

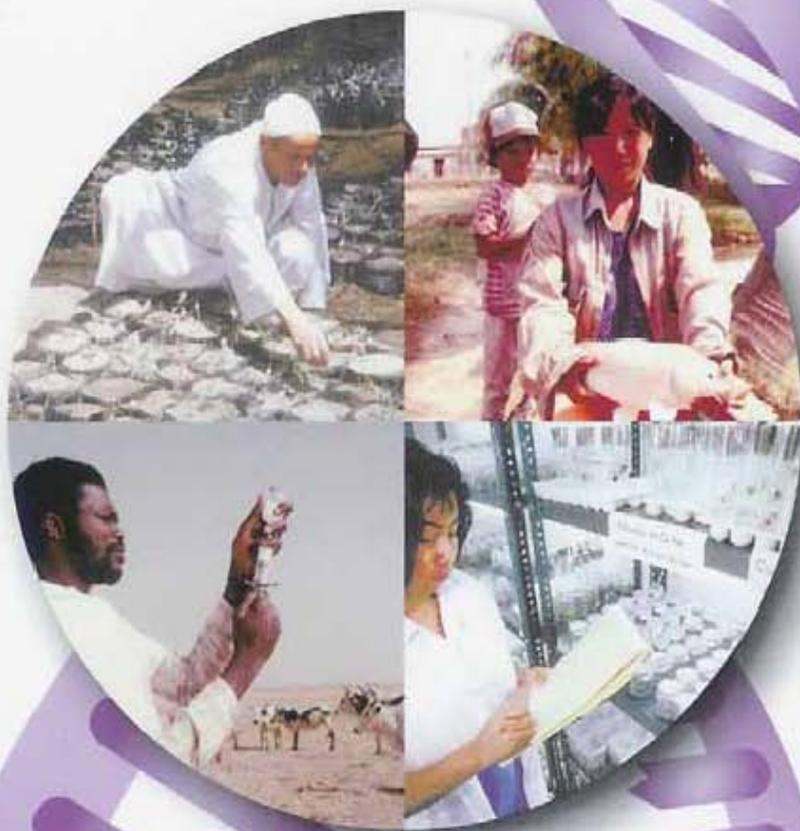
معجم مصطلحات التقنية الحيوية في مجال الأغذية والزراعة

جامعة
الإمارات
العربية
الجمهورية



إصدارات
منظمة الأغذية
والزراعة
في مجال البحوث و
التقنية

9



منظمة
الأغذية
والزراعة
للأمم
المتحدة



معجم مصطلحات التقنية الحيوية في مجال الأغذية والزراعة

إعداد

عبدالوهاب زايد

ه.ج. هيوز

أ.بورسيدو

ف. نيكولاس

إصدارات
منظمة الأغذية والزراعة
في مجال البحوث والتقنية

منظمة الاغذية والزراعة
للأمم المتحدة

ترجمة

أ.د.عبدالوهاب زايد

كبير الخبراء الفنيين

برنامج الأمم المتحدة الإنمائي

مدير وحدة دراسات وبحوث تنمية النخيل والتمور

جامعة الإمارات العربية المتحدة

تستخدم عبارات "اقتصاديات نامية"، و"اقتصاديات متطورة" هنا
لأغراض إحصائية فحسب، ولا تعبر بالضرورة عن حكم حول
مستوى التنمية الذي وصل اليه بلد ما، أو إقليم في بلد ما، أو منطقة
ما.

الآراء الواردة هنا هي آراء المؤلفين، ولا تمثل بالضرورة آراء

جامعة الإمارات العربية المتحدة، ولا آراء منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، أو المنظمات التابعة لهما.

المادة المطروحة، والعبارات المستخدمة في هذا الإصدار الإعلامي لا تعبر إطلاقاً عن أي رأي لجامعة الإمارات العربية المتحدة، ولا لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة بخصوص الوضع القانوني لأي دولة، أو إقليم، أو مدينة أو منطقة ينتمي لها المؤلفون، ولا بخصوص رسم حدودها.

الرقم الدولي للتسجيل:

ISBN

.....

كافة الحقوق محفوظة، ويسمح بنسخ ونشر المادة الواردة هنا للأغراض التعليمية وغيرها من الأغراض غير التجارية، وبدون الحصول على إذن مسبق من أصحاب حقوق النشر، بشرط ذكر المصدر كاملاً. ولا يسمح بنشر المادة الواردة في هذا الإصدار بقصد التوزيع أو للأغراض التجارية دون إذن مدون من أصحاب حقوق النشر. وتوجه طلبات الحصول على ذلك الإذن إلى:

أو إلى:

جامعة الإمارات العربية المتحدة

رئيس لجنة التعريب والتأليف والترجمة والنشر

الهاتف: +9713-7051640 / 7622300

الفاكس: +9713-7629988

ص.ب: 81888 – العين – إ.ع. م

البريد الإلكتروني: publications@uaeu.ac.ae

2005 UAE University (Arabic Version)

The Chief, Publishing Management
Service, Information Division

FAO

Viale delle Terme di Caracalla,

00100 Rome, Italy

البريد الإلكتروني: copyright@fao.org

2003 FAO (English Version)

تقديم

يطيب لي أن أقدم هذا المعجم للمكتبة العربية العلمية عامة، ومجتمع البحث العلمي والمهتمين بشؤون التقانات الحيوية في العالم العربي خاصة، وأود بداية أن أسجل تقديري لجهود الوفير الذي بذله واضعو المعجم الأصلي باللغة الإنجليزية، وهم ثلة من العلماء المختصين في مجال التقانات الحيوية للأغذية والزراعة، عملوا معا لوقت طويل تحت مظلة منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة (الفاو). كذلك أود أن أسجل شكري وتقديري للعضو العربي الوحيد في هذا الفريق، والذي اضطلع وحده بمهمة ترجمة المعجم إلى اللغة العربية في إطار خطة المنظمة الرامية إلى نشر الثقافة العلمية الزراعية حتى تعم فوائد إصداراتها، وقد صدر بالفعل ترجمة لهذا المعجم من اللغة الإنجليزية إلى عدة لغات منها الفرنسية، الإسبانية، والفيتنامية.

ويأتي إصدار ذلك المعجم من خلال جامعة الإمارات العربية المتحدة كمثال رائع للتعاون الفعال بين منظمة الأمم المتحدة وهيئاتها المختلفة من ناحية، والدول الأعضاء ممثلة فيما يتوافر لها من مؤسسات وهيئات قادرة وفاعلة من ناحية أخرى. وتفتخر دولة الإمارات العربية المتحدة بسجلها الثري والمتنوع في هذا المجال، حيث تم في السنوات الأخيرة تنفيذ عدة مشروعات كبرى بالتعاون مع الأمم المتحدة وهيئاتها.

والواقع أن هذا المعجم يلبي حاجة ماسة للمكتبة العربية العلمية نظرا للتسارع العلمي في مجال التقانات الحيوية والهندسة الوراثية، وضرورة الوقوف على مصطلحاته الفنية وتعريفها بشكل دقيق وسليم، وخاصة بعد أن غزت تلك التقانات عالم الأغذية والزراعة، وباتت تشكل أحد أركانه الأساسية، ومن ثم تزداد مساحة البحث العلمي في كافة جوانبه، وتزداد تبعاً لذلك الحاجة إلى نشر البحوث ونتائجها حتى ينتفع بها الجميع.

والله ولي التوفيق.

نهيان مبارك آل نهيان

وزير التربية والتعليم

الرئيس الأعلى لجامعة الإمارات العربية المتحدة

مقدمة

التقنية الحيوية (بيوتكنولوجي) مصطلح عام يستخدم في مجال واسع للدراسة والبحث. ووفقاً لما جاء في "اتفاقية التنوع البيولوجي" فإن التقنية الحيوية تعني: "أي تطبيق تقني يستخدم النظم البيولوجية، والكائنات الحية أو مشتقات منها بغرض صنع أو تعديل منتجات أو عمليات لاستخدام محدد".

وفي ضوء هذا المعنى الواسع، فإن هذا التعريف ينطوي على كثير من الأدوات والأساليب التي باتت شائعة اليوم في الزراعة والإنتاج الغذائي. أما إذا فُسر المصطلح تفسيراً ضيقاً، فسوف يقتصر مجاله على الحمض النووي (د ن أ) "الجديد"، والبيولوجيا الجزيئية، وتقنية التكاثر.

وتدل سرعة التغيير في هذا القطاع على أن المصطلحات تتطور بصفة مستمرة. فما كان بالأمس مصطلحاً خاصاً جداً أصبح اليوم لغة دارجة، وقد يكون في الغد مصطلحاً عاماً. ولقد ترتب على معدل التطور في المصطلحات أن بات من الصعب مواكبة استخدامها الراهنة.

ولقد ارتبطت فكرة إصدار هذا المعجم بالتوسع السريع في مجالات تتعلق بالتقنية الحيوية والهندسة الوراثية أو تنبثق عنها. وكان من بين دوافع إعداده الصعوبة التي باتت تكتنف الاتصال الفعال والحوار على مستوى الحكومات. ففي مناسبات عدة، كادت الاختلافات البسيطة حول تفسير مصطلحات معينة أن تحبط مفاوضات ذات أهمية دولية.

وثمة إصدارات عديدة تتناول المصطلحات الخاصة بمجالات ضيقة، لكن منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (فاو) لم تتمكن من إعداد قائمة منفردة لتغطية كافة المجالات والتطبيقات الخاصة بالمهام المنوطة بها. ومن هنا جاء هذا المعجم الذي يحاول توفير قائمة شاملة من المصطلحات والمختصرات التي تستخدم بشكل منتظم في التقنية الحيوية، وفي ذلك المجال الواسع الذي يعرف عامة باسم "الهندسة الوراثية"، بكل ما يرتبط به من مشاكل تتعلق باستخدام مصطلحات فنية كانت في الأصل مصطلحات خاصة جداً في إطار عام بواسطة وسائل إعلام جماهيرية لا تميز، أو في إطار قانوني يتطلب تعريفات دقيقة التحديد.

وهذا المعجم محاولة لطرح أحدث قائمة بالمصطلحات المستخدمة في الوقت الراهن في مجال التقنية الحيوية، والهندسة الوراثية، والمجالات ذات الارتباط الوثيق بهما. والغرض منه توفير مرجع مفيد ومريح يكون بمثابة مورد للباحثين والطلبة والفنيين، كما يرجى أن يكون مرجعاً ذا قيمة لمن يتحدثون باللغة العربية.

ولقد تم إعداد هذا المعجم استجابة لحاجة واضحة: فكثير من المصطلحات الواردة به لا ترد إلا في البحوث والكتب المنشورة. ولقد تم انتقاء المصطلحات في ضوء البحث الدقيق في الكتب والمعاجم والمجلات العلمية، وخلصات البحوث، والتي تتعلق كلياً أو جزئياً بالتقنية الحيوية وما يرتبط بها من مجالات.

وبالإضافة إلى ذلك، فقد بُدلت محاولة لضم مصطلحات من التقنية الحيوية التطبيقية ذات الأهمية بالنسبة لمنظمة الأغذية والزراعة (فاو) فيما يتعلق بأنشطتها التي تنطوي على تعاون حكومي، خاصة في مجالات الموارد الوراثية والحيوانية، وجودة الأغذية، وحماية النباتات.

A

A	الأدينين:	إختصار (adenine).
Ab	جسم مضاد:	إختصار (antibody).
ABC model	نموذج إى. بي. سي:	نموذج شائع القبول لهوية العضو الزهري، ويبدو أنه ينطبق بشكل عام على النباتات ثنائية الفلقة بعيدة الارتباط، وإن انطبق بدرجة أقل على النباتات أحادية الفلقة. ويتضمن النموذج مورثات أريديويسس (<i>Arabidopsis</i>) المطلوبة لهوية العضو الزهري.
abiotic	انعدام (غياب) الكائنات الحية:	
abscisic acid	حمض الأبسيس:	
		هرمون نباتي يشترك في التحكم في كثير من استجابات النبات للإجهاد اللابيولوجي، مثل مدى تفتح الثغور في ظل نقص الماء (أي الجفاف).
abzyme	الأبزيم:	جسم مضاد حفاز. (أنظر catalytic antibody).
acaricide	أكاريسيد:	مبيد يستخدم في قتل أو مكافحة العتة والقراد.
ACC	أ.س.س.	إختصار لعبارة (أمينو سيكلوبروبين-1-كاربوكسيليز):
		الأنزيم الذي يحفز من معدل حد الخطوة في ممر الإيثيلين بيولوجي التكوين، وله أهمية معنوية في عملية إنضاج الثمار. وعموماً، تحمل النباتات عدداً مميزاً من مورثات ذلك الأنزيم، والتي تُنظم تفاضلياً استجابة لتنوع للعديد من عوامل النمو، وعوامل بيئية وكيميائية.
acceptor control	ضبط القابل:	تنظيم معدل التنفس، وذلك عند توفر ادينوسين ثنائي الفوسفات (ADP) كقابل للفوسفات.
acceptor junction site	موقع تقاطع القابل:	التقاطع فيما بين النهاية (3') لأنترون (لدخلون)، والنهاية (5') لإكسون (خروجون). (أنظر donor junction site).
accessory bud	برعم إضافي (ثانوي):	برعم جانبي ينشأ عند قاعدة البرعم الطرفي، أو على جانب البرعم الإبطي.
acclimatization	التأقلم:	تأقلم كائن حي (نبات، حيوان، أو كائن دقيق) مع بيئة مغايرة تخضعه لضغط فسيولوجي. ولا ينبغي خلط التأقلم بالتكيف / المواعدة (adaptation).
acellular	لا خلوي:	أنسجة أو كائنات لا تتألف من خلايا منفصلة، ولكن غالباً ما يكون بها أكثر من نواة واحدة.
acentric chromosome	صبغية لا مركزية:	

- قطعة من الصبغية بدون جسيم مركزي (centromere).
- acetyl co-enzyme A (acetyl CoA)** :الأسيتيل كإنزيم مشارك:
مركب يتكون في السبجيات عندما تشتق مجموعة الأسيتيل ($\text{CH}_3 \text{CO}-$)، من تكسر الدهون والبروتينات والكربوهيدرات، ويتحد مع مجموعة الثيول ($-\text{SH}$) في الأنزيم المشارك A.
- ACP** البروتين الحامل للأسيل:
إختصار (acyl carrier protein).
- acquired** مكتسب:
نشأ استجابة للبيئة، أي ليس موروثاً، مثل السمات أو المميزات المكتسبة الناجمة عن تأثير (تأثيرات) بيئية. (أنظر (acclimatization).
- acridine dyes** صبغات الأكردين:
فئة من الجزئيات ذات الدورات المتعددة موجبة الشحنة، تدخل في الحمض النووي، وتحدث (تسبب) على حدوث طفرة (طفرات) في الانتقال الإطاري (frame shift).
- acrocentric** (صبغية) نهائية المركز:
صبغية يوجد جسيمها المركزي قرب النهاية.
- acropetal** قممي التعاقب:
نبات ينمو من أسفل إلى أعلى نحو القمة. والعكس هو قاعدي التعاقب (basipetal).
- activated Carbon** كربون مُنشَّط:
(أنظر (activated charcoal).
- activated charcoal** فحم نبات منشط:
فحم نباتي تمت معالجته لنزع الهيدروكربون لزيادة خواصه الامتصاصية، ويعمل بتكثيف أو حمل غاز أو مادة مذابة (محلول) على سطحه حتى يتسنى امتصاص المواد المثبطة في الوسط الغذائي بواسطة الفحم النباتي الموجود به.
- active transport** الانتقال النشط:
حركة جزيئ أو مجموعات جزيئات عبر غشاء خلية، وهو ما يتطلب بذل طاقة خلوية نظراً لأن اتجاه الحركة يكون ضد تدرجية التركيز السائد.
- acute transfection** انتقال بالعدوى حاد:
انتقال بالعدوى قصير الأمد.
- acyl carrier protein (ACP)** بروتين حامل للأسيل:
فئة من الجزئيات تربط وسائط الأسيل خلال تكون الأحماض الدهنية ذات السلسلة الطويلة. وهي هامة نظراً لدورها في كثير من التفاعلات الضرورية لتخليق الأحماض الدهنية داخل الجسم .
- adaptation** مواعمة (تكيف):
تكيف عشيرة (تجمع) ما للتغيرات البيئية على مدى الأجيال، ويرتبط (جزئياً على الأقل) بالتغيرات الوراثية الناجمة عن الانتخاب الذي تفرضه البيئة المتغيرة. (وهذا شئ آخر غير التأقلم).
- additive genes** مورثات تجمعية:
مورثات يكون صافي تأثيرها هو مجموع التأثيرات الفردية لبدائلها، أي أنها لا تظهر سيادة ولا تفوق (تفاعل) (epistasis) بين نواتج غير البدائل.
- additive genetic variance** تباين وراثي تجمعي:
صافي تأثير التعبير عن المورثات التجمعية، ومن ثم فهو السبب الرئيسي في التشابه بين الأقارب، ويمثل المحدد الرئيسي لاستجابة عشيرة ما للانتخاب. ومن الناحية الشكلية، فهو تباين القيم التربوية.
- adenine (A)** الأدينين:
كلمة تختصر بحرف (A)، والأدينين أحد قواعد (د ن أ)، (ر ن أ). (أنظر (adenosine).
- adenosine** أدينوسين:

الريبونيوكلبيسيد الناتج عن اتحاد قاعدة الأدينين (أ) والسكر الريبوزي (ج) ويسمى الديوكسيريبونيوكلبيسيد. والمقابل ديوكسي أدينوسين.

(أنظر adenosine triphosphate; adenylic acid, dATP).

أدينوسين ثنائي الفوسفات: adenosine diphosphate (adenosine 5'- diphosphate): (ADP)

(أنظر adenosine triphosphate).

adenosine monphosphate (adenosine 5'- monophosphate (AMP)

أدينوسين أحادي الفوسفات:

(أنظر adenylic acid; adenosine triphosphate).

adenosine triphosphate adenosine 5'- triphosphate: (ATP)

أدينوسين ثلاثي الفوسفات:

نيوكليوتيد ذو أهمية كبرى بصفته أكبر حوامل الطاقة الكيميائية في كافة الكائنات الحية. وهو مطلوب أيضا لتكوين الـ (R N أ) حيث أنه جزئ تمهيدي مباشر. ويتألف الأدينوسين ثلاثي الفوسفات من أدينوسين ذي مجموعات فوسفاتية مرتبطة خطيا. وترتبط الفوسفاتات بالأدينوسين عن طريق الهيدروكسيل 5' في جزئه الريبوزي (السكر). وعند التحليل المائي، تنتج تلك الروابط إما جزئ من أدينوسين ثنائي الفوسفات- 5' (ADP). وأيون فوسفات غير عضوي، أو جزئ أدينوسين أحادي الفوسفات - 5' (AMP) و بيروفوسفات. وفي تلك الحالات تنطلق الطاقة التي تستخدم في العمليات البيولوجية. ويتم إعادة توليد (ATP) بفسفرة (ADP), (AMP)

adenovirus

فيروس عُدّي:

مجموعة فيروسات تحتوي على الـ (D ن أ) توجد في القوارض، والطيور، والماشية، والقروء، والإنسان. وفي الإنسان تسبب إصابات الجهاز التنفسي، ولكن أمكن استخدامها كنواقل في العلاج الوراثي، خاصة المورثات المستهدفة في الرنتين.

adenylic acid

حمض الأدينيليك:

مرادف للأدينوسين أحادي الفوسفات، وهو ريبو نيوكليوتيد يحتوي على الأدينوسين النيوكليبيدي. والمقابل للديوكسيريبونيوكلبيسيد يُسمى ديوكسيادينوسين 5' أحادي الفوسفات، أو حمض الديوكسيادينيليك.

adoptive immunization

تحصين انتقالي:

نقل المناعة (الحصانة) من حيوان لآخر بواسطة نقل الخلايا الليمفاوية.

ADP

أدينوسين ثنائي الفوسفات:

إختصار (adenosine diphosphate).

adventitious

عَرَضِي:

شيء يظهر أو ينشأ في مواقع بخلاف تلك المعتادة، مثل جذور النبات التي تخرج من الساق أو من الأوراق، والأجنة التي تنشأ عن أي خلية بخلاف الزيجوت (البيضة أو الخلية المخصبة).

Aerobe

أيروبي (هوائي):

كائن دقيق لا يعيش إلا في وجود الأكسجين الطلق. والعكس لاهوائي (anaerobe).

Aerobic

أيروبي:

نشط في وجود الأكسجين الطلق، مثل البكتيريا الهوائية (الأيروبية) التي تعيش بوجود الأكسجين.

aerobic respiration

تنفس هوائي (أيروبي - بالأكسجين الطلق):

نوع من التنفس يتم فيه أكسدة المواد الغذائية تماما إلى ثاني أكسيد الكربون وماء، مع انطلاق الطاقة الكيميائية في عملية تحتاج إلى الأكسجين الجوي (الطلق).

affinity chromatography

الإنجذاب التشرابي(الكروماتوغرافي):

طريقة تشرابية للتنقية تستفيد من الدعامات التي تربط بروتين نوعي، ومن ثم تساعد في تنقية ذلك البروتين. ويمرر المحلول المخروط في عمود يحتوي على وسط صلب يرتبط به الجزئ الرابط تساهميا

(أنظر immunoaffinity chromatography; metal affinity chromatography; pseudo-

affinity chromatography)

affinity tag

علامة القرباية:

تسلسل الحمض الأميني الذي تمت هندسته إلى بروتين بغرض تسهيل تنقيته. وقد تكون العلامة بروتيناً آخر، أو تسلسلاً قصيراً لحمض أميني بما يسمح بالتنقية بواسطة الإنجذاب التشرابي. والمرادف (purification tag)

aflatoxins

أفلاتوكسينات:

مجموعة من المركبات السامة ينتجها الأسيبريجيلاس فلوفاس، وترتبط بالـ (د ن أ) وتمنع التضاعف والاستنساخ، ويمكن أن تسبب تلفاً شديداً للكبد ومن ثم السرطان. ولذا فهي خطر على الصحة في أنواع معينة من الأغذية أو الأعلاف المخزونة.

AFLP

عديد التكوين ذو القطعة الطولية المضخمة:

إختصار (amplified fragment length polymorphism)

Ag

الأنتيجين:

إختصار (antigen)

agar

أجار:

مادة عديدية السكريات هلامية (جيلاتينية) تؤخذ من بعض الأعشاب البحرية (الألجا الحمراء) لتستعمل كمزرعة لاستنبات البكتيريا بعد مزجها بمواد أخرى. ويؤثر كل من نوع الأجار ودرجة تركيزه في نمو ومظهر النبات المستأصل الوظيفي.

agarose

أجاروز:

المكون الوظيفي الأساسي للأجار.

agarose gel electrophoresis

الرحل الكهربائي (بالهلام الأجاروزي):

طريقة لفصل جزيئات الـ (د ن أ)، والـ (ر ن أ) على أساس حجمها، حيث تخضع العينات لمجال كهربائي مسلط على هلام أجاروزي.

aggregate

الإجمالي/ كتلة خلوية / الحصى/ تفاعل مصلي:

(1) الإجمالي: الكتلة أو الحزمة الناتجة عن جمع الوحدات. (2) كتلة خلوية: مجموعة من الخلايا المرتبطة (مثل الكلس القابل للطحن أو معلق الخلايا). (3) الحصى: مادة خاملة خشنة (حصباء) تخلط بالتربة لزيادة مساميتها. (4) تفاعل مصلي يحدث خلاله تفاعل وترسيب بين الجسم المضاد والأنتيجين.

agonist

أجونيست:

عقار، أو هرمون، أو مادة ناقلة تشكل مركباً ذا موقع للمستقبل، ويثير تكون ذلك المركب استجابة نشطة من الخلية.

Agrobacterium

أجروبيكتيريام:

نوع من البكتيريا يتضمن عدة أنواع ممرضة للنبات تسبب أعراضاً تشبه التورم.

(أنظر *Agrobacterium rhizogenesis, Agrobacterium tumefaciens*)

Agrobacterium rhizogenes

أجروبيكتيريام ريزوجينز:

بكتيريا تسبب مرض الجذور الشعرية (*hairy root*) في بعض النباتات، وهو مرض يشبه مرض الورم التاجي الذي ينجم عن الأجروبيكتيريام تيومفيس (البكتيريا المسببة للانتفاخ) حيث يتركز عدد كبير من البلازميدات راي (*Ri*) فتنتقل جزءاً من المادة الجينية من البلازميد. ولقد استخدمت تلك العملية لإدخال جينات أجنبية في خلايا النبات ولكن بدرجة أقل من نظام تحويل الأجروبيكتيريام تيومفيس وذلك لأن إعادة تجديد النبات كلياً من ببيات الجذور الشعرية لا يزال أمراً مشكوكاً فيه.

Agrobacterium tumefaciens

البكتيريا المسببة للانتفاخ:

أجروبيكتيريام تيومفيشن: نوع من البكتيريا يسبب مرض الورم التاجي في بعض النباتات. وبصفة عامة، فإن البكتيريا تصيب جرحاً، وتدمج جزءاً من البلازميد تاي (Ti) في الحمض النووي للجينوم العائل، مما يجعل الخلية العائلة تتضخم في شكل ورم يخلق (يصنع) أوبينات معينة لا يقوم بتخليقها سوى مسبب المرض. ويتم استغلال آلية تحول الحمض النووي في الهندسة الوراثية للنباتات. (أنظر T-DNA)

Agrobacterium tumefaciens-mediated transformation

التحول باستخدام البكتيريا المسببة للانتفاخ:

عملية تحويل الحمض النووي من الأجروبيكتيريام تيومفيشن إلى النباتات، وهي عملية طبيعية تحدث عندما يصاب النبات بمرض الورم التاجي، ويمكن أن تستخدم كطريقة للتحويل.

AHG

جلوبيولين مضاد للتجلط:

إختصار (antihæmophilic globulin).

AI

التلقيح الاصطناعي:

إختصار (artificial insemination).

airlift fermenter

جهاز التخمير بدفع الهواء إلى أعلى:

وعاء تخمير اسطواني الشكل يتم فيه خلط الخلايا بالهواء المندفَع من قاعدة الوعاء ثم يرتفع عبر عامود وسط المزرعة. ويدور معلق الخلايا حول العامود نتيجة انتشار فقائِع الهواء في كل أجزاء المفاعل.

albinism

المُهَقُّ:

غياب وراثي للصبغية في الكائن. فالحيوانات الأمهقية تفتقر للألوان على الجلد والشعر والعيون. أما النباتات الأمهقية فلا وجود للكورفيل بها.

albino

أمهَقُّ:

- (1) كائن (حيوان – نبات) يفتقر إلى الوراثة الخضابية بسبب عوامل جينية.
- (2) طفرة بلاستيدية بادية وتتطوي على فقدان المادة الخضراء (الكوروفيل).

aleurone	الليرون:
الطبقة الخارجية لنسيج البذرة، والتي تحوي الغذاء، وموقع الأنزيم المختص بهضم ذلك الغذاء خلال نمو النبتة (الشجيرة).	
algal biomass	كتلة طحلبية:
نباتات وحيدة الخلية (مثل الكلوريللا، والاسيريولينا) تزرع تجارياً في مستنقعات لتوفير مادة غذائية للغطاء النباتي، وهذا بدوره يشكل غذاءً للمزارع السمكية.	
alginate	الأليجينييت:
عامل هلامي عديد السكاريد.	
alkylating agent	عامل قلوي:
فئة من الكيماويات تنقل المجموعات القلوية (الميثيل، الإيثيل... إلخ) إلى القواعد في الـ (د ن أ) (على سبيل المثال). ولقد استُخدم بعض من هذه الفئة على نطاق واسع (خاصة سلفونات ميثين الإيثيل) كمورثات طافرة.	
allele	أليل (بديل):
أحد بديلين (نسختين) وراثيتين متضادتين تحدهما المورثات. ففي الخلية ثنائية الصبغة يوجد نسختان لكل مورث واحد من كل من الأبوين، وإن كان ممكناً أن يكونا متطابقين. وقد يكون ثمة أليلات (بدائل) كثيرة للمورث الواحد في إطار العشيرة. ويرمز للبدائل بحروف كبيرة للإشارة إلى سيادتها (سيطرتها) على البديل الآخر، وحروف صغيرة للإشارة إلى تنحيها. ويتم التعبير عنهما معا في حالة الزيغوتات غير المتجانسة ذات البدائل السائدة المشتركة.	
(أنظر (multiple alleles)، والمرادف (allelomorph)).	
allele frequency	تكرار الأليل (البديل):
العدد النسبي لنسخ الأليل (البديل) في عشيرة ما، ويعبر عنه بنسبة من العدد الإجمالي للأليلات (البدائل) في موقع وراثي محدد في العشيرة.	
allelic	أليلي (بدائلي):
(أنظر allele).	
allele-specific amplification (ASA)	تضخيم على أساس الأليل (البديل):
استخدام التفاعل المتسلسل للبوليميريز بشدة عالية كافية بحيث يتم تضخيم أليل (بديل) واحد فقط. ويوفر ذلك الأسلوب وسيلة قوية لطبع المورثات لتحديد الاضطرابات في موقع وحيد بعد اكتشافها على المستوى الجزيئي.	
allelic exclusion	استبعاد الأليل (البديل):
ظاهرة تنطوي على تواجد أليل (بديل) وظيفي وحيد للمورث الخاص بجسم مضاد في خلية ليمفاوية (B lymphocyte) محددة.	
allelomorph	تكوين الأليل (الفردة):
(أنظر allele).	
allelopathy	مضاد الأليل (البديل):
إفراز جذور النبات لكيماويات (مثل مركبات الفينول والتربينويد) تثبط نمو أو تكاثر نباتات منافسة.	
allergen	مثير الاستجابة:
أنتيجين (مولد مضاد) يستثير الاستجابة المناعية.	
allogamy	الإخصاب الخلطي:
الإخصاب الخلطي في النباتات.	
(أنظر fertilization).	
allogenic	اختلاف المورث:

كائنات مختلفة عند موقع وراثي أو أكثر على الرغم من الانتماء لنفس النوع ذاته. ومن ثم، فإن نقل عضو من إنسان متبرع لآخر يعتبر متجانساً (allogeneic)، بينما نقل عضو من قرد لإنسان يكون غير متجانس (xenogenic).

allometric اختلاف معدل النمو:

عندما يكون معدل نمو جزء من كائن ما مختلفاً عن معدل نمو جزء آخر في الجسم ذاته، أو في باقي أجزاء الجسم.

allopatric اختلاف المكان:

في مجال العشائر الطبيعية للحيوانات أو النباتات التي تعيش في مناطق متباينة ومنفصلة. نشوء أنواع جديدة في أماكن مختلفة:

allopatric speciation نشوء أنواع جديدة بسبب العزلة الجغرافية (جزئياً على الأقل).

allopolyploid مختلط الصبغيات:

كائن له مجموعة من الصبغيات مستمدة من أنواع مختلفة. والعكس (autopolyploid) كائن له مجموعة من الصبغيات مستمدة من أنواع مختلفة. والعكس (autopolyploid) مرادف لـ (sex chromosome).

allosome ذو صبغية جنسية:

allosteric control التحكم الشكلي: (أنظر allosteric regulation).

allosteric enzyme أنزيم مزدوج الشكل:

أنزيم له شكلان متميزان تركيبياً، أحدهما نشط، والآخر خامل. وتميل الأشكال النشطة لحفز الخطوة الأولية في ممر يؤدي إلى تكوين الجزيئات. ويستطيع هذا المنتج النهائي، كرد فعل بطريقة التغذية الراجعة، أن يثبط الأنزيم ويحوّله للصورة الخاملة، وبهذا يتم التحكم في مقدار المنتج المتكون. والمرادف (allozyme).

allosteric regulation تنظيم الحفز:

عملية لتنظيم الحفز، حيث يترتب على ربط جزيئ فعال (effector) صغير إلى موقع واحد على الأنزيم تأثير في النشاط بموقع آخر.

allosteric site موقع الحفز:

ذلك الجزء من جزيئ الأنزيم حيث يؤثر الربط غير المتساهل لجزيئ فعال في النشاط الحفزي للأنزيم. (أنظر confrontation, ligand).

allosteric transition انتقال الحفز:

تفاعل منعكس لجزيئ صغير مع جزيئ بروتيني، وما يترتب على ذلك من تغيير في تفاعل ذلك البروتين مع جزيئ ثالث.

allotetraploid رباعي الصبغية التآصلي (ذو الشكلين):

عديد الصبغية ذو الشكلين، وله نوعا جينوم مختلفان من الأجداد.

allotype نمط مزدوج:

تصنيف لجزيئات الأجسام المضادة وفقاً لأنتيجينات المناطق الدائمة؛ وهو اختلاف يحدده بديل وحيد.

allozygote مزدوج الزيغوت:

فرد غير متجانس الزيغوت بالنسبة لبديلين طافرين مختلفين.

allozyme الألوزيم:

(أنظر allosteric enzyme).

alpha globulin جلوبيولين ألفا:

(أنظر haptoglobin).

alternative mRNA splicing تفسير (ر ن أ) الرسول البديل:

تضمنين أو استبعاد خرجونات مختلفة بغرض تكوين نواسخ مختلفة لـ (ر ن أ) الرسول من وحدة تناسخ واحدة.

alu sequences تسلسلات ألو:

- عائلة عالية التكرار تتألف من تسلسلات بطول 300 بيزبير، ومنتشرة في كل أنحاء الجينوم البشري، وقد سميت هكذا لأنها تنطلق عندما يهضم الـ (د ن أ) الجينومي عن طريق أنزيم الحصر المعروف باسم الـ Alu I (Alu I).
amber stop codon شفرة الإنهاء (الوقف) الكهرمانية: (أنظر stop codon).
- amino acid** حمض أميني: واحد من المكونات الأساسية التي تتحلل إليها البروتينات في أثناء الهضم، ثم تعود بروتينات كما كانت إذا ما دخلت خلايا الجسم، وهو مركب يحتوي على كل من مجموعتي الأمينو ($-NH_2$)، والكربوكسيل ($-COOH$). وبصفة خاصة، فإن الحمض الأميني أحد عشرين لبنة في بناء البروتينات ذات المعادلة ($NH_2-CR-COOH$)، حيث تكون R مختلفة لكل حمض أميني.
- aminoacyl site (A-site)** موقع الأمينوأسيل (الموقع أ): أحد موقعين على الريبوسومات يمكن أن ترتبط به جزئيات (ر ن أ) الناقل الأمينوأسيلية.
- aminoacyl tRNA synthetase** سينثيز (ر ن أ) الناقل الأمينوأسيل: أنزيم يحفز ارتباط الحمض الأميني بجزئ (ر ن أ) (tRNA) الناقل الخاص به.
- amitosis** الانقسام البسيط (اللافتيلي): انقسام بالخلية يتضمن انقساماً نووياً من خلال انقباض (تضييق) النواة، ويحدث دون تمايز في الصبغيات (كما هو الحال في الانقسام الفتيلي). والآلية التي تحافظ على التكامل الوراثي خلال الانقسام البسيط غير مؤكدة.
- amniocentesis** أمنيوسنتيزس: طريقة للحصول على خلايا جنينية من أجل التشخيص قبل الولادة، بأخذ عينة من السائل الأمنيوتي من أنثى الحيوان الثديي الحامل. وتزرع الخلايا، ويفحص النوع غير حقيقي النواة للكشف عن أي اختلالات. (مثال: مرض داون، ومرض الصلب المشقوق "spina bifida" في الإنسان).
- amnion** السلي: الغشاء الرقيق الذي يحيط بالجنين مباشرة في الحيوانات الفقارية العليا، والزواحف، والطيور.
- amniotic fluid** النخط: محتويات سائلة توجد في الكيس السلي للحيوانات الفقارية العليا، ويحتوي على خلايا جنينية، وليس به خلايا أمومية.
- amorph** اللاشكلي: طفرة تلغي وظائف المورث. والمرادف (null mutation).
- AMP** أدينوسين أحادي الفوسفات: إختصار (adenosine monophosphate).
- amphidiploid** أمفيدبلويد: نبات مستمد من مضاعفة عدد الصبغيات لهجين محدد (F_1). ويشار للهجائن من هذا النوع الموجودة بشكل طبيعي بمصطلح (allopolyploid).
- amphimixis** أمفيميكسس: التكاثر الجنسي الحقيقي الذي ينطوي على اندماج المشيجين الذكري والأنثوي وتكوين زيجوت.
- ampicillin** أمبسلين: نوع من المضادات الحيوية البنسلينية يمنع النمو البكتيري عن طريق التأثير في تكوين جدار الخلايا، وعادة ما يستخدم كمؤشر انتقائي عند تخليق نباتات عن طريق نقل المورثات.
- amplicon** الأمبليكون: ناتج تفاعل تضخيم (د ن أ). (أنظر polymerase chain reaction).
- amplification** تكبير (تضخيم):

(1) الزيادة في عدد نسخ قطعة (د ن أ) عن طريق تفاعل البوليميريز المتسلسل. (2) معاملة باستخدام الكلورامفينكول (على سبيل المثال) لزيادة نسبة البلازميد في الحمض النووي (د ن أ) لتتساوى مع الحمض النووي (د ن أ) العائل البكتيري (3) توسع تطوري في عدد نسخ تسلسل متكرر للحمض النووي عن طريق النسخ المتكرر.

amplified fragment length polymorphism (AFLP)

عديد التكوين ذو القطعة الطويلة المضخمة:

نوع من مؤشرات الـ (د ن أ) ينتج عن تضخيم تفاعل البوليميريز المتسلسل للـ (د ن أ) المعالج بأنزيم الحصر، حيث يتم تكبير نسبة صغيرة من كافة قطع الحصر في كل تفاعل، ومن ثم تحليل عديد التكوين ذي القطعة الطويلة المضخمة بالرحل الكهربائي الهلامي. ولذلك أهمية خاصة من حيث إمكانية توليد كثير من المؤشرات بجهد قليل نسبياً.

amplify

يضخم (يكبر):

يزيد عدد نسخ تسلسل الحمض النووي (د ن أ)، إما داخل الجسم بإدخاله في ناقل تنسيلي يتضاعف داخل الخلية العائلة، أو مختبرياً عن طريق التفاعل المتسلسل للبوليميريز.

ampometric

أمبومتريك:

(أنظر electrochemical sensor).

amylase

الأميليز:

مصطلح يشير إلى فئة واسعة من الأنزيمات التي تحفز التحليل المائي للنشا.

amylolytic

الأميلوتي:

ذو قدرة على حطّ (التحلل التدريجي) النشا أنزيمياً إلى سكريات.

amylopectin

الأميلوبكتين:

عديد السكاريد يتألف من سلاسل لبقايا الجلوكوز عالية التشعب، وهو الجزء من النشا وغير القابل للذوبان في الماء.

amylase

الأميلوز:

عديد السكاريد الذي يتألف من سلاسل خطية من 100 إلى 1000 بقايا جلوكوز، وهو جزء النشا القابل للذوبان في الماء.

anabolic pathway

ممر إبتنائي:

ممر لتكوين الأيض؛ ممر بيولوجي التكوين.

- anabolism** الإبتناء:
أحدى الفئتين الفرعيتين للأيض، ويشير المصطلح إلى بناء جزيئات مركبة من مكونات أبسط.
- anaerobe** المتعضي اللاهوائي:
كائن يمكنه النمو في غيبة الأكسجين الطلق. (عكس aerobe).
- anaerobic** لاهوائي:
بيئة أو ظروف لا يتوفر فيها الأكسجين الجزيئي اللازم للعمليات الكيميائية والطبيعية والبيولوجية.
- anaerobic digestion** هضم لا هوائي:
هضم المواد في غيبة الأكسجين الطلق.
(أنظر anaerobic respiration).
- anaerobic respiration** تنفس لا هوائي:
تنفس تتأكسد فيه المواد جزئياً بانطلاق الطاقة الكيميائية في عملية لا تتضمن الأكسجين الجوي. ومن أبرز أمثلة ذلك التخمر الكحولي حيث يتم أيض السكر وتحويله إلى إيثانول.
- analogous** متشابه:
ملاحح الكائنات أو الجزيئات المتشابهة سطحياً، أو وظيفياً، وإن تطورت بطريقة مختلفة، أو كانت تحتوي على مركبات مختلفة.
- anaphase** الطور الانفصالي:
مرحلة في الانقسام الفتيلي (غير المباشر) للخلية تبدأ، فيه الصبغيات في التحرك نحو طرفي المغزل المتقابلين. ويأتي الطور الانفصالي بعد الطور الاستوائي وقبل الطور الأخير.
- anchor gene** مورث الرُسْو:
مورث تم وضعه على كل من الخريطة الطبيعية وخريطة الربط (الوصل) لصبغية ما، ومن ثم يسمح بانحياز كل منهما للآخر.
- androgen** أندروجين:
أي هرمون ينشط ظهور الخصائص الذكرية الثانوية، ويسهم في ضبط النشاط الجنسي في الحيوانات الفقارية. وعادة ما يتكون في الخصية.
- androgenesis** أندروجينيسيس:
إنتاج جنين ثنائي الصبغيات من النواة الذكرية فقط، وذلك إما لغياب النواة الأنثوية، أو لعدم حيويتها بعد إخصاب بويضتها. ويحتوي الفرد أحادي الصبغية في خلاياه على جينوم المشيخ الذكري فقط. وهي حالات يمكن اكتشافها باستخدام كواشف وراثية أو خلوية.
(أنظر anther culture; gynogenesis).

- aneuploid** الأنوبلويد:
كائن أو خلية لها عدد صبغي بخلاف العدد الجسدي العادي. ولمشيجات الأنوبلويد عدد صبغي بخلاف العدد أحادي الصبغة العادي.
- angiogenesis** تكوين الأوعية الدموية:
تكوين ونمو الأوعية الدموية في الجسم، وهي العمليات التي تنشطها عوامل النمو مثل الأنجيوجينين. وهذه العملية هي أيضا أحد عوامل انتشار الأورام الخبيثة.
- angiogenin** الأنجيوجينين:
أحد عوامل نمو الأوعية الدموية. وبالإضافة إلى تنشيط تكوين الأوعية الدموية العادية، فإن مستويات الأنجيوجينين ترتبط بتكوين المشيمة ونمو الأورام.
- angiosperm** كاسية البذور:
قسم من المملكة النباتية يضم كافة النباتات المزهرة (أي النباتات الوعائية) يحدث فيه إخصاب مزدوج مما يترتب عليه ظهور ثمار ذات بذور. وتنقسم تلك النباتات إلى قسمين رئيسيين: أحادية الفلقة، وثنائية الفلقة.
(أنظر gymnosperm).
- animal cell immobilization** تثبيت الخلية الحيوانية:
حصر الخلايا الحيوانية في مادة صلبة ما بغرض الحصول على منتج طبيعي ما، أو بروتين مهندس وراثيا. وللخلايا الحيوانية ميزة إنتاج الكثير من البروتينات ذات الأهمية الدوائية، كما أنها، والبروتينات المهندسة وراثيا التي تنتجها، تحمل التعديلات بعد الترجمة. ومع ذلك، فإن الخلايا الحيوانية لا تتحمل عملية التخمير التجارية على عكس الخلايا البكتيرية، نظرا لأنها أكثر هشاشة منها.
- animal cloning** تنسيل (استنساخ) الحيوانات:
(أنظر cloning).
- anneal** يهجن:
عملية تهجين جزيئات الحمض النووي بواسطة الرابطة الهيدروجينية لتكوين عديد النيوكليدات ذي مستويين.
والعكس (denature).
- annual** حولي (سنوي):
(1) سنة واحدة أو فترات في السنة الواحدة (2) النبات الذي يكمل دورة حياته في عام واحد.
(أنظر perennial; biennial).
- anonymous DNA marker** مؤشر (د ن أ) غير معلوم:
مؤشر (د ن أ) يتضح من خلال التنوع في تسلسله. ووظيفة التسلسل (إن وُجدت) غير معروفة. ومن أبرز أمثلة تلك المؤشرات الواسمات (التوابع) الصغيرة، وعديد التكوين ذو القطعة الطويلة المضخمة.
- antagonism** تنافر (تضاد):
تفاعل بين كائنين (مثل الفطريات "moulds" أو البكتريا) يوقف أحدهما نمو الآخر.
والعكس (synergism).
- antagonist** مركب مضاد:
مركب يبطل مفعول مركب آخر بحيث يصبح الأثر البيولوجي المشترك لكليهما أقل من التأثير الفردي لكل منهما.
- anther** مُتْك:
الجزء الطرفي من السداة في الزهرة، والذي تتكون فيه حبوب اللقاح وتنضج.
- anther culture** مزرعة المتك:
مزرعة نقية خالية من الكائنات الحية الدقيقة التي تسبب المرض لزراعة المتك غير الناضج من أجل إنتاج نباتات أحادية الصبغة من البوغ الصغير عن طريق الاندروجينيس.

anthesis	فترة التفتح:
	الفترة التي يحمل خلالها المتك حبوب لقاح ناضجة قادرة على القيام بوظيفتها.
anthocyanin	الأنثوسينين:
	صبغات فلافونويد (flavonoid) زرقاء أو قرمزية أو حمراء قابلة للذوبان في الماء، وتوجد في الفريغات الخلوية لنباتات معينة.
antiauxin	مضاد الأكسين:
	مادة كيميائية تتدخل في استجابات الأكسين، وأحيانا تمنع نقله. وقد تدعم بعض مضادات الأكسين التكوين التشكلي مختبريا. مثال: ترايودوبنزوات - 2,3,5 (TIBA)، 2,4,5 ثلاث كلوروفينكسباستيات (2,4,5-T). ومن ثم فهي تستخدم لتنشيط نمو بعض المزارع.
antibiosis	التضاد الحيوي:
	منع نشوء أو نمو كائن، وذلك باستخدام كائن آخر أو مادة.
antibiotic	مضاد حيوي:
	فئة من مركبات طبيعية وتخليقية تقتل بعض الكائنات الدقيقة أو توقف نموها، وتستخدم على نطاق واسع في الطب لمكافحة البكتيريا المسببة للمرض. ولكن سرعان ما تكتسب البكتيريا مقاومة للمضاد الحيوي من خلال الطفرة.
antibiotic resistance	مقاومة المضاد الحيوي:
	قدرة الكائن الدقيق على إبطال مفعول المضاد الحيوي، أو منع انتقاله إلى داخل الخلية.

المورث المؤشر لمقاومة المضاد الحيوي: **antibiotic resistance marker gene (ARMG)**
مورث (من أصل بكتيري عادة) يستخدم كمؤشر انتخاب في انتقال المورثات لأن وجوده يسمح ببقاء الخلايا حية في وجود عوامل مضادة حيوية سامة عادة. وتستخدم تلك المؤشرات بشكل عام في تكوين وإطلاق الجيل الأول من الكائنات المعدلة وراثيا (ونباتات المحاصيل بصفة خاصة)، وإن لم يعد ثمة حماس لاستخدامها نظراً لما تنطوي عليه من مخاطر ترتبط بالانتقال غير المقصود للمقاومة للمضادات الحيوية إلى كائنات أخرى. (انظر neo', kan).

جسم مضاد: **antibody (Ab)**
مادة بروتينية مناعية تفرزها الخلايا الليمفاوية استجابة للاتصال بمادة الأنتجين. ولكل جسم مضاد أنتجين واحد، ويأتي مفعوله بالترابط معه، ومن ثم يجعله بلا ضرر. والأجسام المضادة من فئة (IgG) موجودة في مجرى الدم وتستخدم في تقدير تأثير العقار أو غيره من المواد في المادة الحية مقارنة بتأثير مادة عيارية في المادة الحية نفسها.
والمرادف (immunoglobulin).
(أنظر monoclonal antibody; polyclonal antibody).

موقع ربط (وصل) الجسم المضاد: **antibody binding site**
ذلك الجزء من الجسم المضاد الذي يربطه (يصله) بالمحدد الأنتيجيني.
والمرادف (paratope).
(أنظر: complementarity – determining regions).

فئة الجسم المضاد: **antibody class**
الفئة التي ينتمي إليها الجسم المضاد. ويعتمد الأمر على نوع السلسلة الثقيلة الموجودة. ففي الثدييات، ثمة خمس فئات من الأجسام المضادة هي: **IgA, IgD, IgE, IgG, IgM**

هيكل الجسم المضاد: **antibody structure**
مصطلح يشير إلى العمارة الجزيئية للجسم المضاد، وتتألف من سلسلتين خفيفتين متطابقتين، وسلسلتين ثقيلتين متطابقتين، ولهما موقعي ربط للأنتجين. وتتألف كل سلسلة من منطقة ثابتة (وهي متطابقة فيما بين الأجسام المضادة من نفس الفئة، أو الفئة الفرعية ذاتها) ومنطقة متغيرة، وهذه خاصة بكل جسم مضاد على حدة.

الاستجابة المناعية الوسيطة للجسم المضاد: **antibody-mediated immune response**
تكوين أجسام مضادة بواسطة الخلايا (B) استجابة لمواجهة تتعرض لها خلايا الجهاز المناعي من جانب أنتجين غريب. والمرادف هو: (humoral immune response).

مُحَدَّب: **anticlinal**
وضع جدار الخلية، أو مستوى انقسام الخلية عمودياً على السطح.
والعكس هو: (periclinal).

- anticoding strand** خيط مضاد للتشفير:
خيط (د ن أ) المستخدم كقالب للتناسخ. ويكون (ر ن أ) الرسول الناتج متكامل التسلسل بالنسبة للخيط مضاد التشفير. والمرادف هو (template strand).
- anticodon** الشفرة المضادة:
ثلاث نيوكليدات موجودة في جزئ (ر ن أ) الناقل تتزاوج قاعديا مع نيوكليدات مكملة أو متتامة مكونة للشفرة داخل (ر ن أ) الناقل خلال الترجمة.
- antigen (Ag)** الأنتيجين (مولد المضادات):
نيوكليد كبير (عادة ما يكون بروتينا غريبا عن الجسم)، يستحث الاستجابة المناعية بمجرد تعرضه لجهاز المناعة، وذلك بتنشيط إنتاج أجسام مضادة حسب المحددات الأنتيجينية. وخلال التعرضات اللاحقة يكون الأنتيجين مربوطا، وتبطل الأجسام المضادة مفعوله. والمرادف (immunogen).
- antigenic determinant** المحدد الأنتيجيني:
السمة الفردية السطحية للأنتيجين والتي تستحث على إنتاج جسم مضاد معين خلال الاستجابة المناعية. ويسبب كل محدد أنتيجيني (وعادة ما يكون في حجم قليل من الأحماض الأمينية) تكون جسم مضاد مختلف، ومن ثم فإن التعرض لأنتيجين وحيد قد يؤدي إلى التعبير عن عدد الأجسام المضادة.
(أنظر (monoclonal antibody, polyclonal antibody).
- antigenic switching** التحول الأنتيجيني:
تغيير الأنتيجينات السطحية للكائن الدقيق عن طريق إعادة الترتيب الوراثي لتقادي اكتشافها بواسطة جهاز المناعة لدى العائل.
- antihemophilic factor VIII** عامل التجلط (8):
(أنظر antihemophilic globulin).
- antihemophilic globulin (AHG)** مضاد النزف:
أحد عوامل تجلط الدم، وهو بروتين قابل للذوبان، ويتسبب في تكون الشبكة الليفية للجلطة الدموية، ويستخدم كعلاج لمرض النزف الدموي (السيولة الدموية). وعادة ما يتم الحصول على ذلك العامل من مزارع الخلايا المهندسة وراثيا.
والمرادف: (antihemophilic factor VIII).
- anti-idiotypic antibody** جسم مضاد التمايز:
جسم مضاد يُنتجه الكائن، ويرتبط بصفة خاصة بموقع الربط (الوصل) في جسم مضاد مستمد من ذلك الكائن نفسه لمقاومة أنتيجين غريب. ولذلك الجسم علاقة بتنظيم الاستجابة المناعية. وترجع بعض استجابات الحساسية جزئيا إلى خلل في ذلك النوع من التنظيم.
- antimicrobial agent** عامل مضاد للميكروبات:
أي عامل كيميائي أو بيولوجي (حيوي) يثبط نمو و/أو بقاء الكائنات الدقيقة.
(أنظر antibiotic).
- antinutrient** مضاد المغذيات:
مركبات تثبط الامتصاص الطبيعي للمغذيات، أو الاستفادة منها.
- anti-oncogene** مضاد لمورث الورم:
مورث يعيق ناتجه النمو الطبيعي للأنسجة.
- antioxidant** مضاد للأكسدة:
مركبات تثبط من معدل تفاعلات الأكسدة.
- antiparallel orientation** توجه غير متواز:

الترتيب الطبيعي لخيطي جزئ (د ن أ) مزدوج الخيط، وغيره من مزدوجات الأحماض النووية ((د ن أ)- (ر ن أ)، ن (ر ن أ) - (د ن أ)) وفيه يتجه الخيطان في اتجاهين متضادين بحيث تكون نهاية فوسفات 5' لأحد الخيطين على نفس خط نهاية هيدروكسيل 3' للخيط التكميلي.

antisense DNA (د ن أ) مضاد للإحساس:

أحد خيطي (د ن أ) مزدوج الخيط، وعادة ما يكون من النوع التكميلي (ومن ثم فهو مضاد) لـ (ر ن أ) الرسول، أي الخيط غير المنسوخ. ومع ذلك، لا يوجد اتفاق عام حول ذلك، ومن ثم فإن الوصف المفضل هو خيط التشفير بالنسبة للخيط الذي يتلاءم تسلسله مع تسلسل الـ (ر ن أ) الرسول، والخيط غير المُشَقَّر أو الخيط القالب بالنسبة للخيط التكميلي (أي قالب الاستنساخ).

antisense gene مورث مضاد للإحساس:

مورث ينتج (ر ن أ) الرسول المكمل لاستنساخ المورث العادي (وعادة ما يتشكل عن طريق عكس منطقة التشفير الخاصة بالحاء).

antisense RNA (ر ن أ) مضاد للإحساس:

تسلسل لـ (ر ن أ) التكميلي لكل أو جزء من جزئ (ر ن أ) الرسول والذي يرتبط معه بما يُحوّل دون ترجمته.

antisense therapy علاج بالمضاد للإحساس:

علاج مرض وراثي جسيماً بسد الطريق على ترجمة بروتين ذو (د ن أ)، أو تسلسل (ر ن أ) المتمم لـ (ر ن أ) رسول محدد.

antiseptic مطهر:

مادة تقتل أو توقف أو تثبط نمو الكائنات الدقيقة المسببة للأمراض والعفونة، وإن كانت هذه المادة أساساً لا سُمِّيّة بالنسبة لخلايا الجسم.

antiserum مضاد للمصل:

الجزء المانع من دم حيوان محصن (بعد تجلط الدم) والذي تبقى به أجسام مضادة.

- anti-terminator** مضاد للإنتهاء (التوقيف):
بروتين يمكن بوليميريز (ر ن أ) من تجاهل إشارات توقف معينة في عملية النسخ، ومن ثم ينتج نسخاً أطول من المعتاد.
- antitranspirant** مضاد للنتح:
مركب يقلل من نتح النباتات، ويُرشُّ على أوراق الأشجار والأعشاب حديثة الغرس... ألخ، والقطيعات، وذلك عوضاً عن التضييب (الرداذ). ويمكن أن يتدخل في التمثيل الضوئي إذا كان الغطاء سميكا بدرجة كبيرة، أو لا يمكن كسره.
- antixenosis** تعديل سلوك الكائن:
تعديل سلوك كائن بواسطة مادة أو كائن آخر. ويستخدم المصطلح للإشارة بصفة خاصة إلى ما يبديه النبات من مقاومة ضد تغذي الحشرات عليه عندما تواجه الحشرات اختياريّاً بين أنماط التراكيب الوراثة للنبات.
- apex** قمة:
قمة أو طرف عضو أو جذر، وهو مصطلح يستخدم لتعيين الطرف القمي للمرستيم (البارضة).
- apical cell** خلية قممية:
بشائر الميرستيم (البارضة) في الميرستيم القمي لفسائل وجذور النباتات.
- apical dominance** السيادة القمية:
ظاهرة تنطوي على تثبيط نمو البراعم الإبطية في النبات نظراً لوجود البرعم الطرفي (النهائي) على الفرع. وتفسر تلك الظاهرة بتصدير الأوكسينات من البرعم القمي.
- apical meristem** المرستيم القمي:
منطقة توجد في قمة كل ساق أو جذر للنبات ويستمر بها انقسام الخلايا لإنتاج أنسجة جديدة للساق والجذر. ويمكن تمييز منطقتين في المرستيم القمي: (1) المنطقة الخارجية (من 1-4) طبقات وخلايا مقسمة بشكل محدد (متعامد) على السطح مما يزيد المساحة السطحية، ويسبب زيادة بسيطة في العمل، وتسمى تلك المنطقة بالغلاف (2) منطقة تحت الغلاف تكون الخلايا فيها مقسمة في جميع الاتجاهات، وتسمى نسيج الدر.
- apoenzyme** الأبوانزيم:
أنزيم كامل يتعين ارتباطه بأنزيم آخر (مشارك) حتى يؤدي وظيفته. ويسمى الاثنان معاً الأنزيم الكلي (holoenzyme).
- apomixes** أبومكسيس
إنتاج جنين في غياب الانقسام الاختزالي. وتنتج النباتات العليا التي لها تلك القدرة بذوراً لا جنسية مستمدة من النسيج الأمي فقط. (أنظر parthenogenesis).
- apoptosis** الموت المبرمج للخلايا:
عملية موت مبرمج للخلايا تحدث بشكل طبيعي كجزء من النمو العادي للأنسجة المحافظة عليها وتجديدها. وهذا يختلف عن موت الخلايا نتيجة لعوامل خارجية (مثل الإجهاد أو التسمم).
- AP-PCR** تفاعل البوليميريز المتسلسل المُبدأ قسراً:
إختصار (arbitrarily primed polymerase chain reaction)
- aptamer** الأبتامر:
جزئ عديد النيوكليوتيد يرتبط بجزئ محدد، وغالبا ما يكون بروتينا.
- aquaculture** المزرعة المائية:
زراعة الكائنات المائية مثل الأسماك، والرخويات، والقشريات، والنباتات المائية.
- arabidopsis** الأرابيدوبسيس:

جنس من النباتات المزهرة من عائلة الكروسيفيريا (الصلبيبات). ويستخدم أحدها، وهو الثاليانا في البحوث كنبات نموذجي نظراً لأن له جينوماً صغيراً كامل التسلسل، ويمكن زراعته ونقله بسهولة، وله فترة جيل سريعة.

arbitrarily primed polymerase chain reaction (AP-PCR)

تفاعل البوليميريز المتسلسل

المبدأ قسراً:

تطبيق لتفاعل البوليميريز المتسلسل بغرض إنتاج بصمات (د ن أ). ويستخدم ذلك الأسلوب بادئات اعتباطية (قسرية) لتضخيم شرائط مجهولة من الـ (د ن أ).

(أنظر DNA amplification fingerprinting, random amplified polymorphic DNA).

arbitrary primer

بادئ اعتباطي (قسري):

بادئ منقوص النيوكليوتيد يتم اختيار تسلسله عشوائياً (بدلاً من البادئ الذي يكون تسلسله متماشياً مع تسلسل موقع وراثي معروف)، ومن ثم، فإن ذلك البادئ العشوائي يضخم قطع الـ (د ن أ) التي لم يتم اختيارها مسبقاً.

archaea

البدائيات:

أشكال من الكائنات وحيدة الخلية تعودت على العيش في ظل الضغط العالي وعدم توفر الأكسجين الطلق (مثل بيئة أعماق المحيطات). وينظر لتلك الكائنات باعتبارها مصدراً واعداً للأنزيمات القوية اللازمة لعدد من العمليات الصناعية كثيرة الاحتياجات.

ARMG

مورث واسم مقاوم للمضادات الحيوية:

إختصار (antibiotic resistance marker gene).

ARS

تسلسل (قطعة) ذاتية التضاعف:

إختصار (autonomously replicating segment/sequence).

artificial inembryonation	زرع الأجنة بدون جراحة:
نقل الأجنة إلى الإناث المستقبلية بدون جراحة. ومع تطور التقنيات المخبرية فقد يحل زرع الأجنة بدون جراحة محل التلقيح الاصطناعي.	
artificial insemination (AI)	تلقيح اصطناعي:
ترسيب الحيوانات المنوية (باستخدام حقنة) في عنق الرحم لتوفير إمكانية الحمل.	
artificial medium	وسط اصطناعي:
(أنظر culture medium).	
artificial seed	بذرة اصطناعية:
أجنة داخل كبسولة، أو مغطاة، تزرع وتعالج مثل البذور.	
artificial selection	انتخاب اصطناعي:
عملية اختيار أفراد من تجمع ما بغرض الإكثار، عادة تمتلك الأفراد المنتخبة صفة أو أكثر من الصفات المرغوبة.	
ASA	التضخيم على أساس الأليل (البديل):
إختصار (allele-specific amplification).	
ascites	الاستسقاء:
تجمع غير عادي للموائع في التجويف البريتوني، ويحدث بشكل طبيعي كأحد مضاعفات تليف الكبد وأعراض أخرى. وفي سياق إنتاج الأجسام المضادة أحادية التنسيل يتم حقن خلايا الهيبيريديوما في الفئران للحث على إكثارها في الاستسقاء الناتج. ولقد حل محل تلك الطريقة زراعة خلايا الهيبيريديوما مختبريا.	
ascospore	البوغ الزُّقي:
أحد الأبواغ الموجودة في زُق أنواع معينة من الفطريات.	
ascus (asci)	الزُّق:
والجمع (asci) كيس تكاثري يظهر في الطور الجنسي لنوع من الفطريات (اسكوميسيتس)، وفيه تنتج الأبواغ الزقية.	
aseptic	معقم:
خال من الكائنات الملوثة (البكتيريا، والفطريات، والطحالب، ولا تشمل الفيروسات بصفة عامة، والمتكافلات بصفة خاصة).	
asexual	لا جنسي:
تكاثر لا يتضمن حدوث عملية إنتاج أو اتحاد الأمشاج.	

asexual embryogenesis	تكوين الأجنة لا جنسيا: (أنظر somatic cell embryogenesis).
asexual propagation	إكثار لا جنسي: تكاثر يتم بدون عملية إخصاب لأعضاء النبات.
asexual reproduction	تكاثر لا جنسي: نوع من التكاثر لا يشتمل على طور تكوين واتحاد الأمشاج من كلا الجنسين أو أنماط التزاوج. ويحدث أساساً في الحيوانات الدنيا، والكائنات الدقيقة، والنباتات. ويتم التكاثر اللاجنسي في النبات بواسطة الإكثار الخضري (مثل البصيلات، والدرنات، والكورمات) وأيضاً بتكون الأبواغ.
A-site	موقع A (موقع الأمينوأسيل): إختصار (aminoacyl site).
assay	معايرة: (1) يعاير أو يختبر (2) عملية المعايرة أو القياس لمادة معينة في عينة (كيميائياً أو بطرق أخرى).
assortative mating	تزاوج انتقائي (انتقائي): تزاوج يتم فيه اختيار الزوجين على أساس التشابه في الشكل الظاهري.
assortment	الانتقاء: (أنظر segregation).
asymmetric hybrid	هجين غير متماثل: هجين تكون من واهيين (عبر اندماج البروتوبلاست عادة) حيث يكون التام الصبغي لأحدهما غير كامل، ويمكن أن يحدث فقدان الصبغية باستخدام الإشعاع، أو المعالجة الكيميائية، كما قد يحدث بشكل طبيعي..
asynapsis	عدم الاقتران الصبغي: ال فشل الكلي أو الجزئي في ازدواج الصبغيات المتجانسة خلال الطور الأولي في الانقسام الاختزالي.
ATP	أدينوسين ثلاثي الفوسفات: إختصار (Adenosine triphosphate).
ATP-ase	الأتبيز: أنزيم يؤدي إلى التحليل المائي للأدينوسين ثلاثي الفوسفات بشق: إما مجموعة فوسفاتية واحدة مع تكون الأدينوسين ثنائي الفوسفات والفوسفات غير العضوي، أو مجموعتين فوسفاتيتين مع تكون الأدينوسين أحادي الفوسفات والبيروفوسفات.
attenuated vaccine	طعم (لقاح) مخفف: كائن خبيث شديد الأمراض تم خفض حدته وإن احتفظ بقدرته على اجتذاب أجسام مضادة. (أنظر inactivated agent).
Attenuation	تخفيف: آلية للسيطرة على تعبير المورث في كائنات بدائية النواة (أول)، وتنطوي على تناسخ سابق لأوانه.
Attenuator	مُخَفِّف (مُوَهِّن) تتابع نيكوتينيدي يوجد في منطقة ال-5' (عكس اتجاه التشفير) في مورثات الكائنات الأولية، أو في ال- (ر) ن أ) الخاص بها ويسبب الانتهاء المبكر للتناسخ، ربما عن طريق تكوين بناء ثانوي.
aureofacin	الأوريوفاسين: مضاد حيوي مضاد للفطريات ينتجه جنس من الاستربتوميسيس أوريوفاسين. وهو من العناصر المرشحة للمكافحة عبر الوراثة لأمراض النبات الفطرية.
authentic protein	بروتين سليم: بروتين توليفي له خواص مثيله الطبيعي كلها، بما في ذلك أي تعديلات حدثت بعد الترجمة.
autocatalysis	الحفز الذاتي: حفز يقوم فيه أحد منتجات التفاعل بدور المحفز.
autocatalytic reaction	تفاعل ذاتي الحفز: حفز يقوم فيه أحد منتجات التفاعل بدور المحفز.

(أنظر autocatalysis).

المِعام:

autoclave

غرفة مقفلة يمكن تسخين المواد فيها تحت الضغط بغرض تعقيم أدوات وأواني الطهي، والسوائل، والزجاجيات... إلخ باستخدام البخار.

autogenous control

التحكم الوراثي الذاتي:

مفعول منتج لمورث ما يثبط (التحكم السلبي)، أو يحسن (التحكم الإيجابي) في التعبير عن المورث الذي يشفر له.

auto-immune disease

مرض ذاتي المناعة:

اضطراب يجعل جهاز المناعة لدى المصاب به ينتج أجساما مضادة لجزيئات ينتجها هو بشكل طبيعي (وتسمى الأنتيجينات الذاتية).

auto-immunity

المناعة الذاتية:

اضطراب في آلية الجسم الدفاعية، وفيه تُستثار استجابة مناعية ضد أنسجة الجسم ذاته.

autologous cells

خلايا مستمدة ذاتيا:

خلايا مأخوذة من فرد، تم زراعتها (أو تخزينها)، وربما أمكن معالجتها وراثياً قبل إعادتها لواهبها الأصلي.

autolysis

الموت الذاتي:

عملية الدمار الذاتي للخلية، أو الجسم الخلوي، أو النسيج بفعل الأنزيمات الليسوزومية.

- autonomous** مستقل:
مصطلح للدلالة على أية وحدة بيولوجية يمكن أن تقوم بوظائفها مستقلة تماماً، أي بدون مساعدة من وحدة أخرى، مثل العنصر القابل للتنقل والذي يشفر أنزيماً خاصاً بتنقله.
- autonomous(ly) replicating segment/sequence(ARS)** قطعة (تسلسل) ذاتي التضاعف:
أي تسلسل (د ن أ) حقيقي النواة يبدأ ويدعم التضاعف الصبغي. ولقد تم عزل مثل تلك التسلسلات في خلايا الخمائر.
- autopolyploid** عديد الصبغية الذاتي:
عديد الصبغيات الذي تستمد جينوماته الأساسية من الجد الأعلى ذاته، أو شبيهه به. وفي رباعية الصبغية الذاتية توجد كل صبغية من أربع نسخ، ومن ثم فإن الأشكال (الهيئات) الاختزالية قد تشمل كثيراً من رباعيات التساهم (الصبغيات رباعية الأزواج)، بل قد تكون كل الصبغيات رباعية الأزواج (**quadruplex**) ، ومن هنا يصبح توريث البدائل رباعياً. ولا يحدث دائماً أن تنفصل الرباعيات بشكل طبيعي خلال الانقسام الاختزالي، الأمر الذي يؤدي إلى اضمحلال الخصوبة. وهكذا يكون لبيض أنواع رباعيات الصبغيات الذاتية التي تتكاثر جنسياً تشكيل رباعي التساهم محدود.
- autoradiograph** الصورة الإشعاعية التلقائية:
طريقة للكشف عن وجود، وموقع، وشدة النشاط الإشعاعي في المستحضرات النسيجية، أو في الصورة الورقية، أو الفصل بالرحل الكهربائي للهلام، عن طريق وضع السطح على فيلم أشعة إكس والسماح للإشعاع بتكوين صورة على الفيلم.
- autosome** الأوتوسوم:
أي صبغية بخلاف صبغيات الجنس.
- autotroph** كائن ذاتي التغذية:
كائن قادر على تغذية نفسه باستخدام ثاني أكسيد الكربون، أو الكربونات كمصدر وحيد للكربون، والحصول على الطاقة من الطاقة المشعة، أو من أكسدة العناصر غير العضوية، أو من المركبات مثل الحديد والكبريت والهيدروجين والنشادر والنترات. والعكس (**heterotroph**).
- autotrophic** ذاتي التغذية:
(أنظر **autotroph**).
- auxin** أوكسين:
مجموعة من منظمات النمو في النبات (طبيعية أو اصطناعية) والتي تحفز الزيادة في حجم الخلية، وتنشيط انقسامها وسيادتها القمية، وبدء تكوين جذور جديدة وأزهار.
- auxin-cytokinin ratio** نسبة الأوكسين إلى السيتوكينين:
الإتساق النسبي بين الأوكسين والسيتوكينين في أوساط زراعة الأنسجة النباتية. فالتباين في المقادير النسبية لهذين الهرمونين يؤثر في النمو النسبي للجذور والشتلات.
- auxotroph** تكميلية الاغذاء:
طفرة لخلية أو كائن دقيق يفتقر إلى ممر أبيض واحد موجود في العترة الأم، ومن ثم لن يتضاعف في الحد الأدنى من الوسط، ويتطلب نموه إضافة مركب معين (حامض أميني أو فيتامين).
- availability** وفرة:
إشارة إلى شكل (هيئة) وموقع العناصر الغذائية، ومدى ملاءمتها للامتصاص.
- avidin** الأفيدين:
جليكوبروتين يوجد في بياض البيض، وله ميل قوي للبيوتين، ويمكن أن يؤدي إلى نقص في البيوتين إذا أعطى بكميات كبيرة. ويُستخدم ككاشف بيولوجي بالطريقة ذاتها المتبعة في الستر بتقيد.
- avidity** الأفيديّة:
مقياس لقوة الجسم المضاد على الربط مع الأنتيجين الخاص به.
- avr gene** مورث ذو مقاومة:
اختصار لـ (**avirulence gene**).

axenic culture

مزرعة أكزينية:

مزرعة خالية من الملوثات الخارجية، والمتكافلات الداخلية التي تستعصي على التعقيم السطحي بمفرده. وأحيانا يستخدم المصطلح وبشكل خاطئ للإشارة إلى المزرعة المعقمة.

axillary bud

برعم إبطي:

برعم عند إبط الورقة.

والمرادف (lateral bud).

axillary bud proliferation

الإكثار عبر البراعم الإبطية:

الإكثار من الأنسجة النباتية مختبريا لحفز النمو الإبطي حتى يتسنى إنتاج أعداد كبيرة من الشتلات في المزرعة.

B

- B cell** الخلية بي: فئة هامة من الكريات اللمفاوية تتضج في نخاع العظام (في الثدييات)، والبورصافبركيوس (في الطيور)، وتنتج أجساما مضادة، وهي مسؤولة بدرجة كبيرة عن الاستجابة المناعية الآتية بواسطة الجسم المضاد، أو بواسطة الهرمونات، مما يؤدي إلى نشوء خلايا البلازما وبعض الخلايا الأخرى في الجهاز المناعي. والمرادف: (B lymphocyte).
- B chromosome** الصبغية (بي): صبغية كبيرة العدد توجد في بعض الأفراد (حيوانات ونباتات)، وهي أصغر من الصبغيات العادية وإن كانت تسلك بشكل غير طبيعي في كل من الانقسام الاختزالي والانقسام الفتيلي، ويمكن أن تتباين في العدد بين الخلايا الجسدية. ولا يعتقد أن لها أي محتوى وراثي ملحوظ.
- B lymphocyte** الكرية الليمفاوية (بي): أنظر (B cell).
- BABS** مواقع ربط الأجسام المضادة المكونة بيولوجيا: إختصار (biosynthetic antibody binding sites).
- BAC** الصبغية البكتيرية الاصطناعية: إختصار (bacterial artificial chromosome).
- bacillus** البكتيريا العصوية: بكتيريا على هيئة عصا.
- Bacillus thuringiensis (Bt)** البكتيريا العصوية من النوع ثورنجينسس: بكتيريا تنتج سُمّاً مضاداً لحشرات معينة، وخاصة الكوليتيرا، والليبيدوترا، وهي وسيلة رئيسية لمكافحة الحشرات في المزارع العضوية. ولبعض مورثات ذلك السم أهمية في عمليات النقل الوراثي من أجل وقاية المحاصيل.
- back mutation** طفرة عكسية: طفرة ثانية تحدث على ذات الموقع في مورث تعرض لطفرة أولى. وتعيد الطفرة الثانية تسلسل البروتين الخاص بالنوع البري (الأصلي).
- backcross** تهجين عكسي: تهجين (خلط) فرد مع أحد أبويه، أو مع الكائن المعدل له وراثيا. ويشار إلى نسل مثل ذلك التهجين بجيل (أو نسل) التهجين (الخلط) العكسي.
- bacterial artificial chromosome** صبغي البكتيريا الاصطناعي: ناقل بلازميد يمكن استخدامه لتغيير مدخلات (د ن أ) الكبيرة (حتى 500 كيلوباز). أنظر (yeast artificial chromosome).
- bacterial toxin** سم بكتيري: سم تنتجه البكتيريا، مثل سم البكتيريا العصوية من النوع باسيلوس ثورنجينسيس.
- bactericide** قاتل (مبيد) للبكتيريا: مادة كيميائية أو عقار يبيد الخلايا البكتيرية.
- bacteriocin** البكتيريوسين: بروتين تنتجه بكتيريا من عترة معينة، وينشط ضد العترات الأخرى القريبة جداً منها.
- bacteriophage** العائنية البكتيرية (أكل أو ملتهم البكتيريا): (وتختصر الكلمة أحيانا إلى phage): وهو الفيروس الذي يغزو الخلية، وتستخدم بعض أشكاله المعدلة كنواقل استنساخية. (أنظر، M13, lambda phage).
- bacteriostat** بكتريوستات: مادة توقف أو تبطئ نمو وتكاثر البكتريا.

- bacterium** مفرد كلمة بكتيريا (bacteria):
كائن وحيد الخلية غير حقيقي النواة، ويتم التعرف على مجموعاته الكبرى بواسطة الصبغ الجرامي، كما تصنف على أساس احتياجاتها للأكسجين: هوائية ولا هوائية، وتصنف على أساس شكلها: حلزونية، وعصوية، وكروية، وواوية، ولولبية، وخيطية.
- baculovirus** الفيروس العصوي:
فئة من الفيروسات الحشرية تُستخدم لصنع نواقل (د ن أ) من أجل التعبير عن المورثات في الخلايا حقيقية النواة. ويمكن أن يصل إنتاج البروتين المستهدف إلى 50% من محتوى البروتين بالخلية، كما يمكن تكوين عدة بروتينات في وقت واحد، ومن ثم يمكن إنتاج إنزيمات متعددة الوحدات الفرعية بذلك الأسلوب.
- baculovirus expression vector (BEV)** ناقل التعبير الفيروسي العصوي:
طريقة لإنتاج بروتينات توليف مركبة حقيقية النواة داخل المختبر. ويتم إدخال فيروس عصوي معدّل وراثياً (وهو فيروس يصيب أنواعاً معينة من الحشرات) في مزارع ملائمة لخلايا الحشرات، وهذه تعبر عن البروتين المُؤلف.
- balanced lethal system** نظام مميت (قاتل) متوازن:
نظام للحفاظ على أليل (بديل) مميت (قاتل) متنحى عند كل من الموقعين الوراثةيين على زوج الصبغيات ذاته. وفي العشائر المغلقة، حيث لا يحدث عبور وراثي (تصالب) بين المواقع الوراثةية، يبقى فقط الزيجوتات غير المتجانسة المزدوجة بعد الطفرات المميتة (القاتلة).
- balanced polymorphism** تعدد الأشكال المتوازن:
وجود شكلين مظهريين أو أكثر في نفس العشيرة المرباة.
- bank** بنك (مستودع):
(أنظر gene bank).
- bar gene** مورث بار:
(أنظر pat gene).
- barnase** البارنيز:
ريبونوكليز بكتيري حينما ينقل إلى النباتات ويعبر عنه في المتك فإنه يولد شكل مظهري ذكري عقيم. ومن ثم فإن هذه التقنية قابلة للتطبيق لإنتاج البذور المهجنة (F1). وتعتمد تلك التقنية على القدرة على جعل التراكيب الوراثةية عقيمة بالأساليب الوراثةية لضمان أن تكون كافة البذور التي يحملها النبات من نتاج تهجين غير الأقارب (الأبعاد). ويقوم البروتين بارستار (barstar) بقمع الشكل الظاهري العقيم، ومن ثم يمكن استخدامه لإبطال العقم حيثما كان ذلك ضرورياً.
- Barr body** جسم بار:
كتلة مكثفة من الكروماتين توجد في نواة إناث الثدييات، وهي صبغية خاملة تتأخر في التضاعف. (أنظر dosage compensation; sex linkage).
- barstar protein** بروتين بارستار:
مثبط عديد الببتيد للبارنيز.
- basal** قاعدي:
(1) متواجد عند قاعدة النبات أو العضو النباتي (2) تكوين أساسي في وسط خاص بزراعة الأنسجة ويحتوى على مغذيات دون عوامل تنشيط النمو.
- base** القاعدة:
أحد مكونات النيوكليسيديات، النيوكليتيديات والأحماض النووية. وثمة أربع قواعد مختلفة توجد بشكل طبيعي في الـ (د ن أ) وهي البيورينات: (أ = أدنين)، (ج = جوانين) والبيراميدينات: (س = سيتوزين)، (ت = ثايمين) وهو الاسم الشائع للميثيلوراسيل-5). وفي الـ (ر ن أ) يحل اليوراسيل (ي) محل (ت). (أنظر base pair).
- base analogue** مثيل القاعدة:

قاعدة بيورين أو بيريميدين غير طبيعي تختلف قليلاً في تكوينها عن القواعد العادية، ومع ذلك يمكن دمجها في الأحماض النووية، وهي عادة قابلة للتطرف.

زوج من القواعد:

base pair (bp)
خيطين منفصلين من حمض نووي على هيئة لولب مزدوج مرتبطان معاً بواسطة روابط هيدروجينية بين البيورين والبيريميدين، واحدة من كل موقع. وتتزوج القاعدة (أ) مع القاعدة (ت) في الـ (د ن أ) ومع (ي) في الـ (ر ن أ)، بينما تتزوج القاعدة (ج) مع القاعدة (س) في كل من الـ (د ن أ) والـ (ر ن أ). وعادة يحدد طول جزئ الحمض النووي على أساس عدد أزواج القواعد الذي يحتويه.

base substitution **تبديل القواعد:**

استبدال قاعدة بأخرى في جزئ الـ (DNA). أنظر (transition; transversion).

basic fibroblast growth factor (BFGF) **العامل الأساسي في نمو الفيروبلاست:**

(أنظر fibroblasts).

basipetal **قاعدي التعاقب:**

النمو التعاقبي من القمة إلى القاع. أنظر (acropetal).

basophil **البيزوفيل:**

نوع من الخلايا البيضاء تنتج خلايا الجذع في نخاع العظام الأحمر.

batch culture **مستودع باتش:**

مزرعة معلقة تنمو فيها الخلايا في أنبوب مغلق به وسط غذائي سائل، ويتبع نمط نمو أسّي. ويتم حصاد كافة الخلايا في وقت واحد. (أنظر continuous culture).

batch fermentation **تخمير باتش:**

أنظر (batch culture).

bench-scale process **عملية على مستوى صغير:**

عملية صغيرة، أو على مستوى المختبر. وغالباً ما يُستخدم المصطلح للإشارة إلى عمليات التخمير.

beta-DNA **(د ن أ) بيتا:**

الشكل الذي يوجد عليه الـ (د ن أ) في الطبيعة: لولب يميني.

beta-galactosidase **بيتا جالاکتوسيداز:**

إنزيم بكتيري يحفز شق اللاكتوز إلى جلوكوز وجالاکتوز، وغالباً ما يستخدم كواسم في تنسيل الـ (د ن أ).

Beta-glucuronidase (GUS) **بيتا جلوكيورونيداز:**

إنزيم تنتجه أنواع معينة من البكتيريا، ويحفز شق تشكيلة كاملة من البيتا جلوكيورونيدات. ونظراً لأن ذلك النشاط غائب بدرجة كبيرة في النباتات، فإن المورث البكتيري المُشَقَّر قد استخدم على نطاق واسع كمورث مبلغ في التناقل الوراثي في النباتات.

beta-lactamase **بيتا-لاكتاميز:**

أنزيم ينزاع سمية مجموعة البنسلين من المضادات الحيوية مثل الأمبيسلين. وغالباً ما يستخدم المورث لاكتاميز B كواسم للتحويل الناجح حيث تكون الخلايا المحوّلة وحدها هي القادرة على تحمل وجود الأمبيسلين. (أنظر selectable marker).

beta-sitosterol **بيتا سيتوسترول:**

(أنظر phytosterol).

BEV **ناقل التعبير عن الفيروس العصوي:**

إختصار لعبارة (baculovirus expression vector).

BFGF **العامل الأساسي في نمو الفيروبلاستات:**

إختصار (basic fibroblast growth factor).

biennial **ذو الحولين:**

- نبات يكمل دورة حياته خلال سنتين ثم يموت.
bifunctional vector ناقل ثنائي الوظيفة
 (أنظر shuttle vector).
- binary vector system** نظام الناقل الثنائي:
 نظام ثنائي البلازميد في الأجروليكثيريام توميفاسينز، ويقوم بنقل الـ (د ن أ) المنقول إلى خلايا النباتات مع تجنب تكوين العفصة التاجية. ويحتوي أحد البلازميدات على المورث الفعال (المسئول عن نقل الـ (د ن أ) المنقول) والآخر على حدود الـ (د ن أ) المنقول، والواسم الانتخابي، والـ (د ن أ) الذي سيتم نقله.
- binding** رابط (وصل):
 قدرة الجزيئات على الترابط مع بعضها البعض بشكل غير تساهمي. وترجع تلك القدرة إلى التماثل في الشكل والطبيعية الكيميائية لأجزاء من أسطحها، وهذه ظاهرة حيوية (بيولوجية) عامة، مثل ترابط الإنزيم مع طبقة التحنيط (السفلية)، أو الجسم المضاد مع الأنتيجن الخاص به، أو خيط (د ن أ) مع خيطه التتامي. (أنظر ligand).
- bio-** حيوي (بيولوجي):
 مقطع يسبق المصطلحات العلمية (الإنجليزية) المرتبطة بمفهوم "الكائنات الحية". وعادة ماتلي هذا المقطع شرطة (-) قبل الحرف المتحرك، للتشديد، أو مع استخدام لفظ جديد.
- bio-accumulation** تراكم حيوي:
 مشكلة يمكن أن تنشأ عندما تدخل مادة كيميائية مستقرة (مثل معدن ثقيل أو د.د.ت) إلى البيئة الطبيعية. فعندما لا يتوفر عوامل تؤدي إلى اضمحلال (تفكك) تلك المادة فإن تركيزها يزداد وهي تمر عبر السلسلة الغذائية، ومن ثم تعاني الكائنات العليا من أثارها السامة. ويمكن استخدام تلك الظاهرة بشكل مفيد لنزع المعادن السامة من مياه الصرف، وفي العلاج البيولوجي.
 أنظر (biosorbents).
- bio-assay** اختبار بيولوجي:
 (1) تقويم نشاط مادة ما في الخلايا الحية أو في الكائنات. ولقد استخدمت الحيوانات على نطاق واسع في بحوث الدواء حيث أجرى عليها اختبارات من هذا النوع في الصناعات الدوائية وصناعة مستحضرات التجميل. وثمة اتجاهات حالية تسعى لإجراء اختبارات بيولوجية على الخلايا البكتيرية أو النباتية أو الحيوانية بدلاً من إجرائها على حيوانات أو نباتات كاملة نظراً لسهولة تداولها وحفظها، وقلة تكاليفها، وأيضاً من أجل تجنب المشاكل الأخلاقية المرتبطة بإجراء التجارب على الحيوانات.
 (2) طريقة غير مباشرة للكشف عن الكميات (التي هي أدنى من القياس) من مادة معينة عن طريق ملاحظة تأثير العينة في نمو المادة الحية.
- bio-augmentation** التفعيل البيولوجي:
 زيادة نشاط البكتيريا التي تحلل الملوثات، وهو أسلوب متبع في العلاج البيولوجي.
- bioavailability** التيسر بيولوجياً:
 نسبة أي مادة غذائية أو أي عقار (دواء) يتم استخدامه... الخ والتي يمكن للكائن امتصاصها بشكل فعال بيولوجياً. فعلى سبيل المثال فإن بعض أنواع التربة غنية بالفوسفور ومع هذا فإن المتاح منه بيولوجياً يكون منخفض المستوى نظراً لأن الأسم (الرقم) الهيدروجيني للتربة يجعل كثيراً من الفوسفور غير قابل للذوبان.
- biocatalysis** الحفز البيولوجي:
 استخدام الإنزيمات لتحسين كفاءة التفاعلات الكيميائية.
- biochip** شريحة بيولوجية:
 أنظر (DNA chip).
- biocontrol** المكافحة البيولوجية للآفات:

مكافحة الآفات بوسائل بيولوجية، بمعنى أي عملية للقضاء على كائنات حية غير مرغوب فيها، أو تقييد نموها بإخلال توازن بيئتها، وذلك بإدخال كائنات حية أخرى عليها معادية لها، مثل إطلاق الحشرات المفترسة على الآفات الحشرية.

والمرادف (biological control).

التحويل البيولوجي:

bioconversion تحويل مادة كيميائية إلى أخرى بواسطة الكائنات الحية، على عكس تحويلها بواسطة إنزيمات منفصلة أو خلايا ثابتة، أو كيميائياً. وهذه العملية مفيدة بصفة خاصة في إحداث تغييرات كيميائية عند نقط معينة في الجزيئات الكبيرة والمركبة.

قابل للحط البيولوجي:

biodegradable قابل للحط بيولوجياً (أي التحلل أو التفكك بواسطة الكائنات الدقيقة).

يحط حيويًا:

biodegrade يفتت (يحلل) المركبات إلى كيماويات أبسط بواسطة الكائنات الحية الدقيقة. وتوصف المواد التي يسهل تفتيتها هكذا بأنها مواد قابلة للحط.

نزع الكبريت بيولوجياً:

biodesulphurization نزع الكبريت العضوي وغير العضوي من الفحم بواسطة الكائنات البكتيرية والكائنات الدقيقة في التربة. فئمة أنواع معينة من البكتيريا تؤكسد مركبات الكبريت غير القابلة للذوبان إلى كبريتات قابلة للذوبان، وهذه يمكن إزاحتها بواسطة البكتيريا. أنظر (bioleaching).

التنوع الحيوي:

biodiversity التنوع بين الكائنات الحية من كافة المصادر، بما في ذلك الكائنات الأرضية والبحرية وغيرها من النظم البيئية التي تكون جزءاً منها. وهكذا فإن التنوع يشمل تنوع الأنواع، والتنوع فيما بين الأنواع في النظام البيئي الواحد. والمرادف (biological diversity; ecological diversity).

علم الطاقة الحيوية:

bio-energetics دراسة انسياب وتحول الطاقة كما يحدثان في الكائنات الحية.

الهندسة الوراثية:

bio-engineering استخدام أنسجة، وأعضاء ومكونات أعضاء، اصطناعية، لتحل محل أجزاء من الجسم تالفة، أو مفقودة، أو معوقة الأداء.

إثراء بيولوجي:

bio-enrichment إضافة مغذيات أو أكسجين لزيادة التحلل (التفتت) الميكروبي للملوثات (0)

علم الأخلاق البيولوجي:

bio-ethics ذلك الفرع من علم الأخلاق الذي يخص علوم الحياة، وأثارها الممكنة في المجتمع.

أغشية بيولوجية:

biofilms طبقة من الكائنات الدقيقة تنمو على سطح ماء، أو في قاع مادة بوليمرية صنعتها تلك الكائنات بنفسها. وتميل الأغشية البيولوجية إلى التكوين حيثما يتعرض سطح، يمكن أن تنمو عليه البكتيريا، إلى وسط ملائم وإمداد بكيتري.

وقود بيولوجي:

biofuel وقود غازي أو سائل أو صلب يشتق من مصدر بيولوجي، مثل الإيثانول، وزيت بذرة الكانولا، وزيت كبد الحوت.

الغاز البيولوجي:

biogas مزيج من الميثان وثاني أكسيد الكربون ينتج عن التحلل اللاهوائي للنفايات، مثل الصرف الصحي المنزلي والصناعي والزراعي.

المعلوماتية الحيوية:

bio-informatics استخدام وتنظيم المعلومات ذات الأهمية البيولوجية، وبصفة خاصة إعداد وتنظيم قواعد البيانات حول الجزيئات الحيوية [خاصة تسلسلات الحمض النووي (د ن أ)] باستخدام الحاسبات الآلية لتحليل تلك المعلومات، وضم المعلومات التي يتم الحصول عليها من مصادر بيولوجية مختلفة.

(أنظر *in silico*).

bioleaching

الاستخلاص الحيوي:

استخلاص المعادن من خاماتها باستخدام الكائنات الدقيقة بدلا من المعالجة الكيميائية والطبيعية. فعلى سبيل المثال فقد استخدمت الثايوباسيلاس فيروكسيدات في استخلاص الذهب من الخامات الحرارية. (أنظر *biorecovery*).

biolistics

القصف الحيوي:

وسائل لإدخال (د ن أ) إلى الخلايا باستخدام قذائف دقيقة عالية السرعة مغطاة بالـ (د ن أ) (مصنوعة من الذهب أو التنجستين) لتخترق الخلايا المستهدفة. فبافتراض عدم حدوث تلف كلي للخلية، فإنها تمتص الـ (د ن أ). ولقد استخدم ذلك الأسلوب بنجاح لتحويل الخلايا الحيوانية والنباتية والفطرية، وحتى السحبيات ذاتها داخل الخلايا. والمرادف (*microprojectile bombardment*).

biological ageing

شيخوخة بيولوجية:

(أنظر *senescence*).

biological containment

إحتواء بيولوجي:

الحد من حركة الكائنات من المختبر، وقد يأخذ ذلك أحد شكلين: جعل الكائن غير قادر على البقاء في البيئة الخارجية، أو جعل البيئة الخارجية غير ملائمة للكائن. وبالنسبة للأحياء الدقيقة فإن المدخل المفضل هو هندسة كائنات تحتاج لمادة مغذية معينة تتوافر عادة داخل المختبر فقط. أما بالنسبة للكائنات الأعلى (النباتات والحيوانات) يفضل جعل البيئة الخارجية غير ملائمة للنمو والانتشار والتكاثر.

biological control

المكافحة البيولوجية:

(أنظر *biocontrol*).

biological diversity

تنوع حيوي:

(أنظر *biodiversity*).

biological oxygen demand (BOD)

الحاجة للأكسجين البيولوجي:

الأكسجين الذائب اللازم لتنفس عشيرة من الكائنات التي تعيش على الأكسجين الطلق موجودة في الماء. ويتم التعبير عنه على أساس مقدار الأكسجين الذي يستهلك في الماء عند درجة حرارة عشرين مئوية في الوحدة الزمنية. وتستخدم الحاجة للأكسجين البيولوجي لقياس مدى تلوث عينة من الماء، خاصة بواسطة المغذيات غير العضوية للنبات.

biologics

بيولوجيات:

عوامل مثل الطعم (اللقاح) توفر المناعة ضد الأمراض، أو الاجهادات البيولوجية الضارة.

bioluminescence

إنتاج الضوء بيولوجياً:

إنتاج الضوء بواسطة كائنات مختلفة، وبحفر إنزيمي (مثل اليراعة / الحباب)، وكثير من الكائنات البحرية التي تعيش في أعماق المحيطات. ويستخدم ذلك الضوء كمورث مبلغ في التناقل الوراثي في النباتات، وأيضا لإكتشاف البكتيريا المسببة للأمراض في الطعام.

biomagnification

تكبير حيوي:

(أنظر *bioaccumulation*).

biomass

كتلة حيوية:

(1) الكتلة الخلوية والتي تنتج بواسطة عشيرة من الكائنات الحية. (2) المادة العضوية التي يمكن استخدامها إما كمصدر للطاقة، أو للاستفادة من مكوناتها الكيميائية. (3) كل المادة العضوية المشتقة من تحول الطاقة الشمسية بالتمثيل الضوئي.

biomass concentration

تركيز الكتلة الحيوية:

مقدار المادة البيولوجية في حيز محدد.

biome

عشيرة أحادية (اليوم):

تجمع بيئي كبير، أو مجموعة تجمعات تمتد عبر منطقة جغرافية كبيرة، وتتميز بنوع سائد من النبات.

biometry

القياس الحيوي:

تطبيق الطرق الإحصائية في تحليل التنوع المتواصل في النظم البيولوجية.

والمرادف (biometrics).

biomimetic materials

مواد للقياس الحيوي:

مواد تستخدم لوصف المشابهات الاصطناعية للمواد الطبيعية ذات الخواص الجيدة. على سبيل المثال، فإن بعض الجزئيات الاصطناعية تقوم كيميائياً بعمل البروتينات الطبيعية، ولكنها لا تتحلل بالسهولة ذاتها في الجهاز الهضمي. وثمة نظم أخرى مثل الميسيلز العكسي و/أو الليبوسومات (حوصيات دهنية) التي لها خواص معينة تقلد بها جوانب معينة من النظم الحية.

biopesticide

مبيد آفات بيولوجي:

مركب يقتل الكائنات عن طريق تأثيرات بيولوجية معينة، وليس عن طريق أي سم كيميائي أوسع. ويختلف ذلك عن عوامل مكافحة البيولوجية من حيث كونه يرتكز على عوامل سلبية، بينما عوامل مكافحة البيولوجية تستهدف الآفات بشكل نشط. والسبب وراء استبدال المبيدات الحيوية بالمبيدات التقليدية للآفات هو أن الأولى تنطوي على انتقائية أكثر في الغالب، كما أنها قابلة للتحول والتدهور الحيوي.

biopharming

الأدوية الحيوية (البيولوجية):

استخدام نباتات محاصيل وحيوانات مزرعية تم تحويلها وراثياً لإنتاج مركبات ذات قيمة (أدوية بصفة خاصة). والمرادف (molecular pharming).

biopiracy

القرصنة البيولوجية:

تسجيل براءات اختراع المواد الوراثية، وما يترتب عليه من خصخصة الموارد الوراثية. وينطوي المصطلح على الافتقار للموافقة من جانب المصدر الأصلي.

biopolymer

البوليمار الحيوي:

أي بوليمار كبير (بروتين، حمض نووي، عديد السكاريد) ناتج عن كائن حي، ويشمل بعض المواد المناسبة (مثل عديد الهيدروكسيبيوتيرات) للاستخدام كبلاستيكات.

والمرادف (biological polymer).

bioprocess

عملية حيوية:

أي عملية تستخدم خلايا حية كاملة أو مكوناتها (مثل الإنزيمات، والبلاستيدات "البوصيات" الخضراء) بغرض إحداث التغييرات الطبيعية أو الكيميائية المرغوبة.

bioreactor

مفاعل حيوي:

خزان تقوم فيه الخلايا، وخلاصات الخلايا أو الإنزيمات، بتفاعل بيولوجي. وغالبا ما يشير المصطلح إلى وعاء لتخمير الخلايا أو الكائنات الدقيقة.

- biorecovery** الاسترداد البيولوجي:
استخدام الكائنات الدقيقة لاسترداد المواد ذات القيمة (معادن أو مركبات عضوية معينة) من المخالط المركبة. أنظر (bioleaching; biodesulphurization).
- bioremediation** المعالجة البيولوجية:
عملية يستخدم فيها كائنات حية لنزع الشوائب أو الملوثات أو المواد غير المرغوبة من التربة أو من الماء. أنظر (bio-augmentation, bio-accumulation, remediation).
- biosafety** السلامة البيولوجية:
مصطلح يشير إلى تجنب المخاطر التي تضر بصحة وسلامة البشر، والحفاظ على البيئة خلال استخدام كائنات معدية أو معدلة وراثياً في أغراض البحث العلمي والتجارة.
- biosafety protocol** بروتوكول السلامة البيولوجية:
بروتوكول اتفق عليه دولياً لحماية التنوع البيولوجي مما يهدده من مخاطر محتملة تتمثل في إطلاق كائنات معدلة وراثياً. ويتضمن البروتوكول إجراءات لضمان حصول مختلف الدول على المعلومات الضرورية حتى يتسنى اتخاذ القرارات على أسس صحيحة قبل الموافقة على استيراد مثل تلك الكائنات. والمرادف (Cartagena Protocol).
- (أنظر (Convention on Biological Diversity).
- biosensor** مستشعر بيولوجي:
جهاز يستخدم وسيلة ثابتة ذات علاقة بيولوجية، مثل الإنزيمات أو المضادات الحيوية، أو الجسيمات العضوية، أو خلايا بأكملها، للكشف عن، أو لقياس مركب كيميائي. فالتفاعلات بين الوسيلة الثابتة والجزئي قيد التحليل تتحول إلى إشارات كهربائية.
- biosilk** حرير بيولوجي:
نسيج مَحَاكى حيويًا ينتج عن التعبير عن المورثات العنكبوتية الكروية في الخميرة أو البكتيريا ويعقبها نسج (orb-weaving) غزل البروتين المعبر عنه إلى نسيج.
- biosorbents** ممتصات بيولوجية:
كائنات دقيقة تستطيع بمفردها، أو بالاشتراك مع مادة ما، انتزاع و/أو تركيز جزئي مرغوب فيه بواسطة قدرتها الاختيارية على الاحتجاز.
- biosphere** الغلاف الحيوي:
المناطق من الأرض والهواء المحيط بها (الغلاف الجوي) التي يعيش فيها الكائنات الحية
- biosynthesis** تخليق (تكوين) حيوي:
تكوين (تخليق) مركبات بواسطة الخلايا الحية، وهذه هي السمة الأساسية للأيض البنائي.
- biosynthetic antibody binding Sites DAB (BABS)** مواقع ربط ذات تكوين بيولوجي خاصة بالأجسام المضادة:
(أنظر (dAb).
- biotechnology** التقنية الحيوية:
(1) "أي تطبيق تقني يستخدم نظاماً بيولوجية، أو كائنات حية أو مشتقاتها لصنع أو لتعديل المنتجات أو العمليات من أجل استخدام معين" (اتفاقية التنوع البيولوجي). (2) يُفسر المصطلح بشكل ضيق على أنه يشير إلى "... مجال من التقنيات الجزيئية المختلفة مثل (gene manipulation) وانتقال المورثات، وطباعة الـ (د ن أ)، واستنساخ النباتات والحيوانات" (بيان منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة - فاو، حول التقنية الحيوية).
- biotic factor** العامل الحيوي:

الكائنات الحية الأخرى التي تشكل أحد مكونات بيئة كائن حي ما وتشكل البيئة الحيوية، وتؤثر في ذلك الكائن بصور شتى.

biotic stress

إجهاد حيوي:

إجهاد ناجم عن تعرض الكائن الحي للهجوم من جانب الكائنات المسببة للأمراض.

biotin

بيوتين:

أحد أنواع فيتامين (ب) المركب، ويعمل كإنزيم مشارك مع إنزيمات مختلفة تحفز اندماج ثاني أكسيد الكربون مع مركبات مختلفة، وهو أساسي في أيض الدهون. وتنتج بكتيريا الأمعاء في الحيوانات عادة كميات كافية منه، كما أن له أهمية خاصة في البيولوجيا الجزيئية ككاشف، نظراً لتجانسه بشكل كبير مع الأفيدين، والستربتافيدين.

والمرادف هو: (Vitamin H).

biotin labelling

التأشير (التعليم) بالبيوتين:

ارتباط البيوتين بجزئ آخر، خاصة الـ (د ن أ).

- biotinylated-DNA** (د ن أ) مُبْتَوَّن (مُعَلَّم):
جزئ (د ن أ) مؤشر (مُعَلَّم) بالبيوتين، وذلك بدمج نيوكليوتيد مؤشر (مُعَلَّم) بالبيوتين (عادة يوراسيل) مع جزئ (د ن أ). ويتم اكتشاف الـ (د ن أ) المؤشر (المُعَلَّم) عن طريق دمجها بالستربتافيدين الذي يرفق به عامل منتج للألوان مثل الذي يعطي ضوء فلورسينتي أخضر عند التفاعل مع مختلف الكواشف العضوية.
- biotope** نظير حيوي:
بيئة مُصَغَّرَة في تجمع كبير.
- biotoxin** بيوتوكسين:
مركب طبيعي ذو تأثير بيولوجي نشط، وهو سام بالنسبة لبعض أو كثير من الكائنات.
- biotransformation** تحول حيوي:
تحول مادة كيميائية أو خامة إلى أخرى باستخدام حافز بيولوجي. ومن أقرب المرادفات لذلك هو الحفز البيولوجي وبالتالي يُسمى الحافز المستخدم بالحافز البيولوجي. وعادة ما يكون الحافز إنزيمياً، أو كائناً دقيقاً كاملاً مبنياً يحتوى على إنزيم أو عدة إنزيمات.
- bivalent** ثنائي التكافؤ:
صبغيتان متجانستان مزدوجتان (إحدهما من أصل أبي، والأخرى من أصل أمي) في الطور التمهيدي إلى الطور الانفصالي للانقسام الاختزالي. ونظراً لأن الـ (د ن أ) يتضاعف في الطور الانفصالي فإن كل صبغية متضاعفة تتألف من كروماتيدين، ومن ثم فإن ثنائي التكافؤ يحتوى على أربعة كروماتيدات.
- blast cell** خلية بلاستية:
خلية كبيرة سريعة الانقسام تنشأ عن الخلية (B) استجابة لمؤثر أنتيجيني، وعندئذ تصبح الخلية البلاستية خلية بلازمية منتجة للأجسام المضادة.
- blastocyst** العلقة:
جنين ثديي (بويضة مخصبة) في الأطوار الأولى من النمو، حتى وقت الإنغراس تقريباً. ويتألف من كرة خلوية جوفاء.
- blastomere** البلاستومير:
أي من الخلايا التي تتكون عن الانفصالات الأولى القليلة في الجنين الحيواني. وعادة ما ينقسم الجنين إلى اثنين، ثم إلى أربعة، ثم إلى ثمانية بلاستوميرات.. وهكذا.
- blastula** البلاستولا:
في الحيوانات: جنين مبكر ينشأ عن الطور التوتوي (morula)، وعادة ما يكون لوحاً من طبقة واحدة (بلاستوديريم)، أو كرة من الخلايا (بلاستوسايت).
- bleeding** نزف:
(1) تجمع دموي من الحيوانات المحصنة (2) مصطلح يُستخدم لوصف تحول الوسط من حين لآخر إلى لون قرمزي - أسود نتيجة لما تطلقه الانتقالات (الطازجة عادة) من منتجات فينولية.
- blot** ينقل بالتشرب (يُشَف):
كفعل: تعني الكلمة تحويل الـ (د ن أ)، أو الـ (ر ن أ)، أو البروتين إلى مستحلب غير متحرك. كإسم: تشير الكلمة إلى المستحلب غير المتحرك الذي يحمل الـ (د ن أ)، أو الـ (ر ن أ)، أو البروتين. وتسمى الأنواع المختلفة للنقل بالتشرب وفقاً للمسبار و/أو الجزئيات المُسَبَّرَة: نقل بالتشرب جنوبي (د ن أ / د ن أ)، شمالي (د ن أ / ر ن أ رسول)، وغربي (جسم مضاد / بروتين). وجنوب غربي (د ن أ / بروتين). والجنوبي فقط هو الذي يبدأ في اللغة الإنجليزية بحرف كبير إشارة إلى (Ed Southern) "إد سدرن" مكتشف ذلك الأسلوب.
- blunt end** نهاية كلية (عديمة الجدوى/عديمة الحس):
نهاية جزئ (د ن أ) ذات خطين لا يمتد أي منها وراء الآخر. والمرادف (flush end)، أي النهاية المتوردة (وأيضاً عديمة الحس).

- blunt-end cut** قطع عند النهاية الكليّة:
قطع (د ن أ) مزدوج الخيط باستخدام إنزيم (إندونوكليز) الحصر الذي يولد نهايات كليّة. والمرادف (flush-end cut).
- blunt-end ligation** ربط النهايات الكليّة:
ربط جزيئين من الـ (د ن أ) لهما نهايات كليّة وخيطان.
- BOD** الحاجة إلى الأكسجين البيولوجي:
إختصار (biological oxygen demand).
- boring platform** منصة التّقب:
النصف السفلي المعقم من طبق بتري، ويستخدم في تحضير النباتات المستأصلة باستخدام مثقاب يمر من الغطاء الفليني.
- bound water** مياه محتجزة:
مياه خلوية لا تنطلق للحيز الموجود بين الخلايا عند التجمد أو الذوبان.
والعكس (المياه الحرة free water).
- bovine growth hormone** هرمون النمو البقري:
(أنظر bovine somatotrophin).
- bovine somatotrophin (BST)** هرمون النمو (سوماتوتروفين) البقري:
بروتين طبيعي يوجد في الماشية، وقد تم استنساخه باستخدام تقنية الـ (د ن أ) المولف (المتحد). يُعدّ بسرعة في كميات كبيرة، ويتم تسويقه كمنتج زراعي لتحسين معدل النمو ونسبة البروتين إلى دهون في ماشية المزارع، ولتحسين إنتاج اللبن. وقد حظّر استخدامه في بعض الدول.
والمرادف (bovine growth hormone).
- bovine somatotropin** هرمون النمو (سوما توتروبين) البقري:
(أنظر bovine somatotrophin).
- bovine spongiform encephalopathy (BSE)** جنون البقر:
المرض المعروف باسم "جنون البقر"، وينجم عن الجسيمات البروتينية المعدية.
- bp (base pair)** زوج من القواعد:
(مقياس لطول الحمض النووي مزدوج الخيط).
- bract** القنّابة:
ورقة معدلة تمتد تحت الأزهار، أو النورات، وتبدو وكأنها تويجة.
- breed** سلالة:
(1) مجموعة فرعية من حيوانات المزرعة ذات ملامح وخصائص خارجية مميزة، بحيث يمكن فصلها بالتمييز البصري عن مجموعات أخرى من النوع نفسه. (2) مجموعة أنواع من الماشية أدى انفصالها عن مجموعات شبيهة بها جغرافياً و/أو استزراعياً إلى اعتبارها ذات هوية منفصلة.
- breed at risk** سلالة معرضة للانقراض:
سلالة حيوانية تتعرض لخطر الانقراض نظراً لأن تعداد عشائرها قد هبط إلى مستوى أدنى من العدد الحرج.
- breeding** تربية (تكاثري):
عملية التكاثر الجنسي وإنتاج الأبناء.
- breeding value** قيمة تربيوية:
مصطلح كمي في علم الوراثة يشير إلى ذلك القسم من انحراف الشكل الظاهري لفرد ما عن متوسط العشيرة والراجع إلى الآثار التجمعية للأليلات (البدائل). وعليه إذا تزوج فرد مع عينة عشوائية من أفراد العشيرة تكون القيمة التربيوية لهذا الفرد لصفة معينة هي ضعف متوسط الانحراف لذريته (نسله) عن متوسط العشيرة لنفس الصفة.

- brewer's yeast** خميرة البيرة:
أنواع من الخميرة (*Saccharomyces cerevisiae*) تستخدم في إنتاج البيرة.
- bridge** جسر:
ورق مرشح، أو غيره من الطبقات السفلى، ويستخدم قتيلاً وهيكلًا لدعم نسيج النبات في المزرعة عندما يُستخدم وسط مائي.
- broad-host-range plasmid** بلازميد ذو مدى واسع للعائل:
بلازميد بوسعه التضاعف في عدد كبير من أنواع البكتيريا.
- broad-sense heritability** مكافئ وراثي بالمفهوم العريض
ذلك الجزء من التباين المظهري الكلي والناجم عن التباين الوراثي، أو عن التداخل بين التركيب الوراثي والبيئة.
- broodstock** الحاضنة (الفاقسة):
مجموعة الإناث والذكور التي تنتج الأسماك.
- browning** التحول إلى اللون البني:
تغير لون أسطح الأنسجة النباتية حديثة القطع نتيجة لحدوث الأكسدة الفينولية. وفي زراعة الأنسجة النباتية، قد يشير ذلك إلى مشكلة غذائية أو مرضية. مما يؤدي عادة إلى الموت الموضوعي للأنسجة.
- BSA** مصمل ألبومين بقري:
إختصار (bovine serum albumin).
- BSE (bovine spongiform encephalopathy)** بي. إس. إي (أنظر (proteinaceous infectious particle).
سوماتوتروفين (سوماتوتروبين) بقري:
إختصار (bovine somatotrophin).
- BST** البكتيريا العسوية ثرنينجينيسيس:
إختصار (*Bacillus thuringiensis*).
- Bt** مخمر العامود الفقاعي:
مفاعل حيوي يحتفظ فيه بالخلايا أو الكائنات الدقيقة معلقة في اسطوانة طويلة بواسطة الهواء الصاعد الذي يدخل من قاع الوعاء.
- bubble column fermenter** برعم:
منطقة من النسيج الميرستيمي لها القدرة على إنبات الأوراق أو الأزهار أو الفسائل، أو مزيج منها، وعادة ما تكون محمية بواسطة الأوراق الحرشفية المحورة.
- bud** شذوذ (انحراف) برعمي:
طفرة جسدية تحدث في البرعم، وينجم عنها فسيلة مختلفة وراثيا، وتشمل تغييرات بسبب طفرة وراثية، أو طفرة صبغية، أو عديد الصبغيات.
- bud sport** التبرعم:
(1) واحدة من طرق التكاثر اللاجنسي، حيث ينشأ فرد جديد من برعم أو نتوء يفصل عن الجسم الأصلي (2) في الفطريات، يكون التبرعم خاصية في خميرة البيرة من نوع *Saccharomyces cerevisiae* (3) شكل من أشكال التطعيم النباتي حيث ينزع برعم خضري واحد من أحد النباتات، ويُغرس في أنسجة ساق نبات آخر. وبذلك ينمو الاثنان معاً، ويتطور البرعم المغروس إلى فسيلة جديدة.

bulked segregant analysis

تحليل انعزال (تفريق) جماعي:

طريقة للحصول على واسمات مرتبطة بالصفة المستهدفة، وفيها يتم تحضير عينات من (د ن أ) مأخوذة من عدد من الأفراد من كل من الشكلين الظاهريين المتعارضين، ثم يتم تجميع وتضخيم كل منهما بطريقة منفصلة ثم استخدامهما لتوليد بصمات (د ن أ) متغايرة (متقابلة). وتصبح أجزاء الـ (د ن أ) الفريدة لكل تجمع مرشحة لكي تكون واسماً مرتبطاً بالمورث المتحكم في الصفة.

buoyant density

كثافة الطفو (الكثافة البيونية):

(الكثافة البيونية) الكثافة الداخلية لجزيء، أو فيروس، أو جسيم شبه خلوي، عندما يكون معلقاً في محلول مائي من ملح مثل كلوريد السيزيوم، أو سكر مثل السكروز. وتختلف كثافة الطفو بالنسبة لـ (د ن أ) باختلاف أنواعه، وتتحد أساساً بنسبة زوج القواعد (A + T إلى G + C).

C

C

سيتوسين:

إختصار (cytosine).

CAAT box

صندوق كات:

تسلسل (د ن أ) محفوظ يوجد داخل المنطقة الحاتة من المورثات المشفرة للبروتين في كثير من الكائنات حقيقية النواة. ويسمى هكذا نظرا لتسلسله الذي اتفق عليه بالإجماع إلى (GGCCAATCT) ويحدث حول 75 قاعدة قبيل موقع بدء النسخ، وهو أحد عدة مواقع لعوامل النسخ الخاصة بالتعرف والربط. والمرادف (CAT box)

cabinet

غرفة:

(أنظر growth cabinet)

callipyge

سمنة الفخذ:

صفة متوارثة، في الماشية والأغنام على سبيل المثال، ويترتب عليها سمنة مؤخرتها (hind) ومن ثم زيادة إنتاجها من اللحم.

callus (pl.: calli)

كلس:

(1) نسيج وقائي يتألف من خلايا برنشيمية (parenchyma)، ويتكون على السطوح المجروحة أو المقطوعة في النباتات. (2) كتلة من خلايا برنشيمية دقيقة الجدار وغير متمايضة تنشأ عن المعالجة بالهرمونات. (3) كتل من خلايا متمايضة وغير متمايضة نشطة الانقسام، وتنشأ عادة من جراء الإصابة (الجروح)، أو في زراعة الأنسجة في وجود منظمات النمو.

callus culture

مزرعة الكلس:

أسلوب في زراعة الأنسجة، ويستخدم عادة في وسط صلب (بيئة آجار)، ويبدأ بواسطة تطعيم النباتات الأولية. ويستخدم هذا الأسلوب في مزارع تكوين الأعضاء (الفسائل أو الجذور)، ومزارع الخلايا، والإكثار من الأجنة. ويمكن الحفاظ على مزارع الكلس لأجل غير محدد.

cambial zone

منطقة الكامبيوم:

منطقة في الجذور والسيقان تحتوى على الكامبيوم ومشتقاته الحديثة.

Cambium

كامبيوم (والجمع cambia):

طبقة سميكة مؤلفة من خلية واحدة أو خليتين من النسيج المرستيمي للنبات، وتقع بين أنسجة الزيلم (النسيج الخشبي)، ومنطقة أنسجة اللحاء، وهى التي ينشأ فيها أنسجة ثانوية، ومن ثم يزداد قطر الساق أو الجذور. وأهم نوعي الكامبيوم هما: الكامبيوم الوعائي، والكامبيوم الفليني.

cAMP

الأدينوسين الحلقي أحادي الفوسفات:

إختصار (cyclic adenosine monophosphate)

CaMV

فيروس القرنبيط المرقش:

إختصار (cauliflower mosaic virus)

CaMV 35S

منشط (د ن أ) الريبوسومي:

إختصار (cauliflower mosaic virus 35s).

أنظر (cauliflower mosaic virus)

candidate gene

المورث المرشح:

مورث توحى وظيفته [المستنتجة على أساس تسلسل الـ (د ن أ)] بأنه قد يشترك في التحكم الوراثي في جانب من الشكل الظاهري.

candidate-gene strategy

إستراتيجية المورث المرشح:

مدخل تجريبي تستخدم فيه المعرفة بالكيمياء الحيوية و/أو فسيولوجية صفة ما للتعرف على المورثات المرشحة. والمرادف: (functional gene cloning)

canola

الكانولا:

مجموعة فرعية معينة من النباتات ذات البذور الزيتية (rape). وزيت الكانولا حمض دهني أحادي غير مشبع تماما، ونسبة منتج الحمض (arucic) منخفضة في بذور هذه الأنواع.

cap

غطاء:

تركيب يوجد في نهاية 5' لجزيئات (رن أ) الرسول في الكائنات حقيقية النواة، ويتكون من القاعدة المحورة (المعكوسة) لبقايا جوانوسين المعالجة بالميثيل. (أنظر G cap; cap site)

CAP

بروتين منشط للهدم:

إختصار (catabolite activation protein)

cap site

موقع الغطاء:

موقع على قالب الـ (د ن أ) حيث يبدأ التناسخ، ويقابل النيوكليوتيد عند نهاية 5' لجزيء الـ (رن أ) المستنسخ والذي يقبل الغطاء ج (G cap)

capitation

اختراق الحيوان المنوي للبويضة:

الطور النهائي (داخل القناة التناسلية للأنثى) في عملية نضج الحيوان المنوي (spermatozoon) وهو يخترق البويضة.

capillary electrophoresis

الرَّحْلُ الكهربائي الشَّعري:

شكل من أشكال الرَّحْل الكهربائي يستخدم على نطاق واسع في المختبرات الكبرى لسلسلة الـ (د ن أ)، حيث تمرر العينة في أنبوب طويل ضيق يحتوي على فرشاة يمكن إعادة استخدامها.

CAPS

تسلسل مشقوق ومضخم عديد التكوين:

إختصار (cleaved amplified polymorphic sequence)

capsid

الحافظة:

الغطاء البروتيني الذي يحيط الفيروس، وهو غالباً الذي يحدد شكل الفيروس. (أنظر coat protein)

capsule

كبسولة:

أغطية كربوهيدراتية له خاصية أنتيجينية، توجد على بعض أنواع البكتيريا وغيرها من الكائنات الدقيقة. وتتألف الكبسولة عادة من عديد السكاريد، وعديد الببتيد، أو من مركبات عديد السكاريد-بروتين. وتترتب هذه المواد بشكل محكم حول سطح الخلية.

carbohydrate

كربوهيدرات:

(أنظر polysaccharide)

carboxypeptidase

الكربوكسيبيبتيديز:

فئة من الإنزيمات تحفز شق روابط الببتيد، وتحتاج إلى مجموعة كربوكسيل حرة في الطبقة التحتية. وتشق رابطة الببتيد القريبة من تلك المجموعة، ومن ثم ينطلق حمض أميني حر. ويستخدم الكربوكسيبيبتيديز في اشتقاق تسلسل الحمض الأميني.

carcinogen

عامل مسرطن:

مادة لها القدرة على نشر السرطان في الكائن الحي.

carcinoma

كارسينوما:

ورم خبيث مستمد من نسيج خلوي يشكل الجلد وطبقات الخلايا الخارجية للأعضاء الداخلية.

carotene

كاروتين:

صبغة ذات لون مائل للاحمرار - برتقالي، تشارك في عملية التمثيل الضوئي، وينشأ عنها فيتامين أ.

carotenoid

كاروتينويد:

مجموعة من الصبغات الحمراء والصفراء المتشابهة كيميائياً مسئولة عن اللون المميز لكثير من أعضاء النباتات أو ثمارها، مثل الطماطم والجزر الخ. وثمة كاروتينويدات تحتوي على الأكسجين وتسمى (xanthophylla). وتقوم الكاروتينويدات بدور الجزيئات الحاصدة للضوء في تجمعات التمثيل الضوئي، كما تلعب دوراً في حماية الكائنات غير حقيقية النواة (الكائنات بدائية النواة) من تأثيرات الضوء المدمرة. (أنظر carotene)

carpel

كربلة:

عضو التكاثر المؤنث في النباتات الزهرية، ويتألف من الميسم والقلم والمبيض.

carrier

ناقل:

فرد غير متجانس الزيغوت يحمل طفرة أليلية (بديلة) متنحية تنطوي على حالة معيبة مختفية وراء وجود أليل (بديل) طبيعي سائد. ويكون الشكل الظاهري طبيعياً، لكن الفرد ينقل الأليل (البديل) المتنحي (المعيب) إلى نصف نسله.

carrier DNA

(د ن أ) الناقل:

(د ن أ) غير محدد التسلسل يضاف إلى الـ (د ن أ) المَحْوَل (البلازميد) المستخدم في الطرق الطبيعية لنقل الـ (د ن أ). ويزيد الـ (د ن أ) الإضافي هذا من كفاءة التحويل في نظم توصيل الـ (د ن أ) بالرحل الكهربائي وبالتدخل الكيميائي. والآلية المسؤولة عن ذلك غير معروفة.

carrier molecule

جزيئ ناقل:

(1) جزيئ يلعب دوراً في تحريك الإلكترونات في سلسلة انتقال الإلكترونات. وعادة ما تكون تلك الجزيئات بروتينات مرتبطة بمجموعات غير بروتينية، وقادرة على التأكسد والاختزال بسهولة نسبية، بما يسمح بتدفق الإلكترونات. (2) جزيئ شحمي قابل للذوبان يمكنه الارتباط بجزيئات شحمية غير قابلة للذوبان ونقلها عبر الأغشية. وللجزيئات الناقلة مواقع محددة تتفاعل مع الجزيئات التي تنقلها. ويمكن تعديل كفاءة الجزيئات الناقلة بتغيير مواقع التفاعل بأساليب الهندسة الوراثية.

Cartagena Protocol

بروتوكول كارتاجينا:

(أنظر biosafety protocol)

casein

كازين (كاسين):

مجموعة من بروتينات الحليب.

casein hydrolysate

هيدروليسيت كازين:

مزيج من الأحماض الأمينية والبيبتيدات ينجم عن التحليل الإنزيمي أو المائي للكازين.

cassette

المحفظة:

(أنظر construct).

CAT box

صندوق كات:

(أنظر CAAT box).

catabolic pathway

ممر أيضي:

ممر يتم فيه حط (تحليل تدريجي) جزيئ عضوي من أجل إطلاق الطاقة للنمو والعمليات الخلوية الأخرى.

catabolism

أيض هدمي:

تفتت الجزيئات الكبيرة في الكائنات الحية، وما يصاحبه من إطلاق للطاقة.

catabolite activator protein (CAP)

بروتين منشط للأبيض الهدمي:

بروتين يتحد مع الأدينوسين الحلقي أحادي الفوسفات. ويرتبط المركب المعقد الناتج مع المناطق الحاتة في بكتيريا إي.كولاي، وينشط نسخ الأوبرون ذي الصلة.

والمترادف (catabolite regulator protein(CRP); cyclic AMP receptor protein)

catabolite repression

تشبيط الأبيض الهدمي:

إختزال عن طريق الجلوكوز لمعدلات نسخ المورثات التي تشفر الإنزيمات الداخلة في ممرات الأيض الهضمي. (مثل الأوبرون لأك).

catalase

الكاتاليز:

إنزيم معدني موجود في النباتات والحيوانات، ويحفز تحليل بيروكسيد الهيدروجين إلى ماء وأكسجين. وهذا النشاط هام في نزع سمية الأكسجين التفاعلي المتولد كجزء من الاستجابة للإجهاد.

catalysis

حفز:

وسيلة لزيادة سرعة تفاعل كيميائي بإضافة مادة لا تتأثر بالتفاعل (الحافز the catalyst).

catalyst

حافز:

مادة تزيد سرعة التفاعل الكيميائي عن طريق خفض تنشيط طاقة التفاعل الكيميائي دون أن يحدث بها تغيير كيميائي دائم.

catalytic antibody

جسم مضاد حافز:

- جسم مضاد يتم انتقاؤه لقدرته على حفز تفاعل كيميائي عن طريق الارتباط بوسيط مرحلة الانتقال و تثبيتها. والمرادف (abzyme)
- catalytic RNA** (ر ن أ) تحفيزي:
(أنظر (ribozyme)
- catalytic site** موقع الحفز:
ذلك الجزء من سطح جزيئ الإنزيم (وعادة ما يكون صغيرا بالنسبة للإجمالي) الضروري لعملية الحفز.
- cauliflower mosaic virus (CaMV)** فيروس القرنبيط المرقش:
فيروس (د ن أ) يصيب القرنبيط وغيره من نباتات العائلة الصليبية. وترجع أهميته لكونه ناقلا قويا في الهندسة الوراثية النباتية، إذ يحث الـ (د ن أ) الريبوسومي (35S)، وهو نشط تكوينيا في غالبية أنسجة النبات، ولذا فإنه يستخدم بشكل واسع كحاث للتعبير عن المورثات (transgenes)
- cauliflower mosaic virus 35S promoter (CaMV 35S)** حاث 35S الفيروسي القرنبيط المرقش:
تسلسل حاث منفصل عن المورث الريبوسومي في فيروس القرنبيط المرقش.
- caulogenesis** التكوين العضوي للساق:
التكون العضوي للساق؛ حث نشوء الفسائل من الكلس.
- CBD** اتفاقية التنوع البيولوجي:
إختصار (Convention on Biological Diversity)
- ccc DNA** (د ن أ) ذو الحلقة المغلقة تساهمياً:
إختصار (covalently-closed circle DNA)
أنظر (circularization)
- CD molecules** جزيئات عنقود التمييز:
أي مجموعة من الانتيجينات مرتبطة بتجمع فرعي معين للخلايا T.
إختصار (cluster differentiation molecules)
- cDNA** (د ن أ) تكميلي (مكمل):
إختصار (complementary DNA).
- cDNA clone** نسيل (د ن أ) التكميلي (المتمم):
توليد (د ن أ) تكميلي مزدوج الخيط في ناقل، ويُستخدم كمسبار في تحاليل عديد التكوين ذو قطعة الحصر الطولية (RELp)، وأيضاً كقالب لإنتاج تسلسلات علامة تحديد التسلسل (EST)، وكذلك في دراسات التعبير عن المورثات.
- cDNA cloning** تنسيل (د ن أ) التكميلي (المتمم):
طريقة لتنسيل التتالي المشفر في المورث تبدأ بنسخة من (ر ن أ) الراسل.
- cDNA library** تجمع (د ن أ) التكميلي (المكمل):
مجموعة من نسيلات (د ن أ) التكميلي (المتمم).
- CDR** منطقة محددة للتتام:
إختصار (complementarity-determining region)
- cell** خلية:
أصغر الوحدات التركيبية والوظيفية في النسيج الحي. وتحتوى الخلية حقيقية النواة على نواة (بها صبغيات) وسيتوبلازم (به آليه لتخليق البروتين ومحاط بغشاء). أما الخلايا غير حقيقية النواة (بدائية النواة / أوال) فليس لها نواة.
- cell culture** مزرعة خلايا (زراعة الخلايا):
نمو الخلايا مختبريا منفصلة عن الكائنات متعددة الخلايا.
- cell cycle** دورة الخلية:
تسلسل المراحل التي تمر بها الخلية فيما بين انقسام وانقسام تال. وتتذبذب دورة الخلية بين الانقسام الفتيلي (M) وطور الفتور الذي ينقسم إلى مرحلة (G1)، وهذه تنطوي على معدل عال من التخليق البيولوجي

والنمو، ومرحلة (S) وفيها يتضاعف المحتوى من الـ (د ن أ) نتيجة لتضاعف الصبغيات، ومرحلة (G2) وهي التي تجهز لانقسام الخلية.

cell differentiation

تمايز الخلايا:

انتقال الخلايا (عن طريق تنشيط وتثبيط المورثات الضرورية) من مرحلة النسيج غير المتميز، حيث لا يمكن التمييز بين الخلايا الناشئة، إلى نوع محدد حيث يتخصص خط الخلية ويصبح نسيجاً أو عضواً مميزاً.

cell division

انقسام الخلايا:

تكون خليتين أو أكثر من الخلية الأم، حيث تنقسم النواة أولاً، ويلى ذلك تكون غشاء خلوي بين الخلايا الجديدة. ويسمى انقسام الخلايا الجسدية بالانقسام الفتيلي. أما الخلايا الناتجة عن بويضات أو حيوانات منوية فتنتج في أعقاب الانقسام الاختزالي.

cell fusion

اندماج الخلايا:

تكوين خلية هجين واحدة مختبرياً من اندماج خليتين من أصليين لنوعين مختلفين. وفي الخلية المهجنة قد تبقى النوية الواهية منفصلة، أو قد تندمج، ولكن خلال الانقسامات التالية للخلية يتكون مغزل واحد بحيث يصبح لكل خلية وليدة نواة مستقلة تحتوى على مجموعات صبغية كاملة أو جزئية من كل من خطي الأبوين. والمرادف (cell hybridization).

cell generation time

زمن نشوء الخلية:

الفترة بين بدء الانقسامات المتتالية للخلية، وهي تساوى الزمن الذي تستغرقه الكائنات وحيدة الخلية لمضاعفة عدد خلاياها.

cell hybridization

تهجين الخلايا:

(أنظر cell fusion).

cell line

النسل الخلوي:

(1) خط من الخلايا يمكن المحافظة عليه مختبرياً. وقد تحدث تغيرات ملموسة ببقائه لفترات طويلة بالمزرعة، وبهذا فقد يختلف التركيب الوراثي للنسل الخلوي على المدى الطويل عن الخلية الأصلية (خلية البدء) (2) نسل (خط) خلوي يمكن تمييزه داخل الكائن الحي.

cell membrane

غشاء خلوي (غشاء الخلية):

الغشاء الرقيق الحي الذي يحيط بمادة الخلية. (أنظر plasmalemma).

cell number

عدد الخلايا:

عدد الخلايا على أساس وحدة الحجم في المزرعة.

cell plate

صفحة الخلية:

منشأ جدار الخلية، ويتكون عند بداية انقسامها. وتتمو صفحة الخلية في منطقة الصفحة الاستوائية، وتنشأ من أغشية في السيتوبلازم.

cell sap

عصارة الخلية (عصارة خلوية):

السائل الذي يملأ فريغات الخلايا في النبات، ويتكون من الماء الذي يحتوى على مواد ذائبة فيه، أو منتشرة به عَرَوِيًّا (سكر، أحماض أمينية، ومواد نفايات... الخ)

cell selection

انتخاب الخلايا:

عملية انتخاب خلايا ذات صفات معينة في إطار مجموعة من الخلايا المختلفة وراثياً. وغالباً ما يعاد زراعة الخلايا المنتخبة في وسط جديد (طازج) لمواصلة الانتخاب، ويتم تعريضها لمستوى متزايد من عامل الانتخاب للتخلص من الموجبات الكاذبة.

cell sorter

مفرزة الخلايا:

(أنظر fluorescense – activated cell sorting; flow cytometry).

- عترة الخلية:** cell strain
مزرعة مختبرية تبدأ بالتكاثر اللاجنسي من خلية وحيدة. وينبغي أن تمثل خطوط الخلايا تلك عشيرة من الخلايا المتجانسة وراثياً. وتحدد العترات على أساس سماتها الخاصة أو واسماتها المستخدمة في انتخابها. والمرادف (single-cell line).
- معلق الخلايا:** cell suspension
خلايا في المزرعة موضوعة في وسط مائع متحرك أو مهتز، وعادة ما يستخدم ذلك المصطلح لوصف المزارع المعلقة لخلايا منفردة ومجموعات خلايا.
- جدار الخلية:** cell wall
الجدار الخارجي غير الحي الذي يحيط الخلية النباتية، ويتكون خارج البلازما ليما ويتألف أساساً من السيليلوز.
- تخليق البروتين بدون الخلايا:** cell-free protein synthesis
(أنظر *in vitro translation*).
- النسخ بدون الخلايا:** cell-free transcription
(أنظر *in vitro transcription*).
- الترجمة بدون الخلايا:** cell-free translation
(أنظر *in vitro translation*).
- الاستجابة المناعية عن طريق الخلايا:** cell-mediated
(أنظر *(T - cell - mediated) immune response*).
- الورم الخلوي:** cellular oncogene
(أنظر *(proto-oncogene)*).
- سليوليز:** cellulase
إنزيم يساعد في تفتيت السيلولوز.
- سليولوز:** cellulose
متعدد السكريد المركب، ويتألف من تسلسلات خطية طويلة من بقايا الجلوكوز، ويشكل وزناً من 40 إلى 45% من جدار خلايا النبات.
- نيتريت السليولوز:** cellulose nitrate
اسم بديل للنيتروسليولوز. (أنظر *(nitrocellulose)*).
- سليوسوم:** cellulosome
تكتل متعدد البروتينات يوجد في بعض الكائنات الدقيقة التي تحط (تحلل تدريجياً) السليولوز، ويحتوي على نسخ متعددة من الإنزيمات اللازمة لتلك العملية، وغالباً ما يوجد على السطح الخارجي لخلية الكائن الدقيق.
- وحدة المسافات بالخرائط:** centiMorgan (cM)
وحدة المسافات في الخريطة بالنسبة لكسور إعادة التجمع الصغيرة فإن وحدة المسافة بالخرائط، والنسبة المئوية (%) للتوليف متساويان.
- المبدأ الأساسي:** central dogma
المفهوم الأساسي الذي يشير إلى أنه في الطبيعة تتدفق المعلومات الوراثية بصفة عامة من الـ (د ن أ)، إلى الـ (ر ن أ) إلى البروتين. ومع ذلك، فإن المعلومات الموجودة في جزيئات الـ (ر ن أ) في الفيروسات المرتدة يمكن أيضاً أن ترتد إلى الـ (د ن أ).
- الخلية الأم المركزية:** central mother cell
خلية تحت السطح توجد على المرستيم القمي للنبات، وتتميز بفريغة كبيرة.
- مركز المنشأ:** centre of origin
المواقع الجغرافية التي هي منشأ نوع معين من النباتات المتأقلمة، وهي المناطق المحتمل حدوث التنوع الوراثي الطبيعي بها، وتشكل أهدافاً مثالية للمحافظة في الموقع (*in situ conservation*).
- الطرد المركزي:** centrifugation
فصل الجزيئات على أساس الحجم أو الكثافة باستخدام قوى الطرد المركزي المتولدة عن جهاز دوار. وفي

- الطرد المركزي الفائق تتولد قوى جذب أكبر بعدة مئات الآلاف من المرات.
(أنظر density gradient centrifugation).
- centrifuge** آلة (جهاز) الطرد المركزي:
جهاز ميكانيكي يوّد قوى الطرد المركزي اللازمة لعملية الطرد المركزي.
- centriole** الكرية المركزية:
جسيم عضوي يوجد في كثير من الخلايا الحيوانية، ويبدو أن له علاقة بتكوين المغزل خلال الانقسام الفتيلي. وأثناء انقسام الخلية، تتحرك الكريتان المركزيتان إلى جانبيين متضادين في النواة لتكوين نهايات المغزل.
- centromere** الجسم المركزي (سنترومير):
هيكل صبغي في الخلايا حقيقية النواة والذي يظهر على هيئة اختناق (ضيق) عند دراسة التركيب الصبغي للخلايا. ترتبط إليه المغازل أثناء الانقسام النووي الفتيلي والاختزالي. ويتكون هذا الهيكل من (د ن أ) علي التكرار.
- centrosome** سنتروسوم:
منطقة متخصصة في الخلية الحية، وتقع إلى جوار النواة حيث تتجمع الميكروتوبيولات، وتتفتت خلال انقسام الخلية. ويحتوى السنتروسوم في غالب الخلايا الحيوانية على زوج من الكريات المركزية.
- cephem-type antibiotic** مضاد حيوي من نوع سيفيم:
مضاد حيوي له التكوين الكيميائي الأساسي ذاته مثل البوغ ذي الرأس.
- chain terminator** منهي السلسلة:
(أنظر stop codon). (2) مصطلح خاص بطريقة سانجر لتحديد تسلسل الـ (د ن أ)، ويشير إلى الشفرات التي لا تشفر لأي حمض أميني، وهذه الشفرات إشارة إلى ريبوسومات ثلاثية الفوسفات منقوصة الأكسجين ومزدوجة كمنهيات للسلسلة في عملية تكوين مبلر الـ (د ن أ).
- Chakrabarty decision** قرار تشاكرابارتي:
مسألة قانونية شهيرة في الولايات المتحدة الأمريكية قضت بأن مخترع أي كائن دقيق جديد التزم بالمتطلبات القانونية للحصول على براءة الاختراع لا يحرم من ذلك لمجرد أن الاختراع شيء حي. واعتبر ذلك سابقة في شأن الحصول على براءات اختراع خاصة بأشكال حية.
- chaperone** شابرون:
عائلة من البروتينات تضمن صحة تجمع وتناسق عديد الببتيد داخل الكائن الحي وهي تخرج من الريبوسوم، لكنها نفسها ليست مكونات الكائنات المجمعة. ويسمى مقابلها من الكائنات غير حقيقية النواة شابرونين (chaperonins).
(أنظر heat shock protein).
- chaperonin** شيبرونين:
(أنظر caperone).
- character** سمة / صفة:
(أنظر trait)
- characterization** وصف:
وصف الخصائص الأساسية لكائن أو نظام.
- charcoal** فحم نباتي:
نوع من الكربون المسامي غير النقي ينجم عن حرق الخشب أو العظام.. الخ بمعزل عن الهواء.
(أنظر activated charcoal).
- chelate** كُلاب:
كابتون مرتبط بجزيئ عضوي من خلال منحة زوج من الإلكترونات من ذرات نيتروجين و/ أو أكسجين في تركيبه. ومن العوامل شائعة الاستخدام في هذا الصدد حمض الإيثيلينديامين تترا أسيتيك. وتوفر الكلابات القابلة للذوبان المغذيات الصغرى للنباتات، والتي لا تتوفر عن غير ذلك الطريق بسبب الترسيب.
- chemical mutagen** طفرة كيميائية:
طفرة تحدث في الكائنات الحية بواسطة مادة كيميائية.

chemically-defined medium	وسط محدد كيميائياً: وسط كل مكوناته الكيميائية محددة ومعروفة تماماً.
chemiluminescence	وضائية كيميائية: إنبعاث الضوء أثناء تفاعل كيميائي.
chemostat	كيموستات: مزرعة متواصلة ومفتوحة يتم فيها المحافظة على ثبات معدل نمو وكثافة الخلايا عن طريق إضافة معدل ثابت من مغذي مثبت للنمو.
chemotaxis	كيموتاكسيس (حركة كيميائية): حركة الخلية، أو الكائن كاملاً أن جزء منه، في اتجاه، أو بعيداً عن تركيز متزايد لمادة معينة.
chemotherapy	علاج كيميائي: علاج مرض (مُعد، أو سرطان بصفة خاصة) بالوسائل الكيميائية.
chiasma (p1: chiasmata)	تقاطع / تصالب: نقطة تقاطع مرئية بين زوجين من الكروماتيدات غير الشقيقات في إطار صبغيات متشاكلة خلال الطور التمهيدي الاختزالي الأول. (مرادف cross-over)
chimera (or chimaera)	كيميرا: (1) كائن غير متجانس الخلايا وراثياً، وينشأ نتيجة: لطفرة وراثية (تغيير فجائي)، أو نتيجة للتطعيم أو الترقيع (أنظر graft chimera)، أو بسبب كون الفرد مشتق من جنينين (أو زيجوتين) أو أكثر. (2) جزئ (د ن أ) المولف (المتحد) يحتوي على تسلسلات من كائنات مختلفة.
chimeraplasty	تعديل تسلسل (د ن أ): طريقة لإحداث تعديلات معينة في تسلسل (د ن أ) عند موقع وراثي مستهدف بغرض علاج المورثات، أو التعرف على وظائفها، حيث يتم إدخال حمض نووي اصطناعي يحتوي على (د ن أ) وتتخلله كميات صغيرة من الـ (ر ن أ) في الخلية المستهدفة، وهناك يتزاوج مع التسلسل الوراثي المستهدف فيطلق آلية إصلاح الـ (د ن أ) في الخلية مما يؤدي إلى استبدال التسلسل الأصلي بآخر اصطناعي.
chimeric DNA	(د ن أ) الكيميري: (أنظر (2) chimera)
chimeric gene	مورث مُهندس: مورث مُهندس يندمج فيه تسلسل مشفر مع الحاث و/أو تسلسلات أخرى مشتقة من مورث مختلف. وغالبية المورثات المستخدمة في عمليات التحويل مورثات مهندسة والمرادف (fusion gene).
chimeric protein	بروتين مصطنع: (أنظر fusion protein).
chimeric selectable marker gene	مورث مهندس منتخب يستخدم كواسم: مورث ركب من أجزاء من مورثين مختلفين أو أكثر، ويسمح للخلية العائلة بالبقاء تحت ظروف يؤدي غيابها إلى موت الخلية.
chip	شريحة: (أنظر micro-array).
chitin	شيتين: متعدد السكريد النيتروجيني الذي يقوي الهيكل الخارجي للحشرات وجدران خلايا الفطريات.
chitinase	شيتينيز: إنزيم يفتت الشيتين.
chloramphenicol	كلورومفنكول: مضاد حيوي يؤثر في تخليق البروتين.
chlrenchyma	كلورنشيمما:

أنسجة نباتية (نسيج الأوراق الوسطى وغيره من خلايا البرنشيما المقومة) يحتوى على البلاستيدات الخضراء.

chlorophyll **كلوروفيل (اليخضور):**

المادة الخضراء في أغلب النباتات، وهى مادة أساسية في عملية التمثيل الضوئي حيث تساعد في امتصاص الضوء.

(أنظر chloro plast).

chloroplast **بلاستيده خضراء:**

جسم يحتوى على مادة الكلوروفيل (اليخضور)، وهو على شكل عدسة، ومحاط بغشاء مزدوج ويحتوى على تكوينات غشائية مجمعة في أرفف محاطة بمادة هلامية. والبلاستيدات موقع انتقال الطاقة الشمسية وبعض التفاعلات الهامة في تخليق النشا والسكر. وللبلاستيدات الخضراء الـ (د ن أ) الخاص بها، ويتم توريث تلك المورثات عن طريق الأم فقط، وهى مستقلة عن المورثات النووية.

chloroplast DNA **(د ن أ) بلاستيدي:**

الـ (د ن أ) الموجود في البلاستيدات الخضراء. فعلى الرغم من أن للبلاستيده جينوماً صغيراً فإن كبر عدد البلاستيدات في الخلية الواحدة يضمن وجود (د ن أ) بكمية كافية بالنسبة إلى كمية الـ (د ن أ) في الخلية النباتية.

chloroplast transit peptide (CTP) **ببتيد انتقال البلاستيدات:**

ببتيد انتقال يساعد عند دمجها في بروتين إلى انتقال ذلك البروتين إلى بلاستيدات النبات. وما أن يدخلها حتى يفصل (ينشق) عن البروتين. ويستخدم ذلك الببتيد في توجيه تعبير المورث الناقل (transgene) نحو البلاستيده حيثما كان ذلك ملائماً.

chlorosis **زوال الكلوروفيل (اليخضور):**

ظهور اللون الأصفر في النباتات بسبب عدم تكون الكلوروفيل أو تفتته، وغالبا ما يكون ذلك عَرَضاً إما للإختلال الغذائي، أو العدوى بمرض ما.

chromatid **كروماتيد (نصف صبغي):**

أحد شريطين متوازيين ينشأ نتيجة لانشاط الصبغية طويلاً أثناء الانقسام الفتيلي. وهو كذلك واحد من أربعة شرائط تتكون من صبغتين مزدوجتين في أحد أطوار الانقسام الاختزالي.

chromatin **كروماتين:**

مادة تتكون منها الصبغيات حقيقية النواة. وتتألف تلك المادة من مركب من (د ن أ)، والبروتينات الصبغية الهيستونية وغير الهيستونية (هيستونات أساساً)، وكمية صغيرة من الـ (ر ن أ).

chromatin fibre **ألياف كروماتينية:**

التناسق الهيكلي العام للكروماتين في خيوط متوسط قطرها (30nm) .

chromatography **كروماتوجرافي:**

طريقة لفصل بعض مكونات مخلوط من الجزيئات عن طريق تفتيتها بين طورين أحدهما ثابت والآخر متحرك. ويؤدي الانتقال السليم لآلية التفتت إلى فصل جزيئات شديدة الاتصال بعضها ببعض.

chromocentre **كروموسنتر:**

جسم ينشأ عن اندماج المناطق مختلفة الصبغيات في صبغيات الأنسجة البوليتينية (مثل الغدد اللعابية) لدى الحشرات ذات الجناحين.

chromogenic substrate **طبقة تحتية صبغية:**

مركب أو مادة تحتوى على مجموعة مكونة للألوان.

chromomeres **الحبيبات الصبغية:**

أجسام صغيرة كثيفة تتميز بحجمها وترتيبها الخطي بطول الصبغية.

chromonema (p1: chromonemata) **الكرومونيم:**

خط بصري منفرد يشكل تركيباً محورياً داخل كل صبغية.

chromoplast Plastid **بلاستيده متعدد الألوان:**

بلاستيده يحتوى على صبغيات أخرى غير الكلوروفيل (اليخضور). (أنظر chloroplast)

chromosomal aberration **إنحراف صبغي:**

تغير غير طبيعي في تركيب أو عدد الصبغيات، وقد يشمل تدهور الكفاءة، والتضاعف، والانقلاب، والانتقال الموضعي، وتمدد الصبغيات وكثرتها، أو أي تغيير آخر يشكل ابتعاداً عن النمط العادي. وعلى الرغم من أنه يمكن أن يكون آلية لتغيير التنوع الوراثي فإن غالبية التعديلات والتغييرات قاتلة، أو تصيب بقدر من العجز، خاصة في الحيوانات. (أنظر chromosome mutation)

موقع تكامل الصبغيات: chromosomal integration site

موقع صبغي يمكن فيه دمج (د ن أ) غريب، وغالبا ما يحدث ذلك بدون التأثير في الوظيفة الرئيسية للكائن العائل.

عديد التكوين الصبغي: chromosomal polymorphism

نشوء صبغية واحدة، أو عدة صبغيات، في شكلين تبادليين (أو أكثر) داخل العشيرة الواحدة. ويرجع التغيير التركيبي في الصبغيات إلى طفرات صبغية (أي تغييرات تركيبية تنطوي على كسب أو خسارة أو تغيير مواقع القطع الصبغية).

صبغية: chromosome

الصبغيات في الخلايا حقيقية النواة، هي تلك الأجسام النووية التي تحتوي على غالبية المورثات المسئولة بدرجة كبرى عن تمايز ونشاط الخلية. وتسهل دراسة الصبغيات وهي في حالتها المنقبضة، وهذه تحدث حول طور الاستوائي للانقسام الفتيلي والانقسام الاختزالي، وتحتوي على غالبية (د ن أ) الخلية في شكل كروماتين. ولكل من أنواع الكائنات حقيقية النواة عدد معين من الصبغيات تتميز به. وتحتوي الخلايا البكتيرية والفيروسية على صبغية واحدة فقط تتألف من خيط (د ن أ) فردي أو مزدوج، أو (ر ن أ) في بعض الفيروسات بدون هيستونات (histones).

إنحراف صبغي: chromosome aberration

(أنظر chromosomal aberration).

تحزيم الصبغيات أو تجميعها في خطوط: chromosome banding

الصبغ النفاضلي للصبغيات بطريقة تحدث مناطق خفيفة وداكنة على طول الصبغيات في أنماط متكررة. وينطوي نمط التحزيم المتطابق على تجانس صبغي.

قفز الصبغية: chromosome jumping

أسلوب يسمح لقطعتين من الـ (د ن أ) المزدوج يفصل بينهما آلاف من أزواج القواعد (حوالي 2 كيلوبازير) أن ينسلا معا. وبعد التنسيل التابع، يمكن استخدام كل قطعة كمسبار للتعرف على تسلسلات الـ (د ن أ) المنسل والتي يبعد كل منها عن الآخر بحوالي 200 كيلوبازير على المستوى الصبغي. (أنظر

(positional cloning)

هبوط الصبغية: chromosome landing

بديل لسير الصبغية بالنسبة للتنسيل الموقعي، حيث يتم تكسير نساقل الـ (د ن أ) الجينومي حتى تشمل كلا من المورث المستهدف، وواسم وثيق الارتباط، ثم يتم فحصها لاختيار (للهبوط على) تلك التي تحتوي على المورث المستهدف.

طفرة صبغية: chromosome mutation

تغيير في التركيب الإجمالي للصبغية، ويسبب عادة أثاراً ضارة حادة في الكائن. ومع ذلك يمكن المحافظة عليه في عشيرة لذلك الكائن (أنظر chromosomal polymorphism). وعادة ما ترجع الطفرة الصبغية إلى أخطاء في الانقسام الاختزالي. والأنواع الرئيسية للطفرة الصبغية هي: الانتقال الموضعي، والتضاعف، و (s)، والقلب (الانقلاب).

نظرية وراثة الصبغيات: chromosome theory of inheritance

النظرية القائلة بأن الصبغيات تحمل المعلومات الوراثية، وأن سلوكها خلال الانقسام الفتيلي يشكل الأساس الطبيعي للانعزال والتناسق المستقل.

سير الصبغيات: chromosome walking

طريقة لرسم خريطة أو سلسلة جزء من الصبغية والتنسيل الموضعي، وينتج عنها كسرات حصر كبيرة (أو نسيئات الصبغية البكتيرية الاصطناعية)، وبعد عملية الكشف يمكن تحديد نقطة بداية واحدة. وتجرى

عمليات كشف جديدة استكمالاً لتسلسلات الكسرة ذاتها (نسيل الصبغية البكتيرية الاصطناعية)، وهي التسلسلات التي تكون قريبة من نقطة البداية، ثم تستخدم هذه للتعرف على كسرات الحصر المختلفة (نسيلات مورثات العائية البكتيرية) المتداخلة مع النسيل الذي تم انتقاؤه ليكون نقطة البداية. وتستخدم الطريقة بشكل متكرر مع الابتعاد عن نقطة البداية.

chymosin

شيموزين:

إنزيم يخثر الحليب، ويستخدم في صنع الأجبان.

ciliate

هدبي:

(أنظر cilium).

cilium (p1: cilia)

هدب:

زائدة دقيقة تشبه الشعيرات متصلة بالسطح الطليق للخلية، وهي قادرة على الحركة الاهتزازية.

circadian

سيركادي (دوري):

مصطلح يشير إلى إحدى خصائص النشاط الفسيولوجي، وهي حدوثه بفواصل زمني 24 ساعة تقريباً.

circularization

التدوير:

قطعة من الـ (د ن أ) ذاتية الارتباط تنتج بالتحليل (الهضم) بواسطة إنزيم الحصر المفرد الداخلي، ولها زوائد. وينتج عن الربط الناجح جزئياً على هيئة حلقة مغلقة تساهمياً. ومن أمثلة الـ (د ن أ) ذو التدوير الطبيعي بلاستيدات وبلازميدات الـ (د ن أ).

cis configuration

تشكيل cis:

(أنظر coupling)

cis heterozygote

زيجوت غير متجانس من نوع سيس cis:

زيجوت مزدوج غير متجانس يحتوى على طفرتين مرتبتين بشكل (cis) مثل (a+b+/ab)

cis-acting protein

بروتين فاعل من نوع سيس cis:

بروتين له خاصية التأثير فقط في جزئ الـ (د ن أ) الذي منه تم التعبير عنه.

cis-acting sequence

تسلسل مؤثر من نوع سيس cis:

تسلسل نيوكليوتيدي يؤثر فقط في التعبير عن المورثات الواقعة على الصبغية ذاتها.

cistron

سيسترون:

تسلسل (د ن أ) يشفر لعديد بوليبتيد معين؛ مورث.

class switching

تحول فنوي (طائفي):

عملية تتوقف خلالها خلية البلازما عن إنتاج أجسام مضادة من فئة (طائفة) معينة، وتبدأ إنتاج أجسام مضادة من فئة (طائفة) أخرى.

cleave

يشق:

شق الروابط الفوسفودستيرية في الـ (د ن أ) مزدوج الخيط، ويتم ذلك عادة بواسطة إنزيم الحصر من النوع الثاني. والمرادف (digest; cut).

cleaved amplified polymorphic

تسلسل عديد الشكل مشقوق ومضخم:

قطعة من الـ (د ن أ) يمكن تضخيمها عن طريق تفاعل البوليميريز المتسلسل (PCR)، وتحتوي على تسلسل (د ن أ) عديد التكوين. فبعد تضخيم الموقع الوراثي بتفاعل البوليميريز المتسلسل، يتم معالجة الأمبليكون بإنزيم نيوكليز (إنزيم) الحصر. فإذا كان موقع التعرف لهذا الإنزيم موجوداً في الأمبليكون، فإنه يتم توليد قطعتي حصر أو أكثر. ومن ثم، فإن تنوع التسلسل بين الأفراد عند موقع (مواقع) التعرف يكتشف بواسطة الرحل الكهربائي. (أنظر أيضاً restriction fragment length polymorphism).

cline

تنوع السمات:

تنوع (اختلاف) في صفة أو أكثر من صفات الشكل الظاهري، أو تكرارات الأليل (البديل) عبر المدرج الجغرافي.

clonal propagation

الإكثار بالتسلسل (الاستنساخ):

إكثار لا جنسي لكثير من النباتات الجديدة (ramets) من فرد (ortet)، وللجميع نفس التركيب الوراثي.

clonal selection

الانتخاب التنسيلي:

إنتاج عشيرة من خلايا البلازما تنتج كلها الجسم المضاد ذاته استجابة لتفاعل بين خلية ليمفاوية (ب) تنتج ذات الجسم المضاد ، وأنتجين مرتبط به.

(أنظر (secondary immune response; primary immune response).

clone

نسيل:

(1) مجموعة من الخلايا أو الأفراد متطابقة وراثياً نتيجة للتكاثر اللاجنسي، وتنتج عن كائنات مربية داخليا بالكامل، أو تشكل كائنات متطابقة وراثياً عن طريق الانتقال النووي. (2) مجموعة من النباتات متطابقة وراثياً وكلها مستمدة من فرد واحد منتخبة بطريقة الإكثار الخضري. (3) كفعال: يعني المصطلح "يستنسَخ" أو يستنسل، بمعنى يضع قطعة (د ن أ) داخل ناقل أو صبغية عائلة.

clone bank

بنك النسيالات:

(أنظر (gene bank).

cloned strain or line

عترّة / خط مستنسخ:

عترّة أو خط مأخوذ مباشرة من نسيلة.

cloning

استنساخ / استنسال / تنسيل:

(أنظر (gene cloning).

cloning site

موقع الاستنساخ (الاستنسال):

(أنظر (insertion site).

cloning vector

الناقل الاستنساخي (الاستنسالي):

جزئ (د ن أ) صغير ذاتي التضاعف، وعادة ما يكون بلازميداً أو صبغية (د ن أ) فيروسي يتم إدخال (د ن أ) غريب فيه في عملية تنسيل (استنساخ) المورثات أو غيرها من تسلسلات الـ (د ن أ) محل الاهتمام. وبوسعه حمل الـ (د ن أ) المُدخل، ويستقر في الخلية العائلة.

والمرادف هو: (cloning vehicle)

cloning vehicle

مركبة الاستنساخ (التنسيل):

(أنظر (cloning vector).

closed continuous culture

مزرعة مغلقة متواصلة:

نظام للمزارع يتم من خلاله موازنة تدفق الوسط الطازج مع إزاحة مقادير مقابلة من الوسط المنضب. ويتم فصل الخلايا ميكانيكياً من الوسط المزاح ثم إضافتها للمزرعة مرة أخرى.

cluster of differentiation

عنقود التمييز:

(أنظر (CD molecules).

cM

سنتيمورجان:

إختصار (centiMorgan)

CMP

سيتيدين أحادي الفوسفات:

إختصار (cytidine monophosphate). (أنظر (cytidylic acid)

coat protein

بروتين غطائي:

(أنظر (capsid)

coccus

مُكور:

بكتيريا مكورة الشكل.

co-cloning

تنسيل (استنساخ) مشترك:

الاستنساخ غير المقصود لقطع (د ن أ) جنباً إلى جنب مع القطعة المرغوبة، ويمكن أن يحدث هذا عندما لا يكون مصدر الـ (د ن أ) الجاري استنساخه قد تم تنقيته بشكل كافٍ.

coconut milk

لب جوز الهند:

الإندوسبيرم السائل لشجرة جوز الهند، وغالبا ما يستخدم لتوفير مغذيات عضوية في المزارع المختبرية التي تضم خلايا وأنسجة نباتية.

- co-culture** مزرعة مشتركة: مزرعة مشتركة تضم نوعين أو أكثر من الخلايا، مثل خلية نباتية وكائن دقيق، أو نوعين من الخلايا النباتية. وتستخدم المزرعة المشتركة في مختلف نظم المزارع المزدوجة، أو في المزارع الحاضنة.
- Codex Alimentarius Commission** اللجنة الدولية لمستويات الغذاء: لجنة دولية تابعة لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (فاو) مسؤولة عن تحديد مستويات مختلف الأغذية. وتقوم اللجنة بشكل منتظم بإعداد، ثم نشر، قائمة بمكونات الأغذية والمستويات القصوى المسموح بها من تلك المكونات بما يجعلها صالحة للاستهلاك الآدمي.
- coding** تشفير: تحديد تسلسل ببتيد عن طريق الشفرة الموجودة في جزيئات الـ (د ن أ). (أنظر genetic code).
- coding sequence** تسلسل التشفير: ذلك الجزء من المورث الذي يحدد وبشكل مباشر تسلسل الأحماض الأمينية من ناتجه (البروتيني). وتشتمل التسلسلات غير المشفرة للمورثات على مناطق التحكم (مثل الحاثات، والمشغلات، والمنهيات).
- coding strand** خيط التشفير: الخيط المزدوج من الـ (د ن أ) الذي يحتوى على التسلسل القاعدي (بعد استبدال U بـ T)، والذي يوجد في جزئ (ر ن أ) الرسول الناجم ذاته عن استنساخ تلك القطعة من الـ (د ن أ). وأحياناً يسمى خيط المس. ويتم استنساخ جزئ (ر ن أ) الرسول من الخيط الآخر الذي يعرف أحياناً باسم القالب أو الـ (د ن أ) المضاد للحس. (أنظر antisense DNA).
- co-dominance** سيادة مشتركة: حيثما يتم التعبير عن الأليلين (البديلين) في حالة عدم التجانس الزيجوتي، بحيث يعكس الشكل الظاهري إسهاماً من كلا الأليلين (البديلين). على سبيل المثال، فإن اللون الطوبى (الأحمر الكستنائي المشوب ببياض) في الماشية ينتج عن خليط من الشعر الأحمر والشعر الأبيض، وهذا ينجم أصلاً عن عدم تجانس زيجوتي بالنسبة للأليل (البديل) الأحمر، والأليل (البديل) الأبيض.
- co-dominant alleles** أليلات (بدائل) ذات سيادة مشتركة: (أنظر co-dominant).
- codon** الشفرة: واحدة من المجموعات التي تتألف من ثلاث نيوكليدات متتالية في الـ (ر ن أ) الرسول وتمثل وحدة التشفير الوراثي عن طريق تخصيص أو تحديد حمض أميني معين خلال تخليق البوليببتيدات في الخلية. ويتم التعرف على كل شفرة عن طريق (ر ن أ) الناقل الذي يحمل حمضاً أمينياً معيناً يندمج في سلسلة بوليببتيدية خلال تخليق البروتين. وفي حالة الـ (د ن أ)، فالشفرة هي أي ثلاثية معلوماتية في القواعد، ويشمل كلا من التشفير وتسلسل التحكم. (أنظر genetic code start codon; stop codon).
- codon optimization** تعظيم الشفرة: استراتيجية تجريبية يتم من خلالها تحويل المورث المستنسخ (من النوع الذي لا يستخدمه نظام الترجمة بالخلية العائلة عامة) بواسطة الطفرة إلى الشفرات المفضلة دون تغيير في الأحماض الأمينية للبروتين الذي تم تخليقه فعلاً.
- co-enzyme** مشارك الإنزيم: مرادف لـ (co-factor).
- co-evolution** التطور المرافق/ المصاحب/ المساعد: تطور التأقلم التكاملي في فصيلتين نجمتا عن الضغط الانتقائي (الانتخابي) الذي قامت به كل فصيلة على الأخرى. وهو شائع في حالات التعايش التكافلي بين نباتات التلقيح الخلطي بالحشرات.. إلخ.
- co-factor** عامل مشارك: جزيئ عضوي أو أيون غير عضوي ضروري للنشاط الأيضي العادي للإنزيم. (المرادف co-enzyme).

- co-fermentation** تخمير مشترك:
النمو المتزامن لكائنين دقيقين داخل مفاعل حيوي واحد.
- cohesive end** نهاية متماسكة:
(أنظر امتداد (extension)).
- coincidence** معدل التقاطع:
نسبة حدوث العبور الوراثي (التقاطعات) المزدوج الملاحظ إلى المتوقع، حيث تحتسب النسبة المتوقعة بافتراض أن واقعتي العبور (التقاطع) تحدثان بشكل مستقل كل عن الأخرى.
- co-integrate** جزيئ متداخل:
جزيئ (د ن أ) كيمري وهمي يتكون عند اندماج جزيئين مختلفين من الـ (د ن أ) في موقع واحد.
- co-integrate vector system** نظام نقل:
نظام ذو بلازميد لنقل مورثات النباتات، حيث تتم هندسة أحدهما لحمل قطعة (د ن أ) الناقل التي تضم المورث (المورثات) التي سيتم إدخالها. وبعد دخول البلازميد في الأجر و بكتيريا تيوميفيسيتز (البكتريا المولدة) فإنه يتحد مرة أخرى اتحاداً تجانسياً مع بلازميد تاي (Ti) المقيم وغير المسلح، ويشكلان معاً بلازميداً واحداً يحمل المعلومات الوراثية اللازمة لتحويل منطقة الـ (د ن أ) الناقل المُهندَس وراثياً إلى خلايا نباتية.
- colchicines** كولشيسين: قلواني:
مادة قلوية يتم الحصول عليها من نبات زعفران الخريف، وتمنع تكون المغازل. وعند استخدامها خلال الانقسام الفتيلي لا تتمكن الصبغيات من الانفصال خلال الطور الانفصالي. وتستخدم تلك الخاصية لمضاعفة عدد الصبغيات، كما تستخدم لوقف الانقسام الفتيلي في الطور الاستوائي.
- coleoptile** غمد:
غلاف حمائي يحيط بقمة فسائل الجنين في الحشائش.
- coleorhiza** كولوريزا (غمد):
غلاف حمائي يحيط بالجذير (الجذير الجيني أو الجذير العصب) في الحشائش.
- co-linearity** خطية مشتركة:
(1) علاقة عامة تكون فيها وحدات جزيئ في التسلسل ذاته للوحدات في جزيئ آخر وتقوم بتحديددها، مثل النيوكلييدات في مورث، والتي تشترك مع الأحماض الأمينية في علاقة خط واحد في البوليببتيد المشفر والخاص بذلك المورث (2) الظاهرة التي يتم بواسطتها المحافظة على ترتيب المورثات بين الأنواع المتميزة.
- collenchyma** كولنشيميا (نسيج غروي):
نسيج الخلايا الحية، ويوجد بصفة خاصة في الأضلاع الوسطى لأوراق النباتات، وفي سويقات الأوراق. ويتميز بأن جدران خلاياه مدعمة بالسليولوز والنصف سليلولوز بشكل غير متساو، لكنها لا تتخشب أبداً. وتوفر الكولنشيميا دعماً ميكانيكياً للأعضاء الصغيرة قصيرة العمر غير الخشبية.
- colony** مستعمرة:
(1) مجموعة من الخلايا أو الأفراد متجانسة المورثات ومستمدة من سلف (جد أعلى) واحد (2) مجموعة من الخلايا أو الكائنات يعتمد بعضها على بعض.
- colony hybridization** تهجين المستعمرة:
أسلوب يستخدم كاشف الحمض النووي للتعرف على مستعمرة بكتيرية مولفة تحمل (د ن أ) معيناً تم إدخاله.
- combinatorial library** بنك (مستودع) تجميعي:
التجميعات الجديدة الكثيرة والتي تتألف من منطقتين لتشفير تسلسل البروتين المناعي الذي لا ينحل في الماء، إحداها ثقيلة والأخرى خفيفة، وتنتج عندما يرتبط بنك (مستودع) بالتسلسل الثقيل عن طريق التزاوج العشوائي مع بنك التسلسل الخفيف. وتنتشر النواتج عن طريق ناقل، ومن ثم يتم فحصها للتعرف على أي خصائص قرابة جديدة.
- combining site** موقع التجميع:

- (أنظر antibody binding site).
commensalism مؤاكلة (معايشة):
 تفاعل بين كائنين أو أكثر لاشبه بينهما (بينهم)، ويترتب على ذلك نفع لأحدهما (أحدهم) دون التأثير في الآخر (الآخرين).
- companion cell** خلية مرافقة:
 خلية حية ترتبط بالخلية الغريبال للنسيج اللحائي في النباتات الوعائية.
- comparative mapping** مقارنة الخرائط (التخطيط):
 مقارنة مواقع خرائط المورثات والواسمات فيما بين الأنواع. وعند المقارنة بين الأنواع شديدة القرابة، فإن تلك المقارنة تساعد في الكشف عن درجة عالية من المحافظة على النمطية والخطية المشتركة. وفي هذه الحالات، فإنه يمكن التنبؤ بالموقع المحتمل لكثير من المورثات من خلال بيانات النظام النموذج. وتكشف المقارنات بين الأنواع الأكثر تباعداً عن فقدان النمطية.
- comparative positional candidate gene** المورث الموضوعي المرشح المقارن:
 إشارة إلى وسيلة غير مباشرة لتحديد الوظيفة بالنسبة لموقع الصفة الكمية (QTL). وحيثما يتم الربط بين الموقع الوراثي للصفة الكمية وواسم في نوع ما، وتم الربط كذلك بين الواسم ذاته ومورث معروف في نظام نموذجي يمكن الاستدلال على طبيعة موقع الصفة الكمية.
- competent** الاستيعاب:
 (1) خلايا بكتيرية قادرة على استيعاب جزيئات (د ن أ) غريب، ومن ثم تتحول وراثياً، ويمكن تحديدها وراثياً، أو حثها بالمعالجة الطبيعية. (2) الخلية المستوعبة قادرة على التحول إلى جنين وظيفي كامل.
- complement proteins** بروتينات متممة:
 بروتينات ترتبط بمركبات جسم مضاد – أنتجين، وتساعد في تحليل تلك المركبات بواسطة التحلل البروتيني (إلى مركبات أبسط).
- complementarity** الاستكمال (الإتمام):
 (1) (أنظر complementary) (2) التقابل المشابه بين الـ (د ن أ) والـ (ر ن أ) الرسول المنسوخ منه.
- complementarity – determining regions (CDR)** مناطق تحديد الاستكمال:
 مناطق ترسيب جزيئات الجلوبيولين المناعية الخفيفة والثقيلة والتي تتفاعل مع الأنتيجين. ويشهد تنوع تسلسلات الأحماض الأمينية الأولية لتلك المناطق ما بين الأجسام المضادة من الفئة الواحدة. (أنظر antibody binding site).
- complementary** متمم (مكمل):
 يتم أو يُكمل جزيئان من الـ (د ن أ)، أحدهما الآخر، عندما يقابل موقع كل قاعدة متتالية من نهاية (5') في الجزيئ الأول الطرف المقابل في الثاني والذي يبدأ عند نهاية (3')، وفقاً لقواعد الزوج القاعدي العادية (أي A مقابل T، C مقابل G). وفي نهاية الحالات المناسبة، يعود جزيئان (د ن أ) متممان ذات خيط واحد إلى طبيعتهما لتكوين جزيئ مزدوج الخيط. والنيوكليدات المتممة (المكاملة) أعضاء في الأزواج: (أدينين – ثايمين)، (أدينين – أوراسيل)، (جوانين – سايتوسين)، والتي لها القدرة على الارتباط هيدروجينياً كل منها بالآخر.
- complementary DNA (cDNA)** (د ن أ) المكمل:
 خيط (د ن أ) يتم تكوينه مختبرياً من قالب (ر ن أ) ناضج باستخدام إنزيم التناسخ العكسي، ثم يستخدم مبلمر (د ن أ) لتخليق جزيئ مزدوج الخيط. وهذا يختلف عن الـ (د ن أ) الجينومي حيث لا وجود للدخولونات (introns). والمرادف (copy DNA)
- complementary entity** كيان تكميلي (مكمل):
 (1) مرادف لـ base pair (2) أحد زوجي قطع أو خيطي حمض نووي يتجهن كل منهما مع الآخر.
- complementary genes** مورثات متممة:
 مورثان (أو أكثر) يعتمد كل منهما على الآخر، بحيث أنه في حالة تمام السيادة يمكن للأليل (البديل) السائد من أي من المورثين التأثير فقط في الشكل الظاهري للكائن إذا كان الأليل (البديل) السائد من المورث الآخر موجوداً أيضاً. أما في حالة التتمام المنتحي فإن الأفراد ذوي الزيجوتات مزدوجة التجانس للمورثات المنتحية هم الذين يظهر عليهم ذلك التأثير.
- complementary homopolymeric tailing** تذييل تكميلي متجانس عديد الشكل:

عملية إضافة امتدادات نيوكليوتيدات مكملة إلى جزيئات الـ (د ن أ)، مثل ديوكسيجوزونوزين إلى نهاية (3') لجزيء (د ن أ)، ديكسوسينديدين إلى نهاية (5') لجزيء (د ن أ) آخر، وذلك لتسهيل ربط جزيئي الـ (د ن أ). والمرادف (dA-dT tailing, dG-dC tailing)

complementation

إتمام (إكمال):

(أنظر genetic complementation).

complementation test

إختبار الإتمام (الإكمال):

طريقة جينية لاختبار ما إذا كانت الطفرات المستقلة أليلية (تبادلية) أو غير ذلك. ففي التهجين بين فردين طافرين يصبح التركيب الوراثي (m_1m_2) إذا كانت الطفرات أليلية (تبادلية) و ($m_1 +/+ m_2$) إذا لم تكن كذلك. ويكون الشكل الظاهري للفرد الأول طافراً، بينما الشكل الظاهري للتركيب الوراثي الثاني برياً. والمرادف (trans test)

complete digest

هضم كامل:

معالجة مستحضر (د ن أ) بواسطة إنزيم الحصر الداخلي بوقت كافٍ بحيث يتم انشطار كافة الأهداف الفعالة داخل الـ (د ن أ). (عكسها: هضم جزئي partial digest)

composite transposon

عامل وراثي منقول مركب:

عامل وراثي يتكون عندما يدخل عاملان وراثيان متطابقان أو شبه متطابقان منتقلان على جانبي قطعة (د ن أ) غير قابلة للانتقال.

compound chromosome

صبغية مركبة:

صبغية تتكون باندماج صبغيتين منفصلتين، كما هو الحال في صبغيات (X) المرتبطة، أو صبغيات (X) – (Y) المرتبطة.

concatemer

سلسلة:

قطعة (د ن أ) تتألف من تسلسلات مكررة ومرتبطة من الرأس حتى الذيل.

concordance

توافق:

تماثل الأزواج أو المجموعات لصفة معينة، مثل اشتراك الأقارب في صفة (صفات) واحدة.

conditional lethal mutation

الطفرة المميتة المشروطة:

طفرة مميتة في ظل مجموعة واحدة من الظروف البيئية (الظروف المقيدة، والتي ترتبط عادة بدرجات الحرارة المرتفعة)، وتكون مواتية في ظل مجموعة أخرى من الظروف البيئية (الظروف المواتية).

conditioning

التكييف:

(1) تأثير العوامل الخارجية في خصائص الشكل الظاهري خلال عمليات النمو الحرجة. (2) التفاعل غير المحدد بين الأنسجة ووسط المزرعة والذي يؤدي إلى نمو خلايا وحيدة أو مجموعات صغيرة. وقد يتم التكييف بنقع خلايا أو جُساء (callus) موجودة في مادة مسامية (مثل أنابيب التحليل) في وسط طازج لمدة تعتمد على كثافة الخلايا، وعلى حجم يرتبط بمقدار الوسط الطازج.

conformation

تكييف / تعديل / هيئة:

الأشكال المختلفة ذات البعد الثلاثي والتي يمكن أن يتخذها جزيء ما. وبصفة خاصة، الطرق المختلفة التي يمكن بها طيّ التسلسل الأولي لبوليمر بيولوجي. ويتحدد ذلك بواسطة قوى جزيئية متداخلة بما في ذلك الرابطة الهيدروجينية والبروتينات، وجسور الديسلفايد. ويكون التكييف / التعديل حيويًا في البروتينات من حيث النشاط البيولوجي، وتقوم بعض الجزيئات بأداء وظائفها بالتنقل بين تعديلين ثابتين بديلين. والتعديل الذي يوجد أصلاً داخل الكائن الحي قد يتغير إلى تعديل أقل تنظيمًا وغير محدد الشكل، ومن ثم تظهر أشكال خاملة بيولوجية على غير العادة من جراء التجرد من الطبيعة (الذنترة denaturing).

conidium (conidia) (والجمع)

بوغ لا جنسي:

بوغ لا جنسي تنتجه هيفا (hypha) متخصصة في أنواع معينة من الفطريات.

conjugation

إقتران:

(1) إتحاد المشيجات أو الكائنات وحيدة الخلية أثناء الإخصاب. (2) انتقال (د ن أ) البلازميد غير الموجه من خلية بكتيرية إلى أخرى، بما في ذلك الانتقال بين خلية وأخرى. وعادة ما يشفر البلازميد غالبية الوظائف اللازمة لانتقاله هو. (3) ارتباط السكر وغيره من الجزيئات القطبية بالمركبات الأقل قطبية مما يزيد من قابلية ذوبانها في الماء.

- conjugative functions** وظائف اقترانية:
مورثات ذات أساس بلازميدي ومنتجاتها التي تسهل انتقال البلازميد من بكتيريا لأخرى عن طريق الاقتران.
- consanguinity** قرابة:
الانحدار من أصل مشترك.
- consensus sequence** التسلسل دائم الوجود (الشائع / القانوني / المحافظة)
جزء من مورث أو تسلسل إشاري يشارك فيه كثير من أعضاء عائلة المورث سواءً في إطار نوع محدد، أو مقارنة بين الأنواع.
- conservation** المحافظة:
(أنظر (gene (resources) conservation; conserved sequence)
- conserved sequence** تسلسل محفوظ:
تسلسل متماثل أو شديد التشابه للنيوكليدات أو الأحماض الأمينية، ويكون بمثابة جزء من، أو كل، عدد المورثات المختلفة أو البروتينات، إما في النوع الواحد، أو في أنواع مختلفة. وقد تشير تلك المحافظة إلى الجزء من التسلسل الكامل المسئول عن أداء الوظيفة.
- constant domains** مناطق دائمة:
مناطق من تسلسل الجسم المضاد لها التسلسل الخاص بالأحماض الأمينية ذاتها في مختلف أعضاء فئة معينة من جزيئات الجسم المضاد.
- constitutive** بنائي (تأسيسي):
مصطلح يشير إلى مورث ليس بحاجة إلى الحث (أي ينتج الإنزيم البروتيني دوماً وتحت كافة الظروف).
- constitutive gene** مورث بنائي (تأسيسي):
مورث موجود دوماً في كافة خلايا الكائن.
- constitutive promoter** حاث بنائي (تأسيسي):
حاث غير منظم يسمح بالنسخ المتواصل للمورث المرتبط به.
- constitutive synthesis** تخليق بنائي (تأسيسي):
التخليق المستمر لمنتج للمورث بواسطة الكائن.
- construct** مورث مصطنع جديد:
(د ن أ) وهمي مهندس القصد منه أن ينقل إلى داخل الخلية أو النسيج. وبصفة عامة فإن المورث المصطنع الجديد يتألف من المورث أو المورثات المعنية، ومؤشر توريث، وتسلسلات التحكم الملائمة في حزمة واحدة. وقد يُطلق على المورث المصطنع الجديد المستخدم بشكل متكرر اسم شريط (cassette).
- contained use** استخدام مقيد:
(أنظر (containment)
- containment** إحتواء (منع انتشار):
الإجراءات والاحتياطات (بروتوكولات) التي تتخذ للحد من اتصال الكائنات المعدلة وراثياً، أو مسببات الأمراض بالبيئة الخارجية. والمرادف (contained use).
- contaminant** ملوث:
مادة كيميائية غير مرغوب فيها موجودة في مركب أو مخلوط من مركبات. (2) أي كائن دقيق يدخل صدفة (بدون قصد) إلى مزرعة، أو وسط المزرعة. وقد يتنافس الملوث مع الخلايا المرغوبة، ومن ثم يعطل نموها، أو يحل محلها كلية.
- contig** المجاور:
مجموعة من قطع (د ن أ) مستنسخة يمكن تجميعها بحيث تمثل منطقة محددة من الصبغية أو الجينوم الذي تم الحصول عليها منه. وتحديد المجاور خطوة ضرورية لتجميع تسلسلات الجينوم بكاملها.
- continuous culture** مزرعة مستمرة (مستتب مستمر):

مزرعة معلقة يتم تزويدها بالمغذيات بصفة متواصلة بتدفق الوسط الطازج. وعادة ما يكون حجم المزرعة ثابتاً.

continuous fermentation تخمير متواصل:

عملية يتم من خلالها المحافظة على الخلايا أو الكائنات الدقيقة في مزرعة في مرحلة النمو الأسية عن طريق الإضافة المتواصلة للوسط الطازج بحيث يتوازن تماماً مع ما يزاح من معلق الخلايا من المفاعل الحيوي.

continuous variation تنوع متواصل:

تنوع لا يتيح تصنيف الأفراد على أساس إنتمائهم إلى إحدى الطوائف المميزة. ويشار إلى السمات التي تكشف عن تنوع متواصل بأنها كمية. (أنظر (polygene; quantitative trait locus). والعكس (discontinuous variation).

controlled environment بيئة تحت التحكم:

بيئة مغلقة يتم فيها التحكم الكامل في عوامل مثل الضوء، ودرجة الحرارة، والرطوبة النسبية، وأحياناً الضغط الجزئي للغاز (وربما أيضاً تكوينه).

controlling element عنصر تحكم:

عنصر في الكائنات حقيقية النواة يؤثر في نشاط مورثات معروفة، ويكون ناجماً عن التكامل داخل، أو بالقرب من المورث، ومن ثم يعرقل نشاطه، أو ينجم بعد استنصاله من مثل هذا الموقع، ومن ثم يعيد له النشاط.

Convention on Biological Diversity (CBD) إتفاقية التنوع البيولوجي:

المعاهدة الدولية التي تحكم المحافظة على الموارد الحيوية واستخدامها حول العالم، وقد دعت أيضاً إلى إرساء قواعد للتحكم في الحركة الدولية للكائنات الحية غير الأصلية (غير المحلية)، والكائنات المعدلة وراثياً.

conversion تحويل:

نشوء جنين لا جنسي داخل النبات.

coordinate repression قمع إحدائي:

تنظيم مترابط لمورث تكويني داخل الأوبرون (operon) بواسطة جزيئ يتفاعل مع المشغل.

copy DNA (د ن أ) منسوخ:

(أنظر (complementary DAN).

copy number عدد النسخ:

عدد بلازميد محدد في كل خلية بكتيرية، أو مورث لكل جينوم.

co-repressor قاعم مشارك:

جزيئ فاعل يشكل مركباً مع قاعم، ويمنع التعبير عن مورث أو مجموعة مورثات.

corpus جسم:

جزء من المرستيم القمي تحت الغشاء (الغلاف)، وفيه تنقسم الخلايا في كل الاتجاهات وتزداد حجماً.

correlation معامل الارتباط:

ارتباط إحصائي بين متغيرات.

cortex قشرة:

الأنسجة الأولية للساق أو الجذر، وهي محاطة خارجياً بالبشرة وداخلياً في الساق باللحاء، وفي الجذر بالدائرة المحيطة.

cos ends نهايات كوس:

امتدادات (د ن أ) لامبدا (lambda) الممتص للبكتريا، وهو ذو إثني عشر قاعدة، وأحادي الخيط.

cos sites مواقع كوس:

مواقع نهايات لرجة، مواقع الالتصاق.

- co-segregation** انفصال مشترك:
التوارث المشترك لصفتين، وعادة ما ينجم عن الارتباط (الربط) الوراثي.
- cosmid** كوزميد:
بلازميد تكويني يضم نهايات كوس، ومؤشراً منتخباً أو أكثر مثل مورث مقاومة المضادات الحيوية. وقد صممت كوزميدات كنواقل قادرة على حمل قطع (د ن أ) يصل حجمها إلى ما بين 40 و 50 ألف كيلو زوج من القواعد.
- co-suppression** الكبت المشترك:
ظاهرة طبيعية لكبت المورثات، وربما تنشأ كجزء من دفاع النبات ضد الهجوم الفيروسي، وإن أصبحت هامة في إطار التحول الوراثي للنبات. ويتم الكبت بمنع التعبير عن المورثات المحولة والمشباهة للـ (د ن أ) الأصلي، عن طريق التفاعل بين (ر ن أ) الرسول الأصلي والمحول وراثياً.
- cot curve** منحنى كوت:
طريقة لتقدير مدى تنافر تسلسل مستحضر (د ن أ)، وتقوم على أساس ملاحظة أنه كلما كان (د ن أ) أكثر تجانساً كلما كان تهجين (د ن أ) وحيد الخيط أسهل وأسرع. فمنحنى كوت هذا يخط مدى التهجين من مستحضر كله من (د ن أ) وحيد الخيط على مر الزمن. فالكوت (cot) الذي ينتج عن التركيز والوقت الأولى، والذي عنده يكون نصف الـ (د ن أ) قد استعاد طبيعته الأصلية هو نصف الكوت، وهذا مؤشر على كل من درجة التنافر في مخلوط مركب، ومدى الاستكمال (التمام) في خليط من جزئين من (د ن أ) وحيد الخيط.
- co-transfection** التحول المشترك عن طريق العدوى:
طريقة يتم بها الإدخال المتزامن للفيروس البكتيري والناقل إلى خلايا الحشرة في المرزعة.
- co-transformation** التحول المشترك (النقل المباشر المشترك):
بروتوكول لإنتاج مورثات منقولة، وفيه تحول خلايا العائل (نبات أو حيوان) بشكل متزامن مع بلازميدتين مختلفتين يحمل أحدهما مؤشراً منتخباً، والآخر يحمل المورث المراد نقله. وبالاعتماد على ملاحظة أنه في ظل وجود تركيز عالٍ كافٍ لكل من البلازميدتين فإن الخلايا المحولة سوف تمتص كلاهما، يحدث ذلك عند مواقع وراثية مختلفة. فإذا كانت مورثات منقولة قابلة للفصل خلال توليفات الانقسام الاختزالي، فإنه يمكن اختيار الأفراد الناتجين عن النقل الوراثي، والخالين من المؤشر المنتخب في الأجيال التالية.
- cotyledon** فلق:
بنيان يشبه الوريقة في بذرة نبات صغير. وفي بعض النباتات ذات الفلقتين تشكل الفلقات مخزناً للغذاء بالنسبة للبذور النابتة.
- coupling** ازدواج:
المرحلة التي يظهر خلالها على الصبغية ذاتها إما بديلان سائدان أو بديلان متنحيان لمورثين مختلفين. والمرادف (cis configuration).
والعكس (repulsion; trans-configuration)
- covalently-closed circular DNA (ccc DNA)** أنزيم سي.بي.4 ذو حلقة مغلقة تساهمياً:
جزئ (د ن أ) مزدوج الخيط وبدون نهايات حرة نظراً لأن تلك النهايات قد ارتبطت وشكلت دائرة، وتبقى الخيوط مرتبطة ببعضها البعض حتى بعد فقدانها لطبيعتها الأصلية. وتتواجد البلازميدات على تلك الهيئة وهي داخل الكائن الحي. وفي شكله الأصلي يتخذ (د ن أ) شكلاً شديداً الالتفاف.
(أنظر (circularization)
- CP4 EPSPS** أنزيم سي.بي.4 إي.بي.إس.بي سينثيز:
إختصار (CP4 5-enolpyruvyl-shikimate-3-phosphate synthase)
أنظر (enolpyruvyl-shikimate-3-phosphate synthase)
- cpDNA** (د ن أ) البلاستيده الخضراء:

- إختصار [(د ن أ) البلاستيكية الخضراء].
- cross** تزواج:
- تزواج فردين، أو جيلين
(أنظر التهجين (cross-broeding))
- cross hybridization** التهجين الخلطي (الخلاسي):
- تهجين تسلسل (د ن أ) ذي خيط واحد إلى (د ن أ) مستهدف وحيد الخيط يكمله (بتممه) جزئياً فقط. وغالبا ما يشير ذلك إلى استخدام مسبار (د ن أ) للكشف عن التسلسلات في أنواع بخلاف أصل المسبار.
- cross pollination** تلقيح خلطي:
- نقل أو انتقال حبوب اللقاح من نبات لآخر لإحداث الإخصاب.
- cross pollination efficiency** كفاءة التلقيح الخلطي:
- مدى سهولة نقل أو انتقال حبوب اللقاح من نبات لآخر لإحداث الإخصاب، وتقاس عادة بعدد النسل المهجن لكل زهرة تم تلقيحها.
- cross-breeding** يتهاجن:
- زواج أعضاء من تجمعات مختلفة (خطوط، سلالات، أجناس، أنواع).
(أنظر cross).
- crossing over** التقاطع (التصالب):
- عملية تتبادل فيها الصبغيات المتجانسة المادة عند الانقسام الاختزالي عن طريق انفصال الكروماتيدات غير الشقيقة واتحادها مرة أخرى.
(أنظر recombination, chiasma).
- crossing-over unit** وحدة التقاطع (التصالب):
- (أنظر recombination fraction).
- cross-over** تصالب (تقاطع):
- (أنظر chiasma).
- crown** إكليل (تاج):
- قاعدة الساق في أنواع النبات العلفي والحبوب والتي ينشأ منها الفروع أو الغصينات. وفي النباتات الخشبية فإن الإكليل هو وصلة الجذر بالساق. وفي الغابات يكون الإكليل هو الجزء الأعلى من الشجرة.
- crown gall** عقصة الإكليل:
- تضخم في النسيج النباتي ناشئ عن بعض الفطريات أو الطفيليات (أجرو بكتيريا توميفاسينز). ومما يساعد على نشأة العقصة تحول الخلية النباتية عن طريق أجزاء من بلازميد تاي (Ti).
- CRP** البروتين المنظم للأبيض:
- إختصار (catabolite regulator protein) بروتين الأبيض الهدمي المنتظم
(أنظر catabolite activator protein).
- cry proteins** بروتينات كراي (cry):
- فئة من البروتينات البلورية (متبلرة) تنتجها أنواع من البكتيريا العصوية، وتهندس داخل نباتات المحاصيل لتعطيلها مقاومة ضد الحشرات والآفات. وهذه البروتينات سامة بالنسبة لفئات معينة من الحشرات (مثل ثقبان الحنطة، وديدان جذور الحنطة، والبعوض، والذباب الأسود، وديدان Cermey، وديدان التبغ القرنية، وبعض أنواع الخنافس..إلخ)، لكنها لا تضر بالثدييات وغالبية الحشرات النافعة.
والمرادف (delta endotoxins).
- cryobiological preservation** المحافظة البيولوجية بالتبريد الشديد:
- عملية المحافظة على موارد البلازما الجرثومية في حالة خاملة بوضعها في درجات حرارة شديدة الانخفاض، وعادة ما يتم ذلك في نيتروجين سائل. وتستخدم تلك الطريقة حالياً لحزن بذور النباتات، وحبوب اللقاح، والكائنات الدقيقة، والحيوانات المنوية، وخطوط خلايا زراعة الأنسجة.
والمرادف (cryopreservation; freeze preservation)

- التبريد عند درجة حرارة شديدة الانخفاض:**
 cryogenic التبريد بخفض درجة الحرارة بشدة. (أنظر cryopreservation, cryobiological preservation).
الحفظ بالتبريد الشديد:
 cryopreservation (أنظر cryobiological preservation).
واق من التبريد:
 cryoprotectant مركب يمنع تلف الخلايا خلال عمليات التجميد والتخلص من التجميد المتعاقبة، وهو عامل يتسم بقدرته الفائقة على الذوبان في الماء، وانخفاض السمية. ويستخدم منه نوعان بشكل عام: نوع متغلغل (جلسرول، DMSO)، ونوع غير متغلغل (سكريات، دكستران، إيثيلين جليكول، بولي فينيل بيروليديون، ونشا هيدروكسيثيل).
مخفي:
 cryptic أي شئ مخفي (1) لا يمكن التعرف على الأفراد ذوي الزيوجوات المتنافرة تكوينياً نظراً لأنه لا يظهر عليهم صبغيات انقسام اختزالي غير عادية، ولا تشكيلات ازدواجية (هجانن تكوينية مخفية). (2) لون من تعدد الأشكال تتحكم فيه المورثات المتنحية (تعدد أشكال مخفي). (3) أي طفرة يكشف عنها طفرة مُحسَّنة (sensitizing) ومن ثم يصعب اكتشافها نظراً لجمود تكوين البوليببتيدات (المقابلة) (4) أنواع كبيرة الشبه من حيث النمط الظاهري (أنواع مخفية) ولا تتهاجن تحت الظروف العادية (5) يشير التنوع الوراثي المخفي إلى وجود - على سبيل المثال - بدائل ترقى بأداء السمة في سلالة يكون أداء تلك السمة فيها منخفضاً.
سيتيدين ثلاثي الفوسفات 5' بيتيد متنقل:
 CTP إختصار لـ: cytidine 5' triphosphate (1) وهو مطلوب لتخليق (د ن أ) حيث أنه جزيئ سلفي مباشر (2) بيتيد متنقل في البلاستيدة الخضراء.
مجهول الأصل:
 cultigen نوع نبات مستزرع لا يعرف له سلف (جد أعلى).
نوع نباتي:
 cultivar (cv) مصطلح مقبول دولياً، ويشير إلى التمييز بينه وبين الأنواع الأخرى عن طريق الخواص المحددة. ويتعين المحافظة على سماته المميزة عندما يتم الإكثار منه تحت ظروف معينة.
مزرعة:
 culture تجمع لخلايا نباتية أو حيوانية أو لكائنات دقيقة تنمو تحت ظروف يتم التحكم فيها.
تغيير المزرعة:
 culture alteration مصطلح للدلالة على حدوث تغيرات واضحة في خواص سلوك المزرعة (مثل تغير تكوينها، وتشكيل الصبغيات بها، وتعرضها للفيروسات، ومتطلباتها الغذائية، وقدرتها على الإكثار... الخ). وينبغي استخدام ذلك المصطلح في إطار وصف دقيق للتغير الذي حدث بالمزرعة.
الوسط الزراعي:
 culture medium أي نظام غذائي لزراعة الخلايا، والبكتيريا، أو غيرها من الكائنات، وعادة ما يكون مزيجاً مركباً من مغذيات عضوية وغير عضوية.
غرفة الزرع:
 culture room غرفة مخصصة للمزارع، وعادة ما تكون في بيئة تحت التحكم.
طرد / إزالة:
 curing إزالة بلازميد من الخلية العائلة، ويمكن إزالة البلازميدات بواسطة عوامل كثيرة تتدخل في عملية مضاعفة (د ن أ) (مثل إيثيدام برومايد) إما من الخلايا البكتيرية أو من الخلايا حقيقية النواة.
يغلق / يشق:
 cut (أنظر cleave)
جُليدة:
 cuticle طبقة شمعية رقيقة تتكون على السطح الخارجي للأوراق والثمار، ويعتقد أنها قد نشأت لتقليل فقدان الماء بالبحر.
مقطع (قطعية):
 cutting جزء مفصول (مستأصل) من النبات، ويمكن بالمعالجة الملائمة أن يتحول إلى نبات كامل.

- هجين:** cybrid
 هجين ناشئ عن اندماج مادة (بروتوبلازم) الخلية دون النواة مع خلية كاملة مستمدة من نوع مختلف.
- الأدينوسين الحلقي أحادي الفوسفات:** cyclic adenosine monophosphate (cyclic AMP, cAMP)
 جزء "رسولي" ينظم كثيراً من التفاعلات بين الخلايا عن طريق تحويل إشارات من عوامل النمو فوق الخلية إلى ممرات الأيض الخلوية.
- أحادي الفوسفات:** cyclic AMP
 إختصار (cyclicadenosine monphosphate)
- سيلكودكسترين:** cyclodextrin
 مخفف حلقي للجلوكوز.
- سيلكوهكسيمايد:** cycloheximide
 جزيء يعوق أيض البروتين في النباتات حقيقية النواة، وليس في النباتات غير حقيقية النواة (بدائية النواة)، فهو يحول دون تكون رابطة الببتيد عن طريق ربط الوحدات الفرعية الريبوسومية الكبيرة. والمرادف (actidione).
- سيتيدين:** cytidine
 الـ (ريبو) نيوكليسايد الناتج عن اتحاد السايروسين القاعدي (C) و د- ريبوز السكر. ويسمى الديكسيريبيونوكليوسايد المقابل ديوكسيسيتيدين.
 (أنظر (1) CTP، dCTP، cytidylic acid)
- سيتيدين ثلاثي الفوسفات 5' - بيتيد متقل:** cytidine triphosphate (cytidine 5'-triphosphate)
 (أنظر (1) CTP).
- حمض الساييتيدليك:** cytidylic acid
 مرادف للساييتيدين (CMP) monophosphate وهو (ريبو) نيوكليوتايد يحتوى على الساييتدين نيوكليوسايد. ويسمى الديوكسيريبيونوكليوتايد المقابل ديكسوسيتيدين monophosphate أو حمض ديكسوسيتيدين أو حمض الديكسيتيدليك.
- السيتوكروم (الصبغية):** cytochrome
 طائفة من الأصباغ في خلايا النبات والحيوان، وعادة ما تكون في السبقيات، وتقوم بحمل الإلكترونات في عملية التنفس.
- سيتوكروم (صبغية) p450:** cytochrome p450
 مجموعة عالية التنوع (أكثر من 1500 تسلسل معروف) من بروتينات تحتوي على الهيم (heme)، وعادة ما تسمى هيدروكسيلايس، علما بأن بروتينات P450 يمكن أن تقوم بالعديد من التفاعلات الأخرى. وهي قابلة للذوبان في البكتيريا، وتضم حوالي 400 حمض أميني. أما بروتينات p450 حقيقية النواة فهي أكبر (حوالي 500 حمض أميني). وهي هامة جدا لأيض العقاقير في حالة الثدييات، كما أنها هامة أيضا في الأيض الحيوي للكولسترول، وsteroidgenesis, hoemostatis. وفي النبات، تشارك في عملية أيض الهرمونات النباتية والفيثولاكسين، كما أنها مسؤولة عن أيض صبغيات شتلات الظهور، كما تقوم بوظائف كثيرة أخرى غير معروفة. أما في الفطريات، فإنها تصنع الإرغوستيرول، كما تشارك في نشوء الأمراض. ويلاحظ أن P450 البكتيرية عناصر أساسية في تكوين المضادات الحيوية.
- علم الوراثة الخلوي:** cytogenetics
 بيولوجية الصبغيات وعلاقتها بنقل أو إعادة تجميع المورثات.
- سيتوكين:** cytokine
 إسم يطلق على مجموعة سيتوكين متنوعة من البروتينات والبيبتيدات القابلة للذوبان، وتعمل كمنظمات للميوعة عند تركيزات بالغة الصغر، وتقوم بتنظيم الأنشطة الوظيفية للخلايا والأنسجة منفردة، إما تحت الظروف العادية، أو في الحالات المرضية. (أنظر (lymphokine; monokine)
- سيتوكينات:** cytokinesis
 انقسام سيتوبلازمي، وغيره من التغيرات (باستثناء الإنقسام النووي) والتي تكون جزءاً من الانقسام الفتيلي.

cytokinin	سيتوكينين:
منظمات لنمو النبات توصف بأنها مواد تحث على انقسام الخلايا وتمايزها. وفي زراعة الأنسجة، ترتبط تلك المواد بتعزيز الكلس، ونمو الفسائل. وهذه المركبات من مشتقات الأدينين. (أنظر kinin)	
cytology	علم الخلايا:
دراسة تركيب ووظائف الخلايا.	
cytolysis	انحلال الخلايا:
تفكك (انحلال) الخلايا.	
cytoplasm	سيتوبلازم:
المادة الحية بالخلية (باستثناء النواة) وتتألف من مادة بروتينية مركبة، أو هلام بروتيني مركب، حيث تتكون الأغشية والجسيمات الخلوية (السبحيات، والبلاستيدات.. الخ).	
cytoplasmic genes	مورثات سيتوبلازمية:
مورثات توجد على (د ن أ) خارج النواة، أي على البلاستيدات.	
cytoplasmic inheritance	توريث سيتوبلازمي:
انتقال وراثي يعتمد على المورثات السيتوبلازمية.	
cytoplasmic male sterility	عقم الذكور السيتوبلازمي:
عيب وراثي راجع إلى سوء أداء السبحيات في تكون حبوب اللقاح بما يمنع تكون حبوب لقاح جيدة. وعادة ما يوجد في كثير من أنواع النبات حيث يسهل حنّهُ، ويستغل في بعض برامج (F ₁) لتهجين البذور.	
cytoplasmic organelles	سيتوبلازمية:
تراكيب دقيقة تحت خلوية توجد في سيتوبلازم الخلايا – السبحيات، والبلاستيدات، والليسوسومات	
cytosine (C)	سيتوسين:
أحد القاعديات التي توجد في (د ن أ)، (ر ن أ). (أنظر cytidine).	
cytosol	سيتوسول:
الجزء المائع من السيتوبلازم، أي السيتوبلازم بدون الجسيمات.	
cytotoxic T cell	خلية ت السامة:
(أنظر killer T cell)	
cytotoxicity	تسمم الخلايا:
cytotype	نوع الخلية:
حالة خلوية تورثها الأم في ذبابة الندى، وتنظم نشاط العناصر القابلة للتنقل.	

D

D loop

لولب دي:

إختصار لمصطلح "لولب الإزاحة"، ويتكون عندما يتزاوج جزء قصير من (ر ن أ) مع خيط (د ن أ) واحد، الأمر الذي يطرد (د ن أ) المشارك الأصلي. كذلك يشير المصطلح إلى إزاحة منطقة من خيط (د ن أ) المزدوج بواسطة غاز وحيد الخيط في التفاعل الذي يستخدم فيه بروتين (recA) كعامل مساعد.

dA – dT tailing

تذييل دأدت:

(أنظر (complementary homopolymeric tailing).

dAb (single domain antibody)

جسم مضاد ذو سلسلة بروتينية واحدة:

جسم مضاد ذو سلسلة بروتينية واحدة (بدلاً من اثنتين) مستمد من أحد مجالي (domain) التكوين العادي للجسم المضاد، ويستغل الإكتشاف الذي أكد أنه بالنسبة لبعض الأجسام المضادة فإن نصف الجزيء يتحد مع الأنتيجين الذي يستهدفه بنفس كفاءة الجزيء كاملاً. والميزة الكبرى للجسم المضاد ذي السلسلة البروتينية الواحدة على غيره من الأجسام المضادة أنه يمكن استنساخه والتعبير عنه بالبكتيريا بحيث يمكن توليد أعداد كبيرة من الأجسام المضادة وفحصها بالتوازي.

DAF

تضخيم بصمات (د ن أ):

(أنظر (DNA amplification fingerprinting).

Dalton (Da)

الدالتون:

وحدة الوزن الجزيئي (وهي معادلة تقريبا لذرة الهيدروجين) وتستخدم للتعبير عن الوزن الجزيئي والذي يكون في حدود من كيلو دا (KDa) إلى ميغادالتون (MDa) في حالة الجزيئات البيولوجية الجسيمية.

DAMD

التضخيم الموجه للتتابع الصغري:

(أنظر (directed amplification of minisatellite DNA).

Darwinian cloning

التنسيل (الاستنساخ) على طريقة دارون:

إنتقاء فسيل من عدد كبير من نقطة البداية العشوائية أساساً، بدلاً من عزل مورث طبيعي، أو اصطناع مورث جيد التصميم. والجزيئات الأكثر تشابهاً بتلك التي يكون ثمة حاجة لها هي التي يتم إنتقاؤها، وتعرض لطفرة حتى تولد متغيرات جديدة، ثم يعاد إنتقاؤها. وتستمر الدورة حتى يتم الحصول على الجزيء المطلوب. وميزة ذلك النظام هي أن الانتقاء يتم من بين عدد كبير جداً من الاحتمالات.

dATP

ديوكسيادينوسين 5' ثلاثي الفوسفات:

إختصار (deoxyadenosine 5'- triphosphate). النيوكلبيسيد ثلاثي الفوسفات منقوص الأكسجين، وهو مطلوب لأيض (د ن أ) حيث أنه جزيء سالف مباشر. (أنظر (adenylic acid, adenosine).

dCTP

ديوكسيسييتيدين ثلاثي الفوسفات-5':

إختصار (deoxycytidine 5'- triphosphate). وهو مطلوب لأيض (د ن أ) لكونه جزيئاً سالفاً مباشراً. (أنظر (cytidine, cytidylic acid).

ddNTP

ثنائي ديوكسينيوكلبيتيدي:

إختصار (di-deoxynucleotide).

death phase

مرحلة الموت:

آخر مراحل نمو مزرعة الخلايا، وفيها تكون المغذيات قد نضبت، ومن ثم يتضاءل عدد الخلايا.

deceleration phase

طور التناقص:

المرحلة التي يتضاءل فيها معدل النمو، وتلي المرحلة الخطية، وتسبق مرحلة الجمود في غالبية مزارع الوسط السائل. (أنظر (growth phase).

de-differentiation

فقدان التمايز:

عملية تحدث استجابة للجروح وفي زراعة الأنسجة حيث تفقد الخلايا تخصصها وتبدأ في التكاثر بالانقسام وتكون كتلة من الخلايا غير المتميزة (أو الكلس)، وإن كان يمكن أن تعود للتمايز لاحقاً استجابة لمؤثر ملائم فتشكل إما نوع الخلية ذاته، أو نوعاً آخر.

defective virus

فيروس معيب:

فيروس لا يستطيع بمفرده التكاثر عندما يصيب خليته العائلة، وإن كان يستطيع النمو في وجود فيروس

آخر، وهذا الآخر يوفر الآلية الجزيئية اللازمة التي يفتقر إليها الأول.

- deficiency** قصور: الافتقار للمغذيات والإنزيمات البيئية الأخرى بما يؤثر في النمو والتطور والوظائف الفسيولوجية.
- defined** مُحدد (مُعرَّف): (1) الأصول الثابتة، للوسط والبيئة والبروتوكول، اللازمة للنمو. (2) عناصر معروفة بدقة ومسجلة وخاصة بوسط مزرعة للأنسجة.
- degeneracy** تعدد شفرات الحمض الأميني: وصف حمض أميني بأكثر من شفرة، وينتج ذلك عن الوفرة الحتمية الناجمة عن وجود 64 شفرة محتملة لتشفير عشرين حمضاً أمينياً فحسب.
- degeneration** إنحلال: (1) تغيرات في الخلايا، أو الأنسجة، أو الأعضاء ناجمة عن أمراض. (2) انخفاض حجم الأعضاء خلال التطور، أو فقدانها تماماً.
- dehalogenation** نزع الهالوجين: نزع ذرات الهالوجين (فلورين، كلورين، برومين، أيودين) من الجزيئات، أثناء الحط البيولوجي على سبيل المثال.
- dehiscence** تفتح: التفتح التلقائي (وغالباً ما يكون عنيفاً) للثمرة، أو غلاف البذرة أو المتك، لاطلاق أو نشر البذور أو حبوب اللقاح.
- dehydrogenase** نازع الهيدروجين: إنزيم يساعد في نزع ذرات الهيدروجين في التفاعلات البيولوجية.
- dehydrogenation** نزع الهيدروجين: تفاعل كيميائي يتم فيه نزع الهيدروجين من المركبات.
- de-ionized water** ماء منزوع منه الأيونات: ماء انتزع منه غالبية الأملاح بدرجات متفاوتة من الكفاءة، عن طريق تبادل الأيونات.
- deletion** الحذف: طفرة تتضمن نزع زوج قاعدي أو أكثر في تسلسل (د ن أ). وأحياناً يبين المجهر الحذوفات الكبيرة عند إجراء التحاليل على مجمل خصائص نواة الخلية.
- deliberate release** إطلاق متعمد: في إطار التقنية الحيوية، يعني ذلك المصطلح الإطلاق المتعمد للكائنات المعدلة وراثياً.
- delta endotoxins** إندوتوكسينات دلتا: (أنظر cry proteins).
- deme** ديم: وحدة من وحدات تصنيف الكائنات / مجموعة كائنات من تصنيف واحد.
- demineralize** نزع المواد المعدنية: نزع المحتوى المعدني (أملاح، أيونات) من مادة، والماء بصفة خاصة. ومن بين طرق النزع الترشيح (التقطير)، والتحليل الكهربائي، وتبادل الأيونات. (أنظر de-ionized water).
- denature** يمسخ / يغير الطبيعة: تغيير / مسخ التركيب الطبيعي لحمض نووي أو بروتين بوسائل طبيعية أو كيميائية، وعادة ما يصاحب ذلك فقدان الحيوية. (أنظر denatured DNA, denatured protein).
- denatured DNA** (د ن أ) ممسوخ:

(د ن أ) مزدوج الخيط تحول إلى أحادي الخيط عن طريق تحطيم الرابطة الهيدروجينية التي تضم أزواج النيوكليوتيد التكميلية. وغالباً ما يمكن إعادة (د ن أ) إلى طبيعته الأصلية عن طريق التسخين.

denatured protein

بروتين ممسوخ (غيرت طبيعته):

تغيير تركيب البروتين داخل جسم الكائن بالتسخين أو بالمعالجة بالأملاح بما يدمر نشاطه البيولوجي. وعلى النقيض من (د ن أ) الممسوخ الذي تغيرت طبيعته، فإن البروتين الممسوخ نادراً ما يمكن إعادته لطبيعته الأصلية.

denaturing gradient gel electrophoresis (DGGE)

المسخ بالرحل الكهربائي الهلامي:

طريقة لفصل قطع (د ن أ) ذات الحجم المتشابه على أساس تسلسلها بوضع مدرج على الجل (مادة شبه هلامية) لزيادة ظروف المسخ (وعادة ما يتم ذلك بزيادة تركيز مادة كيميائية مغيرة للطبيعة مثل الفورمايد أو اليوريا). وعندما تتغير طبيعة الجزينات مزدوجة الخيط إلى جزينات أحادية الخيط جزئياً (تتم بعد ذلك كلياً) تتغير قدرتها على الرحل الكهربائي (إحداث الشحنات الكهربائية بواسطة الحث).

dendrimer

مشجر (مفرع):

بوليمار يتفرع بشكل متكرر حتى يوقفه مانع طبيعي يتمثل في تكون مجال أجوف كامل. ولتلك التكوينات مواقع على سطحها الخارجي يمكن أن تلتصق بها قطع (د ن أ)، ومن ثم فهي مفيدة في نقل (د ن أ) من أجل الانتقال الوراثي.

denitrification

نزع النيتروجين:

عملية كيميائية لاخترال النترات في التربة إلى نيتروجين جزيئي يطلق في الجو.

density gradient centrifugation

الطرد المركزي باستخدام مدرج الكثافة:

طرد مركزي ذو سرعة عالية يتم خلاله فصل الجزينات على أساس كثافتها المختلفة باستخدام مدرج تركيز مكون من كلوريد السزيوم أو السكروز. وقد يتكون مدرج الكثافة قبل الطرد المركزي بخلط محلولين تختلف كثافة كل منهما عن الآخر (كما هو الحال في مدارج كثافة السكروز)، أو يمكن أن يتكون عن طريق عملية الطرد المركزي ذاتها (كما هو الحال في مدارج كثافة كبريتات الكالسيوم، وكلوريد الكالسيوم).

deoxyadenosine

أدينوسين منقوص الأكسجين

(أنظر dATP, adenosine).

deoxycytidine

سيتيدين منقوص الأكسجين:

(أنظر dCTP, cytidine).

deoxyguanosine

جوانيسين منقوص الأكسجين:

(أنظر dGTP, guanosine).

deoxyribonuclease

ديوكسيريبونوكليز:

ريبونوكليز منقوص الأكسجين (مكسر الحمض النووي منقوص الأكسجين).

(أنظر DNase).

deoxyribonucleic acid

حمض ريبونوكلييك منقوص الأكسجين:

(أنظر DNA).

deoxyribonucleoside

نيوكليسيد منقوص الأكسجين:

(أنظر nucleoside).

deoxyribonucleotide

نيوكليوتيد منقوص الأكسجين:

(أنظر nucleotide).

deoxyribose (2-deoxyribose)

ريبوز منقوص الأكسجين:

(أنظر ribose).

deoxythymidine

ثيميدين منقوص الأكسجين:

مصطلح صحيح، وإن كان نادراً ما يستخدم كمرادف للثيميدين.

derepression

إلغاء القمع:

عملية إطلاق تعيد مورث أو مجموعة مورثات سبق قمعه (قفله)، ويتم ذلك عادة بإزاحة الكابت (أو

derivative	القامع) من الحاث (المحرض) حيث انه عند ما يرتبط الكابت مع (د ن أ) فإنه يمنع الاستنساخ. مُشتق:
desiccant	(1) ناجم عن، أو مشتق من. (2) مصطلح يُستخدَم لتحديد متغير خلال انقسام الخلية الميرستيمية. مجفف:
desoxyribonucleic acid	أي مركب ينزع الماء أو الرطوبة. الحمض النووي الريبوزي منقوص الأكسجين (هجاء قديم لعبارة (deoxyribonucleic acid)). نزع الكبريت:
desulphurization	(أنظر (biodesulphurization)). منظف:
detergent	مادة منظفة تقوم بخفض التوتر السطحي للمحلول مما يؤدي إلى تحسين خواصه التنظيفية. نمو محدد الزمن:
determinate growth	نمو ذو زمن محدود، حيث يُنهي البرعم أو الزهرة نمو المحور الأساسي. وما أن يتحدد فإنه لا يمكن تعديله. والعكس (indeterminate growth). تحديد:
determination	عملية تصبح من خلالها الخلايا غير المتمايزة في الجنين ملتزمة بالتحول إلى أنماط خلوية معينة مثل الخلايا العصبية، والخلايا العضلية، والخلايا الليفية. نسيج جنيني محدد:
determined	مصطلح لوصف نسيج جنيني في مرحلة يمكنه خلالها أن يتحول إلى نوع معين من النسيج. نمو / تطور:
development	إجمالي الأحداث التي تسهم في نمو / تطور الكائن. وأهم مظاهر التطور هي النمو، والتمايز. إنحراف:
deviation	خروج عن النمط أو الوظيفة أو السلوك الأصلي المعروف. والطفرة والإجهاد هما الأسباب الشائعة للانحراف. (2) مصطلح إحصائي يصف الفارق بين الملاحظة الفعلية، ومتوسط كافة الملاحظات. الدكسترين:
dextrin	مركب عديد السكاريد ينتج عن التحليل المائي للنشا إلى ملتوز (سكر الملت أو الشعير) عن طريق إنزيم الأميليز.
dG-dC tailing	تذييل دج - د سي: (أنظر (complementary homopolymeric tailing)).
DGGE	المسخ بالرحل الكهربائي الهلامي: إختصار (denaturing gradient gel electrophoresis).
dGTP	ديوكسيجوانوزين 5' ثلاثي الفوسفات: إختصار (Deoxyguanosine 5'- triphosphate): الجوانوزين ثلاثي الفوسفات منقوص الأكسجين، وهو ضروري لأبيض (د ن أ) حيث أنه جزيئ سالف. (أنظر (guanosine, guainlyc acid)).
diagnostic procedure	طريقة التشخيص: إختبار أو معايرة لتحديد وجود مادة معينة، أو كائن، أو تغيير في تسلسل حمض ... الخ.
diakinesis	دياكنيزس: مرحلة من مراحل الإنقسام الاختزالي عند نهاية الطور التمهيدي الأول، وفيها يصل تركيز الصبغيات تقريباً إلى مداه، كما تصبح أشكال التزاوج محددة تماماً، وعادة ما تختفي النوية، ويتقطع الغلاف النووي.

- dialysis** الفصل الغشائي:
أسلوب كيميائي حيوي يتم فيه فصل الجزيئات الكبيرة (مثل البروتينات) في المحاليل عن الجزيئات الصغرى (مثل الأملاح). ويعتمد ذلك الأسلوب على خواص تراكيب أغشية معينة تسمح انتقائياً بمرور الجزيئات الصغرى فحسب. وهذه طريقة شائعة الاستخدام لتتقية البروتينات.
- diazotroph** أكل النيتروجين:
كائن بوسعه تثبيت النيتروجين الجوي.
- dicentric chromosome** صبغية ثنائية المركز:
صبغية ذات جسمين مركزيين نشطين.
- dichogamy** ديكوجامي:
حالة نضوج الأعضاء الذكورية والأنثوية للزهرة (أو حيوان خنثوي) في أوقات مختلفة بحيث يصبح الإخصاب الذاتي مستحيلاً أو غير ملائم.
- dicot** ثنائي الفلقة:
(أنظر (dicotyledon).
- dicotyledon (dicot)** نبات ذو فلتتين:
نبات ذو فلتتين، وهو أحد أكبر طائفتين من النباتات المزهرة (والأخرى هي النباتات أحادية الفلقة). ومن أمثلة الطائفة الأولى نباتات المحاصيل (البطاطس، والباذلاء، والفاصوليا، والفاصوليا)، ونباتات الزينة (الورد والبلابل) وأشجار الغابات (البلوط، والزان، والزيزفون).
- di-deoxynucleotide (ddNTP, didN)** نيوكليد مزدوج منقوص الأكسجين:
نيوكليد منقوص الأكسجين مُصنَّع وينقصه مجموعة الهيدروكسيل 3'، ومن ثم فهو غير قادر على تكوين رابطة الفوسفوردستر 3' - 5' اللازمة لإطالة التسلسل. ويستخدم كمُنْهٍ للخيط في تفاعل تسلسل (د ن أ) سانجر، وأيضاً في علاج بعض الأمراض الفيروسية.
- didN** ثاني ديوكسينيوكليتيدي:
(أنظر (di-deoxynucleotide).
- differential centrifugation** طرد مركزي تفاوتي (تفاضلي):
مصطلح يشير إلى فصل الجسيمات تحت الخلوية وفقاً لمعامل ترسيبها، وهي بصفة عامة متناسبة مع حجمها، ويتم في هذه العملية، إخضاع خلاصات الخلايا لعمليات طرد مركزي متعاقبة بسرعة متزايدة، حيث تترسب الجزيئات الكبيرة (مثل النواة والسحبجات) عند سرعات بطيئة نسبياً، بينما يحتاج ترسيب الجسيمات الصغرى (مثل الريبوسومات) لسرعات أعلى (قوة ج).
- differential display** استعراض تفضيلي (تفاوتي):
طريقة للتعرف على (ر ن أ) الرسول والذي يوجد بمستويات مختلفة في الأنسجة المختلفة، أو يوجد استجابة لمعالجات محددة. وفي تلك العملية، يتحول (ر ن أ) الرسول إلى (د ن أ) المتمم، ويحدث تكبير لجزء محدد منهما بواسطة التفاعل المتسلسل للبوليميريس (الميلمر)، ومن ثم تنفصل عن طريق الرحل الكهربائي (فصل الجزيئات عن أساس نسبة شحنتها الكهربائية إلى كتلتها).
- differentially permeable** ذو انفاذية تفاضلية (تفاوتية):
مصطلح يشير إلى غشاء تنفذ منه المواد المختلفة بمعدلات مختلفة، حيث لا تستطيع بعض المواد النفاذ من مثل ذلك الغشاء نظراً لأنها أكبر من مسامه.
- differentiation** تمييز (تمايز):
عملية يترتب عليها تحول الخلايا غير المتخصصة إلى خلايا ذات شكل محدد ووظيفة (وظائف) محددة، وهو ما يحدث خلال عملية التحول من خلية واحدة إلى خلايا عديدة، ويصاحبها تعديل في الخلايا الجديدة يمكنها من أداء وظائف محددة. وعموماً فإن هذه العملية لا رجعة فيها داخل الجسم في الكائنات العليا. وفي زراعة الأنسجة، يستخدم ذلك المصطلح لوصف تكون أنواع مختلفة من الخلايا.
- diffusion** انتشار:
الحركة التلقائية (الحررة) للجزيئات من منطقة ذات تركيز عالٍ إلى منطقة ذات تركيز أقل.
- digest** يهضم:

معالجة جزيئات (د ن أ) بواحد أو أكثر من محلات الحصر الداخلية للحمض النووي بغرض شقها إلى قطع أصغر.

dihaploid

ثنائي الصبغة:

فرد ينشأ عن آخر أحادي صبغة مزدوج.

dihybrid

هجين ثنائي:

فرد غير متجانس الزيغوت في زوجين من الأليلات (البدائل)، النسل الناتج من الخلط بين والدين كل منهما متجانس الزيغوت ولكن بهما موقعين وراثيين مختلفين.

dimer

دايمر:

(1) جزيئ ناشئ عن الارتباط التساهمي بين جزيئين أحاديين، وعادة ما يكون ذلك مصحوبا بإزاحة الماء (2) الارتباط المعكوس لجزيئين متشابهين (أو متشابهين تقريبا). والشكل النشط لكثير من الإنزيمات دايمر بين زوج من التوابع الخاملة أحادية الجزيئ.

dimethyl sulphoxide (DMSO)

أكسيد الكبريت ثنائي الميثيل:

سائل عالي الرطوبة، ومذيب قوي ضعيف الرائحة واللون والسمية عندما يكون نقياً. ويستخدم ذلك السائل بكميات صغيرة لإذابة المواد العضوية في تحضير وسط مزرعة الأنسجة، كما يُستخدَم للحماية ضد البرودة الشديدة، وفي حفز مرور الكيماويات عبر الجلد.

dimorphism

ثنائي الشكل:

وجود شكلين (نمطين) مختلفين بشكل واضح لأفراد النوع الواحد. ومن الأمثلة الواضحة لذلك وجود الشكلين الجنسيين (ذكر، وأنثى) في الثدييات.

dinucleotide

دايمر نيوكليتيدي:

dioecious

ثنائي المسكن:

نوع من النباتات تتشكل فيه الزهور الذكرية والأنثوية كل على نبات (مثل النخيل والصفصاف).

diplochromosome

مضاعف الصبغيات:

(أنظر endoreduplication).

diploid

ثنائي الصبغية:

حالة وجود مجموعتين كاملتين من الصبغيات، وغالبا ما تكون إحدهما راجعة إلى الأب، والأخرى إلى الأم. ويلاحظ أن الأنسجة الجسدية للنباتات والحيوانات العليا ثنائية الصبغة من حيث تكوين الصبغيات، على النقيض من المشيجات أحادية الصبغة.

diplonema

دبلونيمما:

مرحلة في طور التمهيدي (I) من الانقسام الاختزالي تلي مرحلة الباشيتين (pachytene) وتسبق مرحلة الدياكينيسيس (diakinesis)، وفيها يبدأ زوج من الكروماتيدات الشقيقة في الانفصال عن الزوج الآخر.

diplotene

دبلوتين:

(أنظر diplonema).

direct embryogenesis

النشوء المباشر للجنين:

تكوّن أشباه أجنة في المزرعة على سطح الأجنة الزيغوتية أو الجسدية، أو الأنسجة المزروعة (جزء من الورقة، أو طرف الجذر، الخ..). دون أن يكون هناك مرحلة كلس متداخلة. والعكس (indirect embryogenesis).

direct organogenesis

النشوء المباشر للأعضاء:

تكوّن الأعضاء بشكل مباشر على سطح الأنسجة المزروعة. ولا تشتمل تلك العملية على تكون الكلس. والعكس (indirect organogenesis).

direct repeat

التكرار المباشر:

قطعتان أو أكثر من الـ (د ن أ) في جزيئ وحيد لها نفس التسلسل النيوكليوتيدي، وفي الاتجاه نفسه. وقد تكون التكرارات المباشرة قريبة من بعضها البعض، أو بعيدة بعضها البعض على الجزيئ نفسه.

directed amplification of minisatellite DNA (DAMD)

التكبير الموجه للـ (د ن أ) ذي أسلوب التابع المصغر

تفاعل متسلسل مبلمر يستخدم للحصول على واسمات جزئية في منطقة التتابع المصغرة. ولاستهداف تلك المناطق يوجه أحد المبدئات (الفتائل) إلى تكرار ترادفي متغاير العدد.

directed mutagenesis

توجيه نشوء الطفرة:

إحداث تغييرات في تسلسل النيوكليوتيد الخاص بمورث مستنسخ (مُتَسَلِّ) بوحدة من عدة طرق. والغرض من ذلك استكشاف العلاقة بين تسلسل النيوكليوتيد ووظيفة المورث، ومن ثم تعديل منتجات المورث. والمرادف (*in vitro mutagenesis*).

directional cloning

استنساخ (تسلي) موجه:

أسلوب يتم به هضم الناقل والـ (د ن أ) المقحم معاً في وجود نيوكليساتين خارجيتين حصريتين لإيجاد نهايات لزجة غير تكميلية عند نهاية كلا الجزئين، بما يشجع على ربط الـ (د ن أ) المقحم بالناقل في اتجاه محدد، وفي الوقت نفسه يحول دون إعادة تدوير الناقل.

disaccharide

ثنائي السكريد:

دايمر يتألف من جزئين من أحادي السكريد مرتبطين تساهمياً.

disarm

ينزع الذراع:

إزالة المورثات المسببة للأمراض من البلازميد أو الفيروس.

discontinuous variation

تنوع غير مستمر:

تنوع يتم بمقتضاه تصنيف الأفراد على أساس إنتمائهم لمجموعة من الطوائف (الفئات) المتميزة غير المتداخلة. وينتج هذا التنوع عن طريق التحكم الوراثي البسيط في صفة ما (مورث واحد، أو عدد صغير من المورثات لكل منها أثر كبير)، وتتطوى على الحد الأدنى من التأثير غير الوراثي. ويشار إلى الصفات التي يحدث بها تنوع غير مستمر بأنها صفات وصفية (نوعية). والعكس (continuous variation).

discordant

متضارب / متعارض:

أعضاء في زوج ينطوي على خصائص مختلفة أكثر منها متشابهة.

disease resistance

مقاومة الأمراض:

القدرة (التي تحددها العوامل الوراثية) على منع تكاثر مسببات الأمراض، ومن ثم احتفاظ الكائن بصحته. وتقوم بعض أشكال المقاومة على استبعاد مسبب المرض، بينما تقوم أشكال أخرى بمنع انتشار مسبب المرض. وثمة أشكال غيرها تجعل الكائن يتحمل سمية مسببات الأمراض.

disease-free

سليم / خالٍ من الأمراض:

نبات أو حيوان ثبت عن طريق اختبارات محددة خلوّه من مسببات أمراض محددة. وينبغي أن يؤخذ المصطلح على أنه يعني "خالٍ من الأمراض المعروفة"، ذلك لأنه قد يكون هناك أمراض لم تكتشف بعد.

disease-indexing

دليل / فهرسة الأمراض:

الكائنات التي تم فحصها للتعرف على وجود أمراض معروفة بها (أو خلوها منها) وفقاً لأساليب اختبار محددة.

disinfection

تطهير (داخلي):

محاولة التخلص من كائنات دقيقة داخلية (خاصة مسببات الأمراض) من عينة أو مزرعة، بوسائل كيميائية، وهو نادراً ما يتحقق. (أنظر (1) sterilize).

disinfestation

تطهير خارجي:

إزالة أو وقف نشاط الكائنات الدقيقة الملتصقة بالسطوح، وإبادة الحشرات.

disjunction

فصل:

فصل الصبغيات المتشاكلة خلال الطور الانفصالي الأول للانقسام الاختزالي، أو فصل الكروماتيدات

- الشقيقة خلال الطور الانفصالي للانقسام الفتيلي، والطور الانفصالي الثاني للانقسام الاختزالي.
- disomic** ديسومي (صفة):
(أنظر disomy).
- disomy** ثنائية الصبغة:
وجود زوجين محددين من الصبغيات المتناظرة. وهو أمر معتاد في حالة ثنائيات الصبغة.
- dispense** توزيع:
نقل مقدار محدد من المحلول.
- disrupter gene** المورث المعيق:
مورث يُستخدَم لتقوية عقم بذور ثمَّ الحصول عليها من محصول مُهندَس وراثياً.
(أنظر genetic use restriction technology).
- dissecting microscope** مجهر تشريحي:
مجهر ذو قوة تكبير تصل لحوالي (50×) ويُستخدم كمساعد في التعامل مع الأشياء الصغيرة، مثل إزالة الأجنة من الزيجوتات الصغيرة.
- dissection** تشريح:
فصل نسيج بقطع وفصل مكوناته لغرض التحليل أو الملاحظة.
- distillation** تقطير:
عملية تسخين مخلوط لفصل الأجزاء الأكثر تطايراً عن الأجزاء الأقل تطايراً، ثم تكثيف البخار الناتج بغرض إنتاج مادة أكثر نقاءً.
- disulphide bond** رابطة ثنائية الكبريت:
(أنظر disulphide bridge).
- disulphide bridge** قنطرة ثنائية الكبريت:
رابطة كيميائية بين أزواج من ذرات الكبريت. وتُثبت تلك الرابطة ثلاثية البعد للبروتين، ومن ثم الوظيفة الطبيعية للبروتين، وهذه تكون هيئة خاصة وسهلة بين بقايا السستين في جزيئات البيبتيد ذاته أو غيره. والمرادف (disulphide bond).
- ditype** ثنائي النمط:
في الفطريات رباعي يحتوي على نوعين من منتجات الانقسام الاختزالي (أبواغ)، مثل 2AB و 2ab.
- diurnal** يومي (نهاري):
حدث يظهر مراراً كل يوم، عادة خلال ساعات النهار.
- dizygotic twins** توأم ثنائي الزيجوت:
توأمان من بويضتين، أي زوجان من الأفراد اشتراكاً في الرحم ذاته، في الوقت ذاته، وإن نشأ عن الإخصاب المستقل والمنفصل لبويضتين.
- DMSO** ثنائي ميثيل السلفوكسايد:
إختصار (dimethyl sulphoxide).
- DNA** (د ن أ) (الحمض النووي الريبوزي منقوص الأكسجين):
إختصار لعبارة (deoxyribonucleic acid)، وهجاؤها القديم (desoxyribonucleic). وهو سلسلة طويلة من مبلمر الديوكسيريبونيوكلويتايد. ويشكل الـ (د ن أ) المادة الوراثية لغالبية الكائنات الجسيمات داخل الخلايا المعروفة. وعادة ما يكون على هيئة لولب خيط مزدوج، على الرغم من أن بعض الجينومات الفيروسية تتألف من خيط مفرد من الـ (د ن أ)، وغيرها من الـ (ر ن أ) ذي الخيط المفرد أو المزدوج.
(أنظر base pair; genetic code).
- DNA amplification** تكبير (تضخيم) (د ن أ):
مضاعفة تسلسل محدد للـ (د ن أ) عدة مرات، إما داخل الكائن في البلازميد، أو ملتهم البكتريا (العائية)، أو أي ناقل آخر، أو مختبرياً. وغالباً ما يكون ذلك في التفاعل المتسلسل للبوليميريز (المبلمر).
- DNA amplification fingerprinting (DAF)** بصمة تضخيم (د ن أ):

أسلوب لتفاعل متسلسل يحفز جبرياً بغرض الحصول على مؤشرات جزيئية باستخدام بواقي (فتيلات) قصيرة جدا (5 – 8) زوج قاعدي.

DNA chip رقيقة (د ن أ):

(أنظر micro-array).

DNA cloning تنسيل (د ن أ):

(أنظر gene cloning).

DNA construct جزئ (د ن أ) المؤلف:

جزئ (د ن أ) وهمي يحمل كافة المعلومات الوراثية اللازمة للتعبير عنه في خلية عائلته.

DNA delivery system نظام توصيل (د ن أ):

مصطلح عام يشير إلى أي طريقة لنقل الـ (د ن أ) إلى داخل الخلية المستقبلة.

DNA diagnostics التشخيص باستخدام (د ن أ):

استخدام أشكال الـ (د ن أ) المتعددة للكشف عن تسلسل محدد يمكن أن يشير إلى وجود ملوث، أو مسبب للمرض، أو أليل (بديل) محدد في المورث المستهدف. وغالبا ما يتم استغلال تفاعل البوليميريز المتسلسل في تلك العملية.

DNA fingerprint بصمة (د ن أ):

وصف لنوع المورث الخاص بفرد ما من خلال نمط قطع الـ (د ن أ) التي يتم الحصول عليها من بصمة الـ (د ن أ)، والمرادف (DNA profile).

DNA fingerprinting أخذ بصمة (د ن أ):

اشتقاق أنماط فريدة من قطع الـ (د ن أ) التي يتم الحصول عليها باستخدام عدد من أساليب الواسمات. وتاريخياً، كانت تلك هي RFLPs. ولاحقاً، أصبحت بصفة عامة تقوم على أساس تفاعل البوليميريز المتسلسل. والمرادف (genetic fingerprinting).

DNA helicase هليكيس (د ن أ):

إنزيم يساعد في فك خيوط الـ (د ن أ) التكميلية مزدوجة الخيط. والمرادف (gyrase).

DNA hybridization تهجين (د ن أ):

تهجين جزيئين من (د ن أ) أحادي الخيط (ربما من أصول مختلفة) لتكوين (د ن أ) ثنائي الخيط جزئياً أو كلياً. وتتباين درجة التهجين وفقاً لمدى التماثل بين الجزيئين. ويتم استغلال ذلك التهجين في اختبارات الكشف عن تسلسل نيوكليوتيد محدد في عينة (د ن أ).

DNA ligase رابطة (د ن أ):

إنزيم يُسرّع من تفاعل للربط بين جزيئين منفصلين من الـ (د ن أ) عن طريق تكوين رابطة فوسفوديستر (phosphodiester bond) بين نهاية هيدروكسيل – 3، لإحدهما، وفوسفات – 5، للأخرى. والدور الطبيعي لها هو إصلاح الـ (د ن أ) ومضاعفته، ومن ثم فهو أداة أساسية في تقنية توليف (د ن أ) حيث أنه يُمكن من استيعاب (د ن أ) أجنبي في النواقل.

DNA micro-array نظم (د ن أ) الدقيقة:

(أنظر micro-array, somatic cell hybrid panel, radiation hybrid cell panel).

DNA polymerase بوليميريز (د ن أ):

(أنظر polymerase).

DNA polymorphism تعدد أشكال (د ن أ):

وجود أليلين (بديلين) أو أكثر في واسم الموقع الوراثي القائم على الـ (د ن أ).

DNA primase بريميز (د ن أ):

إنزيم يساعد في تخليق خيوط (د ن أ) القصيرة التي تلزم لبدء تخليق خيوط الـ (د ن أ).

DNA probe مسبار (د ن أ):

(أنظر probe).

DNA profile هيئة (د ن أ):

	(أنظر DNA fingerprint).
DNA repair	إصلاح (د ن أ): مجموعة من الآليات المتنوعة يتم بها إصلاح الأخطاء في الـ (د ن أ) (مثل دمج نيوكليوتيد غير تكميلي) والتي تحدث بشكل طبيعي أثناء تضاعف الـ (د ن أ).
DNA replication	تضاعف (د ن أ): عملية يقوم فيها الـ (د ن أ) بنسخ نفسه بفعل بوليميريز (د ن أ) وتحت سيطرته.
DNA sequencing	سلسلة (د ن أ): عملية تحديد ترتيب النيوكليدات في قطعة (د ن أ). وثمة طريقتان شائعتان في هذا الصدد: (1) طريقة ماكسام – جليبرت التي تستخدم كيمويات لشق الـ (د ن أ) إلى قطع عند قواعد محددة، (2) طريقة أكثر شيوعاً تسمى طريقة سانجر (كما تسمى أيضاً طريقة الدايديوكسي di-deoxynucleotides، أو طريقة إنهاء السلسلة)، وهذه تستخدم بوليميريز (د ن أ) لإنهاء سلاسل (د ن أ) جديدة في وجود الدايديوكسينوكليوتيدات (منهيات السلسلة) لوقف السلسلة عشوائياً وهي آخذة في النمو. وفي كلتا الطريقتين يتم فصل قطع الـ (د ن أ) وفقاً لطولها باستخدام الرحل الكهربائي لهلام البولي أكريلاميد، بما يُمكن من قراءة التسلسل من الهلام مباشرة. وحديثاً ازدادت مكنة تلك الطريقة، وتستخدم على نطاق واسع.
DNA topo-isomerase	إنزيم حاث على الالتواء، أو لنزع الـ (د ن أ): إنزيم يساعد في إدخال الالتواءات الشديدة في الـ (د ن أ)، أو نزعها منه. والمرادف (topo-isomerase)
DNA transformation	تحويل (د ن أ): (أنظر transformation).
DNA vaccine	لقاح (د ن أ): لقاح (طعم) ينجم عن حقن قطع معينة من الـ (د ن أ) لتنشيط الاستجابة المناعية.
DNAase	دينيز: (أنظر DNase).
DNase	دينيز [إنزيم تكسير (د ن أ)]: (إختصار deoxyribonuclease)، أي إنزيم يساعد في شق (تكسير) روابط الـ (د ن أ) الفوسفودستيرية. ويلاحظ أن (DNA) phosphodiester bonds محلل داخلي نووي يساعد على الهضم ويفرز الـ (د ن أ) إلى قطع أصغر. ويدخل كثير من المحللات الداخلية النووية، والخارجية كذلك في إصلاح وتضاعف الـ (د ن أ). (أنظر إنزيم الحصر restriction endonuclease).
Dolly	دولي: أول حيوان ثديي (نعجة) استُنسخ في العالم (عن طريق التحويل النووي) وذلك بتنسيل خلية بالغة (من النسيج الثديي لنعجة). ولقد أثبتت تلك العملية أن التمايز والتحول إلى نسيج بالغ ليس أمراً غير قابل للارتداد كما كان يعتقد من قبل.
domain	حقل: قسم من جزيئ البروتين، أو جزيئ الـ (د ن أ) له وظيفة أو هيئة محددة. فعلى مستوى البروتين يمكن أن يكون ذلك القسم صغيراً في حجم حفنة قليلة من بقايا حمض أميني، أو كبيراً في مثل نصف حجم جزيئ البروتين كله.
dominance	سيادة: تأثير المورث كما يكشف عنه أليل (بديل) سائد.
dominant	سائد:

(1) إشارة إلى أليلات (بدائل) يكون تأثير أحدها بالنسبة لصفة معينة واحداً في كل من الزيجوتات غير المتجانسة، والزيجوتات المتجانسة (المتماثلة). والعكس: متنح (recessive). (2) بالنسبة للحيوان المفرد: ذلك الذي تكون له أولوية في الحصول على الغذاء والتزاوج.. الخ حيث يسمح له الآخرون بذلك نظراً لنجاحه في مواجهات عدوانية سابقة. (3) أكثر أنواع الحيوان والنبات عدداً وانتشاراً، خاصة في مكان معين، أو بيئة معينة.

dominant (-acting) oncogene مورث متورم سائد:

مورث يحفز خلية للتكاثر ويسهم في نشأة الأورام عندما يتواجد في نسخة وحيدة.

dominant marker selection

الانتخاب بالواسم السائد:

انتخاب خلايا ذات مورث يشفر منتج يُمكنُ الخلايا حاملة لذلك المورث فقط من النمو تحت ظروف معينة. فعلى سبيل المثال، فإن خلايا النبات والحيوان التي تعبر عن المورث "الجديد" تقاوم المضادات الحيوية النيوماسينية والمتشابهة، بينما تموت الخلايا التي لا تحمله. (أنظر positive selection).

dominant selectable marker

واسم سائد يمكن انتخابه:

مورث يسمح للخلية العائلة له بالبقاء تحت ظروف تؤدي إلى موت الخلية إذا لم تحمل هذا المورث. والمرادف (positive selectable marker).

donor junction site

موقع وصل المتبرع:

الوصل بين نهاية (5') للإكسون (لخرجون)، ونهاية (3') للإنترون (لدخلون). (أنظر acceptor junction site).

donor plant

النبات المتبرع:

(أنظر ortet).

dormancy

سكون / رقاد:

فترة في حياة حيوان (بيات شتوي، أو نَصِيْف) أو في حياة نبات يتباطأ في النمو خلالها أو يتوقف تماماً. وقد اكتسبت بعض الحيوانات والنباتات تلك القدرة حتى تتمكن من البقاء تحت ظروف بيئية غير مواتية. فالنباتات الحولية تتحمل الشتاء عن طريق سكون البذور، بينما كثير من النباتات الدائمة تبقى كدرنات، أو ريزومات، أو بصلات ساكنة. وعليه، فإن إنهاء سكون البذرة قبل الأوان في فترة ما بعد الحصاد يمكن أن يسبب مشكلة كبرى من حيث الحفاظ على قيمتها الغذائية والوظيفية، بينما يترتب على صعوبة إنهاء السكون سوء إنبات المحصول. (أنظر quiescent).

dosage compensation

تعويض الجرعة:

آلية تنظيمية للمورثات المرتبطة بالجنس، وتسمح بمستويات متعادلة من التعبير عن المورث من التركيب الوراثي (XY) أو (XX) (في الثدييات)، حتى ولو كان عدد النسخ في XX ضعف مثيله في XY. (أنظر sex linkage; Barr body).

double crossing-over

العبور المزدوج:

تكون تقاطعين (تصالبين) داخل ذراع الصبغية مما يؤدي إلى نشوء مشيج مزدوج التوليف فيما يتعلق بالمورثات الواقعة داخل القطعة المحددة بواسطة المورثين المعنيين.

double fertilization

إخصاب مزدوج:

عملية تنفرد بها النباتات الزهرية تتضمن تحرك بين نواتين ذكريتين إلى أسفل أنبوب اللقاح، وتتحد كل منهما بشكل منفصل مع نواتين أنثويتين مختلفتين في جيب الجنين. وتتحد النواة الذكرية الأولى مع خلية البويضة لتكوين الزيجوت. أما النواة الذكرية الثانية فتتحد مع النواتين القطبيتين لتكوين نواة ثلاثية الصبغة، وهذه تتحول بالنمو إلى إندوسبيرم.

double helix

لولب مضاعف:

مصطلح يصف التفاف خيطي جزئي (د ن أ) مزدوج الخيط، بحيث يصبحان على شكل السلم الحلزوني، وتشكل الأزواج القاعدية الدرج، بينما تشكل الأعمدة الفقرية (المؤلفة من سكر - فوسفات) قضبان الدرج على كل جانب. ويجري خيط في اتجاه (5' → 3')، بينما الخيط التكميلي يجري في الاتجاه العكسي (3' → 5').

- double recessive** تتحي مزدوج (مضاعف)
كائن ذو زوجات متجانسة المورثات، للأليل (بديل) متتحي عند كل من الموقعين الوراثيين.
- double-stranded complementary DNA (dscDNA)** (د ن أ) تكميلي مزدوج الخيط:
جزئ (د ن أ) مزدوج الخيط، ينتج عن قالب (د ن أ) التكميلي.
- double-stranded DNA (ds DNA)** (د ن أ) مزدوج الخيط:
جزئ (د ن أ) ذو خيطين متتامين مهجنين على هيئة لولب مزدوج. والمرادف (duplex DNA).
- doubling time** مضاعفة الزمن:
(أنظر cell generation time).
- down promoter mutation** طفرة الحاث لأسفل:
طفرة تقلل معدل بدء التناسخ (النسخ)، وتؤدي إلى هبوط في مستوى (ر ن أ) الرسول بالمقارنة بالنوع البري.
- down-regulate** منظم الخفض:
إحداث خفض في مستوى تعبير المورث بأسلوب وراثي (جيني).
- downstream** أسفل المجرى:
(1) فيما يتعلق بالـ (د ن أ)، يشير المصطلح إلى النيوكليوتيدات التي تقع في اتجاه (3') من النقطة المرجعية، والتي غالبا ما تكون الموقع الذي يبدأ التناسخ (النسخ) عنده. وعموما يشار إليه بـ (+1)، وتأخذ النيوكليوتيدات أسفل المجرى الأرقام (+2)، (+10) الخ. (2) في الهندسة الكيميائية، يشير المصطلح إلى المراحل التصنيعية التي تلي مرحلة التحول البيولوجي. وعادة ما يشير المصطلح إلى انتشار وتنقية نواتج عملية التخمير. (أنظر downstream processing).
- downstream processing** المعالجة أسفل المجرى:
مصطلح عام يشير إلى عمليات التقنية الحيوية التي تلي البيولوجية، أي تخمير كائن دقيق، أو نمو النبات. ويتعلق المصطلح بصفة خاصة بعمليات التخمير التي تنتج كمية كبيرة من خليط مخفف من مواد، ومنتجات، وكائنات دقيقة. وهذه لابد وأن يفصل بعضها عن بعض، ثم يتم تركيز المنتج، وتنقيته، وتحويله إلى شكل مفيد.
- drift** شطحة (انحراف):
(أنظر genetic drift).
- Drosophila melanogaster** ذبابة الندى (ملا نوجاستر):
نوع من ذباب الفاكهة، استُخدم لسنوات كثيرة كنموذج للتركيب الوراثي للخلايا حقيقية النواة. فمن بين حوالي 300 مورث مسبب للأمراض في الجينوم البشري فإن لأكثر من نصفها مورثا مشابهاً في جينوم ذبابة الندى.
- drug** عقار / دواء:
(أنظر therapeutic agent).
- drug delivery** توصيل العقار (الدواء):
طريقة يتم بها توصيل الدواء (العقار) إلى موقع عمله. وهذا مرادف لكلمة تكوين (formulation). لكن يلاحظ أن التقنية الحيوية قد وفرت تشكيلة من نظم توصيل العقاقير (الأدوية أو عوامل العلاج)، ومنها الحويصلات الدهنية (ليبوسومات)، وغيرها من أساليب التغليف (الكبسلة)، وكذا تشكيلة من الألياف التي تقوم بتوصيل عقار / دواء إلى هدفه (خلية محددة أو نسيج محدد).
- dry weight** الوزن الجاف:
وزن النسيج الذي يتم الحصول عليه بعد التجفيف المطول بدرجة كافية عند درجة حرارة عالية في فرن تجفيف بغرض إزالة كل ما بها من ماء. وقد يستخدم التجفيف بالتجميد أيضا لكنه يؤدي إلى نتيجة مختلفة قليلا نظرا لعدم نزع الماء المرتبط. (أنظر free water).
- dscDNA** (د ن أ) التكميلي مزدوج الخيط:
(أنظر double-stranded complementary DNA).
- dsDNA** (د ن أ) مزدوج الخيط:
(أنظر double-stranded DNA).

- dTTP** ديوكسيثاميدين 5' – ثلاثي الفوسفات
(triphosphate) إختصار نادراً ما يستخدم (وإن كان صحيحاً) لعبارة 5' deoxythymidine وهو مطلوب لتخليق الـ (د ن أ)، نظراً لكونه جزء سالف مباشر. (أنظر TTP).
- dual culture** مزرعة (مزدوجة) ثنائية:
مزرعة تتألف من نسيج نباتي وكائن واحد (مثل الدودة السلكية أو الخيطية)، أو كائن دقيق طفيل (مثل الفطريات). وتستخدم أساليب المزرعة المزدوجة للعديد من الأغراض، بما في ذلك تقييم التفاعلات بين العائل والطفيل، وإنتاج مزارع (مستنبتات) أكزينية (axenic cultures).
- duplex DNA** (د ن أ) مزدوج الخيط:
(أنظر double-stranded DNA).
- duplication** تضاعف:
الحدوث المتضاعف لـ: (1) تسلسل (د ن أ) في حدود طول معين من (د ن أ)، أو (2) قطعة محددة في الصبغية ذاتها أو الجينوم ذاته.

E

E site	موقع الخروج: (أنظر exit site).
E. coli	إ - كولاي (البكتريا المعوية): (أنظر Escherichia coli)
EBV	القيمة التربوية المقدرة: (أنظر estimated breeding value).
EC	رقم مهمة الأنزيم: (أنظر enzyme Commission number).
ecdysone	إكديسون: هرمون إستيرويدي (steroid) يوجد في الحشرات وينشط تخليق البروتينات الداخلة في عمليتي طرح الإهاب (الانسلاخ)، والتحول التكويني.
eclosion	بلوغ: (1) ظهور حشرة بالغة من طور العذراء (2) المرحلة الأولية لإنبات البوغات الفطرية.
ecological diversity	تنوع بيئي: (أنظر تنوع حيوي biodiversity).
economic trait locus (ETL)	موقع وراثي لصفة اقتصادية: موقع وراثي يؤثر في صفة تسهم في دخل المنتج.
ecosystem	نظام بيئي: المجمع الذي يضم تجمعا حيا وبيئته، ويشكل وحدة بيئية (إيكولوجية) في الطبيعة. (أنظر abiotic; biotic factors).
ecotype	نمط بيئي: عشيرة أو عترة لكائن تكيف مع بيئة معينة.
ectopic	حمل خارجي: حالة أو علاقة شاذة، تنطبق بصفة خاصة على الحمل، حين ينغرس الجنين خارج الرحم.
edible vaccine	طعم / لقاح صالح للتناول: مادة تحتوي على الأنتيجين صالحة للتناول، وتنشط جهاز المناعة عن طريق الأنسجة الليمفاوية المرتبطة بالأحشاء. ويفضل استخدامها خاصة في المناطق التي تفتقر للبنية التحتية التكنولوجية اللازمة للمحافظة على الطعوم. ويتم تخليق اللقاح داخل الجسم بالنسبة للأجزاء الصالحة للأكل من النباتات القابلة للتحويل الوراثي (مثل الحبوب، والدرنات، والثمار..الخ)، أو البيض.
editing	الربط / الوصل بالجدل: (أنظر 1 splicing).
EDTA	حمض الإثيلينديامين رباعي الأسيتون: (أنظر ethylenediamine tetraacetic acid).
EDV	الاشتقاق الضروري للأنواع: إختصار (essential derivation of varieties).
effector cells	خلايا مؤثرة: خلايا في الجهاز المناعي مسؤولة عن إنتاج سمية الخلايا.
effector molecule	جزيئ مؤثر: جزيئ يؤثر في سلوك جزيئ منظم، مثل البروتين القامع، ومن ثم يؤثر في التعبير عن المورث.
Egg	بيضة / بويضة: (1) الزيجوت المخصب في الحيوانات التي تضع بيضا (2) الخلية الأنثوية الناضجة المتكاثرة في الحيوانات والنباتات.

- EGS** الدليل الخارجي للتسلسل:
إختصار (external guide sequence).
- EIA** أنزيم اختبار المناعة:
(أنظر (enzyme immunoassay; ELISA).
- Elastin** المرنين:
بروتين ليفي هو المكون الرئيسي للألياف المرنة الصفراء في النسيج الضام الحيواني.
- electro-blotting** التشرب (التبقيع الكهربائي):
نقل جزيئات الـ (د ن أ)، أو الـ (ر ن أ)، أو البروتين بواسطة الرحل الكهربائي من الهلام الذي فصلت فيه إلى مادة داعمة مثل النيتروسليولوز. وهي طريقة للانتقال تستخدم لتشرب سدرن ونوردرن البقعي.
- electrochemical sensor** حساس كهروكيميائي:
حساسات بيولوجية (حيوية) مثل إلكترو الأنزيم، حيث يتم إخضاع العملية البيولوجية لنظام إحساس كهربائي. وتضم الأنواع الأخرى من تلك الحساسات حدثاً حيوياً (بيولوجياً) وحدثاً كهربائياً معاً، عن طريق تشكيلة من الألياف بما فيها خفض الأكسجين، أو تغيير الأس (الرقم) الهيدروجيني.
- electron microscope (EM)** المجهر الإلكتروني:
مجهر يستخدم شعاعاً إلكترونياً مركزاً بواسطة "عدسات" مغناطيسية.
(أنظر (scanning electron microscope).
- electrophoresis** الرّحل الكهربائي:
فصل الجزيئات على أساس نسبة شحنتها الكهربائية إلى كتلتها، وهذه طريقة كلية في البيولوجيا الجزيئية، ولها أشكال متعددة، وتستخدم لتحليل مخاليط الجزيئات الكبرى المركبة إلى مكوناتها. وتقوم تلك الطريقة على إخضاع عينات لمجال كهربائي عبر مادة مسامية، وبهذا ترحل الجزيئات تحت تلك الظروف بمعدل يعتمد على صافي شحنتها الكهربائية و/ أو وزنها الجزيئي.
- agarose gel electrophoresis; polyacrylamide gel electrophoresis, denaturing gradient gel electrophoresis; capillary electrophoresis; sodium dodecyl sulphate polyacrylamide gel electrophoresis, thermal gel gradient electrophoresis pulsed-field gel electrophoresis, and iso-electric focusing gel.)**
- electroporation** التنقيب الكهربائي:
إحداث مسام عابرة (مؤقتة) في الخلايا البكتيرية أو البروتوبلازم عن طريق نبضة كهربائية. وتسمح تلك المسام بدخول (د ن أ) خارجي (المنشأ) إلى الخلية. وتستخدم تلك الطريقة على نطاق واسع لتحويل البكتيريا.
- ELISA** فحص (اختبار) إليزا:
(إختصار: -enzyme-linked immunosorbent assay - فحص لاختبار الماص المناعي المرتبط بالأنزيم): اختبار مناعة قائم على أسلوب الجسم المضاد، والغرض منه التعرف على وجود جزيئات معينة وكميتها في عينة مختلطة. ويضم ذلك الاختبار خصوصية جلوبولين المناعة إلى اكتشاف منتج ذي لون آخر. وفي أحد الأشكال يتم ادمصاص الجسم المضاد المتولد عن الأنزيم (الخاص ببروتين الاختبار) على طبقة تحتية صلبة، ثم تضاف كمية محددة من العينة. ويلاحظ ارتباط كل الأنتيجين في العينة بالجسم المضاد. ثم يضاف جسم مضاد ثانٍ (مقترن بأنزيم) خاص بموقع ثانٍ على بروتين الاختبار، وهنا يحدث الأنزيم تغييراً في اللون في وجود عامل بالطبقة التحتية.
- elite tree** شجرة متميزة:
شجرة متميزة من حيث الشكل الظاهري في برنامج لتربية الأشجار.
- elongation factors** عوامل الاستطالة:
بروتينات قابلة للذوبان مطلوبة لإطالة حلقات البوليببتيدات في الريبوسومات.

embryo

جنين:

كائن غير ناضج في المراحل الأولى من النمو، ويتكون في الثدييات داخل الرحم في الشهر الأول من الحمل. أما في النباتات، فهو التكوين الذي ينشأ في المشيج الأكبر نتيجة لتخصيب خلية البويضة، وأحياناً بدون تخصيب. ويمكن تكوين الأجنة الجسدية مختبرياً في مزارع الخلايا النباتية.

embryo cloning

تنسيل الجنين:

تكوين نسخ متطابقة من الجنين عن طريق تفتيته بالانتقال النووي من خلايا جنينية غير متميزة.

embryo culture

مزرعة (مستنبت الجنين):

استزراع الأجنة على أوساط مغذية.

embryo multiplication and transfer (EMT)

مضاعفة الجنين ونقله:

تنسيل الأجنة الحيوانية، ثم نقلها لاحقاً إلى المستقبليين عن طريق زرعها اصطناعياً فيها. ويمكن تنسيل الأجنة من أنسجة جنينية و أنسجة ناضجة.

embryo rescue

إنقاذ الجنين:

تسلسل في أساليب زراعة الأنسجة لتمكين الجنين المخصب غير الناضج الناجم عن خلط متداخل من مواصلة النمو والتطور حتى يتسنى نقله إلى نبات بالغ.

embryo sac

حافطة الجنين:

المشيج الأنثوي الناضج في النباتات مغطاة الزهور. وعادة ما يكون على هيئة بنيان مؤلف من سبع خلايا، واثنتان (synergids)، و خلية بويضيته، وثلاث خلايا (antipodal) لكل منها جزيئ واحد أحادي الصبغة، و خلية إندوسبرم أم بها نويتان أحاديتا الصبغة.

embryo sexing

تحديد جنس الجنين:

تحديد جنس الجنين قبيل الميلاد، ويتم ذلك عادة عن طريق تفاعل سلسلة البوليميريز الذي يحدث على تضخيم (تكبير) الـ (د ن أ) المستخلص من عينة من النسيج الجنيني. وتعتمد تلك العملية على توفر واسمات يمكن الاعتماد عليها في تحديد الصبغية الجنسية المتميزة.

embryo splitting

تقسيم الجنين:

تقسيم الأجنة الصغيرة إلى عدة أجزاء ينمو كل منها مستقلاً ليصبح حيواناً. وهذا نوع من تنسيل الحيوانات، أي إنتاج حيوانات متطابقة وراثياً. ومن الناحية العملية، فإن عدد الحيوانات التي يمكن إنتاجها من جنين واحد يقل عن عشرة.

embryo storage

خزن الأجنة:

حفظ الأجنة الحيوانية بالتجميد بما يسمح بزرعها، أو بعمليات إكثار أخرى بعد فترة طويلة من تكونها.

embryo technology

تقنية الأجنة:

الاسم الذي يطلق على أي تعديل في أجنة الثدييات، ويتضمن تنسيل الأجنة، وتفتيت الأجنة، وخزن الأجنة، والإخصاب بالمختبر.

embryo transfer (ET)

نقل الأجنة:

(أنظر (embryo multiplication and transfer; multiple ovulation and embryo transfer).

embryogenesis

تكوّن الأجنة:

(1) عام: تكون (تطور). (2) في النباتات: تكون نباتات مختبرياً من أنسجة نباتية عن طريق ممر قريب الشبه بالتكوين الطبيعي للجنين الزيجوت. وثمة أسلوب بديل لذلك وهو تكون الخلايا الجسدية. وينطوي تكون الأجنة على مرحلتين: البدء، والنضوج. ويحتاج البدء إلى مجموعة عالية

المستوى من الهرمونات النباتية والتي تسمى الأوكسينات. أما النضوج فيحتاج لمستوى أدنى منها.

embryoid

إمبرويد:

مصطلح في التقنية الحيوية النباتية لم يعد يستخدم، ويشير إلى جسم شبيه بالجنين وينمو مختبرياً مكوناً نبتة مستقلة تماماً بدون أي اتصال وعائي بالكلس.

embryonic stem cells (EC)

خلايا الجذع الجنينية:

خلايا الجنين في مرحلته المبكرة، والتي يمكنها النهوض بكل الخلايا المتميزة، بما في ذلك خلايا الخط الجرثومي.

emission wavelength

طول موجة الانبعاث:

الطول المحدد لموجة الضوء المنبعث بواسطة جزيئ فلورسنتي (مثل المسبار ذي العلامة) عند امتصاص الضوء عند الموجة الأعلى (طول موجة الإشارة).

EMT

مضاعفة الجنين ونقله:

(أنظر embryo multiplication and transfer).

encapsulation

التغليف (التغطية):

عملية احتواء الحامض النووي لفيروس ما داخل مغلف.

عامل تغليف: encapsulating agents

أي شئ يشكل غلافاً حول أنزيم أو بكتيريا. ومن العوامل الشائعة البوليساكارايدات مثل الألبينات أو الأجار. وتكون تلك العوامل خاملة، وتسمح للمغذيات والاكسجين بالانتشار بسهولة داخل وخارج المجال، كما أنه يسهل تحويلها من هيئتها الهلامية (الصلبة) إلى هيئة سائلة أو محلول بتغيير درجة الحرارة، أو درجة تركيز الأيونات.

التغليف (الكبسلة): encapsulation

أي طريقة لتعبئة الأنزيم أو البكتيريا والمحافظة على وظائفها الطبيعية. وتستخدم الكبسلة لوقف حركة الخلايا في المفاعل الحيوي.

يشفر: encode

المنتج التوريثي الذي يحدده تسلسل حمض نووي معين.
(أنظر (genetic code)).

أنواع مهددة بالانقراض: endangered species

نوع من النبات أو الحيوان يتعرض لخطر الفناء نظراً لأن أعداد عشيرته قد وصل إلى المستوى الحرج، أو لأن بيئته الطبيعية في تراجع واضح.

متوطن: endemic

صفة لكائن غالباً آفة أو مرض والذي عادة يتواجد في منطقة بعينها.

التأشير الطرفي (النهائي): end-labelling

إضافة ذرة النظير المشع (P^{32}) إلى نهاية جزيئ (د ن أ) ، أو (ر ن أ) باستخدام أنزيم (T4) كإينز عديد النيوكليوتيدات.

غدة صماء: endocrine gland

أي غدة في الحيوان والتي تصنع هرمونات وتفرزها مباشرة في مجرى الدم (أي غدة بلاقناة)، وبهذا ينتشر مفعولها إلى المواقع البعيدة في الجسم، وتعرف تلك المواقع بالأعضاء أو الخلايا المستهدفة.

تدخل في الغدد الصماء: endocrine interference

أي تدخل في التوازن الطبيعي للهرمونات.

- endocytosis** إندوسايتوسيس
عملية دخول المواد إلى مركز الخلية دون المرور بغشائها، حيث يلتف الغشاء حول المادة خارج الخلية مما يترتب عليه تكون حويصلة تنحبس المواد بداخلها، وبعد ذلك تنفصل الحويصلة عن سطح الخلية بحيث تتواجد داخلها.
(أنظر (phagocytosis; pinocytosis).
- endoderm** إندوديرم:
الطبقة الداخلية لخلايا الجسترولا (جنين مكون من كيس مفتوح الفم، وجدران مؤلفة من طبقتين من الخلايا)، وهذه تتحول إلى القناة الهضمية والغدد الهضمية في الكائن البالغ.
- endodermis** بشرة (جلد) داخلية:
طبقة من الخلايا الحية ذات جدران سميكة، وبلا فراغات خلوية، وتحيط تلك الطبقة بالنسيج الوعائي لنباتات معينة، وتوجد في كافة أنواع الجذور تقريبا، وفي بعض السيقان والأوراق. كذلك فإنها تفصل بين الخلايا الكورتينية (القشرية الكظرية)، وخلايا الدائرة المحيطة.
- endogamy** زواج لحمي:
(أنظر (inbreeding).
- endogenous** باطني النمو:
مستمد من الداخل؛ من نوع الخلية ذاته أو الكائن ذاته. والعكس **exogenous**.
- endomitosis** انقسام اختزالي داخلي:
تضاعف الصبغيات دون انقسام الجزيئات مما يؤدي إلى تضاعف عدد الصبغيات داخل الخلية.
- endonuclease** نيوكليز داخلي:
أنزيم يشق رابطة الفوسفوردستر داخل خيط (د ن أ) مشكلاً خيطين أصغر.
(أنظر (exonuclease; restriction endonuclease).
- endophyte** متنابت:
نبتة تعيش داخل نبتة أخرى.
- endoplasmic reticulum (ER)** نسيج شبكي إندوبلازمي:
شبكة بلازمية مكونة من أغشية قريبة من النواة، وترى بالمجهر الإلكتروني. وهي مواقع لتخليق البروتين.

endopolyploidy

تعدد الصبغيات الداخلي:

صافي نتيجة الانقسام الاختزالي الداخلي، حيث يكون عدد الصبغيات الجسدية قد تضاعف (ربما أكثر من مرة) مشكلاً خط خلايا متعددة الصبغيات. فإذا تمايزت تلك الخلايا وتحولت إلى خط جرثومي يزداد العدد المشيحي طردياً مما يؤدي إلى نشوء أفراد متجانسين من حيث تعدد الصبغيات، وهذه تسمى: متعددة الصبغيات الداخلية.

endoprotease

بروتيز داخلي:

أنزيم يشق روابط الببتيد الداخلية داخل جزيئ البوليبيبتيد، وعادة ما يكون موقع الشق مرتبطاً بآثار حمض أميني معين.

endoreduplication

تضاعف الصبغيات داخلياً:

تضاعف الصبغيات خلال طور الفتور، حيث تُشاهد صبغيات رباعية الكروماتيد خلال ذلك الطور.

endosperm

بوغ داخلي:

نسيج في بعض أنواع البذور يحوي الغذاء المختزن (غالبية النباتات مغطاة الزهور) ويتكون هذا الغذاء عادة من الكربوهيدرات (النشا عادة) والبروتين والدهون. والبوغ الداخلي يكون ثلاثي الصبغة في معظم النباتات ثنائية الصبغة.

endosperm mother cell

الخلية الأم للبوغ الداخلي:

واحدة من الخلايا السبع لحويصلة الجنين النباتي الناضج، وتحتوى على نويتين قطبيتين، وبعد الإخصاب تنتج خلية البوغ الداخلي الأولية والتي منها ينشأ البوغ الداخلي.

endotoxin

سم (توكسين) باطن:

أحد مكونات جدار خلايا البكتيريا سالبية الجرام (البكتيريا المرضية) ويسبب استجابة التهابية وحمى لدى الثدييات.

end-product inhibition

تشبيط المنتج النهائي:

تشبيط أنزيم بواسطة أيضا (مادة ناشئة عن الأيض). وعادة ما يكون الأنزيم أول الأنزيمات في ممر تخليقة الحيوي، والأليضة هي ناتج المرحلة الأخيرة في الممر. (أنظر feedback inhibition).

enhancer مُسرِّع / مُحَقِّز / مُحِثُّ (حاث):

(1) مادة أو شيء يزيد من النشاط الكيميائي أو العمليات الفسيولوجية. (2) تسلسل (د ن أ) حقيقي النواة (ويوجد كذلك في بعض الفيروسات حقيقية النواة) كما يزيد تناسخ (نسخ) المورث. ويوجد الحاث / المحث عادة على عدة كيلوات من أزواج القواعد أعلى مجرى المورث المعنى (وإن لم يكن ذلك حصرياً). وفي بعض الحالات يستطيع الحاث تنشيط تناسخ (نسخ) مورث دون أن يكون هناك حاث معروف. مرادف: enhancer element; enhancer sequence. (3) مورث رئيسي أو مُعدِّل يزيد من معدل العمليات الفسيولوجية.

enhancer element عامل مُحِثُّ:

(أنظر enhancer).

enhancer sequence تسلسل الحث:

(أنظر enhancer).

enolpyruvyl-shikimate-3-phosphate synthase (EPSP synthase or EPSPS)

إي. بي. س. ب. سنثيز:

أنزيم تفرزه كافة النباتات تقريباً، وهو ضروري للأبيض العادي والتخليق الحيوي للأحماض الأمينية العطرية. ويعتمد مفعول الجلایفوسفات ومبيدات الأعشاب المحتوية على سلفوسفات على تثبيط نشاط (EPSP)، ولكن نظراً لأن النوع أجروبيكتيريام (CP4) لا يتأثر بالجلایفوسفات فإن إدخال (CP4 EPSPS) إلى نباتات المحاصيل يولد لديها تحملاً لمبيدات الأعشاب المحتوية عليها.

enterotoxin سم معوي:

بروتين بكتيري يسبب التقلصات والإسهال والغثيان إذا دخل الأمعاء.

enucleated ovum بويضة منزوعة النواة:

خلية بويضية انثزعت منها النواة، وعادة ما يكون ذلك تمهيداً للانتقال النووي.

enzyme أنزيم / خميرة:

بروتين يساعد (حتى في أدنى درجات تركيبه) في تفاعلات كيميائية معينة، ولا يُستنفد خلال التفاعل (عامل مساعد) وتُصنَّف الأنزيمات إلى ست مجموعات رئيسية (1-6) وفقاً لنوع التفاعل الذي تكون فيه عاملاً مساعداً: (1) أكاسيد اختزالية oxidoreductases (2) محولات transferases (3) محللات مائية hydrolases (4) اللياز lyases (5) أيزمريزات isomerases (6) ليجاسيز ligases. وعموماً، فإن الأنزيمات تسمى (في اللغة الإنجليزية) بإضافة المقطع (ase) في نهاية اسم طبقتها التحتية، وتُصنَّف بنظام عددي معروف يعرف باسم رقم الأنزيم (EC).

enzyme bioreactor مفاعل حيوي أنزيمي:

مفاعل يتم فيه تفاعل كيميائي تحولي باستخدام أنزيم كعامل مساعد.

enzyme Commission number (EC) رقم الأنزيم:

علامة منهجية تحدد الأنزيم في المراجع العلمية والتقنية، وهو عبارة عن أربعة أعداد يفصل بينها نقط: العدد الأول يصنف الإنزيم إلى واحد من ست مجموعات عريضة، ثم تنقسم كل مجموعة إلى مجموعات فرعية، وكل مجموعة فرعية إلى فرعية الفرعية، أما العدد الأخير فهو خاص بالأنزيم المعنى. مثال EC 3.1.21.1 وهذا يشير إلى أنزيم الديوكسيريبونوكليز (deoxyribonuclease I).

enzyme electrode قطب الأنزيم الكهربائي:

نوع من أجهزة الإحساس البيولوجية يتم بواسطته تثبيت الأنزيم على سطح قطب كهربائي. فعندما ينشط أنزيم التفاعل تنتقل الإلكترونات من المتفاعل إلى القطب الكهربائي، ومن ثم ينشأ تيار. وثمة نوعان من أقطاب الأنزيم الكهربائية: (1) القطب الأمبومتري (الذي يقيس شدة التيار) حيث يضبط

القطب أقرب ما يكون عند صفر الفولت، وعندما يحفز الأنزيم التفاعل تتحرك الإلكترونات إلى القطب، ومن ثم يسري التيار. (2) مقياس الجهد (لقياس التغييرات في الجهد الكهربائي)، حيث يضبط القطب عند فولت مقابل للفولت الذي يحدده ميل الأنزيم لدفع الإلكترونات إلى القطب داخله. وعادة ما تنقل الأنزيمات إلكترونياً بشكل يفتر للكفاءة، ومن ثم يتم وضع مركب وسيط على القطب للمساعدة في النقل.

enzyme immunoassay اختبار المناعة باستخدام الأنزيمات:

مجموعة من أساليب اختبار المناعة تستخدم الأنزيمات، وتتضمن الـ ELISA.

enzyme kinetics

حركية الأنزيم:

الخصائص الكمية لتفاعلات الأنزيم.

تثبيت الأنزيم:

enzyme stabilization

المحافظة على الهيئة النشطة للأنزيم، ويتحقق ذلك مختبرياً بتوفير البيئة والعوامل المساعدة الكيميائية الملائمة. وفي بعض الحالات يمكن خفض تأثير تلك العوامل بربط الأنزيم بجسم مضاد بطريقة تترك الموقع النشط للأنزيم مفتوحاً.

enzyme-linked immunosorbent assay

فحص إيزا الماص المناعي المرتبط:

(أنظر ELISA).

EPD

الاختلاف المتوقع في النسل:

(أنظر expected progeny difference).

epicotyl

سويقة فوق فلقية:

الجزء العلوي من محور جنين النبات أو النبتة فوق الفلقات.

epidermis

أدمة / بشرة:

(1) الطبقة الخارجية لخلايا جسم الحيوان. وفي الحيوانات اللافقارية تكون الأدمة عادة بسمك خلية واحدة ويغطيها جلدية غير منفذة. أما في الحيوانات الفقارية فإن الأدمة هي أرق طبقتي الجلد. (2) الطبقة الخارجية التي تغطي النبات، ويعلوها جلدية، ووظيفتها حماية النبات من الإصابات، وتقليل الفاقد من الماء. ويتم تعديل بعض الخلايا الجلدية بحيث تكون خلايا حراسة أو شعر من أنواع مختلفة. وفي النباتات الخشبية، فإن وظائف جلدة الفسيلة تنتقل إلى أنسجة الجلد المحيط (الأدمة). أما في الجذور الناضجة، فإن الأدمة تنسلخ تماماً ويحل محلها طبقة تحت جلدية.

epigenesis

التكوين المتعاقب:

مصطلح يشير إلى عملية تطورية، حيث تقوم كل مرحلة متعاقبة من النمو (التطور) الطبيعي على الأسس التي وضعتها المرحلة السابقة عليها. فالجنين ينشأ عن زيجوت، والنبتة تنشأ عن جنين، وهكذا.

epigenetic variation

التنوع المترتب على التكوين المتعاقب:

تنوع غير وراثي، وقابل للإرتداد، وعادة ما يكون نتيجة لتغيير في التعبير عن المورث بسبب "مثلثة" الـ (د ن أ) [امتزاج الـ (د ن أ) بالميثيل].

epinasty

إنتحاء أرضي:

عملية تجعل الأغصان (الفروع) والسويقات تنمو بشكل غير طبيعي إلى أسفل. وترجع تلك الظاهرة إلى النمو الأكثر سرعة للجانب العلوي. وقد تنجم ظاهرة الإنتحاء الأرضي إما بسبب سوء التغذية، أو عدم انتظام النمو لخلل في منظم النمو. ولا ينبغي خلط هذه الظاهرة بظاهرة الذبول لأن الأنسجة المنتحية تكون منتخفة.

epiphyte

نبات عالق:

نبات يعيش على سطح نبات آخر لكنه ليس متطفلاً عليه، وليس له جذور تصله بالأرض.

episome

إبيسوم:

عنصر صبغي زائد (مثل العامل F factor في إشيرشيا كولي)، يتضاعف داخل الخلية مستقلاً عن الصبغية، وهو قادر على التكامل مع الصبغية العائلة. وقد يتحكم في ذلك التكامل عدة عوامل، ومن ثم فإن المصطلح "إبيسوم" قد فقد مصداقيته، و حل محله مصطلح "بلازميد".

epistasis

تفوق / تداخل (إبيستاسيس):

التفاعل بين مورثات توجد في مواقع وراثية مختلفة، مثل كبت مورث لتأثير مورث آخر يوجد في موقع مختلف. وترتبط السيادة بأعضاء أزواج الأليلات (البدائل)، بينما يشير التفوق إلى تفاعل بين نواتج غير الأليلات (البدائل).

epitope

محدد أنتيجيني:

مرادف لمصطلح (antigenic determinant).

epizootic

وباء حيواني:

مرض يصيب عدداً كبيراً من الحيوانات في وقت واحد.

EPSP synthase

إي. بي. إس. بي سينثيز:

إختصار (enolpyruvyl-shikimate 3- phosphate synthase).

EPSPS

إي. بي. إس. بي. س:

إختصار (enolpyruvyl-shikimate-3 phosphate synthase).

equational division

انقسام تعادلي:

انقسام صبغي ينفصل فيه طويلاً زوج الكروماتيدات الخاص بكل صبغية مضاعفة قبيل التحامهما لتكوين نويتين من النوية الأم. ويلاحظ ذلك الانقسام في الانقسام الثاني ذي النمط الاختزالي في حالة الانقسام الاختزالي، وكذلك في بعض أنواع الانقسام الفتيلي الجسدي، وفي الانقسام الاختزالي (non-reductional)، ويكون عدد الصبغيات في نهاية الانقسام هو نفسه عددها عند بدايته.

equilibrium density gradient centrifugation

طرد مركزي قائم على مدرج توازن

الكثافة:

طريقة لفصل الجزيئات الكبرى على أساس كثافتها (نسبة الكتلة إلى الحجم).

ER

نسيج شبكي إندوبلازمي:

(أنظر endoplasmic reticulum).

- erlenmeyer flask** قنينة إرنماير:
قنينة مخبرية مخروطية ذات قاع مسطح و عنق ضيق، وتستخدم كثيراً في زراعة الكائنات الدقيقة.
- ES cells** خلايا المنشأ (الجدع):
(أنظر embryonic stem cells).
- Escherichia coli** إشيرشيا كولاي:
نوع من البكتيريا المعاشية توجد في قولون كثير من أنواع الحيوان، والإنسان. وتستخدم تلك البكتيريا كنموذج للوظائف الكيميائية الحيوية للخلية، كما تستخدم كعائل لتنسيل الـ (د ن أ). وفي الدراسات البيئية يكون وجودها بمثابة مؤشر رئيسي لتلوث الماء نظراً لاختلاطه بمياه الصرف الصحي. وبعض عترات إشيرشيا كولاي مسببات للأمراض (مثل السلالة (H7: 0157)).
- essential amino acid** حمض أميني أساسي:
حمض أميني ضروري للأبيض الطبيعي، وإن لا يمكن للكائن تخليقه، ومن ثم يتعين تقديمه ضمن الغذاء أو العلف.
- essential derivation of varieties (EDV)** الإشتقاق الضروري للأنواع:
تراكيب وراثية كبيرة الشبه بالنوع الأصلي. ومن وسائل الحصول عليها انتخاب طافر أو فرد مختلف من نباتات النوع الابتدائي، أو عن طريق التهجين العكسي، أو التحويل.
- essential element** عنصر ضروري:
أي عنصر تحتاجه الكائنات الحية لضمان النمو الطبيعي، والتطور، والمحافظة.
- essential nutrient** مغذٍ أساسي:
أي مادة تحتاجها الكائنات الحية لضمان النمو الطبيعي والتطور والمحافظة.
- essential requirement** متطلب أساسي:
وهذه تتضمن، في حالة زراعة الأنسجة الخلوية النباتية، الأملاح غير المعدنية (بما في ذلك كافة العناصر اللازمة للأبيض)، وعوامل عضوية (أحماض أمينية وفيتامينات)، وعادة أيضاً منظمات نمو داخلية مثل الأوكزينات، والسيتوكينين، وغالباً الجيبرلينات)، وكذلك مصدر للكربون (سكروز أو جلوكوز).
- EST** علامة التسلسل المعبر عنه:
(أنظر expressed sequence tag).
- established culture** مزرعة ثابتة:
(1) مُزْدَرَع (نقل نسيج حي إلى غير بيئته) معقم صالح (أنظر micropropagation)
(2) مزرعة مُعلَق خاضعة لعدة ممرات مع ثبات عدد الخلايا خلال الوحدة الزمنية.
- estimated breeding value (EBV)** القيمة التربوية المقدرة:
ضعف الفرق في الأداء المتوقع للنسل. ويُضاعف الفرق نظراً لأن القيمة التربوية انعكاس لكافة المورثات في الفرد، على النقيض من فرق النسل الذي هو انعكاس لعينة بها نصف عدد مورثات الفرد. ويكون الأداء المتوقع للنسل الناتج عن التزاوج بين أبوين هو متوسط لتقدير القيمتين التربويتين لهما، (متوسط، لأن كلا من الأبوين يسهم في النسل بقدر متساو).
- estrogen** إستروجين:
(أنظر oestrogen).
- ET** نقل الجنين:
إختصار (embryo transfer)
(أنظر multiple ovulation and embryo transfer).

ethanol

إيثانول:

مادة شائعة الاستخدام لتطهير الأنسجة النباتية، وأوعية وأدوات المطبخ الزجاجية، وأسطح العمل في عمليات زراعة الأنسجة. كما تُستخدَم لترسيب المحاليل المائية للأحماض النووية، ولإذابة مكونات وسط المزرعة التي لا تذوب في الماء.
والمترادف (ethyl alcohol).

ethephon

إيثيفون:

مركب اصطناعي يشيع استخدامه كمصدر للإثيلين، وهو أيضا منظم غازي لنمو النباتات.

ethidium bromide

بروميد الإيثيديوم:

صبغة لاصيفة (فلورسنتية) تستطيع أن تتداخل بين الأزواج القاعدية في الـ (د ن أ) مزدوج الخيط، ومن ثم يكثر استخدامها لصبغ الـ (د ن أ) في الهلاميات. وعند تعريض الصبغة لضوء فوق بنفسجي فإنها تُلصَف (تَشع). ومعروف عن بروميد الإيثيديوم أنه من المسببات القوية للطفرة الوراثية، كما أنه قد يكون عاملاً مسرطناً، ومسبباً للتشوة.

ethyl alcohol

الكحول الإيثيلي

(أنظر ethanol).

ethylene

الإيثيلين:

منظم غازي لنمو النبات يؤثر في عدة مظاهر من النمو الخضري، ونضج الثمار، وانفصال أجزاء النبات. والمرادف (ethene).

ethylenediamine tetraacetic acid (EDTA)

حمض الإيثيلينديامين رباعي الخليك:

مركب كلابي يستخدم للمحافظة على المغذيات (مثل الحديد) متماسكة في شكل قابل للذوبان بما يجعلها متوفرة لخلايا النبات داخل المختبر. كذلك فهو مثبط لنشاط لأنزيم تكسير الـ (د ن أ) ، ومن ثم يستخدم كإضافة عند تخزين الـ (د ن أ) المذاب لفترة طويلة.

etiolation

استطالة:

زيادة غير طبيعية في استطالة الساق، مصحوبة بسوء نمو الأوراق (أو عدم نموها على الإطلاق). وتحدث الاستطالة الفسيولوجية بسبب نقص اليخضور (الكلورفيل)، ويلاحظ بشكل خاص في النباتات التي تنمو في ظل الضوء الخافت أو الظلام الدامس. وقد ترجع لمسببات فطرية للأمراض.

ETL

موقع وراثي ذو صفة اقتصادية

(أنظر economic trait locus).

eucaryote

حقيقي النواة:

(أنظر eukaryote).

eucaryotic

حقيقي النواة:

(أنظر eukaryote).

euchromatin

يوكروماتين:

مادة صبغية تتركها بعض الأصباغ بكثافة (شدة) أقل، ويعتقد أنها مناطق صبغية غنية بالمورثات، حيث أن الـ (د ن أ) في تلك المناطق يظل أقل انقباض عن المناطق الأخرى الغنية بالـ (د ن أ) المتكرر – الكروماتين غير المتجانس.

eugenics

تحسين النسل:

تطبيق مبادئ الوراثة بغرض تحسين النوع البشري. وهو أسلوب يلقى معارضة شديدة منذ الحقبة النازية.

eukaryote

حقيقية النواة:

إحدى مجموعتي التطور الكبرى، وتتميز بتغطية النواة بغشاء، ووجود صبغيات تنقسم اختزالياً وفتلياً. وتضم الكائنات حقيقية النواة: الحيوانات، والنباتات، والفطريات، وبعض الطحالب. (أنظر (prokaryote).

euploid

يوبلويد:

كائن أو خلية ذات عدد صبغي يساوي تضاعف عدد أحادي الصبغة بالضبط. والمصطلحات المستخدمة لتحديد مختلف المستويات في سلسلة اليوبلويد هي (2x) ثنائي الصبغة، (3x) ثلاثي الصبغة، (4x) رباعي الصبغة.. إلخ. العكس: أحادي الصبغة (aneuploid).

evapotranspiration

النتح المصحوب بالبخر:

صافي فاقد الماء (في هيئة بخار) على أساس وحدة المساحة الأرضية، مباشرة من سطح الأرض، وبشكل غير مباشر من خلال أوراق النبات الناتجة.

evolution

التطور:

العملية التي من خلالها نشأ التنوع الحالي في الحيوان والنبات، وهي مستمرة في إحداث تغييرات في شكل وأسلوب معيشة كافة الكائنات الحية.

ex-situ conservation

المحافظة خارج البيئة الطبيعية:

المحافظة على مكونات التنوع الحيوي (البيولوجي) خارج البيئات الطبيعية للكائنات.

ex vitro

كائنات مزروعة:

كائنات انثزعت من مزرعة للأنسجة وزرعت في مكان آخر، عادة التربة، أو خليط تربة في أصيص.

ex vivo gene therapy

العلاج الوراثي من الخارج:

توصيل مورث (أو مورثات) إلى الخلايا المعزولة لفرد، بغرض التخفيف من الاضطرابات الوراثية. وبعد الزرع، تعاد الخلايا المحولة إلى الفرد بواسطة الحقن، أو التسريب، أو النقل (التلقيح).

excinuclease

نيوكليز مستأصل:

مركب البروتين المحتوى على النيوكليز الداخلي الذي يستأصل قطعة من الـ (د ن أ) التالف خلال عملية الترميم بالاستئصال.

- excision** استئصال:
(1) النزع الإنزيمي طبيعياً أو مختبرياً لقطعة من الـ (د ن أ) إما مأخوذة من ناقل صبغي أو ناقل تنسيلي. (2) قطع وتحضير نسيج، أو عضو.. الخ لأغراض المزرعة. (3) نزع الزوائد العرضية من نسيج الكلس.
- excision repair DNA** الترميم بالاستئصال:
عمليات ترميم الـ (د ن أ) التي تنطوي على نزع قطعة تالفة، أو غير سليمة من أحد خيطي الـ (د ن أ) مزدوج الخيط، واستبدالها بقطعة جديدة مخلقة باستخدام الخيط التكميلي للـ (د ن أ) كقالب.
- excitation wavelength** طول الموجة المثيرة (المنشطة):
الطول المحدد لموجة الضوء المطلوب لتنشيط جزيئ فلورسنتي، مثل مسبار ذي علامة، بحيث تشع ضوءاً عند طول موجة الانبعاث (الأدنى).
- excrete** يُخرج / يطرد:
نقل مادة إلى خارج الخلية أو الكائن.
- exit site (E site)** موقع الخروج:
الموقع الذي يربط الريبوسوم والذي يحتوي على الـ (ر ن أ) الناقل الحر قبل انطلاقه.
- exo III** النيوكليز الخارجي 3:
(أنظر exonuclease III).
- exocrine gland** غدة ذات قناة:
غدة حيوانية تفرز مادتها طريق قناة.
- exodeoxyribonuclease III** إكسو ديوكسيريبونوكليز:
(أنظر exonuclease III).
- exogamy** زواج غير الأقارب:
(أنظر outbreeding).
- exogenous** ناتج خارجي:
ناتج خارجي من، ينشأ من، أو راجع إلى اسباب خارجية، والعكس ناتج داخلي (endogenous).

- exogenous DNA** (د ن أ) خارجي:
(د ن أ) مستمد من كائن ويجهز لضخه في خلية كائن من نوع آخر. ويسمى : (د ن أ) أجنبي أو (د ن أ) غير متجانس.
- exon** إكسون (خرجون):
قطعة من مورث حقيقي النواة يتم نسخها كجزء من النسخة الأولية، ويتم الاحتفاظ بها (بعد المعالجة) مع إكسونات (خرجونات) أخرى لتكوّن معاً جزيئ الـ (ر ن أ) الريبوسومي الوظيفي. والكثير من المورثات حقيقية النواة تتألف من خليط من الإكسونات (الخرجونات) والإنترونات (الدخلونات).
- exon amplification** تكبير / تضخيم الإكسون (الخرجون):
طريقة تستخدم لتكبير الإكسونات (الخرجونات).
- exonuclease** نيوكليز خارجي:
أنزيم يهضم الـ (د ن أ) أو الـ (ر ن أ) ، ويبدأ عند نهاية الخيط، ومن ثم يحتاج إلى طرف لكي يبدأ عملية التحليل التدريجي. وتتطلب النيوكليزات الخارجية من النوع (5') نهاية حرة ، وتحلل الجزيئ في اتجاه (3' → 5'). أما النيوكليزات الخارجية من النوع (3') فتطلب نهاية (3') وتحلل في الاتجاه المعاكس.
- exonuclease III (exo III)** النيوكليز الخارجي 3:
أنزيم إشيرشيا كولاي ينزع النيوكليوتيدات من نهايات هيدروكسيل 3' للـ (د ن أ) مزدوج الخيط. والمرادف (exodeoxyribonuclease III).
- exopolysaccharide** إكسوبولي ساكرايد:
عديد السكارايد الذي يفرزه كائن دقيق في البيئة المحيطة.
- exotoxin** سم خارجي:
سم تفرزه البكتيريا في الوسط الذي تنمو فيه.
- expected progeny difference (EPD)** الفرق المتوقع في النسل (الذرية):
الأداء المستقبلي المتوقع لنسل (ذرية) فرد لصفة معينة، ويحسب على أساس القياس (القياسات) الخاصة بأداء الفرد ذاته، و/ أو أداء واحد أو أكثر من أقربائه بالنسبة للصفة المعنية، و/ أو صفة أخرى أو أكثر مرتبطة بها. وعموماً يتم التعبير عن التنبؤ في صورة إنحراف عن عشيرة قاعدية جيدة التعريف، بافتراض أن الفرد المعني يتزوج مع عينة من أفراد يتساوى متوسطهم الوراثي مع مثيله في العشيرة القاعدية. وهكذا يكون الأداء المتوقع للنسل (الذرية) الناتج عن تزواج أي فردين هو محصلة الفرق المتوقع لهما معاً.
- explant** نبات مستقطع (مستأصل):
جزء من نبات تم استئصاله وتطهيره وتحضيره للزراعة في وسط غذائي.
- explant donor** نبات واهب:
النبات الذي يُستأصلُ منه جزء.
- explantation** الاستئصال:
نزع خلايا، أو أنسجة أو أعضاء، من حيوانات أو نباتات لملاحظة نموها وتطورها في أوساط زراعة ملائمة.
- explosion method** طريقة التفجير (الانفجار):
أسلوب للتحويل الوراثي للخلايا يتم بواسطته دفع المورث المنقول إلى داخل الخلايا (النباتية)

المستهدفة عن طريق البخار المفاجئ لقطيرة مائية تحتوى على (د ن أ) والجسيمات الذهبية (والذي يتم باستخدام نبض عالي الفولت).

exponential phase

المرحلة الأسية:

(أنظر logarithmic phase).

export

تصدير:

نزع مركب من خلية بالنقل النشط.

express

يُعبرُ:

نسخ وترجمة المورث.

expressed sequence tag (EST)

علامة تحديد التسلسل:

نسيل (د ن أ) التكميلي (المتمم) تمت سلسلته جزئياً. وحيث أن الطول الفعلي لتفاعل الـ (د ن أ) القياسي أقصر من غالبية نسيلا الـ (د ن أ) التكميلي فإن الحصول على الطول الكامل لا يتأتي إلا بالمزيد من المعالجات. وذلك بغرض: (1) من أجل تخصيص وظيفة مفترضة للـ (د ن أ) التكميلي (2) وتحديد بوادئ التفاعل المتسلسل للبوليميريز لاستخلاص الـ (د ن أ) الجينومي المكافئ للـ (د ن أ) التكميلي، فإن التسلسل كامل الطول أمر غير ضروري عادة. وبقتصر التسلسل على دورة واحدة يمكن توصيف أعداد كبيرة من الـ (د ن أ) التكميلي على مستوى علامة التسلسل المعبر عنه.

expression library

بنك التعبير:

بنك (د ن أ) تكميلي، يتم إدخاله في خلية بكتيرية عائلة مهندسة للتعبير عن المورثات المنقولة. (أنظر library).

expression system

نظام التعبير:

توليفة من العائل والناقل والتي تتيح السياق الوراثي لعمل نسيل وظيفي للمورث، بمعنى إنتاج بيبتيدي في الخلية العائلة.

expression vector

ناقل التعبير:

ناقل تنسيلي مكون بشكل يجعل من الممكن نسخ تسلسله المشفر بشكل سليم بعد إدخال جزيئ (د ن أ)، كما يمكن من ترجمة (ر ن أ) الرسول. ثم يوضع المورث المنسل تحت سيطرة تسلسل حاث لبدء النسخ. وغالبا ما يكون لذلك الناقل أيضا تسلسل لوقف (إنهاء) النسخ عند نهايته.

expressivity

درجة التعبير:

درجة التعبير عن صفة تحت سيطرة مورث معين. وقد يظهر المورث درجات مختلفة من التعبير في الأفراد المختلفين. (أنظر variable expressivity).

extension

مد / امتداد:

مد / امتداد النيوكليوتيدات القصيرة أحادية الخيط والمتبقية على جزيئ (د ن أ) مزدوج الخيط عقب المعالجة بإنزيم الحصر اندونوكليز مما يحدث قطعا متعرجا. ويصبح الجزيئ قابلا للربط بسهولة في وجود تلك المناطق غير المزوجة، ومن ثم فإن لتلك العملية أهمية خاصة في تنسيل

المورث. والمردافات (protruding end; sticky end; overhang; cohesive end).	تسلسل الدليل الخارجي: (guide sequence). أنظر (guide sequence).
external guide sequence (EGS)	ذو زوائد صبغية:
extrachromosomal	(د ن أ) غير النووي الموجود في سيتوبلازم خلايا كائنات، مثل السبقيات الكلوروبلاستات حقيقية النواة. أما في الخلايا غير حقيقية النواة، فإن الـ (د ن أ) يكون غير صبغي، أي بلازميد.
extrachromosomal inheritance	توريث الزوائد الصبغية: (cytoplasmic inheritance). أنظر (cytoplasmic inheritance).
extranuclear genes	مورثات خارج النواة: مورثات تتواجد في أي مكان بخلاف النواة (في السبقيات، والكلوروبلاستات والبلاستيدات، على سبيل المثال).
exude	ينضح: يفرز ببطء مادة سائلة (مثل التانين والبوليفينولات المؤكسدة) من خلال مسام أو قطوع، أو بواسطة الانتشار في الوسط.

F

- F factor** العامل ف:
إختصار (**fertility factor**) عامل الخصوبة. بلازميد بكتيري هو مصدر القدرة على العمل كواهب للمورثات في الاقتران. (أنظر Hfr).
- F₁** ف₁:
إختصار (**filial generation 1**) جيل الخلف الأول: الجيل المهجن الأول الناتج عن تهجين أبوين. (أنظر F_n).
- F₂** ف₂:
الجيل الخلف الثاني: الجيل المهجن الثاني الناتج عن تزواج فردين من الجيل المهجن الأول، أو بواسطة الإخصاب الذاتي لفرد من الجيل المهجن الأول. (أنظر F_n).
- F_{ab}** ف_{ab}:
ناتج التحليل المائي لجسم مضاد (IgG). ويتألف من المنطقة المتغيرة وجزء من المنطقة الثابتة (الدائمة) لسلسلة ثقيلة وسلسلة خفيفة كاملة. ويحتوي ذلك الناتج على موقع ربط أنتيجين واحد.
- FACS** فرز الخلايا المنشط بالفلورسين:
(أنظر fluorescence-activated cell sorting)
- factorial mating** تزواج عاملي:
نظام للتزواج يقضي بتزويج كل أب من كل أم، وهذا ممكن في الحيوانات عن طريق إنتاج الأجنة مختبرياً. ويقلل ذلك النظام بشكل كبير من معدل التربية الداخلية (زواج الأقارب) في برنامج انتخابي.
- facultative anaerobe** طفيلي / لا طفيلي:
كائن قادر على العيش تحت ظروف وجود الأكسجين الطلق أو في غيابه.
- FAD** ثنائي نيوكليوتايد ذو أدنين فلافيني:
(أنظر flavin adenine dinucleotide).
- false fruit** ثمرة كاذبة:
(أنظر pseudocarp).

false negative

سلبى كاذب:

نتيجة سلبية لاختبار كان ينبغي أن تكون إيجابية.

false positive

إيجابي كاذب:

نتيجة إيجابية لاختبار كان ينبغي أن تكون سلبية.

farm animal genetic resources

الموارد الوراثية لحيوانات المزرعة:

أنواع الحيوانات التي تستخدم، أو قد تستخدم في إنتاج الغذاء، وفي الزراعة، والعشائر داخل كل منها. ففي إطار كل نوع، يمكن تصنيف تلك العشائر إلى عشائر برية، وعشائر وحشية، وعشائر أولية، وعشائر سلالية، وسلالات قباسية، وخطوط منتخبة وأي مادة وراثية تم حفظها.

farmers' privilege

امتيازات المزارعين:

حقوق امتلاك البلازم الجرثومي وفقاً لأصول حماية التنوع النباتي كمصدر للبذور للمواسم التالية. وهذا أمر اختياري بالنسبة للحكومات تضيفه لتشريعاتها إن شاءت. والمرادف (farmer-saved seed).

farmers' rights

حقوق المزارعين:

حقوق أقرت لأول مرة من خلال القرار (5) الذي اتخذه مؤتمر منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (فاو) سنة 1989 م، باعتبارها: "حقوقاً نشأت عن مساهمات المزارعين، في الماضي والحاضر والمستقبل، في الحفاظ على الموارد الوراثية النباتية وتحسينها". وقد أرفق ذلك القرار لاحقاً بوثيقة "السعي الدولي للحفاظ على الموارد الوراثية النباتية". ومن ناحية أخرى، فإن "المعاهدة الملزمة الخاصة بالموارد الوراثية النباتية للغذاء والزراعة"، والتي تمخضت عن إعادة التفاوض حول الوثيقة المشار إليها، تتضمن في المادة التاسعة أحكاماً خاصة بحقوق المزارعين.

fascicle

عقود / حزمة:

(أنظر vascular bundle).

F_c

إف سي:

أحد نواتج التحليل المائي للجسم المضاد IgG. ويتألف من جزء من المناطق الدائمة (الثابتة) لسلسلتين ثقيلتين يربطهما قنطرة من ثنائي الكبريت، دون المناطق التي تربط الأنتيجين، وكذا دون السلاسل الخفيفة.

- التخمير على دفعات:** fed-batch fermentation
مزرعة للخلايا أو الكائنات الدقيقة يتم فيها إضافة المغذيات بشكل دوري للمفاعل الحيوي.
- تثبيط التغذية الراجعة (الارتدادية):** feedback inhibition
عملية يتم من خلالها توقف المنتج النهائي التراكمي للممر الكيميائي الحيوي عن تخليق ذلك المنتج. ويترتب على ذلك قيام أيضا متأخرة من ممر التخليق بتنظيم تخليق خطوة سابقة من الممر.
(أنظر (end-product inhibition).
- تخمير:** fermentation
تحلل المواد العضوية المركبة (خاصة الكربوهيدرات) في غيبة الأكسجين الطلق بواسطة كائنات دقيقة تنتج الطاقة. وغالبا ما يُساء استخدام ذلك المصطلح لوصف مزرعة خلايا كبيرة تعمل في وجود الأكسجين الطلق في أوانٍ مخصصة لذلك (مخمرات، ومفاعلات بيولوجية) من أجل تخليق منتجات ثانوية.
- الطبقات التحتية للتخمير:** fermentation substrates
مواد تستخدم كطعام لإنماء الكائنات الدقيقة. ويشير المصطلح أيضا للطبقات التحتية للتخمير والخمائر المطلوبة ومعها الكيماويات المضافة لتسهيل عملية التخمير.
- مُخَمَّر:** fermenter
(أنظر (bioreactor).
- خصب / خصيب:** fertile
قادر على التربية والتناسل.
- عامل الخصوبة:** fertility factor
(أنظر (F factor).
- الإخصاب:** fertilization
اتحاد مشيجين من جنسين مختلفين (ذكر وأنثى) لتكوين زيجوت. وعموماً، فإن كل مشيج يحتوي على مجموعة أحادية الصيغة، ومن ثم فإن النواة الزيجوتية تحتوي على مجموعة ثنائية الصيغة. ويمكن تمييز عدة فئات: (1) الإخصاب الذاتي، وهو اندماج المشيجين الذكري والأنثوي لنفس الفرد. (2) الإخصاب الخلطي، وهو اتحاد مشيجين (ذكر وأنثى) من فردين مختلفين. (3) الإخصاب المزدوج، وهذا مقصور على النباتات المزهرة حيث يحدث اندماج المشيج الذكري مع البويضة، في الوقت نفسه الذي تتحد فيه نواة المشيج الذكري الثاني مع النوية القطبية الأنثوية (أو النواة الثانية) لتكوين الإندوسبيرم.
- سماد:** fertilizer
أي مادة تضاف للتربة لزيادة إنتاجيتها. وقد تكون الأسمدة ذات أصل بيولوجي (مثل النفايات العضوية المكورة) أو أسمدة مصنعة.
- جنين:** fetus
(أنظر (foetus).
- صبغة فولجن:** feulgen staining
صبغة كيميائية – حيوية يمكن بواسطتها ملاحظة توزيع الـ (د ن أ) في صبغيات نواة الخلية المُقسَّمة.
- اختبار المناعة الفلورسيني:** FIA

- إختصار (fluorescence immunoassay).
fibril فبريل (ليفية):
خييط سليلولوزي يرى بالمجهر (وقد لا يظهر تحت المجهر العادي لأنه متناهي الصغر)، وهو جزء من النسيج الخلوي السليلولوزي لجدران الخلايا النباتية.
- fibroblasts** خلايا ليفية:
خلايا متفرعة غير منتظمة الشكل، وتوزع في كل النسيج الضام للكائنات الفقارية. وهو نوع من الخلايا يسهل زراعته مختبرياً.
- fibrous root** جذر ليفي:
نظام للجذور، يكون لكل من الجذور الأولية والجذور الجانبية أقطار متساوية. والعكس (الجذر الوتدي tap root).
- field gene bank** بنك (مستودع) مورثات ميداني:
(أنظر (2) gene bank).
- filial generation** جيل الخلف:
(أنظر F_1, F_2, F_n).

- filter bioreactor** مفاعل حيوي مُرَشَّح: نظام لزراعة الخلايا تتم فيه الزراعة على شبكة دقيقة من مادة خاملة، بما يسمح لوسط المزرعة بالتدفق عبرها مع احتفاظه بالخلايا. وهذا النظام يشبه فكرة المفاعلات ذات الغشاء والليف الأجوف، وإن كانت أسهل كثيراً من حيث التجهيز نظراً لتشابهها مع المفاعلات الحيوية الكبيرة، وإن كانت الشبكة تحل محل حيز المفاعل المركزي. والمرادف (مفاعل حيوي شبكي (mesh bioreactor)).
- filter sterilization** تعقيم بالمرشحات: عملية لنزع الملوثات الميكروبية من سائل بتمريره خلال مرشح ذي مسام دقيقة جداً تسمح بمرور الكائنات الدقيقة والبوغ.
- filtration** الترشيح: (1) فصل المواد الصلبة عن السوائل باستخدام مادة مسامية تسمح فقط بمرور السائل أو المواد الصلبة الأصغر من حجم مسام المرشح. وتشكل المواد التي تمر خلال المرشح المادة المُصَفَّاة. (2) نزع إجمالي الخلايا للحصول على مُصَفَّى خلايا منفردة يمكن استغلالها كلقاح تصفيحي.
- fingerprinting** تبصيم: (أنظر DNA fingerprinting).
- FISH** تهجين فلوريسيني في الموضع الأصلي (الطبيعي): (أنظر fluorescence in situ hybridization).
- fission** انشطار / انقسام / انقسام: تكاثر لا جنسي ينطوي على انقسام فرد وحيد الخلية إلى فردين وحيد الخلية أيضاً لهما الحجم ذاته تقريباً.
- fitness** الحيوية (الصلاحية): القدرة (القيمة) على البقاء، والقدرة على التكاثر لدى الفرد، مقارنة بالأفراد المنافسين من النوع نفسه داخل العشيرة أو البيئة الواحدة.
- fixation** تثبيت: الوضع الذي يتواجد فيه أليل (بديل) واحد فقط لمورث / موقع وراثي في عشيرة ما. ويمكن أن يحدث ذلك كنتيجة للانتخاب المباشر، حيث يتسم الأليل (البديل) بمستوى أكبر من الحيوية (الصلاحية). وبسبب الانتخاب غير المباشر حيث أن الموقع الوراثي يرتبط بمورث خاضع لانتخاب مباشر، أو بسبب الشطحة (الانحراف) الوراثية (genetic drift).
- FLAG** مؤشر القرابة: (أنظر affinity tag).
- flaming** التوهج (الإلهاب): أسلوب لتعقيم الأدوات لنزع الملوثات المتمثلة في الكائنات الدقيقة الحية، حيث تُعْطَس الأدوات في الكحول، ويتم إشعال النار في الكحول الذي يتبقى على سطحها ومن ثم يتم تسخين السطح وتعقيمه.
- flanking region** المنطقة المجاورة: تسلسلات الـ (د ن أ) الممتدة على كل من جانبي تسلسل محدد.
- flavin adenine dinucleotide (FAD)** ثنائي نيوكليوتايد ذو أدنين فلافيني: إنزيم مشارك له أهمية في تفاعلات حيوية كيميائية مختلفة، ويتألف من جزيئ فيتامين (ب₂) المفسفر (ريبوفلافين) والمرتبط بأحادي الفوسفور الأدينوسيني، ويقوم بوظيفة متلقي

الهيدروجين في التفاعلات التي تنطوي على نزع الهيدروجين. ويتم إعادة أكسدة المختزل إلى ثنائي نيوكليوتايد ذي أدنين فلافيني بواسطة سلسلة نقل الإلكترونات مما يولد جزئين من ثلاثي الفوسفات الأدينوسيني لكل جزئ من (FADH) المختزل.

flocculant نُدْفِيّ (شمعي):

عامل كيميائي يجعل الجسيمات الصغيرة تتلبد.

floccule

نُدْفَة:

إجمالي كائن دقيق أو جسيم غرواني سابح داخل سائل أو طافٍ على سطحه. وتوضح ظاهرة الندف تلك المظهر السحابي (الضبابي) للوسط السائل الملوث بالكائنات الدقيقة.

flow cytometry

قياس تدفق الخلايا:

قياسات مؤتمتة (أوتوماتيكية) تتم على أعداد كبيرة من الخلايا الفردية، أو المواد البيولوجية الصغيرة الأخرى. وهي تتدفق واحدة تلو الأخرى في مجرى سائل عابرة حساسات بصرية و/أو إلكترونية. وقد تستخدم طريقة مماثلة لفرز الخلايا.

(أنظر fluorescence-activated cell sorting).

fluorescence immunoassay (FIA)

إختبار المناعة الفلوريسيني:

إختبار مناعة قائم على استخدام جسم مضاد محدد بعلامة فلوريسينية.

fluorescence *in situ* hybridization (FISH)

تهجين فلوريسيني في الموضع الأصلي (الطبيعي):

تهجين (د ن أ) ، أو (ر ن أ) المُنسل ذي العلامة الفلوريسينية، باستخدام مواد بيولوجية (حيوية) سليمة تماماً، وبصفة خاصة الصبغيات المقترشة وأجزاء النسيج الرقيقة. ويسمح ذلك الأسلوب بمشاهدة الموقع الفعلي (الطبيعي / الأصلي) لتسلسلات حمض النيوكليك المتجانسة مع المسبار. كذلك فإنه يستخدم لوضع المورثات على الصبغيات، وفي النمط الفراغي والمؤقت، للتعبير عن مورثات جزيئات معينة من (ر ن أ) الرسول.

fluorescence-activated cell sorting (FACS)

تنشيط فرز الخلايا باستخدام الفلوريسين:

وسيلة لقياس تدفق الخلايا يتم فيها وضع علامات من صبغة فلوريسينية على الأهداف (خلايا، صبغيات منفردة.. الخ)، وهذه تُثار بواسطة شعاع ليزر. وتستخدم الفوارق في الإشارات الفلوريسينية المنبعثة كمعيار لفرز المادة. ومن بين التطبيقات الخاصة في هذا المجال فرز الحيوانات المنوية.

fluorescent probe

مسبار فلورويستي:

مسبار تمييزه صبغة فلوريسنتية بحيث يمكن التقاط الإشارة المنبعثة منه بواسطة طرق للقياس الضوئي.

flush end

نهاية متوردة:

(أنظر blunt-end).

flush-end cut

قطع النهاية المتوردة:

(أنظر blunt-end cut)

F₁, F₂, F_n

ف₁، ف₂، ف_n أجيال الخلف:

الأجيال المتعاقبة الناتجة عن التهجين، وتبدأ بالجيل الأول، وعليه فإن ف₄ تصف نسل (ذرية) ف₃ الذي هو نسل (ذرية) ف₂. حيث تكون كافة الأنسال ناتجة عن التلقيح الخلطي أو التلقيح الذاتي.

foetus

حُميل (جنين):

نتاج في رحم الحيوان الولود بين مرحلتي الجنين والولادة.

وثمة هجاء آخر للكلمة: (fetus).

(أنظر embryo).

- fog** **ضباب:**
جسيمات دقيقة لسائل معلقة في الهواء، مثل قطرات الماء في الغرف الضبابية التي تستخدم لأقلمة النباتات المنقولة حديثاً من المختبر.
(أنظر **mist propagation**).
- fold-back** **إنتاء:**
شكل التركيب الناتج عن تغيير طبيعة جزيئ (د ن أ) مزدوج الخيط والذي يحتوي على تسلسلات مكررة مقلوبة، ويسمح له بعد ذلك باستعادة طبيعته باستخدام تراكيز منخفضة من الـ (د ن أ). وتسمح التسلسلات المتكررة بتكوين منطقة ثنائية الخيط داخل كل خيط منفصل من الجزيئ الأصلي.
- folded genome** **جينوم مطوي:**
الحالة المكثفة للـ (د ن أ) الصبغي في البكتيريا. ويتم فصل الـ (د ن أ) إلى مجالات (مناطق) ويتم تشديد إتفاف كل مجال (منطقة) بشدة بشكل مستقل وسلبى.
- follicle** **جراب:**
جعبة عنقودية من الخلايا تحمي وتغذي خلية أو كيان بداخلها. وهكذا فإن الجراب هو المبيض الذي يحتوي على خلية بويضة نامية، بينما الجراب الشعري يحيط بجذور الشعر.
- follicle stimulating hormone (FSH)** **الهرمون المنشط للجراب (الجريب):**
هرمون تفرزه الغدة النخامية الأمامية في الثدييات، ينشط نضوج التركيبات المتخصصة في المبيض (وتسمى جوارب جرافيان)، وهذه هي التي تنتج البويضات في إناث الثدييات، والمني في الخصيات لدى الذكور. وهذا الهرمون أحد المكونات الرئيسية في أدوية الخصوبة.
- food processing enzyme** **إنزيم معالجة الطعام:**
إنزيم يستخدم في ضبط قوام الطعام، ومظهره، وطعمه، وقيمته الغذائية. فالأميليزات تفتت عديد السكريد المركب إلى سكريات أبسط، والبروتيازات تعمل على طراوة بروتين اللحوم. ومن الأهداف البارزة للتقنية الحيوية في مجال الطعام ابتكار إنزيمات جديدة يمكن أن تحسن من نوعية وجودة الأطعمة المحفوظة.
- forced cloning** **تنسيل مفروض:**
إدخال (د ن أ) أجنبي في ناقل تنسيل تحت ظروف يتم تحديدها مسبقاً.
- foreign DNA** **(د ن أ) أجنبي:**
(د ن أ) خارجي (غير قريب) يدمج في جينوم عائل.
- formulation** **تكوين / تركيب**
(أنظر **medium formulation**).
- forskolin** **فورسكولين:**
مركب دوائي ثنائي التربين، ويقتصر وجوده على جذور النباتات، ويستخدم في تحضير عقاقير لعلاج الذبحة الصدرية (خناق الصدر)، والمياه الزرقاء، وأنواع معينة من السرطان.
- fortify** **يدعم / يقوي:**
يضيف مكونات مقوية أو نافعة لوسط غذائي.
- forward mutation** **طفرة تقدمية:**
طفرة انتقال من النوع البري إلى النوع الطافر.
والعكس (**reverse mutation**).

- fouling** يلويث / يفسد:
اتساخ المعدات أو إنسدادها بتراكم المواد والكائنات الدقيقة عليها أو بداخلها مما يؤثر سلباً في كفاءتها الوظيفية.
- founder animal** حيوان مؤسس:
كائن يحمل مورثاً منقولاً في خطه الجرثومي، ويمكن استخدامه في التزاوج من أجل الحصول على خطوط نقية، كما يمكن استخدامه أيضاً كمخزون للتربية للحيوانات ذات المورثات المنقولة.
- founder principle** المبدأ المؤسس
إحتمال أن يكون عشيرة جديدة معزولة قد نشأت بواسطة عدد صغير من الأفراد الذين أخذوا من عشيرة آباء وربما تكون مختلفة وراثياً عن عشيرة الآباء، نظراً إلى أن الأفراد المؤسسين ربما لم يكونوا من نمط عشيرة الآباء ذاتها.
(أنظر Genetic drift).
- four-base cutter** قاطع القواعد الأربع المتزاوجة:
النوع الثاني من إنزيم الحصر والذي يتعرف على تتالي الأزواج الأربعة من القواعد، ويقطع داخلها. ونظراً إلى أن أي تسلسل للقواعد الأربع يحدث بالصدفة غالباً، إذا ما قورن بتسلسل القواعد الست، فإن قواطع القواعد الأربع المتزاوجة تغلق (تشق) بأكثر مما تفعل قواطع القواعد الست، ومن ثم فإنها تولد - في المتوسط - قطع حصر أصغر. والمرادفات (four-base-pair-cutter; four-cutter).
- fractionation** تفتيت / فصل المكونات:
فصل مكونات مخلوط جزيئات مركب.
- fragment** كسرة:
جزء من كيان.
(أنظر restriction fragment).
- frameshift mutation** طفرة إطارية:
طفرة تغير إطار القراءة للـ (د ن أ)، إما بإضافة أو بحذف نيوكليوتيدات. ونظراً للطبيعة الثلاثية للشفرات فإن، تلك الطفرة تحدث إذا لم يكن عدد النيوكليوتيدات المعنية من أضعاف العدد (3).
- free water** ماء حر:
الماء الخلوي الذي يطلق في الفراغات الخلوية عند تجميد الأنسجة ثم إعادتها إلى درجة حرارتها العادية.
والعكس (bound water).
- free-living conditions** ظروف المعيشة الحرة:
الأحوال الطبيعية (أو الأحوال في البيوت المحمية) التي تعيشها الشتلات لدى نقلها من المختبرات إلى التربة بكل أحوالها وظروفها. وقبيل النقل، يتم تزويد النباتات بالمغذيات من خلال وسط المزرعة، وبعد النقل يتعين على النباتات امتصاص المغذيات من التربة، وصنع غذائها.
- freeze preservation** الحفظ بالتجميد:
(أنظر cryobiological preservation).
- freeze-dry** التجفيف بالتجميد:
إزاحة الماء الذي يكون على هيئة بخار من المواد المجمدة تحت الفراغ، وتستخدم تلك العملية لقياس محتوى الماء وللمحافظة على العينات، وخاصة البوغات. وعلى النقيض من التجفيف

- في الأفران يبقى الماء المقيد مرتبطاً بالعينة.
والمرادف (lyophilize).
- الوزن الطازج:**
وزن عينة بما فيه المحتوى المائي.
والمرادف (wet weight).
- fresh weight**
- قابل للسحق (التفتيت):**
مصطلح لوصف الكلس القابل للسحق. وبعد السحق يتم بسهولة تشريح الكلس وتفريقه إلى خلايا منفردة أو مجموعات من الخلايا في محلول.
- friable**
- FSH**
الهرمون المنشط للجراب:
(أنظر (follicle stimulating hormone).
- functional food**
غذاء وظيفي:
مادة غذائية تتطوي على فوائد للصحة بخلاف التغذية الأساسية، وقد ثبتت فوائدها الطبية والصحية، بما في ذلك الوقاية والعلاج من الأمراض.
- functional gene cloning**
تنسيل المورث الوظيفي:
(أنظر (candidate-gene strategy).
- functional genomics**
المورثات الوظيفية:
مجال للبحث العلمي يهدف إلى تحديد أنماط التعبير عن المورثات والتفاعل في الجينوم على أساس المعرفة بالتسلسل الجينومي الممتد أو الكامل لدى الكائن.
- fungicide**
مبيد فطريات:
عامل كيميائي سام للفطريات.
- fungus (والجمع fungi)**
فطر:
كائنات دقيقة متعددة النوى، وحيدة الخلية أو متعددة الخلايا، متعددة التغذية، وتشمل فيما تشمل الخمائر، والعفن، والفطر. وتعيش تلك الكائنات كطفيليات، أو متكافلات، أو رمّامات. ونظراً لإفتقارها التام لأي أنسجة وعائية (على عكس النباتات) فإن جدران خلاياها مصنوعة من الكيتين، أو غيره من المركبات اللاسلولوزية.
- Fusarium spp.**
النوع فوساريوم:
مجموعة من المسببات الفطرية للأمراض تضر بالكثير من المحاصيل الاقتصادية (الحبوب بصفة خاصة) حيث تتسبب في خسائر جسيمة في المحصول كماً وكيفاً. ويمكن أن يكون ذلك مشكلة خطيرة، لأن الكثير من تلك الفطريات يفرز سموماً تشكل خطورة على الماشية والإنسان (أنظر (aflatoxin). كذلك تستخدم سلالات منها على نطاق صناعي لإنتاج بروتين للاستهلاك الأدمي.

عقاقير بيولوجية اندماجية:

fusion biopharmaceuticals

بروتينات اندماجية ذات خواص دوائية، ومزاياها هي: (1) أنشطة تعاونية في جزيئ، أي أنه عندما يتحد الجزيئ مع هدفه فإنه يمكن أن يؤدي أكثر من وظيفة في وقت واحد. (2) التأثير الضار، أو سوء الاستقرار لجزء من الجزيئ بواسطة خواص الجزء الآخر. (3) يمكن لجزء من الجزيئ أن يعمل كآلية لتحديد الهدف للبروتين النشط.
(أنظر (immunotoxin; fusion toxin).

مورث الاندماج:

fusion gene

(أنظر (chimeric gene).

بروتين الاندماج:

fusion protein

ببتيد متعدد مترجم إلى مورث كيمييري، حيث يتم ربط المورثات المختلفة بحيث تكون تسلسلات تشفيرها في إطار القراءة ذاته، ويتم نسخ التكوين الناتج وترجمته كمورث منفرد، الأمر الذي ينتج بروتيناً واحداً. وتستخدم البروتينات المندمجة لعدة أغراض منها: (1) إضافة علامة قرابة للبروتين (2) إنتاج بروتين (3) إنتاج بروتين يرتبط فيه فيزيقياً نشاطان مختلفان.
(أنظر (fusion biopharmaceuticals).

سم مندمج:

fusion toxin

بروتين مندمج يتألف من مجال لبروتين سام، ومجال مندمج لمستقبل الخلية. والأخير هو الذي يطلق السم مباشرة إلى الخلية المستهدفة، ومن ثم يحافظ على الأنسجة السليمة الأخرى من تأثير السم.

عامل اندماج:

fusogenic agent

أي مادة كيميائية أو فيروس .. الخ يسبب اندماج الخلايا معاً.

G

G

الحرف (G):

إختصار (guanine).

G cap

غطاء ج

نيوكليوسيد النقل الطرفي (النهائي) في اتجاه (5') الموجود على كثير من (ر ن أ) الرسول حقيقي النواة، ويترايط مع (ر ن أ) الرسول عن طريق اتجاه رابطة الفسفوديستر (5' → 5')، بعد التناسخ.
(أنظر cap site).

G protein

بروتين ج:

بروتينات توجد على السطح الداخلي لغشاء البلازما، وتتربط مع نيوكليوتيدات الجوانين، والجوانيين ثلاثي الفوسفات، والجوانيين ثنائي الفوسفات. وتنقل تلك البروتينات إشارات من خارج الغشاء عن طريق مستقبلات عابرة الغشاء (الذي هو بروتين ج المرتبط) إلى سيكليز الأدينيلات الذي يحفز تكوين الرسول الثاني، والأدينوسين أحادي الفوسفات الحلقي داخل الخلية.

galactomannan

جلاكتومانان:

صمغ تتألف فيه السلسلة التكوينية من وحدات د.مانوز ذات 1 ← 4 روابط. ونسبة الجلاكتوز إلى المانوز 1: 2.

gall

عقصة:

تورم في النسيج النباتي.
(أنظر crown gall).

gamete

مشيج:

خلية تكاثرية ناضجة قابلة للاندماج بخلية من أصل مشابه، ولكن من جنس معاكس، فيشكلان معاً زيجوتاً (لاقحة) يمكن أن يتطور إلى كائن جديد. وعادة يكون المشيج أحادي الصبغة. وفي الحيوانات يكون المشيج إما حيواناً منوياً، أو بويضة. أما في النباتات فهو حبة لقاح، أو نواة منوية، أو بويضة.

gamete and embryo storage

حفظ (خزن) المشيجات والأجنة:

حفظ (خزن) البويضات، والحيوانات المنوية، والأجنة المخضبة خارج مصدرها الأصلي. وغالباً ما يشار إلى ذلك بشكل عام بمصطلح cryopreservation (الحفظ بالتجميد).

gametic (phase) disequilibrium

الإختلال المشيجي (المرحلي):

بالنسبة لأي موقعين وراثيين فإن الإختلال المشيجي (الطوري) هو نشوء أنماط أحادية (مشيجات) بتكرار يختلف عن التكرار المتوقع والذي يعتمد على تكرارات الأليل (البديل) المختص. والعكس هو (gametic (phase) equilibrium)، أي الاتزان المشيجي الطوري.

gametic (phase) equilibrium

الإتزان المشيجي (الطوري):

بالنسبة لأي موقعين وراثيين فإن الإتزان المشيجي (المرحلي) هو نشوء أنماط أحادية (مشيجات) بتكرار مساوٍ لذلك الخاص بالأليلين (البديلين) ذات العلاقة. على سبيل المثال: (A), (B) في حالة إتزان مشيجي إذا كان تكرار (A_i B_i) يساوي ناتج ضرب تكرارات (A_i), (B_i) والعكس هو (gametic (phase) , disequilibrium).

gametoclon

نسيل مشيجي:

نبات تم تنسيه من مزرعة للأنسجة، وقد نشأ أصلاً من نسيج مشيجي.

gametogenesis

تكوين المشيج:

عملية تكوين المشيج.

gametophyte

نبات مشيجي:

طور في دورة حياة النباتات تحمل الأعضاء المنتجة للمشيج. ففي النباتات المزهرة تكون حبة اللقاح هي المشيج الذكري، بينما الجنين هو المشيج الأنثوي.

gametophytic incompatibility

عدم التوافق في النبات المشيجي:

ظاهرة في النباتات، عبارة عن عدم قدرة حبوب اللقاح وراثياً على تخصيب بويضة معينة. وذلك نظراً لأن كلا المشيجين يحمل بديلاً (أليل) متطابقاً في موقعين راثيين غير متوافقين (وعادة يشار إليه بحرف S). وهذه آلية تستوجب الإخصاب المختلط.

gap

فجوة / ثغرة:

جزء مفقود على أحد خيطي الـ (د ن أ) مزدوج الخيط، ومن ثم يكون في الـ (د ن أ) منطقة أحادية الخيط.

gapped DNA

(د ن أ) ذو فجوة / ثغرة:

جزئ (د ن أ) مزدوج الخيط به منطقة داخلية أو أكثر أحادية الخيط.

- gas transfer** تحول غاز: معدل تحول الغازات من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة (محلول). وهو مؤشر هام بالنسبة لنظم التخمر لأنه يضبط معدل الأيض لدى الكائنات. ويمكن تحقيق تحول جيد للغاز بطرق عديدة، منها استخدام الفقاعات الصغيرة التي تجعل الغاز يذوب بسرعة أكبر (بالمقارنة باستخدام الفقاعات الأكبر) نظراً لكبر مساحتها السطحية على أساس وحدة الحجم، أو نشر السائل على سطح رقيق، أو في أنبوب نافذ رقيق كما هو الحال في المفاعل الحيوي الليفي الأجوف.
- gastrula** جسترولة: طور مبكر في نمو الجنين الحيواني يعقب طور الحويصلة الجنينية، ويتكون من طبقتين من الخلايا.
- GC island** جزيرة جي سي: قطعة (د ن أ) مزدوج الخيط غنية بأزواج قواعد GC. وهذا النمط من التسلسل يميز المناطق الجينومية حقيقية النواة لأنه يمنحها محتوى عالياً من المورثات.
- GDP** جوانين ثنائي الفوسفات: إختصار (guanosine 5'-diphosphate).
- gel** هلام: مادة صلبة هلامية تستخدم على نطاق واسع كمادة خلالية في عملية الرحل الكهربائي للجزيئات الكبرى، وأيضاً لكبسلة (احتواء) ودعم الوسائط في مزارع الأنسجة.
- gel electrophoresis** الرَّحْل الكهربائي: (أنظر electrophoresis).
- gel filtration** الترشيح بالهلام: طريقة لتنقية البروتين أو الـ (د ن أ) حيث تستغل الفروق في الأحجام لفصل مكونات مخلوط مركب.
- gelatin** الجيلاتين: مادة بروتينية (أو شبه بروتينية) تستخدم كعامل دعم (تقوية). وينتج الجيلاتين عن التحليل المائي الجزئي (عن طريق الغلي) للكولاجين (المادة البروتينية في النسيج الضام وفي عظام كثير من حيوانات المزرعة. ويستخدم الجيلاتين لدعم (تقوية) المحاليل المغذية في مزارع الأنسجة، كما يستخدم كإضافات للطعام.
- gelatinization** جَلْتَنَة: انتفاخ النشا عندما يضاف إلى ماء ساخن. فبالتحليل المائي يفقد الجزيء قوامه. ومن الناحية الفنية فإن الجلتنة لا تكتمل إلا عندما يضيع القوام تماماً.
- Gelrite™** جلريت ت م: الاسم التجاري لنوع مكرر من السكريد المتنوع المستمد من الموناس الكاذب، يستخدم كعامل هلامي، وبدل عن الأجار.
- GEM** كائن دقيق مهندس وراثياً: إختصار (genetically engineered micro-organism). (أنظر genetically modified -organism).
- Gene** مورث: وحدة الوظيفة الوراثية والتي تنتقل من جيل لآخر عن طريق التكاثر الجنسي واللاجنسي. ويُستخدَم المصطلح بشكل عام للإشارة إلى إنتقال وتوارث صفات بعينها. ويتألف أبسط المورثات من قطعة من حمض النيوكليك تشفر بروتيناً معيناً أو (ر ن أ).

gene (resources) conservation المحافظة على (موارد) المورثات:
الحفاظ على الأنواع، والعشائر والأفراد أو أجزاء من الأفراد بواسطة طرق موضعية أو خارجة عن الموضع الأصلي (الطبيعي)، وذلك من أجل توفير تنوع في المواد الوراثية للجيل الحالي والأجيال القادمة.

gene addition إضافة المورثات:
إضافة نسخة وظيفية من مورث إلى جينوم كائن ما.

gene amplification تضخيم (تكبير) المورث:
الإنتاج الانتخابي لعدد من نسخ مورث واحد دون أن يصاحب ذلك زيادة طردية في المورثات الأخرى.

gene bank بنك (مستودع) المورث:
(1) المكان الذي يتم فيه تخزين (حفظ) مجموعات من المواد الوراثية (بذور، أنسجة، خلايا تكاثرية نباتية أو حيوانية). (2) بنك (مستودع) مورثات ميداني (حقلي): منشأة لحفظ وصيانة نباتات فردية خارج موقعها الأصلي (الطبيعي) باستخدام أساليب بستانية. ويستخدم البنك (المستودع) الميداني (الحقلي) المواد الوراثية للأنواع التي لا يمكن الحصول على بذورها بسهولة، وللأنواع التي يتم الإكثار منها بالتنسيل نظراً لأهميتها الزراعية، مثل أنواع أشجار التفاح (وأنواع أشجار نخيل التمر). (3) مجموعة من قطع (د ن أ) منسلة (مستنسخة) من قطع من جينوم منفرد. ومثالياً، ينبغي أن يحتوي البنك (المستودع) على عينات (د ن أ) من كافة التسلسلات في الجينوم. (4) أنظر مستودع (library).

gene cloning تنسيل المورث:
تخليق نسخ عديدة من تسلسلات (د ن أ) مختار باستخدام خلية بكتيرية، أو كائن آخر كعائل. ويتم إدخال المورث المطلوب في ناقل، ثم يتم تكبير (تضخيم) جزيء الـ (د ن أ) الرابط الناتج عن النقل، وذلك داخل خلية عائل ملائمة. والمرادف هو تنسيل (د ن أ) (DNA cloning).

gene construct بناء المورث:
(أنظر construct).

gene conversion تحويل المورث:
عملية غالباً ما ترتبط بالتوليف، ويتم خلالها تضاعف بديل (أليل) على حساب بديل (أليل) آخر مما يؤدي إلى نسب انعزال غير مُندلية.

gene expression التعبير عن المورث:
عملية يقوم خلالها المورث بإنتاج (ر ن أ) الرسول والبروتين، ومن ثم تمارس نفوذها على الشكل الظاهري للكائن.

gene flow انسياب المورث:
إنتشار المورثات من عشيرة مربية إلى أخرى (العشيرتين على علاقة قرابة عادة) عن طريق الهجرة مما يؤدي إلى حدوث تغير في تكرار الأليل (البديل).

gene frequency تكرار المورث:
(أنظر allele frequency).

gene gun قاصف المورث:
(أنظر biolistics).

دمغ المورث:

gene imprinting

التعبير التفاضلي عن مورث مفرد وفقاً لأصله (أبويه).

gene insertion

إدخال المورث:

إدخال مورث أو أكثر إلى صبغية.

gene interaction

تداخل المورث:

تعديل عمل مورث بواسطة مورث آخر غير بدائلي (غير أليلي).

gene knockout

طرد المورث:

(أنظر knockout).

gene library

بنك (مستودع) المورث:

(أنظر library).

gene linkage

ربط المورث:

(أنظر linkage).

gene machine

آلة المورث:

(أنظر transposon tagging).

gene mapping

رسم خريطة المورثات:

(أنظر mapping).

gene modification

تعديل المورث:

إحداث تغيير كيميائي في تسلسل الـ (د ن أ) الخاص بمورث ما.

gene pool

مجمع مورثات:

(1) إجمالي المعلومات الوراثية عشيرة مربية في وقت معين. (2) بالنسبة للموارد الوراثية النباتية تستخدم مصطلحات مثل مجمع مورثات / ،أولى، ،وثانوي، ،وثالث. وعموماً يكون أعضاء مجمع المورثات الأولى متداخلي الإخصاب، بينما يمكن تهجين أعضاء مجمع المورثات الثانوي بأعضاء المجمع الأول تحت ظروف معينة. وبالنسبة لإحداث تنوع من مستودع المورثات الثالث فإن الأمر يتطلب أساليب خاصة لتحقيق التهجين.

gene probe

مسبار وراثي:

(أنظر probe).

gene recombination

توليف المورثات:

(أنظر recombination).

gene regulation

تنظيم المورث:

عملية التحكم في تخليق أو كبت منتجات المورثات في خلايا أو أنسجة معينة.

gene replacement

استبدال المورث:

ضم جين انتقالي إلى صبغية في موضعه الطبيعي عن طريق إعادة الربط المتماثل (المتناظر)، وبهذا يتم استبدال نسخة المورث التي كانت موجودة أصلاً في الموقع الوراثي.

gene sequencing

سلسلة المورث:

(أنظر DNA sequencing).

gene shears

مقصات المورث:

(أنظر ribozyme).

gene silencing	إسكات المورث: (أنظر silencing).
gene splicing	تضفير المورث: (أنظر (1) splicing).
gene stacking	تكديس المورثات: (أنظر stacked genes).
gene therapy	العلاج بالمورثات: العلاج المقترح للأمراض الوراثية عن طريق تحويل الفرد المصاب باستخدام نسخة بربية (أصلية) من المورث المعيب المسبب للاضطراب. ففي العلاج بالمورثات (الخط الجرثومي) أو التوريثي يتم تحويل الخلايا التكاثرية. أما في علاج الخلايا الجسدية (غير التوريثي) بالمورثات فإن خلايا أخرى غير الخلايا المتكاثرية هي التي يتم تعديلها.
gene tracking	تتبع أصل المورث: عملية تتبع انتقال مورث معين من جيل لآخر.
gene transfer	نقل (انتقال) المورث: (أنظر transformation).
gene translocation	مناقلة (تناقل) المورث: حركة المورث من موقع صبغي لآخر.
genera (genus-والمفرد)	أجناس:

generally regarded as safe (GRAS)

يعتبر آمناً بصفة عامة:

وصف يخلع على الأطعمة، والأدوية، وغيرها من المواد ذات التاريخ الطويل من حيث عدم تسببها في أمراض للبشر، على الرغم من عدم إجراء اختبارات السمية الرسمية عليها. ولقد خلع هذا الوصف مؤخراً على كائنات عائلة معينة تستخدم في التجارب الخاصة بالـ (د ن أ) المؤلف.

generation time

زمن الجيل (التوليد):

(أنظر cell generation time).

generative

تولدي:

(أنظر germ line).

generative nucleus

نواة مولدة:

في كثير من النباتات المزهرة تكون حبوب اللقاح المفصولة ثنائية الخلية (وفي نباتات غيرها تكون ثلاثية الخلية أو يكون لها عدد متغير). وقبل فصل حبوب اللقاح، ينقسم المشيج الذكري تساهمياً وبذلك يعطي نواة مولدة، ونواة خضرية. والأولى هي الجد الأعلى (السلف) للخلايا المنوية.

genet

جينيت:

الفرد (الأفراد) المنحدر خضرياً من زيجوت مفرد نتج جنسياً، وكافة الكيانات المشتقة منه. وكل هؤلاء الأفراد متطابقة وراثياً مع بعضها البعض (مما يحول دون حدوث الطفرة).

genetic assimilation

اندماج وراثي:

الانقراض النهائي لنوع طبيعي نظراً لتدفق مورثات من نوع مرتبط (ذي قرابة).

genetic code

شفرة وراثية:

تبادل الرسائل بين مجموعة من 64 من ثلاثيات النيوكليوتيد المحتملة، والأحماض الأمينية وشفرات الانتهاء (التوقف) التي تحددها.

genetic complementation

التكامل (النتام) الوراثي:

عندما ينتج جزيئان من الـ (د ن أ) موجودان في الخلية ذاتها وظيفية لا يستطيع أي منهما القيام بها بمفرده.

مرض وراثي: genetic disease

مرض ناجم عن شئ غير طبيعي في المادة الوراثية، وقد يكون على مستوى تسلسل الـ (د ن أ) في موقع وراثي، أو على مستوى مجمع خصائص نواة الخلية. وعادة ما يشير المصطلح إلى الأمراض المتوارثة على الرغم من أن الطفرات الجسدية يمكن أن تسبب أمراضاً غير وراثية.

المسافة الوراثية: genetic distance

مقياس (معياري) للتشابه الوراثي بين أي زوجين من العشائر، على أساس الاختلاف في توليفة من الصفات المظهرية، تكرارات الأليلات (البدايل)، أو تسلسلات (د ن أ). فعلى سبيل المثال، فإن المسافة الوراثية بين عشيرتين لهما نفس تكرارات الأليل (البديل) في موقع وراثي معين يكون مساوياً للصفر بالنسبة لذلك الموقع.

تحديد (قياس) المسافات الوراثية: genetic distancing

جمع البيانات الخاصة بالصفات المظهرية، وتكرارات واسم الأليل (البديل) أو تسلسلات الـ (د ن أ) بالنسبة لعشيرتين أو أكثر، وتقدير المسافات الوراثية بين كل زوج من العشائر.

تنوع وراثي: genetic diversity

التنوع المتوارث داخل العشائر وفيما بينها، والذي ينجم عن قوى تطورية أو انتخابية، كما أن تلك القوى هي التي تعززه وتصونه.

شطحة (إنجراف) وراثية: genetic drift

تغيير في تكرار أليل (بديل) من جيل لآخر داخل العشيرة بسبب الاختيار العشوائي لأعداد محددة من المورثات، وهذا أمر حتمي في كافة العشائر ذات العدد المحدود. فكلما صغرت العشيرة كلما زادت الفرصة لحدوث الشطحة (الإنجراف) الوراثية مما يترتب عليه فقدان بعض الأليلات (البدايل)، وبهذا ينخفض التنوع الوراثي. وهكذا فإن تقليل الشطحة (الإنجراف) الوراثية للحد الأدنى أمر هام بالنسبة للمحافظة على الموارد الوراثية.

الهندسة الوراثية: genetic engineering

تعديل التركيب الوراثي، ومن ثم الشكل الظاهري، بواسطة التناقل الوراثي.

توازن (اتزان) وراثي: genetic equilibrium

الحفاظ على حالة ثابتة من حيث تكرارات الأليلات (البدايل) في مجموعة من الكائنات متداخلة التزاوج.

تآكل (نخر) وراثي: genetic erosion

فقدان التنوع الأليلي (البدايلي) بمرور الوقت، خاصة في الكائنات المزروعة، ويرجع ذلك إلى عمليات طبيعية وأخرى من صنع الإنسان. (أنظر genetic drift).

تبصيم المورثات: genetic fingerprinting

(أنظر DNA fingerprinting).

مكسب وراثي: genetic gain

زيادة في الانتاجية تتحقق بعد إحداث تغيير في تكرار المورث نتيجة للانتخاب.

عدم تجانس (اختلاف) وراثي: genetic heterogeneity

ظاهرة تحدث حيثما يختلف التحديد الوراثي لشكل ظاهري محدد فيما بين الأفراد.

تحصين وراثي: genetic immunization

إدخال مورث مُنسل إلى كائن عائل لتشفير أنتيجين. فبعد التعبير عن المورث المنسل فإنه ينتزع

استجابة من جسم مضاد، وهذه تقي (تحمي) الكائن من الإصابة التي يحدثها مسبب المرض المعني.

genetic information

معلومات وراثية:

معلومات موجودة في تسلسل القاعدة لجزيئي في (د ن أ) أو (ر ن أ) الصبغيين.

genetic linkage

الربط الوراثي:

(أنظر linkage).

genetic map

خريطة وراثية:

الترتيب الخطي للمورثات على الصبغية، على أساس معدلات التوليف (خريطة الربط)، أو الموقع الطبيعي (الخريطة الطبيعية أو الصبغية).

أنظر (linkage map).

genetic mapping

رسم الخرائط الوراثية:

(أنظر mapping).

genetic marker

واسم راثي:

تسلسل (د ن أ) يستخدم لتحديد موقع وراثي معين على صبغية معينة.

(أنظر marker gene).

genetic pollution

تلوث وراثي:

الانتشار الحر للمعلومات الوراثية (وغالبا ما يشير ذلك إلى المورثات المتناقلة) داخل جينومات الكائنات التي لا تتواجد فيها مثل تلك المورثات في الطبيعة.

genetic polymorphism

تعدد الأشكال الوراثية:

(أنظر polymorphism).

genetic relatedness

القرباة الوراثية:

تقدير كمي لنسبة المورثات (r) التي يشترك فيها جينومات فردين، أو مجموعتين، أو عشيرتين. فعلى سبيل المثال فإن (r = 0.5) بالنسبة لذوي القرباة الكاملة (الأخوة الأشقاء)، وأزواج الأباء والأبناء (علاقة الأبناء بأبي من الأباء).

genetic resources

موارد وراثية:

مواد وراثية ذات قيمة حقيقية أو محتملة.

genetic selection

انتخاب وراثي:

عملية انتخاب مورثات، وخلايا، ونسائل... الخ من داخل العشائر أو الأنواع أو فيما بينها. وعادة ما يؤدي الانتخاب الوراثي إلى معدلات بقاء تفاضلية لمختلف التراكيب الوراثية. الأمر الذي يعكس الكثير من المتغيرات بما في ذلك الضغط الانتخابي والتنوع الوراثي في عشائر الوقت الحالي.

genetic transformation

تحويل (تحويل) المورثات:

(أنظر transformation).

genetic use restriction technology (GURT)

تقنية حصر استخدام المورثات:

تقنية مقترحة لتطبيق تناقل المورثات لتعديل خصوبة أو أداء البذور المحفوظة لنوع أو حيوانات الجيل الثاني. والغرض من ذلك حماية السوق بالنسبة لمنتجي تلك البذور، أو لمنع تسرب المورثات إذا كان ذلك غير مرغوب فيه. وثمة نوعان من تلك التقنية تم تسجيلهما رسميا: الأول على مستوى الأنواع (V-GURT) وتنتج ذرية عقيمة، والثاني على مستوى الصفات (T-GURT) وبها تتحقق الحماية الوراثية للصفة التي تشكل قيمة مضافة فحسب.

(أنظر terminator gene, disrupter gene).

- genetic variation** التنوع الوراثي:
الفروق بين الأفراد، والتي ترجع لفروق في التركيب الوراثي.
- genetically engineered organism (GEO)** كائن مهندس وراثياً:
مصطلح يكون أحياناً بديلاً لمصطلح (genetically modified organism).
- genetically modified organism (GMO)** كائن مُعدّل وراثياً:
كائن تم تحويله (تحويله) بإدخال جين متناقل أو أكثر عليه.
- genetics** وراثية:
علم الوراثة.
جينوم (مجموعة المورثات):
- genome** (1) إجمالي المادة الوراثية (مورثات بالإضافة إلى التسلسلات (التتاليات) غير المشفرة) الموجودة في كل خلية من خلايا الكائن، سواءً كانت فيروساً أو جسيمات. (2) المجموعة الكاملة للصبغيات (ومن ثم المورثات) المورثة كوحدة واحدة من أحد الأبوين.
- genomic library** مستودع (بنك) جينومي:
بنك (مستودع) للنسائل يتكون بصفة خاصة من أجزاء الحصر في الـ (د ن أ) الجينومي الخاص بالكائن.
- genomics** علم وبحوث الجينوم:
الاستراتيجية البحثية التي تستخدم التشخيص الجزيئي والتنسيل لجينومات كاملة من أجل فهم تركيب، ووظيفة، وتطور المورثات، وإيجاد إجابات للأسئلة البيولوجية الأساسية.
(أنظر bio-informatics, functional genomics and proteomics).
- genotype** التركيب الوراثي:
(1) البنية الوراثية لكائن. (2) التركيب الأليلي (البداخلي) عند موقع وراثي معين، مثل (Aa or aa) (3) إجمالي تأثير كافة المواقع الوراثية التي تسهم في التعبير عن صفة ما.
- genus (genera)** الجنس :
مجموعة من الأنواع وثيقة الصلة، وتقوم العلاقة الواضحة بينها على التشابه في الطبيعة، وهي العلاقة التي باتت أكثر وضوحاً الآن في ضوء بيانات تسلسل الـ (د ن أ).
- GEO** كائن مهندس وراثياً:
إختصار (genetically engineered organism).
(أنظر genetically modified organism).
- geotropism** إنتحاء أرضي:
ظاهرة في النمو تحدث بفعل الجاذبية الأرضية.
والمترادف (gravitropism).
- germ** جرثومة:
(1) الاسم الذي يطلق على الجنين النباتي في علم النباتات. (2) في اللغة العامية: كائن دقيق يسبب الإصابة بأمراض.
- germ cell** خلية جرثومية:
عضو في خط الخلية (الخط الجرثومي) والذي يؤدي إلى إنتاج المشيجات. وفي الثدييات، توجد الخلايا الجرثومية في ظاهرة القرص الجرثومي لأي من المبايض أو الخصية. والمترادف (germ line cell).
والعكس (somatic cell).
- germ cell gene therapy** علاج الخلية الجرثومية بالمورثات:

ترميم، أو استبدال خلية معينة داخل الأنسجة التي تكون المشيخ، مما يؤدي إلى تغيير في التكوين الوراثي للكائن.

germ layer

طبقة جرثومية:

طبقات الخلايا في جنين حيواني في مرحلة مبكرة (جسترولا)، والتي منها تنشأ مختلف أجهزة ذلك الحيوان.

germ line

الخط الجرثومي:

خط من الخلايا يتم الاحتفاظ به جانباً خلال نمو وتطور الكائن ليكون بمثابة نسيج احتياطي لتكوين المشيخ. ويعتمد موقع وطبيعة وتوقيت تكوين تلك الأنسجة الاحتياطية على نوع الكائن. وقد تتباين هذه الاعتبارات تبايناً كبيراً من نوع لآخر.

(أنظر somatic).

germ line cell

خلية الخط الجرثومي:

(أنظر germ cell).

germ line gene therapy

علاج الخط الجرثومي وراثياً:

إدخال مورث (أو مورثات) على بويضة مخصبة، أو على خلية جنينية مبكرة. ويتواجد المورث (المورثات) المحول في كل أو بعض نُويّات خلايا الفرد الناضج، وربما يشمل ذلك الخلايا التكاثرية (التناسلية)، ويغير الشكل الوراثي للفرد الناشئ.

germicide

مبيد الجراثيم:

أي عامل كيميائي يستخدم في التحكم في، أو قتل أي كائنات دقيقة، سواء كانت مسببة لأمراض أو لا.

germinal epithelium

ظهارة القرص الجرثومي:

طبقة من نسيج خلوي يغطي سطح المبيض، وهو نسيج متصل بالنسيج الوسيط (الأوسط). (2) طبقة من خلايا ظاهرية (خارجية) تبطن الأنابيب البزيرية (المنوية) في الخصية مما يؤدي إلى نشوء المنى. (أنظر spermatogenesis).

germination

الإنبات:

(1) المراحل الأولية في نمو البذرة وفيها تتكون النبتة. (2) نمو البوغات (سواءً كانت فطرية أو طحلبية)، وحبوب اللقاح.

germplasm

بلازما جرثومية:

(1) فرد، أو مجموعة أفراد أو نسيل، يمثل تركيباً وراثياً، أو نوعاً أو مزرعة في مجموعة بالموقع الطبيعي (الأصلي) أو خارجه. (2) المعنى الأصلي للمصطلح (والذي لم يعد يُستخدم) هو المادة الوراثية التي تكون الأساس الطبيعي للوراثة (التوريث)، والتي تنتقل من جيل لآخر بواسطة الخلايا الجرثومية.

gestation

الحمل:

الفترة ما بين تخصيب البويضة إلى الولادة، ويمضيها جنين الحيوان المولود داخل الرحم.

GFP

بروتين فلوروسنتي أخضر:

إختصار (green fluorescent protein).

GH

هرمون النمو:

إختصار (growth hormone).

gibberellins

جبرلينات:

فئة من منظمات نمو النباتات تساعد في عمليات الاستطالة، وزيادة حجم الأزهار والثمار والأوراق، وتسريع الإنبات والإثمار، وغيرها من العمليات الفسيولوجية.

gland

غدة:

مجموعة متخصصة من الخلايا، أو خلية منفردة في الحيوانات أو النباتات تفرز مادة معينة. وثمة نوعان من الغدد لدى الحيوانات: غدد صماء تصب إفرازاتها في الأوعية الدموية مباشرة، وغدد غير صماء تصب إفرازاتها من خلال قناة أو شبكة قنوات في فجوات بالجسم ، أو على سطحه.

glaucous

شمعي:

سطح عليه غطاء شمعي أبيض، وفي غالبية الحالات يمكن إزالة ذلك الشمع بالحك.

globulins

الجلوبيولينات:

فئة عامة من البروتينات في الدم، والبيض، واللبن، والبذور، وتتميز بفضالة ذوبانها في الماء، وان ذابت بسهولة في محاليل الملح المخففة. وتتميز جلوبيولينات جاما بسلوكها في الرحل الكهربائي، وتشمل فيما تشمل جلوبيولينات المناعة.

GLP

الممارسة الجيدة بالمختبرات:

إختصار (good laboratory practice).

glucocorticoid

جلوكوكورتيكويد:

هرمون (ستيرويد steroid) ينظم التعبير عن المورث في الحيوانات العليا.

glucose invertase

إنفرتيز السكر:

إنزيم يساعد في التحليل المائي للسكر في الجلوكون، والجلوكوز، والفركتوز.

glucose isomerase

أيزوميريز السكر:

إنزيم يساعد في التحويل المتداخل لنوعي السكر: الجلوكوز، والفركتوز. وحيث أن الفركتوز مركب ذو طاقة أقل بالمقارنة بالجلوكوز، فإن خليطاً منهما مضافاً إليه العامل المساعد (الإنزيم) سوف يحولهما إلى فركتوز.

glucosinolates

جلوكوسينولات:

فئة من الجزيئات التي تنتجها البذور والأنسجة الخضراء في عدة أنواع من النباتات، ونباتات الفصيلة القنبية بصفة خاصة. وترجع أهميتها في تربية النبات بدرجة كبيرة إلى تأثيرها السلبي في المذاق، والإيجابي في منع سرطانات القناة الهضمية.

glucuronidase

جلوكيورونيديز:

(أنظر beta-glucuronidase).

gluten

جلوتين (دابوق):

مزيج فنتين من فئات البروتين المختزن في البذور، الجلايدين، والجلوتينين، ويوجد في إندوسبيرم الحبوب (والقمح بصفة خاصة). وتنتقل مستويات عالية من الجلوتين المرونة إلى العجين. ومن ثم فإن، تكوين جلوتينات القمح يحدد بدرجة كبيرة ما إذا كان أي نوع من الدقيق يصلح لصنع كل من البسكويت والخبز. فحساسية بطانة الأمعاء للجلوتين في بعض البشر تؤدي إلى أمراض القولون، وهذه حالة تحتاج لغذاء خالٍ من الجلوتين.

glycoalkaloids

قلويات جليكولية:

مجموعة من القلويات المعدلة، منها السولانين (مادة شبه قلوية وسامة)، والتوماتين، ولها مجموعة من التأثيرات السامة بالنسبة للبشر وغيرهم من الكائنات. وتلك القلويات المعدلة أهمية خاصة في نباتات الغذاء من الفصيلة الباذنجانية.

- جليكوفورم:** glycoform
واحدة من عدة تكوينات ممكنة لبروتين جليسريني معين، وتتحد بنوع وموضع ارتباط (التصاق) المكون (المكونات) قليلة السكر. وثمة جلايكوفورمات معينة قد تقوم بوظائف بيولوجية (حيوية) تختلف من واحد لآخر. نظراً لأن وحدات قليلة السكر تساعد في التفاعلات مع مكونات أخرى للخلايا.
- تحليل الجلسرين:** glycolysis
تسلسل التفاعلات التي تحول الجلوكوز إلى بيروفات (pyruvate)، مع اقتران ذلك بإنتاج أدينوسين ثلاثي الفوسفات (ATP).
- جليكوبروتين:** glycoprotein
جزئ بروتين معدل بإضافة مجموعة أو أكثر من قليل السكر.
- إعادة نمذجة الجلايكوبروتين:** glycoprotein remodelling
استخدام إنزيمات الحصر إندوجلايكوسيديز لنزع فروع قليل السكر من جزيئات الجلايكوبروتين. فنزع واحد أو أكثر من فروع قليل السكر يمكن أن يقلل أنتيجينية (antigenicity) الجلايكوبروتين (أو يقضي عليها تماماً)، وبهذا يمكن حقنها لأغراض دوائية دون حدوث أي استجابة مناعية غير مطلوبة.
(أنظر glycoform).
- الإضافة التساهمية للسكر:** glycosylation
الإضافة التساهمية للسكر، أو أي جزيئات مرتبطة بالسكر، إلى فئات أخرى من الجزيئات، بما في ذلك جزيئات البروتين أو الأحماض النووية.
- جلايفوسيت:** glyphosate
مكون نشط في بعض مبيدات الأعشاب يقتل النباتات عن طريق وقف نشاط الإينولبيروفيل-شيكيميت-3 فوسفات سينثيز.
- أكسيد جلايفوستات:** glyphosate oxidase
إنزيم يساعد في تفتيت الجلايفوستات، وقد اكتُشف في سلالة من البكتيريا تحمل اسماً مستعاراً، وتبين أنها تنتج كميات كبيرة (على غير العادة) من الإنزيم. ولقد تم دمج المورث المسئول عن ذلك في العديد من نباتات المحاصيل لتمكينها من تحمل رش المزارع بمبيدات الأعشاب التي تحتوي على الجلايفوسفات. ولقد استُخدم جنباً إلى جنب مع مورث (CP4 EPSPS).
- أوكسيدوردوكتيز جلايفوستات:** glyphosate oxidoreductase
إنزيم من الكائن الدقيق أوكروباكترام أنثروبي (*ochrobactrum anthropi*) يحفز تفتيت الجلايفوستات. فإذا أُدخل المورث المُشَفَّر (ويسمى *goxv247*) في النبات، وتم التعبير عنه بالشكل السليم، فإنه يصبح قادراً على تحمل رش المزرعة (الحقل) بمبيدات الأعشاب التي تحتوي على الجلايفوستات و/أو تلك التي تحتوي على السلفوستات. وهذا الإنزيم بديل لـ CP4 EPSPS (أو أكسيد جلايفوستات) المُشَفَّر لتحمل الجلايفوستات.
- طعام معدل وراثياً:** GM food
إختصار (genetically modified food): طعام يحتوي على ما فوق حدٍ أدنى قانوني من مادة خام مستمدة من كائنات معدلة وراثياً.
- كائن معدل وراثياً:** GMO
إختصار (genetically modified organism).
- جوانوزين:** GMP

إختصار:

(1) (guanylic acid، والمرادف: guanosine 5'-monophosphate)،

(2) (good manufacturing practice ممارسة صناعية جيدة).

gobar

جوبار:

(أنظر biogas).

golden rice

أرز ذهبي:

أرز منتج بأساليب التقنية الحيوية، ويحتوي على كميات كبيرة من الكاروتين (وهو من مكونات فيتامين أ) في بذوره. ولقد تم التوصل إلى هذا النوع من الأرز بإدخال مورثين من النرجس البري (النرجس الكاذب)، وواحد من بكتيريا إروينيا يوريدوفورا.

Golgi apparatus

جهاز جولجي:

تجمع حويصلات وأغشية مطوية داخل سيتوبلازم الخلايا النباتية أو الحيوانية الذي يخزن وينقل المنتجات الإفرازية (مثل الإنزيمات والهرمونات)، ويقوم بدور في تكوين جدار الخلية (عندما يكون ثمة جدران للخلايا).

- gonad** غدة تناسلية:
واحد من الأعضاء التناسلية للحيوان (وتوجد عادة في أزواج) تنتج الخلايا التكاثرية (المشيجات). وأهم تلك الغدد الخصية في الذكور والتي تنتج الحيوانات المنوية، والمبييض في الإناث الذي ينتج البويضات (خلايا بويضية). كذلك فإن الغدد التناسلية تنتج هرمونات تنظم الخصائص الجنسية الثانوية.
- good laboratory practice (GLP)** ممارسة مختبرية جيدة:
لوائح للممارسة يُقصد بها تقليل المشاكل إلى الحد الأدنى فيما يتعلق باستخدام الأدوات حتى لا تتأثر سلبيا مشروعات البحوث أو غيرها من الأعمال المختبرية.
- good manufacturing practice (GMP)** ممارسات تصنيعية جيدة:
لوائح تنظم الممارسة، والقصد منها تقليل المشاكل إلى الحد الأدنى فيما يتعلق بالإجراءات داخل منشآت الصناعة واستخدام الأدوات، حتى لا تتأثر المنتجات المصنعة بها.
- G-protein coupled receptor** مستقبل بروتين ج المزدوج
(أنظر G-protein).
- graft** يرقع / رقعة / طعم:
(1) كفعل: وضع فرع أو برعم (طعم) في اتصال قلبي وثيق مع ساق جذري (جذر تطعيم) بشكل يجعل الطعم والجذر التطعيمي يتحدان لتكوين نبات منفرد. (2) كاسم: مرادف عامي لكلمة "طعم".
(أنظر grafting, graft chimera, graft hybrid).
- graft chimera** كيميرا مرقعة:
نبات ذو خليط من نوعين من الأنسجة مختلفة التركيب الوراثي، ويُفترض أنه قد نشأ كنتيجة للانقسام النووي الذي يعقب الترقيع.
(أنظر graft hybrid)
- graft hybrid** هجين مطعم مرقع:
(1) فرد مكون من رقعة. (2)، طعم وله خصائص كلا الجدين الأعلى.
(أنظر graft chimera)
- graft inoculation test** اختبار التطعيم:
اختبار يقوم على استخدام ما يشتبه في أنه ناقل للفيروسات، حيث يرقع في نبات مبین (مؤشر)، فإذا ظهرت أعراض في ذلك النبات يكون الاختبار الفيروسي إيجابياً.
- graft union** التحام الرقعة:
النقطة التي عندها يكون الطعم المأخوذ من نبات قد التحم بالجذر التطعيمي لنبات آخر.
- grafting** تطعيم / ترقيع:
عملية التطعيم / الترقيع. (أنظر graft).
- graft- versus-host disease** مرض تطعيمي:
رفض نظام المناعة لدى المستقبل للأعضاء المنقولة، بسبب هجوم خلاياه الليمفاوية (T) على العضو المنقول، وهو الهجوم الذي يحدث بسبب الاختلافات في قدرة التوافق النسيجية الرئيسية المعقدة.
- gram staining** الصبغ الجرامي:
أسلوب للتمييز بين نوعين أساسيين من البكتيريا، وعلى أساس مدى احتفاظ جدران الخلايا بصبغة جرام. ويتم صبغ البكتيريا موجبة الجرام بلون قرمزي داكن، بينما تصبغ البكتيريا سلبية الجرام بألوان باهتة. ويتحدد الاحتفاظ بالصبغة على أساس بنیان جدار الخلية.

granum (grana) (والجمع)

حُببيبي

كيان داخل اليخضورات (الكوروبلاست)، ويظهر كحبيبات خضراء تحت المجهر الضوئي، وكسلسلة من القشور (أو الصفائح الرقيقة) تحت المجهر الإلكتروني. ويحتوي ذلك الكيان على صبغات الكلوروفيل والكاروتينويد التي تقوم بدور مباشر في التمثيل الضوئي.

GRAS

يعتبر آمنة بصفة عامة:

إختصار (generally regarded as safe).

gratuitous inducer

حدث مجاني:

مادة تحت تناسخ (نسخ) المورث (أو المورثات) لكنها ليست طبقة تحتية للإيزيم الذي يتم حثه (الإنزيمات).

gravitropism

انتحاء أرضي:

(أنظر geotropism).

green fluorescent protein (GFP)

بروتين فلورسنتي أخضر:

بروتين مستمد من نوع من قنديل البحر يتألف عندما يتعرض لضوء فوق بنفسجي، وقد تم فصل المورث المُشَقَّر الخاص به، وبهذا فإنه يحل محل بيتا - جلوكورونينيداز (GUS) كمورث مبلغ في التناقل الوراثي في النباتات، حيث أنه يمكن إجراء اختبار اللاهدمية عليه في الزمن الحقيقي.

green revolution

الثورة الخضراء:

اسم أطلق على الزيادة الكبيرة جداً في إنتاجية المحاصيل، خلال الربع الثالث من القرن العشرين، نتيجة للتقدم المتكامل في الوراثة وتربية النبات، والزراعة، ومكافحة الآفات والأمراض.

Gro-lux™

جرو-لوكس ت م:

مصباح فلورسنت ذو طيف واسع مناسب لتوفير ضوء اصطناعي لنمو النبات.

growth cabinet

عنبر (غرفة) النمو:

مكان مغلق يمكن التحكم في الظروف البيئية بداخله، حيث يتم التحكم في درجة الحرارة، والضوء، والرطوبة.

growth curve

منحنى النمو:

(أنظر growth phase).

growth factor

عامل النمو:

أي من الكيماويات المختلفة (البوليبيبتيدات بصفة خاصة) التي لها عدة أدوار هامة في حفر نمو خلايا جديدة، والمحافظة على الخلايا الموجودة بالفعل. فهذه الكيماويات تربط سطح الخلية على المستقبلات. ولعوامل نمو معينة القدرة على الإكثار من الخلايا الجديدة.

growth hormone (GH)

هرمون النمو:

مجموعة من الهرمونات تفرزها الغدة النخامية لدى الثدييات، وتنشط تخليق البروتين ونمو العظام الطويلة في السيقان والأذرع. كذلك فإنها تساعد في تفتيت الدهون واستخدامها كمصدر للطاقة (فضلاً عن الجلوكوز).

(أنظر somatotropin)

growth inhibitor

مثبط النمو:

أي مادة تثبط نمو الكائن. ويتراوح التأثير المثبط بين معتدل (تأخير في النمو)، وشديد، وقاتل (التفاعل السمي). والعوامل الهامة التي تحدد قوة تأثير المثبط هي مدى تركيزه، ومدة تعرض الكائن له، والاستعداد النسبي لدى الكائنات المختلفة للتأثر بالمثبطات.

growth phase

طور النمو:

المراحل المتميزة في منحنى النمو في مزرعة للبكتيريا، كما تتضح من شكل الرسم البياني لعدد خلايا ذات الحيوية مقابل الزمن. وهذه المراحل هي: مرحلة التأخير (lag phase)، والمرحلة

اللوغارتمية (logarithmic phase)، ومرحلة الركود (الثبات) (stationary phase)، ومرحلة الموت (death phase).

growth rate معدل النمو: تغيير يحدث في كتلة الكائن على أساس الوحدة الزمنية.

growth regulator منظم النمو: مركب طبيعي أو اصطناعي يستخدم بتركيزات منخفضة لإحداث وتنظيم استجابات نمو بشكل يماثل تأثير الهرمونات.

growth retardant مثبط النمو: مادة كيميائية تتدخل انتخابياً في النمو العادي بفعل الهرمونات وغيره من العمليات الفسيولوجية دون أن يكون ذلك مقترناً بآثار سمية تذكر.

growth ring حلقة النمو: حلقات تظهر في القطاع العرضي لساق خشبية، مثل جذع الشجرة. وتمثل كل حلقة الزيلم (النسيج الخشبي) الذي يتكون في عام واحد نتيجة للنشاط المتقلب للكامبيوم الوعائي. (وتسمى كذلك الحلقة السنوية).

growth substance مادة النمو: أي مادة عضوية (بخلاف المغذيات) تقوم النباتات بتخليقها، وتنظم النمو والتطور. وعادة ما تنشأ تلك المواد في منطقة معينة مثل الزوائد القمية، وتنقل لمناطق أخرى حيث يظهر تأثيرها.

GTP جوانوزين/ثلاثي الفوسفات: إختصار (guanosine 5'- triphosphate) نيوكليتايد هام كرابط للبروتينات - ج، وأيضا لجزئ مؤثر مباشر لتخليق الـ (ر ن أ). (أنظر guanylic acid).

guanine (G) جوانين: أحد القواعد التي توجد في كل من الـ (د ن أ)، والـ (ر ن أ). (أنظر guanosine).

guanosine جوانوسين: النيوكليوسايد (ريبو) الناجم عن توليف الجوانين القاعدي (G) وسكر الريبوز - (D-ribose). ويسمى الديوكسيريبونيوكلبيسيد المقابل ديوكسيجوانوسين. (أنظر GTP, dGTP, guanylic acid)

guanosine triphosphate (guanosine 5-triphosphate) (GTP)

جوانوسين ثلاثي الفوسفات

(أنظر guanylic acid).

guanylic acid حمض الجوانوسين: مرادف لجوانوسين أحادي الفوسفات (GMP)، وهو (ريبو) نيوكليوتايد يحتوي على جوانوسين نيوكليوسيد. ويسمى ديوكسيريبونيوكلبيوتايد المقابل حمض الديوكسيجوانيل.

guard cell خلية حارسية: خلية جلدية متخصصة توجد في أزواج حول الثغر وتتحكم في فتحه وغلقه من خلال تغييرات في الانتفاخ.

guide RNA (ر ن أ) الدال: جزيئ (ر ن أ) يحتوي على تسلسلات تقوم بدور القالب خلال تحرير الـ (ر ن أ).

- guide sequence** (أنظر guide sequence).
تسلسل دال:
جزئى من (رن أ) (أو جزء منه) والذي يهجن (رن أ) الرسول للكائنات حقيقية النواة، ويساعد في تفسير تسلسلات الإنترون (الدخلون). وقد تكون التسلسلات الدالة خارجية (EGS)، أو داخلية (IGS) بالنسبة للـ (رن أ) الجاري معالجته، وقد تهجن إما مع تسلسلات (تتاليات) إنترونية (دخلونية) أو إكسترونية (خرجونية) قريبة من عقدة الضفيرة.
(أنظر split gene).
- GURT** تقنية حصر استخدام المورثات:
إختصار (genetic use restriction technology).
- GUS** بيتا-جلوكيورونيداز
إختصار (beta-glucuronidase)
- gus gene** مورث جص:
مورث إي. كولاي يُشَقَّر لإنتاج بيتا جلوكيورونيداز (GUS). ونظراً لعدم وجود ذلك النشاط في النباتات فإن المورث يُستخدَم عامة كمورث مستقبل للكشف عن حدوث تحولات.
- gymnosperm** عاريات البذور (ذوات البذور العارية):
فئة من النباتات (مثل المخروطيات) بويضاتها والبذور التي تنمو فيها عارية وبلا حماية، على عكس المبايض المغلقة كتلك التي توجد في النباتات المزهرة والتي تسمى "كاسيات البذور" (angiosperms)
- gynandromorphy** خنثى:
فرد، جزء من جسمه أنثى، والآخر ذكر، أي: خُنْثَى.
- gynogenesis** توالد عذري:
توالد عذري حيث يحدث بعد تخصيب البويضة إزالة النواة الذكرية، وبهذا يكون للفرد أحادي الصبغة (المولد عذرياً) جينوم الأم فحسب.
- gyrase** جيريز
(أنظر DNA helicase).

H

- h** الحرف (h):
حرف يسبق اسم الإنزيم للدلالة على شكله البشري (human) مثل (hGH): هرمون النمو البشري.
- habituat** تَعوّد:
ظاهرة استمرار الخلايا في النمو بعد عدة انتقالات من المزرعة دون إضافة أي عوامل لوسط مزرعة الأنسجة ، تلك العوامل التي كان لا بد من إضافتها من قبل، وعند هذا الحد تصبح الخلايا مستقلة.
- HAC** صبغية بشرية مصطنعة:
إختصار (human artificial chromosome).
- haemoglobin** خضاب الدم (هيموجلوبين):
بروتين يحتوي على الحديد، ويوجد في الخلايا الحمراء في الحيوانات الفقارية، وهو هام لنقل الأكسجين إلى خلايا الجسم.
- haemolymph** ليمفاوي دموي
خليط (مزيج) من الدم وموائع أخرى في تجويف الجسم لدى الحيوانات اللافقارية.
- haemophilia** الناعورية (نزف وراثي):
اضطراب دموي وراثي مرتبط بالجنس ينتج عنه نزف يحتاج فترة طويلة حتى يتخثر (يتجلط) الدم ويظهر نزف غير طبيعي. ويصيب ذلك المرض الرجال غالباً.
- hairpin loop** عقدة (عقدة دبوس الشعر):
منطقة في أحد خيطي البولينيوكليوتيد قد تنفرد على نفسها في ظل ظروف ملائمة (مواتية) نظراً لحدوث تكرار مقلوب في التسلسل، ومن ثم تكون قطعة محددة من الـ (د ن أ) مزدوج الخيط له عقدة عند أحد طرفيه.
- hairy root culture** مزرعة الجذور الشعرية:
مزرعة تتألف من جذور نبات كثيرة التشعب (شعرية) ويُعالج النسيج النباتي بالبكتيريا من نوع أجروبيكتيريوم ريزوجينز التي تحتوي على بلازميد (راي) الذي يساعد النبات المستأصل على تكوين جذور كثيرة التشعب (شعرية) من مواقع الإصابة. ويمكن التعبير عن المورثات المتناقلة (والتي تم هندستها داخل البلازميد) في تلك المزارع.

- hairy root disease** مرض الجذور الشعرية:
مرض يصيب النباتات ذات الأوراق العريضة (المفلطحة) حيث تتكون أنسجة تشبه الجذور على الساق. وهذه حالة سرطانية تشبه الورم التاجي. ومن العوامل التي تحفز ذلك المرض الأجر وباكثيريام ريزوجينز عندما تحتوي على بلازميد (راي).
- halophyte** نبات ملحي:
نوع من النباتات يتكيف مع التربة التي تحتوي على تركيزات ملحية سامة، وهذه سامة بالنسبة لغالبية أنواع النباتات.
(أنظر (salt-tolerance).
- hanging droplet technique** أسلوب القطيرة المعلقة:
(أنظر (microdroplet array).
- haploid** أحادي الصبغة:
خلية أو كائن يحتوي على واحد من كل زوج من الصبغيات المتماثلة الموجودة في الخلية العادية ثنائية الصبغة.
- haplotype** نمط بدائلي (أليلي):
تركيب بدائلي (أليلي) معين في عدد من المواقع الوراثية داخل كتلة ربط محددة.
- haplozygous** شبه (نصف) زيجوتي:
(أنظر (hemizygous).
- hapten** هابتن:
جزيئ صغير لا يشكل بمفرده أنتيجيناً، وإن كان يمكن أن يقوم بدور المحدد الأنتيجيني إذا أصبح جزءاً من كيان أكبر (كيان يرتبط ببروتين ناقل).
- haptoglobin** هابتوجلوبيين:
بروتين مصلّي (serum) يتفاعل مع الهيموجلوبيين أثناء إعادة تدوير جزيئ الحديد في الهيموجلوبيين. والمرادف (alpha globulin).
- hardening off** التقوية (التقسية):
أقلمة النباتات التي زرعت في البيوت المحمية، أو في البيئات تحت التحكم، للظروف والأحوال خارجها، وذلك بتقليل اعتمادها على الماء، وخفض درجة الحرارة، وزيادة شدة الضوء، وخفض الإمداد بالمغذي. وبهذا فإن عملية التقوية تهيب النباتات للبقاء بعد نقلها وإعادة غرسها في الحقول.
- Hardy-Weinberg equilibrium** إتران هاردي – وينبيرج:
تكرارات التراكيب الوراثية عند موقع وراثي والنتيجة من التزاوج العشوائي في ذلك الموقع، فبالنسبة لبديلين (الأليلين) (A_1), (A_2), وبمعدلات خاصة بكل منهما (p), (q) في عشيرة ما، تكون تكرارات إتران هاردي – وينبيرج هي: $P^2 A_1 A_1; 2pq A_1 A_2; q^2 A_2 A_2$ ويشير أي انحراف عن تلك التكرارات إلى عدم حدوث التزاوج العشوائي.
- harvesting** الحصاد:
(1) عملية جمع المحاصيل الناضجة. (2) جمع الخلايا من مزارع الخلايا، أو الأعضاء من المتبرعين بها لأغراض إعادة الزرع.

- heat shock protein (HSP)** بروتين الصدمة الحرارية:
فئة من البروتينات الوصيفة يتم التعبير عنها بشكل زائد كاستجابة للإجهاد الحراري. ولاثنين من تلك البروتينات (HSP90, HSP70) دور في ضمان طي البروتينات الأساسية داخل البنية السليمة.
والمرادف (stress protein).
- heat therapy** العلاج بالحرارة:
(أنظر (thermotherapy).
- helix** لولب:
تكوين حلزوني. والشكل العادي للـ (د ن أ) مزدوج الخيط عبارة عن لولب مزدوج.
- helminth** دودة (معوية):
فئة من الديدان الطفيلية، خاصة تلك التي تعيش في أحشاء الإنسان والحيوان.
- helper cell** خلية مساعدة:
خلية T تساعد في تنشيط الخلايا الليمفاوية (B), (T) حتى تتحول إلى خلايا بلازما منتجة للأجسام المضادة، وخلايا T القاتلة على الترتيب.
- helper plasmid** بلازميد مساعد:
بلازميد يمد بلازميداً آخر بوظيفة أو وظائف داخل نفس الخلية.
- helper T cell** خلية T مساعدة:
(أنظر (helper cell).
- helper T lymphocyte** خلية ليمفاوية مساعدة:
(أنظر (helper cell).

- helper virus** فيروس مساعد:
فيروس يزود فيروس بوظيفة أو وظائف داخل نفس الخلية.
- hemicellulase** النصف سليوليز:
إنزيم يساعد في التحلل التدريجي النصف سليولوز.
- hemicellulose** النصف سليولوز:
أي مادة كربوهيدراتية شبيهة بالسليولوز، بخلاف السليولوز ذاته. فإذا أضيف النصف سليولوز إلى البكتين واللجنين (lignin) فإنه يكون نسيج (مادة) جدران الخلايا.
- hemizygous** شبه (نصف) زيجوتي:
حالة تواجد المورثات منفردة في التركيب الوراثي، وليس في أزواج، ويحدث ذلك لكافة المورثات في الكائنات أحادية الصبغة، وفي كافة المورثات الواقعة على القطع التفاضلية من صبغيات الجنس في الكائنات ثنائية الصبغة، وأيضا في العديد من الكائنات أحادية الصبغة والزيجوتات الغير متجانسة الطافرة الحاذقة.
والمرادف هو (haplozygous).
- hemoglobin** هيموجلوبين:
هجاه آخر لكلمة (haemoglobin).
- hemolymph** ليمفاوي دموي:
هجاه آخر لكلمة (haemolymph).
- hemophilia** الناعورية:
هجاه آخر لكلمة (haemophilia).
- HEPA filter** مرشح هيبا:
إختصار لعبارة: high efficiency particulate air filter. ومعناها: مرشح عالي الكفاءة لحجز الجسيمات. وهو مرشح قادر على حجز الجسيمات الأكبر من 0.3 ميكرومليمتر. وتستخدم مرشحات هيبا تلك في عنابر (غرف) التدفق الصفحي للهواء لضمان خلو الهواء من مسببات الأمراض.
(أنظر pre-filter).

- herbicide** مبيد للأعشاب: مادة سامة للنباتات، وهي المكون النشط (الفعال) في الكيماويات الزراعية التي تستخدم لقتل نباتات معينة غير مرغوب فيها (الأعشاب بصفة خاصة).
- herbicide resistance** مقاومة مبيدات الأعشاب: قدرة النبات على عدم التأثر برش مبيدات الأعشاب.
- heredity** الوراثة: الشبّه بين أفراد أقارب بالأصل، انتقال الصفات من الأباء إلى الأبناء.
- heritability** المكافئ الوراثي: درجة تحكم العوامل الوراثية في انتقال صفة ما (على عكس التحكم بواسطة عوامل غير وراثية). (أنظر (broad-sense heritability, narrow sense heritability)).
- hermaphrodite** خنثوي: (1) حيوان يجمع بين أعضاء التناسل الذكورية والأنثوية، أو خليط من الخصائص الذكورية والأنثوية، (2) نبات تحتوي زهرة على كل من السداة (العضو الذكري)، والكريلة (العضو الأنثوي). والمرادف (intersex).
- heteroallele** غير متجانس الأليلات (متباين البدائل): مورث ذو طفرات عند موقعين مختلفين أو أكثر.
- heterochromatin** غير متجانس (متباين) الكروماتين: مناطق للصبغيات تبقى منقبضة خلال طور الفتور، ومن ثم تزداد كثافة في المستحضرات الخلوية. ولتلك المناطق محتوى عالٍ من الـ (د ن أ) التكراري، ومحتوى أقل من المورثات، ولذا فإنها غالباً ما تكون خاملة وراثياً. والعكس (أحادي الكروماتين euchromatin).
- heteroduplex** ازدواج (دوبلكس) غير متجانس: جزيئ (د ن أ) مزدوج الخيط، أو هجين من (د ن أ) - (ر ن أ) يكون لكل خيط فيه أصل مختلف. وعندما يختلف حمضا (د ن أ) اختلافاً كبيراً في التسلسل، فإن المناطق أحادية الخيط تتكشف عندما يتضح تباين الازدواج (الدوبلكس) تحت المجهر الإلكتروني، ومن ثم يمكن رسم خريطة للمناطق المتجانسة والمناطق المتباينة للجزيئين (تحليل الازدواج غير المتجانس). والمرادف (hybrid DNA (DNA/RNA)) (أنظر heteroduplex analysis).
- heteroduplex analysis** تحليل الازدواج (الدوبلكس) غير المتجانس: استخدام حركية الرّحل الكهربائي للـ (د ن أ) غير متجانس الازدواج (الدوبلكس) لتقدير درجة عدم تجانس تسلسلات الخيطين. وتميل خفة حركة الهلام للانخفاض بزيادة تباعد التسلسلات نظراً لأن الحجم المؤثر لزوج من الخيوط متتام كلية أصغر من البنيان جزئي التمام.
- heterogametic** مشيج غير متجانس: كائن ينتج مشيجات غير متشابهة من حيث صبغيات الجنس. ففي الثدييات يكون (XY) الذكري متباين المشيج، بينما (XX) الأنثوي متجانس المشيج.
- heterogeneity** غير متجانس التكوين: (أنظر genetic heterogeneity).

**heterogeneous nuclear RNA
(hnRNA)**

(رن أ) النووي غير المتجانس:

جزيئات (رن أ) كبيرة توجد في نواة الخلية حقيقية النواة، وتسبق تكوين (رن أ) الرسول وغيره من جزيئات الـ (رن أ) .

heterokaryon

متباين نوي الخلية:

خلية ذات نواتين أو أكثر نتيجة انشطارها.

(أنظر synkaryon).

heterologous

مختلف المصدر:

من مصدر مختلف.

heterologous probe

مسبار مختلف المصدر:

مسبار (دن أ) مستمد من أحد الأنواع، ويستخدم للكشف عن تسلسل الـ (دن أ) في نوع آخر.

heterologous protein

بروتين مختلف الأصل:

(أنظر بروتين التوليف recombinant protein).

- heteroplasmy** متباين البلازما:
حالة تواجد جسيمات عضوية مختلفة وراثيا في الخلية ذاتها، وهو ما يساوي غير متجانس الزيغوت (heterozygous) في إطار المورثات النووية. والعكس (متجانس البلازما homoplasmy).
- heteroploid** متباين الصبغة:
خلايا ذات نوى يحتوي على أعداد صبغية مختلفة بخلاف ثنائي الصبغة.
- heteropyknosis** صبغية شديدة:
خاصية لصبغيات معينة، أو لأجزاء منها، تجعلها تبقى كثيفة خلال دورة الخلية، فتصبغ بكثافة أشد من الصبغيات الأخرى (أو أجزاءها).
- heterosis** تعاضم القدرة على النمو:
(أنظر hybrid vigour).
- heterotroph** عضوي التغذية:
كائن غير قادر على تغذية ذاته، فيستخدم ثاني أكسيد الكربون أو الكربونات كمصدر وحيد للكربون، ويحصل على الطاقة من الطاقة المشعة، أو من أكسدة العناصر غير العضوية أو مركبات مثل الحديد، والكبريت، والهيدروجين، والأمونيوم، والنترات. والعكس (ذاتي التغذية autotroph).
- heterotrophic** نبات عضوي التغذية (صفة):
(أنظر heterotroph).
- heterozygous** غير متجانس (متباين) المورثات (صفة):
(أنظر heterozygote).
- heterozygote** زيغوت غير متماثل (متباين) المورثات:
فرد بدائله (أليلاته) غير متطابقة بالنسبة لمورث معين (أو مورثات معينة). والعكس (متماثل الزيغوت homozygote).
- Hfr** معدل عالٍ التوليف:
إختصار: high-frequency recombination strain of *Escherichia coli*. ففي تلك السلالات يكون العامل (F) (البلازميد) متحداً مع الصبغية البكتيرية.
- hGH** هرمون النمو البشري:
إختصار (human growth hormone).
- high efficiency particulate air filter** مرشح هواء عالي الكفاءة لحجز الجسيمات:
(أنظر HEPA filter).
- high throughput screening** عالٍ طوال الفحص:
أنظمة مؤتمتة (أوتوماتيكية) (automated) صممت لأداء أعداد كبيرة من الاختبارات، خاصة في مجال التركيب الوراثي.
- histocompatibility** توافق نسيجي:
الدرجة التي عندها يتحمل جهاز المناعة لدى كائن أنسجة من كائن آخر.
- histocompatibility complex** بناء متوافق نسيجياً:
(أنظر major histocompatibility complex).
- histoglobulin** جلوبيولين نسيجي:
البروتينات الموجودة على سطح الخلايا ذات النوى، والمسئولة عن الفروق بين الأفراد غير المتطابقين وراثياً، هي التي تسبب رفض الترقيع النسيجي فيما بين هؤلاء الأفراد.

histology	والجلوبيولين النسيجي من منتجات مورثات عنقود المواءمة النسيجية الرئيسي. علم الأنسجة:
histone	علم دراسة الأنسجة (بالفحص المجهرى لتركيب الأنسجة الحيوانية والنباتية). هستون:
HLA	مجموعة من البروتينات القابلة للذوبان في الماء، وهى غنية بالأحماض الأمينية، وذات ارتباط وثيق بالـ (د ن أ) في كروماتين النبات والحيوان. كذلك فإن لها دوراً في لف لولب الـ (د ن أ) في الصبغيات، وفي تنظيم نشاط المورثات. نظام الأنتيجين لكريات الدم البيضاء البشرية:
hnRNA	إختصار (human-leukocyte-antigen system). (أنظر major histocompatibility antigens). (ر ن أ) النووي غير المتجانس
Hogness box	إختصار (heterogenous nuclear RNA). صندوق هوجنيس: والمرادف (TATA box).

hollow fibre

ليف أجوف:

أنبوب من مادة مسامية قطرها الداخلي كسر من المليمتر، مما يجعل نسبة مساحتها السطحية إلى حجمها الداخلي كبيرة جداً، وتستخدم كمرشحات، أو كمفاعلات حيوية كوسيلة للاحتفاظ بالخلايا، وفي الوقت نفسه السماح بنزع الوسط المُنضَّب (spent medium) و/أو نواتجه بسهولة.

holoenzyme

إنزيم كلي:

(أنظر (apoenzyme).

holometabolous

كاملة الانسلاخ:

حشرة تمر بمرحلة تحول كاملة من اليرقة إلى الحشرة البالغة.

homeobox

صندوق متجانس:

تسلسل (د ن أ) مكون من 180 زوج قواعد عالي الحفظ، ويتحكم في التعبير عن مورثات خاصة بالجسم (أو أجزاء منه)، أو العضو أو الأنسجة، وله دور خاص في تقسيم أجزاء الحيوانات (مثل نشوء قرون الاستشعار أو الأرجل في ذبابة الندى، وأيضاً في عدد من الكائنات الأخرى حقيقية النواة)، وهو أيضاً يُشَقَّر منطقة رابطة لك (د ن أ) تسمى المجال الداخلي الذي يقوم بدور عامل النسخ (الاستنساخ).

homeodomain

مجال متجانس:

(أنظر (homeobox).

homeotic genes

مورثات متجانسة:

مورثات تعمل بالتناغم بعضها مع البعض لتحديد أنماط النمو (التطور) الرئيسية.

homeotic mutation

طفرة موضعية:

طفرة تسبب نمو جزء من الجسم في موقع غير مناسب في الكائن. مثل طفرة ذبابة الندى التي تجعل الأرجل تنمو على الرأس في موضع قرون الاستشعار.

homoelele

بديل (أليل) متجانس:

واحد من عدد من البدائل (الأليلات) المتطابقة (المتجانسة)، ولكنها تختلف في تسلسلها في الموقع ذاته. ويتم توارث البدائل (الأليلات) الموضعية باعتبارها بدائل (أليلات) قوية، ولكن البدائل (الأليلات) غير المتجانسة تستطيع – من حيث المبدأ – تكوين تركيب وراثي يحتوي على بديل (أليل) مزدوج من خلال التوليف.

- homodimer** دايمر متجانس:
بروتين يتألف من سلسلتين متطابقتين من البوليبيبتيد، أو الدايمر ذي البقايا المتطابقة.
- homoduplex DNA** (د ن أ) متجانس الأزواج (الدوبلكس):
جزئ (د ن أ) مزدوج الخيط كامل التتام.
- homoeologous** متماثل / متناظر:
صفة تشير إلى الصبغيات المنحدرة من جد أعلى مشترك (واحد)، وإن تطورت ولم تعد كاملة التجانس. وللصبغيات المتماثلة محتوى متشابه من المورثات، وإن تغير تركيبها بطرق دقيقة لتثبيت، وأحياناً لمنع التزاوج إطلاقاً بينها في الانقسام الاختزالي.
- homogametic** متشابهة المشيخ:
إنتاج مشيجات متشابهة من حيث صبغيات الجنس. ففي الثدييات، تكون الأنثى متشابهة المشيخ (XX)، والذكر غير متشابه المشيخ (XY).
- homogenotization** المتجانسة:
استبدال بديل (أليل) واحد (نسخة واحدة) للمورث حيث يتم تحويل خلية بكتيرية بواسطة بلازميد يحتوي على نسخة معدلة من التسلسل المستهدف، ويتم استبدال النسخة البرية بالنسخة المعدلة بتوليف مزدوج. وعادة ما يتم دمج مورث مقاوم للمضادات الحيوية في النسخة المعدلة في البلازميد حتى يتسنى انتقاء المولفات المزدوجة.
- homokaryon** متجانس النواة:
خلية ذات نواتين متطابقتين (أو أكثر) ناجمة عن الانشطار.
والعكس (heterokaryon).
- homologous** متجانس:
(1) تعريف عام: من المصدر ذاته؛ أو له الوظائف التطورية ذاتها؛ أو التركيب ذاته؛ (2) بالنسبة للصبغيات: التطابق من حيث المحتوى من المورثات والترتيب الخطي. فالصبغيات تنتظم في أزواج، وتتولف واحدة مع الأخرى في الانقسام الاختزالي. (3) بالنسبة للـ (د ن أ) البروتينات: تسلسل متطابق أو شبه متطابق لنيوكليوتيد/ حمض أميني.
- homologous recombination** توليف متطابق:
تبادل قطع (د ن أ) بين كروماتودين غير شقيقين وإن كانا للصبغية ذاتها، وذلك خلال عملية الانقسام الاختزالي.

- التجانس:**
homology (1) درجة التطابق بين فردين، أو سمتين. (2) درجة التطابق في التسلسل (نيوكليوتيد أو حمض أميني) بين عدد من جزيئات الـ (د ن أ) أو البوليببتيد.
- بروتين متعدد التوابع:**
homomultimer بروتين يتألف من عدد من توابع الوحدات الفرعية المتطابقة.
- متجانس البلازما:**
homoplasmy حالة تطابق كافة نسخ الجسم العضوي في الخلية وراثيا. والعكس (heteroplasmy)
- بوليمر متجانس:**
homopolymer بوليمر (حمض نيوكليك، بوليبيبتايد .. الخ) يحتوي على نوع واحد فقط من البقايا (المخلفات) (مثل البولينيوكليتيديد....GGGGGGGGG)
- ذيل ذو مكثور (بوليمر) متجانس:**
homopolymeric tailing (أنظر tailing).
- متجانس الزيجوت:**
homozygous (أنظر homozygote).
- زيجوت متجانس:**
homozygote فرد له نسختان من ذات البديل (الأليل) بالنسبة لمورث معين على صبغيتيه المتجانستين. وتسمى تلك الحالة "ذات الزيجوت المتجانس". والعكس (الزيجوت غير المتجانس heterozygote).
- هرمون:**
hormone مادة كيميائية معينة يتم إفرازها في جزء من جسم النبات أو الحيوان، وتنتقل إلى جزء آخر حيث تنشط العمليات البيولوجية بتركيزاتها المنخفضة، أو تثبطها أو تعدلها كمًا.
- عائل:**
host كائن حي يحتوي على كائن حي آخر أو على ناقل تنسيل.
- سم مرتبط بالعائل:**
host-specific toxin مادة هضمية ينتجها مسبب المرض، وهي المسؤولة عن الآثار الضارة المترتبة عليه. وللمسم ارتباط بالعائل مساوٍ لارتباط مسبب المرض به. وتستخدم تلك السميات في التجارب المخبرية للكشف عن مدى تحمل الجسم لمسبب الأمراض، أو مدى مقاومته له.

hot spot	بقعة ساخنة: (أنظر recombinational hot spot).
HSA	ه. س. أ. (أنظر serum albumin).
HSP	بروتين الصدمة الحرارية: إختصار (heat shock protein).
human artificial chromosome (HAC)	صبغية بشرية مصطنعة: بالقياس لصبغية الخميرة المصطنعة، فإن الصبغية البشرية المصطنعة عبارة عن بنيان يتألف من سننروم (جسيم مركزي)، وتوليمرات تسمح بتنسيل عدد كبير جداً من قطع الـ (د ن أ) والتي يتم نقلها إلى الخلايا البشرية على سبيل العلاج الوراثي. إلا أن تلك التقنية لم تُعتمد بعد على الرغم من أنها حققت قدراً من النجاح.
human growth hormone (hGH)	هرمون النمو البشري: (أنظر growth hormone).
human-leukocyte-antigen system	نظام الأنتيجين لكريات الدم البيضاء: (أنظر major histocompatibility antigens).
Hup ⁺	امتصاص إيجابي للهيدروجين: إختصار (hydrogen-uptake positive).
hybrid	هجين: (1) نسل (ذرية) أبوين مختلفين وراثياً. (2) بالنسبة لجزيئات (د ن أ). (أنظر heteroduplex).
hybrid arrested translation	الترجمة المقبوضة للهجين: طريقة لتمييز البروتينات المشفرة بواسطة تسلسل (د ن أ) مُنسلّ معين، وفيها يتم تهجين مستحضر (ر ن أ) الرسول الذي يحتوي على أنواع فردية مختلفة من (ر ن أ) الرسول مع الـ (د ن أ) المنسل، وبهذا ترتبط جزيئات (ر ن أ) الرسول المتجانسة مع الـ (د ن أ) المنسل فحسب، مما يؤدي إلى تهجينها. وينتج عن ذلك ازدواجات (د ن أ) / (ر ن أ) غير متجانسة. وهنا يمكن عمل ترجمة مختبرية لجزيئات (ر ن أ) الرسول المهجنة، ثم تقارن تلك الترجمة بنواتج ترجمة جزيئات (ر ن أ) الرسول الخام (غير المعالجة). (أنظر hybrid released translation).
hybrid cell	خلية مهجنة: (أنظر synkaryon).
hybrid dysgenesis	تفسخ وراثي ناجم عن التهجين: عقم، وزيادة في معدل حدوث الطفرات الصبغية. ويعتقد أنهما ناجمان عن تنشيط العوامل الوراثية المتنقلة.
hybrid released translation	الترجمة المطلقة للهجين: طريقة لتحديد الناتج الوراثي لمورث منسلّ، حيث يتم ربط الـ (د ن أ) المنسلّ ثم تهجينه بعينة مختلطة من (ر ن أ) الرسول بحيث يتم حجز تسلسلات (ر ن أ) الرسول المتجانسة مع (د ن أ) المنسل دون غيرها، وبعدها يتم نزع جزيئات (ر ن أ) تلك وترجمتها مختبرياً. (أنظر hybrid arrested translation).

hybrid seed

بذرة مهجنة:

(1) بذرة ناتجة عن تهجين أبوين مختلفين وراثياً. (2) في تربية النباتات، يستخدم المصطلح بشكل عام للدلالة على البذور المنتجة من خلال تهجينات محددة لخطوط نقية منتقاة، بحيث يصبح المحصول (F_1) متماثل جينياً، ويظهر قوة (تأثير) الهجين. ونظراً لأن نباتات (F_1) غير متجانسة الزيغوت من حيث الكثير من المورثات، فإن المحصول لا ينتج بذوراً صالحة، ومن ثم يتعين شراء بذور جديدة كل موسم.

hybrid selection

انتخاب (انتقاء) الهجين:

عملية اختيار أفراد لديهم الصفات (السمات) المرغوبة من بين عشيرة مهجنة.

hybrid vigour

قوة الهجين:

مدى تفوق أداء الهجين على أداء والديه معاً، فيما يختص بصفة أو أكثر. والأساس الوراثي لقوة الهجين أمر لم يمكن فهمه تماماً حتى الآن، لكن الظاهرة واسعة الانتشار، خاصة في تهجين أنواع النباتات. والمرادف (heterosis): أي تعاضم القدرة على النمو لدى النباتات والحيوانات المهجنة.

التهجين:

hybridization

(1) عملية تكوين هجين عن طريق التلقيح الخلطي للنباتات، أو بتزويج حيوانات من أنماط مختلفة. (2) إنتاج ذرية من أبوين مختلفين وراثياً. وعادة ما يتم ذلك التكاثر جنسياً، وإن كان يتم لا جنسياً كذلك عن طريق حقن البروتوبلاستات، أو عن طريق التحويل. (3) ضم خيطين (د ن أ) ، وعادة ما يكونا من مصادر مختلفة، عن طريق ربط الهيدروجين فيما بين النيوكليوتيدات المتتامة.

ورم هجين:

hybridoma

خلية هجينية مُخلقة ناتجة عن دمج خلية ليمفاوية (B) بخلية ورم، حيث تفرز الأولى جسماً مضاداً منفرداً، بينما تضيفي الثانية خاصية النمو اللا محدود في زراعة الأنسجة. وهذه هي التقنية المستخدمة في الجسم المضاد أحادي النسيل.

hydrogen-uptake positive (Hup⁺)

امتصاص إيجابي للهيدروجين:

مصطلح يصف كائناً دقيقاً قادراً على امتصاص غاز الهيدروجين.

hydrolysis

التحليل المائي:

تفاعل كيميائي يتم خلاله إضافة الماء عبر رابطة تساهمية بما يشطر الجزيء إلى اثنين. ويحدث ذلك عندما تتفتت مركبات، مثل البوليبيبتيدات والبوليساكريدات، إلى مكوناتها أحادية الجزيء. وهكذا، فإنه يمكن تحليل السكروز مائياً إلى جلوكوز وفركتوز، والبروتينات إلى أحماض أمينية منفردة.

hydrophobic interaction

تفاعل كاره للماء:

تفاعل بين جزء كاره للماء من الجزيء مع بيئة مائية. وهو تفاعل ذو أهمية خاصة في تحديد هيئة (شكل) الجزيئات في المحلول، ومن ثم تحديد نشاطها البيولوجي. ولكتير من الإنزيمات بناءً معين حيثما انتنت سلسلة الببتيد، بحيث تشكل جوهراً كارهاً للماء، وسطحاً محباً له.

hydroponics

زراعات مائية (بلا تربة):

زراعة النباتات بدون تربة، حيث تتغذى على محاليل تغذية منقوشة (aerated). ويتم دعم الجذور داخل نسيج (مادة) خامل، أو تترك لتطفو في المحلول المغذي.

hygromycin

هيجرومايسين:

مضاد حيوي يستخدم كعامل انتخابي في مزارع الخلايا النباتية متنافلة المورثات.

- hyperploid** فرط الصبغة (زائد الصبغة): حالة تواجد الصبغية، أو جزء منها، بعدد أكبر من الطبيعي. والعكس (hypoploid).
- hypersensitive response** إستجابة بالغة الحساسية: (1) رد فعل معين للنبات إزاء هجوم عليه بواسطة مسبب للمرض، حيث تموت الخلايا المجاورة لموقع الإصابة وتجف تماماً بما يمنع انتشار مسبب المرض في جسم النبات. وغالباً ما يربط ذلك بتفاعل مورثات R الخاصة بالأجناس مع مسبب فيروسي (avirulence) للمرض. (2) رد فعل غير عادي من جانب الحيوان لوجود أنتيجين معين بداخله.
- hypersensitive site** موقع مفرط الحساسية: مناطق في الـ (د ن أ) تستجيب استجابة عالية للهضم في وجود إندونيوكليزات الحصر.
- hypertonic** مفرط التوتر: محلول ذو قدرة شعيرية أكبر من تلك التي لدى الخلايا الحية. وتؤدي المعالجة بمثل تلك المحاليل إلى انكماش بلازما الخلايا. والعكس (hypotonic).
- hypervariable region** منطقة مفرطة التنوع: أجزاء كل من السلاسل الثقيلة والخفيفة لجزيئ الجسم المضاد، والتي تجعله يرتبط بموقع معين على الأنتيجين.
- hypervariable segment** قطعة مفرطة التنوع: منطقة من البروتين تتنوع بشكل كبير بين مختلف العترات، أو مختلف الأفراد.
- hypocotyls** سويقة تحت فلقية (سويقة جنينية سفلى): ذلك الجزء من الجنين أو النبتة تحت الفلقة، وهي منطقة انتقالية فيما بين الساق والجذر.
- hypomorph** تكوين تحتي: طفرة تقلل من التعبير عن المورث، ولكنها لا تلغيه تماماً.
- hypoplastic** سيئ النمو: نمو سيئ، أو ناقص (مثل التقزم وإعاقة النمو في النباتات)، ناجم عن حالة غير طبيعية (مثل المرض أو سوء التغذية).

hypoploid

قليل الصبغية:

حالة تواجد الصبغية، أو جزء منها بعدد يقل عن العدد الطبيعي.

والعكس (hyperploid).

hypothalamic peptides

ببتيدات قليلة المهاد:

ببتيدات تتكون في الجزء الأمامي من المخ للحيوانات الفقارية، وتنظم الحالة الفسيولوجية للجسم.

hypotonic

قليل التوتر:

جهد شعري (أسموزي) أقل من مثيله في الخلايا الحية. فالخلايا الموضوعة في محلول قليل التوتر تمتص الماء ويظهر عليها الانتفاخ والتورم.

والعكس (hypertonic).

I

I/E region	منطقة التكامل – الاستئصال: إختصار (Integration-excision region).
ICSI	حقن المنيّ في سيتوبلازم الخلايا: (أنظر (intracytoplasmic sperm injection).
identical twin	توأم متطابق: (أنظر (monozygotic twin).
idiogram	خريطة الصبغيات: (أنظر (Karyogram).
idiotype	خاصية مُميّزة (نمط مُميز): علامة أو خاصية مُميّزة لشيء أو نظام. (1) شكل (idiotype) نباتي متوقع على أسس فسيولوجية أن يمثل النوع المثالي للبيئة التي سيُزرع فيها النبات. (2) تصنيف لجزيئات الجسم المضاد وفقاً لأنتيجينية المناطق المتنوعة. وتقتصر كل خاصية على جلوبيولين مناعي معين مرفوع إلى أنتيجين معين.
IgA/IgD/IgG/IgE/IgM	فئات الجسم المضاد: (أنظر (antibody class).
IGS	التسلسل الدال الداخلي/ المبادئ الوراثي: إختصار لكل من: (1) (Internal guide sequence) ، (2) (intergenic spacer).
imaginal disc	قرص اليافعة: كتلة من الخلايا في يرقة ذبابة الندى وغيرها من الحشرات كاملة الانسلاخ، ينشأ عنها أعضاء بالغة معينة مثل قرون الاستشعار، والعيون، والأجنحة.
imbibition	تَشْرِبُ: (1) امتصاص السوائل أو الأبخرة إلى داخل الفراغات أو المسام التي لا تُرى إلا بالمجهر الفائق والموجودة في المواد. (2) الامتصاص الأولي للماء بواسطة البذور من أجل الإنبات.
immediate early gene	مورث مبكر فوري: مورث فيروسي يتم التعبير عنه بمجرد الإصابة به.

- immobilized cells** خلايا محتجزة:
خلايا محصورة في أنسجة مثل الطحلبيات (alginates)، والبوليكراميد، والأجاروز، وتستخدم في المفاعلات الحيوية ذات الأغشية والمرشحات.
- immortalization** تخليد:
التحويل الوراثي لنوع من الخلايا إلى خط خلايا يستطيع التكاثر والانتشار المطلق.
- immortalizing oncogene** مورث ورمي مُخلد:
مورث يُمكن الخلية الأولية من النمو المطلق في المزرعة بمجرد الانتقال بالعدوى.
- immune response** الاستجابة المناعية:
عدة عمليات (تتضمن تكوين الأجسام المضادة) وتقوم بها الحيوانات الفقارية كاستجابة لوجود أنتيجين غريب.
(أنظر (primary immune response; secondary immune response).
- immunity** المناعة:
انعدام (أو تقليل) قابلية الحيوان أو النبات للعدوى من خلال مسببات معينة للأمراض، أو بسبب التأثيرات الضارة لسمومها.
- immunization** التحصين:
تحقيق المناعة للفرد بطرق اصطناعية ويتضمن التحصين النشط إدخال بكتيريا، وفيروسات وسموم معالجة بطريقة خاصة، إما بالفم أو بالتطعيم، بغرض تنشيط إنتاج الأجسام المضادة.
(أنظر (passive immunity).
- immunoaffinity chromatography** الميل التشريبي المناعي:
أسلوب للتنقية يتم بربط الجسم المضاد إلى نسيج، ثم يستخدم لفصل البروتين من مخلوط مركب.
(أنظر (affinity chromatography).
- immunoassay** إختبار المناعة:
نظام للكشف عن جزيئ معين، وذلك باستغلال الربط المحدد لجسم مضاد مرفوع مقابله. وحتى يتسنى القياس يمكن وضع علامة مشعة أو فلورسنتية على الجسم المضاد، أو ربطه بأنزيم يحفز تفاعلاً يسهل رصده، مثل التغيير في اللون.
(أنظر (ELISA). والمرادف (immunodiagnosics).
- immunochemical control** الضبط الكيميائي للمناعة:
(أنظر (immunotherapy).
- immunodiagnosics** التشخيص المناعي:
(أنظر (Immunoassay).
- immunogen** مورث المناعة:
(أنظر (antigen).
- immunogenicity** المناعية:
القدرة على إحداث استجابة مناعية.
- immunoglobulin** جلوبولين مناعي:
(أنظر (antibody).
- immunoprophylaxis** وقاية مناعية:
عملية التحصين الإيجابي أو السلبي. فالتحصين الإيجابي بالطعوم (اللقاح) يؤدي إلى حماية طويلة الأمد من خلال حفز جهاز المناعة الذاتي بالجسم. أما التحصين السلبي فيتم بحقن

جسم مضاد لمسبب معين للمرض يتم الحصول عليه، إما بتكسير الدم المأخوذ من فرد سبق له الإصابة بمسبب المرض، وإما بتنقية الجسم المضاد أحادي النسيل.

(أنظر **adoptive immunization; passive immunity**).

immunosensor

حساس المناعة:

حساس بيولوجي ذو جسم مضاد هو بمثابة العنصر البيولوجي (الحيوي).

immunosuppression

وقف (تعطيل) المناعة:

تعطيل (وقف) الاستجابة المناعية، وهذا أمر ضروري في أعقاب نقل الأعضاء من متبرع مختلف وراثياً. وذلك لمنع العائل من رفض العضو المنقول.

immunosuppressor

كابيت (معطل) المناعة:

مادة، أو عامل، أو حالة تمنع، أو تقلل كثيراً من الاستجابة المناعية.

immunotherapy

العلاج المناعي:

استخدام جسم مضاد، أو بروتين اندماجي يحتوي على موقع رابط للأنتيجين في الجسم المضاد، في علاج مرض ما، أو لتحسين حالة المريض.

والمترادف (**immunochemical control**).

- immunosuppressant** **سموم مناعية:**
عقاقير بروتينية تتألف من جسم مضاد مربوط بجزيئ من السم. ويتم تحضير تلك السموم إما كيميائياً بربط الجزيئات، أو بدمج المورثات الخاصة بالسم والجسم المضاد، ثم التعبير عن بروتين اندماجي. ويستهدف الجزيئ ذلك السم.
- impeller** **حافز (محرز):**
محرز يُستخدَم في مزج مكونات المفاعل الحيوي.
- in silico** **في ملف الحاسوب**
في إطار التقنية الحيوية، يشير المصطلح لاستخدام قواعد البيانات الخاصة بتسلسل (د ن أ) وتسلسل بروتين، وذلك للمساعدة في إيجاد إجابات للأسئلة البيولوجية. وهذا مجال متنامٍ في علوم الحياة نظراً لأن مقدار بيانات الجينومات، والبروتومات مستمرة في النمو. (أنظر bio-informatics).
- in situ** **في الموضع الطبيعي (أو المكان الأصلي):**
(1) معالجات تجريبية تُجرى على الخلايا أو الأنسجة، وليس على مستخلصات منها.
(2) اختبارات أو معالجات على أنسجة كاملة وسليمة.
- in situ colony hybridization** **تهجين المستعمرة في الموقع الأصلي:**
طريقة للكشف عن مستعمرات البكتيريا أو البقع الشفافة (القلح) التي تنمو على الألواح أو الأغشية بحثاً عن وجود تسلسلات (د ن أ) معينة بالتهجين بمسبار الحمض النووي وجزيئات الـ (د ن أ) الموجودة في تلك المستعمرات، أو البقع الشفافة. والمرادف (in situ plaque hybridization).
- in situ conservation** **حفظ موضعي:**
المحافظة على النظم البيئية، والبيئات الطبيعية، وصيانة واسترجاع عشائر الأنواع الملائمة في بيئاتها الطبيعية. وفي حالة الأنواع المستأنسة أو المزرعية يتم في البيئات التي ظهرت فيها خصائصها المميزة.
- in situ hybridization** **تهجين موضعي:**
تحديد موقع الجزيئات الكبرى داخل جسم الكائن (وبصفة خاصة البولينيوكليتيدات، والبوليببتيدات) بواسطة صبغ قطاعات من الأنسجة، أو المستحضرات الخلوية عن طريق المسام/ الأجسام المضادة ذات العلامة.
- in situ plaque hybridization** **التهجين الموضعي للبقع الشفافة:**
(أنظر in situ colony hybridization).
- in vitro** **خارج الجسم (مختبرياً):**
خارج جسم الكائن، أو في بيئة اصطناعية. وينطبق ذلك- على سبيل المثال- على الخلايا، والأنسجة والأعضاء التي تُزرع في أوعية زجاجية أو بلاستيكية.
- in vitro embryo production (IVEP)** **إنتاج الجنين خارج الجسم (مختبرياً):**
عملية الجمع بين النقاط البويضة وإنضاجها وإخصابها مختبرياً. وهذه من وسائل التغلب على التنوع بين المتبرعين من حيث عدد البويضات التي يتم جمعها في برامج نقل الأجنة.
- in vitro fertilization (IVF)** **إخصاب مختبري:**
أسلوب شائع الاستخدام في التكاثر البشري والحيواني، حيث يتم تخصيب البويضة بالحيوان المنوي خارج الجسم، ثم إعادة غرسها في الرحم.
- in vitro maturation (IVM)** **إنضاج مختبري:**
زراعة البويضات غير الناضجة مختبرياً على أن تكون جاهزة للتخصيب المختبري.

- in vitro mutagenesis** نشوء الطفرة مختبريا:
(أنظر directed mutagenesis).
- in vitro transcription** تناسخ (نسخ) مختبري:
التخليق بدون خلايا للـ (رن أ) من (دن أ) في أنبوب الاختبار. والمرادف (cell-free transcription).
- in vitro translation** ترجمة مختبرية:
تخليق البروتين من جزيئات (رن أ) الرسول المعزولة في أنابيب الاختبار. والمرادف (cell-free translation).
- in vivo** داخل جسم الكائن:
الأحوال الطبيعية التي تعيش فيها الكائنات. ويشير المصطلح إلى العمليات البيولوجية التي تتم داخل الكائن الحي، أو الخلية تحت الظروف الطبيعية.
- in vivo gene therapy** علاج بالمورثات داخل الجسم:
توصيل مورث (مورثات) إلى نسيج أو عضو لفرد حي كامل بغرض تخفيف (علاج) اختلال جيني.

عامل أبطل مفعوله: **inactivated agent**

فيروس، أو بكتيريا، أو أي كائن آخر تمت معالجته لمنع من التسبب في مرض.
(أنظر attenuated vaccine).

سلالة (خط) مُربي داخليا: **inbred line**

نتاج التربية الداخلية (**inbreeding**)، أي التزاوج المتكرر بين أفراد من أصل واحد. فبالنسبة للنباتات وحيوانات التجارب، يشير المصطلح إلى عشائر ناتجة عن ستة أجيال على الأقل من التناسل الذاتي، وعشرين جيلاً من تزاوج الأخ وأخته. بحيث يصبحون – من الناحية العملية – متمثلي الزيجوت تماماً. أما بالنسبة لحيوانات المزرعة، فإن المصطلح يُستخدم أحياناً لوصف العشائر التي نتجت عن عدة أجيال من التزاوج بين الأقارب الأقربين دون الوصول إلى التجانس الزيجوتي الكامل.

تربية داخلية (زواج الأقارب): **inbreeding**

تزاوج بين أفراد من أصل واحد أو أكثر، وأقصى درجات التربية الداخلية هي التلقيح الذاتي الذي يحدث بشكل طبيعي في كثير من النباتات، وفي بعض الحيوانات البدائية. والمرادف (**endogamy**).

تدهور التربية الداخلية: **inbreeding depression**

تدهور (تضاؤل) القوة على مر الأجيال نتيجة للتربية الداخلية، نظراً لأن ذلك يؤثر في الأنواع التي هي عادة خارجية التربية، عالية في عدم التجانس الزيجوتي.
(أنظر hybrid vigour).

الجسم الضمين: **inclusion body**

بروتين ينتج بكثرة في البكتيريا المولفة، ويشكل بناءً بلورياً داخل الخلية البكتيرية.

انعدام التوافق: **incompatibility**

(1) تعذر التزاوج لأسباب وراثية أو فسيولوجية. (2) تفاعل فسيولوجي يترتب عليه رفض عضو أو نسيج خارجي، أو فشل عملية النقل برمتها. (3) وظيفة لمجموعة من البلازميدات المتقاربة (ذات القرابة). فالبلازميدات غير المتوافقة لها وظائف تكاثرية متشابهة مما يؤدي إلى استبعاد بلازميد أو آخر إذا تواجدا في الخلية ذاتها. ويلاحظ أن البلازميدات المنتمية لمجموعة غير متوافقة شديدة الارتباط ببعضها البعض.

- incompatibility group** مجموعة غير متوافقة: لكي يتسنى للبلازميدات التعايش داخل الخلية الواحدة، لابد أن تنتمي لمجموعات غير متوافقة ومختلفة. كذلك فإن ناقل البلازميد التنسيلي ينبغي أن ينتمي دائماً لمجموعة غير متوافقة ومختلفة عن تلك الموجودة في البلازميدات الدخلية للبكتيريا العائلة.
- incomplete digest** هضم (تحليل) غير كامل: (أنظر partial digest).
- incomplete dominance** سيادة غير كاملة: عمل المورث يجعل للزيجوتات غير المتجانسة شكل ظاهري يختلف عن كل من الزيجوتين المتجانسين. ومن ثم فهو وسيط بينهما.
- incomplete penetrance** إختراق غير كامل: حيثما لا يسمح الشكل الظاهري بتنبؤ كامل للتركيب الوراثي نتيجة لتدخل البيئة في التعبير عن المورث.
- incubation** حَضْن / حضانة: (1) تقفيس البيض المخصب تحت تأثير الحرارة (الطبيعية أو الاصطناعية). (2) الفترة بين الإصابة (العدوى) وظهور الأعراض بفعل مسبب المرض. (3) مزرعة الخلايا والكائنات.
- incubator** حضانة/ المحضن: جهاز يتم بداخله التحكم التام في العوامل البيئية (الضوء، مدة التعرض للضوء، درجة الحرارة، والرطوبة... الخ). ويُستخدم ذلك الجهاز لفقس البيض، ومضاعفة الكائنات الدقيقة، وزراعة النباتات.. الخ.
- indehiscent** مُطبِق: صفة للثمرة أو الجسم الثمري الذي لا ينفتح عند النضج لإطلاق بذورها أو أبواغها.
- independent assortment** الفرز المستقل: التوزيع العشوائي للبدائل (الأليلات) خلال الانقسام الاختزالي (في مورثات مختلفة) إلى المشيجات، وتلك هي الحالة عندما تكون المورثات المعنية واقعة على صبغيات مختلفة، أو عندما تكون غير مرتبطة على الصبغية ذاتها. (أنظر linkage).

- indeterminate growth** نمو مطلق: حالة استمرار تواجد البرعم الطرفي وإنتاجه لفروع جانبية متعاقبة على مدى زمني مطلق. والعكس (determinate growth).
- indirect embryogenesis** التكوين غير المباشر للأجنة: تكون جنين نباتي على أنسجة الكلس مستمدة من نباتات مستأصلة. والعكس (direct embryogenesis).
- indirect organogenesis** التكاثر غير المباشر للبراعم: تكوين الأعضاء النباتية بتكاثر البراعم على خلايا الكلس المنبثق من الجزيئات النباتية. والعكس (direct organogenesis).
- inducer** الحاث (المُحَث): مركب ذو وزن جزيئي منخفض، أو عامل طبيعي يرتبط ببروتين قاعم (كابيت) لإنتاج مركب لا يستطيع مواصلة الارتباط بالمشغل. وبهذا فإن وجود الحاث (المحَث) يقلب التعبير عن المورث (المورثات) الذي يتحكم فيه (فيها) المشغل.
- inducible** قابل للحث: مورث أو منتج للمورث يزداد استنساخه (نسخه) أو تخليق بتعريض الخلايا لحاث (محَث)، أو لحالة ما (مثل الحرارة). والعكس (constitutive).
- inducible enzyme** إنزيم قابل للحث: إنزيم يخلق في وجود طبقة تحتية فحسب، وهذه تكون بمثابة الحاث.
- inducible gene** مورث قابل للحث: مورث يتم التعبير عنه في وجود أليضة معينة فحسب. وتكون هذه بمثابة الحاث.
- inducible promoter** منشط قابل للحث: تنشيط الحاث استجابة إما لوجود مركب معين (أي الحاث)، أو لحالة خارجية معينة، مثل ارتفاع درجة الحرارة.

induction	الحث: عملية إحداث تأثير معين، مثل نسخ مورث أو أوبرون معين، أو إنتاج الكائن لبروتين بعد تعرضه لمنشط معين.
induction media	أوساط الحث (أوساط حاتة): (1) أوساط تُستخدَم للحث على تكوين الأعضاء أو غيرها من التراكيب. (2) أوساط تُسبب تنوعاً أو طفرة في الأنسجة التي تتعرض لها.
inembryonation	زرع الجنين: (أنظر artificial inembryonation).
infection	إصابة / عدوى: نجاح مسبب مرضي في غزو أي كائن حي.
infectious agent	عامل نقل للعدوى: مرادف لـ (pathogen).
infiltrate	يتسرب: دخول السائل إلى المسام وغيرها من الفراغات.
inflorescence	الإزهار: أزهار النبات، وطريقة انتظامها.
inheritance	توريث (وراثة): نقل المورثات والأشكال الظاهرية من جيل لآخر.
inhibitor	مُثَبِّط: (1) أي مادة أو شيء يؤخر التفاعل الكيميائي. (2) مورث أيض أو مُعدل يتدخل في التفاعل، أو في التعبير عن مورث آخر.
initial	البداءة: خلايا في الميرستيم (البارضة) تظل على الدوام قادرة على التمايز، وتنمو داخل أنسجة ذات تركيب معين ووظيفة معينة.
initiation	البدء (الابتداء): جعل الشيء يبتدىء: (1) الخطوات أو المراحل المبكرة في عملية زراعة الأنسجة. (2) المراحل المبكرة للتخليق الحيوي.

- initiation codon** شفرة البدء (الابتداء):
(أنظر start codon).
- initiation factor** عامل البدء (الابتداء):
بروتين قابل للذوبان، ومطلوب لبدء الترجمة.
- inoculate** يُطعم:
الإدخال المتعمد (مقارنة بالتلوث) لمادة ما: (1) في مجال البكتيريات، وزراعة الأنسجة.. الخ: ضخ طعم إلى داخل (أو على سطح) الوسط لبدء مزرعة. (2) في مجال المناعة: إجراء التطعيم لإكساب الجسم المناعة. (3) في مجال أمراض النبات: رش بوغات مسببات المرض... الخ على النباتات تحت ظروف معينة بحيث لا تؤدي الإصابة إلى فقدان المقاومة.
- inoculation cabinet** غرفة التطعيم:
غرفة صغيرة للتطعيم (خاصة بمزارع الأنسجة أو الكائنات الدقيقة)، وعادة ما تُزود بتيار هواء معقم لطرد الملوثات من منطقة العمل.
- inoculum (inocula الجمع)** طعم (لقاح):
(1) قطعة صغيرة من نسيج مأخوذ من الكلس (callus)، أو من نبات مستأصل من نسيج أو عضو، أو قطعة صغيرة من مادة خلوية مأخوذة من مزرعة معلق، وتنتقل إلى وسط طازج لمواصلة النمو في المزرعة: (أنظر minimum inoculum size). (2) بوغات أو أجزاء ميكروبية مثل الغزل الفطري: (أنظر mycelium). (3) طعم (لقاح).
- inorganic compound** مركب غير عضوي:
تاريخياً، تلك الكيماويات التي لا يمكن الحصول عليها من العمليات الحية. أما حديثاً، فإن المصطلح يشير إلى الكيماويات التي لا تحتوي على كربون. وذلك، على الرغم من أن الكربونات وقليلاً من المركبات الكربونية الأخرى تعتبر بصفة عامة مواد غير عضوية.
- inositol** حمض الإينوسيتول:
حمض حلقي (هكساهدروكسي سيكلوهكسين)، وهو أحد مكونات الفوسفوجليسيريدات الخلوية. كذلك فهو مُعدّ كثيراً ما يشار إليه باعتباره من الفيتامينات في زراعة الأنسجة النباتية. ومن ناحية أخرى، فهو بمثابة منظم للنمو في بعض الحيوانات والكائنات الدقيقة.
- inositol lipid** ليبيد (دهن) إينوسيتول:
ليبيد فوسفاتي يترسب على الأغشية، وينتج ويستقل الإشارات الهرمونية عن طريق تنشيط إطلاق واحد من عديد من ناقلي الرسائل الكيمايين.
- insecticide** مبيد حشري:
مادة تقتل (تبيد) الحشرات.
- insert** يُقحم (يُدخل):
(1) ضم جزيئ (د ن أ) إلى ناقل تنسيلي. (كذلك يُستخدم المصطلح كإسم لوصف جزيئ ال (د ن أ) هذا) (2) إدخال مورث أو تركيب وراثي إلى موقع وراثي جديد، أو إلى جينوم جديد.
- insertion element** عنصر إقحام (إدخال):
مصطلح عام يشير على تسلسلات (د ن أ) الموجودة في البكتيريا القادرة على الإقحام (الإدخال) الجينومي، ويفترض أنها مسئولة عن تكامل العائية (phage) محدودة الموقع

- والبلازميد.
والمرادف (insertion sequence).
- طفرة الإقحام:**
التغيرات التي تحدث في قاعدة تسلسل جزيئ (د ن أ) الناتجة عن التكامل العشوائي مع (د ن أ) من مصدر آخر.
(أنظر mutation).
- insertion sequence**
تسلسل الإقحام:
(أنظر insertion element).
- insertion site**
موقع الإقحام:
(1) موقع فريد مقيد في جزيئ (د ن أ) ناقل، وفيه يمكن بسهولة إقحام (د ن أ) غريب. ويتم ذلك بمعالجة كل من الناقل والمقحم بنيوكليزات الحصر ذات العلاقة، ثم ربط الجزيئين المختلفين، حيث يكون لكل منهما النهايات اللزجة ذاتها. والمرادف: موقع التنسيل. (2) موضع تكامل العامل الوراثي المتنقل.
- instability**
عدم الاستقرار:
الإفتقار إلى شكل ظاهري ثابت، وذلك عادة نتيجة للتغيرات الوراثية التي لا يمكن التحكم فيها. وقد ترجع تلك التغيرات إلى نشاط العامل الوراثي المتنقل، أو إلى خطوط الخلايا، أو إلى تغيرات في مجمع خصائص نواة الخلية.
- insulin**
إنسولين:
هرمون ببتيدي تفرزه جزر لانجرهانز الموجودة بالبنكرياس، والذي ينظم مستوى السكر في الدم.
- integrating vector**
ناقل التكامل (الإلتحام):
ناقل يدمج الـ (د ن أ) المنسل في الـ (د ن أ) الصبغي لدى العائل.
- integration**
تكامل (الإلتحام):
عملية الاتحاد (التوليف) التي تقحم جزيئ (د ن أ) صغير (وعادة بالتوليف المتجانس) في جزيئ أكبر. فإذا كانت الجزيئات دائرية فإن التكامل (الإلتحام) يتضمن عبوراً واحداً فحسب، أما إذا كانت خطية فإن الإلتحام يتضمن عبورين.
- integration-excision region (I/E)**
منطقة التكامل (الإلتحام) - الإستئصال:
ذلك الجزء من (د ن أ)، عاثية بكتريا لمبادا (lambda)، والذي يمكّن من إقحام عاثية البكتيريا لمبادا في موقعاً معيناً في صبغية إي. كولاي، أو أن تُستأصل من ذلك الموقع.
- integument**
غلاف:
إحدى الطبقات التي تغلف البويضة (جرثومة البذرة) والتي تسبق تكوين قشرة البذرة.
- intellectual property rights (IPR)**
حقوق الملكية الفكرية:
الإطار القانوني لحماية التطبيقات التجارية للاختراعات، ويشمل براءات الاختراع، وحماية الأنواع النباتية.
- intensifying screen**
شاشة التكتيف:
صفيحة بلاستيكية تخلصب (تنقع) بمركب أرضي نادر، مثل تونجستات الكالسيوم، يستجيب للإشعاع فيشع ضوءاً. وعند وضعه على أحد جانبي فيلم الأشعة السينية (X)، مع وضع عينة مشعة على الجانب الآخر، تجذب شاشة التكتيف بعضاً من الطاقة الإشعاعية التي مرت عبر الفيلم. وبهذا ينكشف الفيلم، ومن ثم تزداد حساسية الكشف والتقصي. وغالباً ما تستخدم شاشة

التكثيف تلك في إجراءات التهجين التبعي لسذرن (Southern)، ونورذرن (northern).
إقحام (إدخال) بيني:
intercalary
(1) نسيج أو نمو مرستيمي (بارض) لا يقتصر على قمة العضو، أي النمو عند العقد. (2)
إشارة إلى قطع داخلية من الصبغيات (أي ليس عند الأطراف).

intercalary growth نمو بيني:

نمط من أنماط استطالة الساق، ويظهر في الحشائش بصفة خاصة، حيث تبدأ الاستطالة من العُقد المتداخلة السفلى إلى العُقد المتداخلة العليا، من خلال تمايز النسيج المرستيمي (البارض) عند قاعدة كل عقدة.

intercalating agent عامل إقحام (إدخال):

مادة كيميائية قادرة على الإقحام (الإدخال) فيما بين أزواج القواعد المتجاورة في حمض نووي مزدوج الخيط. ومن أبرز الأمثلة على ذلك بروميد الإيثيديوم.

intercellular space فراع بينخلوي:

الفراغات بين الخلايا، خاصة في أنسجة أوراق النباتات.

interfascicular cambium كمبيوم بيني:

كمبيوم ينشأ فيما بين الحزم الوعائية.

interference تدخل:

تأثير حدوث عبور واحد في تعديل احتمال حدوث عبور آخر في موضع قريب. وقد يزداد ذلك الاحتمال إذا كان التدخل إيجابياً، أو يقل إذا كان سلبياً، وإن كان الأخير هو الأكثر شيوعاً.

interferon إنترفرون:

واحد من مجموعة من البروتينات الصغيرة التي يتم تخليقها بواسطة الخلايا (T) لدى الحيوانات الفقارية، وهذه تثبط تضاعف الفيروسات. وثمة ثلاثة أنواع منها لدى البشر. (أنظر cytokine).

intergeneric cross هجين بيني:

هجين ناتج عن أبوين من جنسين (نوعين) مختلفين.

intergenic regions مناطق وراثية بينية:

(د ن أ) غير مُشفر يتواجد فيما بين المورثات، ويشتمل على نسبة متنوعة (وإن كانت كبيرة) من كافة الـ (د ن أ) الجينومي حقيقي النواة، ووظيفته غير معروفة إلى حد كبير.

intergenic spacer (IGS) فاصل وراثي بيني:

(د ن أ) غير مُشفر يفصل ترادفياً النسخ المرتبة من تسلسل مورث متكرر [الـ (د ن أ) الريبوزومي بصفة خاصة]. ولهذا الفاصل أهمية خاصة لأنه (على عكس التسلسل المشفر ذاته) تبدي الفواصل مستويات عالية من تسلسل تعدد الشكل البيئي. ومن ثم فهي مفيدة من حيث الاختبارات للكشف عن هوية الأنواع.

interleukin إنترلوكين:

مجموعة من البروتينات تطلق إشارات فيما بين الخلايا المناعية. وهي ضرورية لانطلاق الاستجابات المناعية العادية. (أنظر cytokine).

internal guide sequence (IGS) التسلسل الدال الداخلي:

(أنظر guide sequence).

internal transcribed spacer (ITS) فاصل داخلي مستنسخ:

مناطق غير مُشفرة تفصل مكونات وحدات الـ (د ن أ) الريبوسومي. وتُبدي تلك المناطق تعدداً تسلسلياً في الشكل بأكثر مما تفعل المناطق الوراثة ذاتها. ومن ثم فهي مفيدة كمصدر

للواسمات (العلامات) الوراثية لمواقع الـ (د ن أ) الريبوسومي، شأنها في ذلك شأن،
الفواصل البيئية.

International Undertaking on Plant Genetic Resources

الاتفاقية الدولية حول الموارد الوراثية النباتية:

أول اتفاقية دولية اختيارية (تم إقرارها في 1983م) حول الموارد الوراثية النباتية من أجل
الغذاء والزراعة. والغرض من تلك الاتفاقية أن تكون بمثابة أداة لتحقيق مزيد من التوافق
الدولي في الأمور المتعلقة بالحصول على موارد وراثية نباتية من أجل الغذاء والزراعة.
فبعد مفاوضات مطولة لمراجعة الوثيقة المذكورة بحيث تتوافق مع "اتفاقية التنوع
البيولوجي"، اعتمد مؤتمر منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (فاو) المعاهدة (الملزمة)
حول الموارد الوراثية النباتية من أجل الغذاء والزراعة، وذلك خلال مؤتمر المنظمة عام
2001م .

International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture

المعاهدة الدولية حول الموارد الوراثية النباتية من أجل الغذاء والزراعة:

المعاهدة الدولية التي تترتب على مراجعة الاتفاقية الدولية حول الموارد الوراثية النباتية.
وقد اعتمدها مؤتمر منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة /فاو (2001م)، واعتبرها وثيقة
دولية ملزمة تدخل حيز التنفيذ بمجرد توقيع أربعين دولة عليها. وأهداف تلك المعاهدة هي
الحفاظ على الموارد الوراثية النباتية واستخدامها بشكل مستدام من أجل الغذاء والزراعة،
والانتفاع العادل من ذلك الاستخدام.

- internode** منطقة ما بين العقد:
تلك المنطقة من ساق النبات بين عقدتين متتاليتين.
- interphase** طور الفتور:
مرحلة من مراحل انقسام الخلية (دورة الخلية)، حيث تتوقف الخلية عن الانقسام أثناء تضاعف الـ (د ن أ) ، وهي تلي الطور الأخير في الانقسام الفتيلي، وتمتد حتى بداية الطور التمهيدي للانقسام التالي.
- intersex** خنث / خنثى:
والمرادف (hermaphrodite).
- inter-simple sequence repeat (ISSR)** تكرار التسلسل البسيط المتداخل:
اختبار واسم (علامة) جزيئي يقوم على تفاعل سلسلة البوليميريز، وهو الاختبار الخاص بالتسلسل الجينومي فيما بين التتابع الدقيقة المجاورة. وتقوم البادئات، التي تحمل في أطرافها (3') تسلسلاً مُتَمَمًا لوحدة التكرار الخاصة بالتابع الدقيق بتضخيم هذا الـ (د ن أ) الجينومي.
- interspecific cross** هجين بيني:
هجين ناتج عن أبوين من نوعين مختلفين.
(أنظر intrageneric cross; intraspecific cross).
- intervening sequence** تسلسل متداخل:
(أنظر intron).
- intracellular** بينخلوي (واقع بين الخلايا):
يحدث فيما بين الخلايا.
- intracytoplasmic sperm injection (ICSI)** الحقن السيتوبلازمي للحيوان المنوي:
الحقن الدقيق لحيوان منوي واحد داخل سيتوبلازم خلية بويضة ناضجة.
- intrageneric** في إطار جنس ما:
في إطار جنس ما. مثل التهجين في إطار جنس ما، أو التنوع داخل جنس ما.
- intrageneric cross** هجين في إطار جنس ما:
هجين ناتج عن أبوين ينتميان لنوعين داخل الجنس ذاته.
(أنظر intraspecific cross; interspecific cross).

- intragenic complementation** إتمام في إطار جنسي ما:
إتمام يحدث عند استرجاع الشكل الظاهري للنمط البري في فرد من الجيل الأول (F_1) من خلال تهجين طافرين مستقلين يحمل كل منهما بدائل (أليلات) غير متجانسة مختلفة.
- intraspecific** في إطار النوع:
تهجين في إطار النوع؛ اختلافات في إطار النوع.
- intraspecific cross** تهجين في إطار النوع:
هجين ناتج عن أبوين ينتميان للنوع نفسه.
(أنظر intragenic cross; interspecific cross).
- introgression** إدخال (دخول):
إدخال (دخول) بدائل (أليلات) أو مورثات جديدة إلى عشيرة ذات مصدر مختلف (غريب)، وعادة ما يكون نوعاً آخر. ويتحقق ذلك بالتهجين العكسي المتكرر للتهجين الأولى حتى يمكن التخلص من كافة التغيرات الوراثية باستثناء المورث (المورثات) الجديدة المرغوبة.
- intron** إنترون:
جزء من النسخة الأولية لمورث حقيقي النواة يتم نزعها [قبل ترجمة (ر ن أ) الرسول الناضج] في إطار عملية تُعرف باسم "تضفير الإنترون". وتحتوي بعض المورثات الحقيقية النواة على عدد كبير من الإنترونات، وهذه تشكل الجزء الأعظم من تسلسل الـ (د ن أ) في المورث. كذلك توجد الإنترونات في مورثات لا تترجم نسخ الـ (ر ن أ) الخاصة بها، وعلى وجه التحديد مورثات الـ (د ن أ) الريبوسومي حقيقي النواة، ومورثات الـ (ر ن أ) الناقل. وفي تلك الحالات لا يظهر تسلسل الإنترون في جزيئ الـ (ر ن أ) الوظيفي. والمرادف (intervening sequence).
- invasiveness** غزوية (اجتياحية):
قدرة النبات (العشب خاصة) على الانتشار فيما وراء موقعه المحدد الراهن، واتخاذ مواقع جديدة.
- inversion** عكس (قلب):
إعادة ترتيب صبغية، بما في ذلك إعادة تهيئة قطعة، وما يترتب على ذلك من عكس (قلب) الترتيب الخطي للمورثات داخلها.

inverted repeat تكرار معكوس:

تسلسلان من النيوكلووتيدات يظهران في خيط واحد حيث التسلسل الثاني، مقارنة بالتسلسل الأول، به قواعد متممة ولكن في ترتيب معكوس الاتجاه. وتحت الظروف الملائمة، يسمح هذا التكرار بتكون لولب دبوس الشعر (hairpin loop) في الخيط المنفرد. (أنظر (palindrome).

ion channel قناة الأيون:

بروتين ضروري لغشاء الخلايا، ومن خلاله يتم الانتقال الانتقائي للأيونات.

IPR حقوق الملكية الفكرية

إختصار (Intellectual Property Rights).

IPTG أيزوبروبيل - 3 - D ثيوجالاكتوبيررانوسايد:

(إختصار لعبارة: (isopropyl-3-D-thiogalactopyranoside): حاث تخليقي لنشاط بيتا - جلاكتوسيديز في أنواع كثيرة من البكتيريا. ويستخدم، ومع الطبقة التحتية اللونية التخليقية (Xgal)، للتمييز بين مستعمرات البكتيريا المولفة وغير المولفة في استراتيجيات (أساليب) التنسيل باستخدام نواقل البلازميد التي تحتوى على المورث (lacZ). فالمستعمرات ذات اللون الأزرق تنتج عندما لا يتوقف نشاط الجلاكتوسيديز بفعل أي إضافة. وعندما يتوقف يكون لون المستعمرات أبيض، ومن ثم فإن المستعمرات البيضاء دليل على بلازميدات مولفة، بينما المستعمرات الزرقاء تشير إلى بلازميدات غير مولفة.

irradiation إشعاع (تعريض للإشعاع):

تسليط أشعة كهرومغناطيسية ذات طاقة عالية بما يكفي (مثل الأشعة فوق البنفسجية ذات الموجه القصيرة، وأشعة جاما. الخ) لوقف نشاط الجزيئات البيولوجية الكبرى، ومن ثم إحداث طفرات.

IS element عنصر تسلسل الإقحام:

تسلسل (د ن أ) قصير (800 - 1400 زوج من نيوكليوتيدات مزدوجة) يوجد في البكتيريا، وقادر على التنقل إلى موقع جينومي جديد؛ ويمكن تناقل تسلسلات الـ (د ن أ) الموجودة داخل عنصر تسلسل الإقحام مع تسلسل الإقحام نفسه.

isoallele بديل (أليل) مُناظر (مُتناظر):

العديد من النسخ المتماثلة لمورث واحد، وعادة ما تكون في مواقع مستقلة (منفصلة) على الجينوم، وتقوم تلك النسخ بتشفير منتجات وراثية مماثلة لها الناتج نفسه، أو شكل ظاهري كبير الشبه به. (أنظر (allele).

isochromosome صبغية نظيرة (متناظرة) (نظائرية):

صبغية تنتج في أعقاب خطأ في الانقسام الاختزالي حيث يكون الذراعان صورة مرآة كل منهما للآخر. ويترتب على وجود تلك الصبغية ازدواج كافة المورثات الموجودة على ذراع الصبغية الناتجة.

isodiametric متناظر القطر:

مصطلح يُستخدم بشكل شائع لوصف الخلايا متساوية القطر.

iso-electric focusing gel (IEF gel) هلام تركيز متناظر الكهرباء:

نوع من الرحل الكهربائي للهلام حيث يتم فصل الجزيئات الكبرى (البروتينات عادة) على أساس اختلاف نقطة التناظر الكهربائي، وليس على أساس الحجم.

- isoenzyme** إنزيم مُناظر: (أنظر isozyme).
- isoform** شكل مُناظر: (1) شكل من أشكال البروتين يتحدد على أساس النسيج. (2) مرادف لمصطلح إنزيم مناظر (isoenzyme).
- isogamy** تناظر: إندماج المشيجات ذات الحجم والتركيب المتشابهين.
- isogenic** تناظر وراثي: مجموعة من الأفراد لها نفس الشكل الظاهري بغض النظر عن كونها متجانسة أو غير متجانسة الزيجوت.
- isogenic stock** سلالات متناظرة وراثياً: عترات (سلالات) من الكائنات تكاد تكون متطابقة وراثياً، إلا فيما يتعلق بالمورثات المتعرف عليها فعلاً. وتنشأ تلك العترات (السلالات) بصفة عامة بالتهجين العكسي المتكرر، أو بالتحول.
- isolating mechanism** آلية للفصل: خصائص في الكائن تمنع التهجين (ومن ثم تمنع تبادل المادة الوراثية) بين أعضاء من أنواع مختلفة تعيش في المنطقة الجغرافية ذاتها.

isolation medium

وسط الفصل:

وسط مثالي في زراعة الأنسجة النباتية، ويناسب النباتات المستأصلة ويزيد معه فرصة بقائها ونموها وتطورها.

isomer

أيزومير:

(1) أيزوميرات التركيبية لها نفس المعادلة الكيميائية، ولكنها تختلف تركيبياً. على سبيل المثال اللبوسين، والأيزوليوسين. (2) أيزوميرات حيزية لها أشكال تركيبية مختلفة (ولكنها ذات تركيب كيميائي أصلي واحد) وذلك نظراً للتغيرات في تشكيلة (تركيبية) الروابط حول محور أو سطح ما من التماثل، مثل (D-and L-glucose، أو cis-and transcinnamic acid).

isomerase

أيزوميريس:

أي من فئات الإنزيمات التي تحفز إعادة ترتيب الذرات داخل الجزيء، ومن ثم تحويل أيزومير إلى آخر.

Iso-osmotic

أسموزي مُناظر:

(أنظر isotonic).

isotonic

متساوي التوتر:

محاليل لها نفس الجهد الأسموزي نظراً لأن لها نفس درجة التركيز الجزيئي الجرامي. ولكي لا تفقد البروتوبلاستات أو تكسب ماءً، لابد أن يكون الوسط الذي تعلق فيه متناظراً معها من حيث التوتر (متواتراً معها).

(أنظر hypertonic, hypotonic, osmosis).

isotope

نظير:

أحد شكلان (أو أكثر) لعنصر، حيث تختلف تلك الأشكال في عدد النيوترونات التي تحملها النواة. وتستخدم النظائر المشعة ككاشفات في العديد من عمليات التحليل البيولوجي.

isozyme

أيزوزيم:

تنوع وراثي لأنزيم ما. ويكون للأيزوزيمات الخاصة بالأنزيم الواحد الوظيفة ذاتها، لكنها قد تختلف في درجة النشاط نتيجة لاختلافات بسيطة في تسلسلات أحماضها الأمينية. ويُستخدم الفصل بالرحل الكهربائي للتمييز بين الأفراد والأنواع.

ISSR

تكرار التسلسل البسيط:

إختصار (inter-simple sequence repeat).

ITS

فاصل داخلي منسوخ:

إختصار (internal transcribed spacer).

IVEP

إنتاج الجنين خارج الجسم، أي مختبرياً:

إختصار (in vitro embryo production).

IVF

التلقيح خارج الجسم، أي مختبرياً:

إختصار (in vitro fertilization).

IVM

الإنضاج مختبرياً:

إختصار (in vitro maturation).

J

J

قطعة ضامة

(أنظر joining segment).

Jiffy pot™

أصيص جيفي:

أصيص مصنوع من لب الخشب أو الخث (peat)، ويستخدم عادة لنقل وغرس النباتات المستنبطة عن طريق تقنية زراعة الأنسجة من وسط من التربة.

JIVET

تقنية الجنين المختبري:

إختصار (juvenile in vitro embryo technology).

JIVT

تقنية الجنين المختبري:

إختصار (juvenile in vitro embryo technology).

joining segment (J)

قطعة ضامة:

قطعة صغيرة من الـ (د ن أ) تربط المورثات حتى تنتج مورثاً وظيفياً يشفر جلوبولياً مناعياً.

jumping gene

مورث قافز:

(أنظر transposable element).

jumping library

بنك (مستودع) قافز:

(أنظر chromosome jumping).

junk DNA

(د ن أ) تكراري:

(أنظر repetitive DNA).

juvenile hormone

هرمون حدث:

هرمون تفرزه الحشرات من زوج من الغدد الصماء القريبة من المخ. وظيفته تثبيط التحول (التطور) من أجل الإبقاء على الملامح اليرقية (طور اليرقة).

تقنية الجنين المختبري الحدث: **juvenile *in vitro* embryo technology (JIVET or JIVT)**

تقنية تنطوي على تجميع البويضات غير الناضجة من الحيوانات الصغيرة، وإنضاجها وإخصابها مختبرياً، ثم إعادة الأجنة الناتجة إلى أرحام الإناث. والغرض من ذلك تحقيق توالد أسرع.

juvenility

الحدث:

المرحلة المبكرة من النمو والتطور، وفيها لا يكون الكائن قادراً على التكاثر الجنسي.

K

- kanamycin** كاناميسين: مضاد حيوي من فصيلة الأمينوجلايكوسايد، يثبط الترجمة عن طريق الارتباط بالريبوسومات، ومن هنا فهو هام كطبقة تحتية لانتخاب محولات النباتات.
- kan^r** مورث مقاوم للكاناميسين: (أنظر neo^r , selectable marker).
- kappa chain** سلسلة كابا: واحدة من فئتين من السلاسل الخفيفة للأجسام المضادة، والأخرى هي سلسلة لامبدا (λ). (ا تعني "كابا" قياس درجة التوافق غير العشوائي).
- karyogamy** اندماج النوى: اندماج النوية أو المادة النووية، ويحدث عند الإخصاب وخلال التكاثر الجنسي.
- karyogram** خريطة الصبغيات: رسم بياني يوضح المجموعة الكاملة للصبغيات لدى النوع، مع إبراز الملامح الطبيعية المميزة للصبغيات كل على حدة.
- karyokinesis** الانقسام الفتيلي: انقسام نواة الخلية. (أنظر $meiosis$; $mitosis$).
- karyotype** مجمل خصائص نواة الخلية: التركيب الصبغي للخلية، أو الفرد أو مجموعة متقاربة من الأفراد، وفقاً لعدد وتركيب الصبغيات، وعادة في الطور الاستوائي، خلال الانقسام الاختزالي، يتم ترتيب الصبغيات حسب طول وموقع السنتروميير، وأيضا الصيغة المختصرة للتركيب الصبغي. مثال ذلك لمرض "داون" (المنجولية) لدى البشر ($trisomy-21$) بنسبة (+21, 47) ناتجة عن تضاعف عدد الصبغية (21) ثلاث مرات بدلاً من مرتين.
- kb** كيلوبيز: إختصار (kilobase). وحدة لتحديد طول تسلسل حمض نووي أحادي الخيط.
- kbp** أزواج كيلوبيز: إختصار (kilobase pair). وحدة لتحديد طول تسلسل حمض نووي مزدوج الخيط.
- K_{cat}** ثابتة معدل الحفز: ثابتة معدل الحفز التي تميز التفاعل المحفز بواسطة إنزيم ما. وكلما كبرت قيمة K_{cat} كلما ازدادت سرعة تحول الطبقة التحتية إلى منتج.
- K_{cat}/K_m** ثابتة معدل الحفز/ك_م: كفاءة الحفز بالنسبة لتفاعل محفز بواسطة إنزيم ما. وكلما كبرت k_{cat}/k_m كلما ازدادت سرعة وكفاءة تحول الطبقة التحتية إلى منتج.
- K_d** ثابتة التفكك: إختصار (dissociation constant). ثابتة تصف مدى قوة الارتباط أو التقارب بين الجزيئات وروابطها. (أنظر $avidity$).
- KDa** كيلودالتون: إختصار (kilo Dalton): وحدة لقياس الكتلة الجزيئية تساوي 1000 دالتون.
- killer T cell** خلية (تي) القاتلة:

خلايا تقتل أخرى، ويظهر عليها أنتيجينات محددة.

kilobase (kb)

كيلوبيز:

وحدة لقياس طول حمض نووي أحادي الخيط. والكيلوبيز يساوي ألف قاعدة. ومن ثم، فإن كتلة الكيلوبيز الواحد من الـ (د ن أ) أحادي الخيط حوالي 300 كيلو دالتون. (وتعتمد الكتلة على تكوين القواعد).

kilobase pairs (kbp)

أزواج كيلوبيز:

وحدة لقياس طول حمض نووي مزدوج الخيط تتكون من ألف كيلو زوج قواعد.

kinase

الكينيز:

إنزيم يحفز تحويل مجموعة فوسفاتية من حالة الطاقة العالية (كما في الأدينوز ثلاثي الفوسفات ATP) إلى جزيئ آخر.

kinetics

حركيات:

العمليات التي تنطوي على حركة. وغالباً ما تكون مقطوعاً في نهاية كلمات (في اللغة الإنجليزية) تشير إلى دراسات تتعلق بالحركية ومعدلات التفاعلات. (أنظر pharmacokinetics; enzyme kinetics).

kinetin	كاينتين:
	نوع من السيتوكينين.
kinetochore	كينتوشور:
	تركيب يوجد عند السنتروميير في صبغيات حقيقية النواة، ويتألف من صفائح إلكترونية كثيفة داخلية وخارجية، ونطاق مركزي يحتوي على عناصر من (د ن أ) تكراري. ويدخل في التحكم في حركة الصبغيات في عملية انقسام الخلية.
kinetosome	كينتوسوم:
	تركيب سيتوبلازمي حبيبي يكون قاعدة الأهداف أو السوط. والمرادف (basal body).
kinin	كينين:
	مادة تشجع على انقسام الخلايا. وللتفرقة بين الكينين في النظم النباتية، والنظم الحيوانية يضاف المقطع (cyto) لكلمة (kinin) إذا كان المقصود النظم النباتية.
klenow fragment	كسرة كلينو:
	الكسرة الأكبر من كسرتين كبيرتين من إنزيم بلمرة الـ (د ن أ) في بكتيريا إي كولا، وتستخدم على نطاق واسع لتخليق جزيئات (د ن أ) تخليقياً نظراً لأنها تحتفظ بالبوليميريز، وأنشطة مقطع (د ن أ) الخارجي (إكزونيوكليز - 3') ولكنها لا تحتفظ بأنشطة (إكزونيوكليز - 5').
K_m	ك م:
	ثابتة تفكيك تميز ارتباط إنزيم ما بطبقة تحتية. وكلما صغرت قيمة (ك م) كلما ازداد ارتباط الإنزيم بالطبقة التحتية. وتسمى أيضاً ثابتة ميكاليس (Michaelis).
knockout	طارد:
	فرد طافر استُبدل فيه مورث وظيفي واحد بشكل لا وظيفي لذلك المورث. ويستخدم في فهم وظيفة المورث عن طريق مقارنة الأشكال المظهرية للنوع البري (الأصلي / الخام) والطوارد.

L

- label** علامة:
مركب أو ذرة تلتصق بجزئي آخر، أو تدمج فيه حتى يتسنى الكشف عن وجود الأخير. وبصفة عامة فإن العلامات تستغل النشاط الإشعاعي، والفلورسنسية، والأنتيجية. والمرادف (tag).
- labelling** وضع العلامات (التمييز بالعلامات):
عملية لصق أو إدخال علامة إلى الجزيء، وغالبا ما يتم ذلك في إطار الأحماض النووية، أو البروتينات.
- Lac repressor-lac promoter system** نظام قاعم/ منشط لأك:
منشط لأك (أنظر IPTG).
- lactose** لاكتوز (سكر اللبن):
سكر ثنائي السكريد يوجد في الحليب (اللبن)، ويتألف من وحدة واحدة من كل من الجلوكوز والجالاكتوز.
- lag phase** طور (مرحلة) الفتور (التباطؤ):
(1) حالة الخمول الظاهرة التي تسبق الاستجابة لعلاج (معالجة) ما، وتسمى أيضا مرحلة الكمون (2) طور النمو الأولي، وخلالها يظل عدد الخلايا ثابتاً نسبياً، قبيل بدء الانقسام السريع لها.
- lagging strand** خيط متباطأ:
ذلك الخيط من الـ (د ن أ) الذي يتم تخليقه بشكل غير متواصل خلال التضاعف (وذلك لأن تخليق الـ (د ن أ) يمكن أن ينطلق في اتجاه (3' - 5') فحسب).
(أنظر Okazaki fragment).
- lambda chain** سلسلة لامبدا:
واحدة من فنتي السلاسل الخفيفة للمضاد الحيوي، والأخرى هي سلسلة كابا (κ).
- lambda phage** غائية لامبدا:
غائية بكتيرية تصيب إي-كولاي، وتُستخدَم بصفة عامة كناقل تنسيلي.
(أنظر integration-excision region).
- lamella** لامبلا:
تركيب، لوح، أو حويصلة تتكون من وجود غشائين متوازيين.
- lamina** نصل:
نصل ورقة النبات، أو الجزء المفطوح منها.
- laminar air-flow cabinet** عنبر (غرفة) التدفق الصفحي للهواء:
غرفة (عنبر) تُستخدم في عمليات زراعة الخلايا أو الأنسجة التي تتطلب بيئة معقمة، وفيها يتم تمرير تيار مستمر من هواء معقم بالترشيح فوق منطقة العمل.
والمرادف (laminar air-flow hood).
- laminarin** لامينارين:
مخزون عديد السكريد في الطحالب بنية اللون.
- lampbrush chromosome** صبغية:
صبغات دبلوتينية كبيرة موجودة في النوية البويضية، وتظهر في البرمائيات بصفة خاصة. ولتلك الصبغيات مناطق ممتدة تسمى لوالب، وهي مواقع نشطة للاستنساخ.
(أنظر diplonema).
- landrace** نبات ذو أصل بري:

في مجال الموارد الوراثية النباتية: نوع من المحاصيل التي تزرع مبكراً، وهو مستمد من عشيرة برية، وتتألف عادة من خليط غير متجانس من التراكيب الوراثية.

latent agent عامل كامن: مسبب لمرض ما (فيروس عادة) يوجد في الكائن العائل دون أن تظهر عليه أية أعراض.

latent bud برعم كامن: برعم خامل وإن كان يمكن حثه على بدء النمو.

latent phase مرحلة الكُمون: (أنظر lag phase).

lateral bud برعم جانبي: (أنظر axillary bud).

lateral meristem ميرستيم (بارض) جانبي: ميرستيم (بارض) ينشأ عنه أنسجة نباتية ثانوية، مثل الكميوم الوعائي والفلين.

lawn مرّجة: طبقة مستوية ومتماسكة من النمو البكتيري (خاصة على وسط من الأجر)، ولا يمكن ملاحظة المستعمرات المنفردة فيها.

layering تطبيق أسلوب للانتشار النباتي (الخضري) تنتج النباتات الجديدة بواسطة جذوراً عارضة (زائدة) قبل فصلها عن النباتات الأم / الأب.

LCR (ligase chain reaction) تفاعل الليجيز المتسلسل

LD₅₀ الجرعة القاتلة 50: إختصار (lethal dose).

مقدار من مادة (سامة - قاتلة) يكفي لقتل 50% من العشيرة التي يجري عليها الاختبار. وكلما ارتفع ذلك المعدل (المقدار) كلما انخفضت سمية المادة الكيماوية في ذلك الاختبار ذاته.

lead compound مركب واعد: مادة كيماوية ثبت أن لها نشاطاً بيولوجياً واعداً في الاختبارات الأولية.

leader peptide ببتيد موجه: (أنظر signal sequence).

leader sequence تسلسل موجه: تسلسل متغير الطول للنيوكليوتيدات عند نهاية (5') في جزيئ (ر ن أ) الرسول، ويسبق شفرة البدء (AUG) حيثما تبدأ الترجمة، لكنه ذاته لا يترجم إلى بروتين.

leading strand خيط موجه: خيط الـ (د ن أ) الذي يتكون باستمرار خلال التضاعف.

leaf blade نصل الورقة: ذلك الجزء المسطح (المفلطح) عادة من ورقة النبات.

leaf bud cutting قطع جزئي للساق: قطع يتضمن قطعاً صغيراً من الساق والورقة الملتصقة به.

leaf margin هامش الورقة: حافة ورقة النبات.

leaf primordium طليعة الورقة: نمو خارجي جانبي من الميرستيم (البارض) القممي، وهو الذي يصبح لاحقاً ورقة بعد اكتمال

نموه وامتداده.

leaf roll	إلتواء الورقة:
	من أعراض بعض الأمراض الفيروسية، وقد يحدث من جراء الإجهاد المائي كذلك.
leaf scar	أثر القطع:
	علامة على ساق النبات بعد قطع الورقة.
leaflet	وريقة:
	جزء ممتد (يشبه الورقة) من الورقة المركبة.
leaky mutant	طافر راشح:
	طافر يواصل فيه المنتج الوراثي الاحتفاظ ببعض من نشاطه البيولوجي.
lectin	لكتين:
	مجموعة من البروتينات النباتية تستطيع الارتباط بقليل السكريد على سطح الخلايا مما يجعلها تلتف حول بعضها.
leptonema	لبتونيم:
	مرحلة في الانقسام الاختزالي تسبق الاقتران الصبغي مباشرة، وتعقب تضاعف الـ (د ن أ) ، وتظهر فيها الصبغيات كصف واحد، وفي تراكيب تشبه الخيوط تسبق الاقتران الصبغي مباشرة.
leptotene	ليبتوتين:
	(أنظر leptonema).
lethal allele	بديل (أليل) قاتل:
	طافر من مورث يكون قاتلاً (مميئاً) إذا كان في حالة تطابق زيجوتي.
lethal gene	مورث قاتل (مهلك):
	(أنظر lethal allele).
lethal mutation	طفرة قاتلة (مهلكة):
	(أنظر lethal allele).
leukocyte	كرية (خلية) دم بيضاء:
	كرية (خلية) دم بيضاء يصل قطرها إلى (0.02) ملليمتر، وبها عادة من 4 – 11 مليون لكل ملليمتر من الدم البشري. وثمة أنواع عديدة من كريات الدم البيضاء، وكلها تشارك في آليات الدفاع عن الجسم. فالخلايا الحبيبية بها حبيبات في السيتوبلازم، والخلايا الأحادية تبتلع البكتيريا وتتغذى عليها وعلى كائنات دقيقة أخرى تسبب المرض. أما الخلايا الليمفاوية فتشمل خلايا (ب) التي لها دور في إنتاج الأجسام المضادة.
library	بنك / مستودع:
	مجموعة من الخلايا (عادة، بكتيريا أو خميرة) تم تحويلها بنواقل مولفة تحمل (د ن أ) مستمد من كائن غير ذي علاقة.
	(أنظر cDNA library; expression library; genomic library).
life cycle	دورة الحياة:
	سلسلة الأطوار أو التغيرات في الشكل والوظيفة والتي يجتازها النبات أو الحيوان في جيل كامل. وفي حالة الكائنات التي تنتج عن التكاثر الجنسي، فإن نقطة البداية هي اندماج المشيجات لكي تكون الزيجوت.
ligand	رابط:
	جزيئ صغير (مثل المنشطات، والطبقات التحتية ومثبطات نشاط الإنزيمات) يرتبط ببروتين بقوى غير تساهمية، أيون أو جزيئ يرتبط بكيان كيميائي آخر ليشكلان معاً مركباً أكبر.

ligase

رابط:

(أنظر DNA ligase).

ligase chain reaction (LCR)

تفاعل متسلسل رابط:

أسلوب للكشف عن، وتكبير، تسلسلات (د ن أ) المستهدفة، حيث يتم تكوين تخليق اثنين من أوليجونيوكلينيدات (قليل النيوكليوتيدات) متممين للتسلسل المستهدف بكامله، أحدهما في جانب (5') والآخر في جانب (3'). فإذا تواجد التسلسل المستهدف في عينة (د ن أ) قيد الفحص فسوف ترتبط به قليلات النيوكليوتيدات وتكون نهاياتها متاخمة للمركز، ثم ينضم لهما رابط ثابت الحرارة بحيث ينتج بولينيوكليوتيد كامل. ولا يحدث أي رابط إذا لم يكن التسلسل المستهدف موجوداً، أو إذا كان الاقتران بين قلبي النيوكليوتيدات المخلفة والتسلسل المستهدف غير تام في المنطقة التي تتمركز بها. وعند درجة حرارة عالية يفصل النيوكليوتيد الجديد عن قالب الـ (د ن أ) الأصلي، وعند التبريد يقوم هو والـ (د ن أ) الأصلي بدور القوالب لدورة ثانية من التهجين، والربط، والانفصال الحراري. وفي كل دورة ثمة مضاعفة لعدد البولينيوكليوتيدات التامة الجديدة.

ligate, ligation

يربط، (ربط):

ربط قطعتين خطيتين من الـ (د ن أ) مزدوج الخيط، وذلك من خلال تكوين روابط فوسفوديسترية.

lignification	لتجئنة:
	تغليظ وتقوية جدار الخلية النباتية باللجنين (lignin).
lignin	لجنين:
	مجموعة من بلمرات لا شكلية ذات وزن جزيئي عالٍ وتشكل مركبات فينيلبروبانويد التي تعطي قوة لأنسجة معينة. واللجنين أحد المكونات الكبرى للخشب.
lignocellulose	سليولوز ملجنن:
	مركب اللجنين، والنصف سليولوز، والسليولوز، والذي يشكل قوام جدران الخلايا.
LINE	عنصر نووي طويل الانتشار:
	إختصار لعبارة (long interspersed nuclear element).
lineage	نسل (ذرية):
	مجموعة من الأفراد المنحدرين من أصل واحد (مثل خط خلايا مختبري مستمد من خلية واحدة).
linear phase	طور خطي (مستقيم):
	مرحلة نمو خلال زراعة الخلايا يزداد فيها عدد الخلايا حسابياً. وهي مرحلة تلي فترة من النمو الأسّي.
linearized vector	ناقل خطي:
	ناقل (د ن أ) مغلق تساهمياً (وعادة ما يكون بلازميداً)، وكان قد تم فتحه بالهضم الحصري لتحويله إلى جزيء خطي. وفي التنسيل الجزيئي يخلط الـ (د ن أ) المراد تنسيله بناقل خطي، ويعالج بالليجيز (الرابط) لربط الجزيء الهجين الناتج وإعادة تدويره.
linkage	ربطة (وصلة / ترابط):
	ميل مجموعة من المورثات في التوارث معاً بشكل متكرر بأكثر مما هو متوقع إذا ما كانت تتناقل منفردة. ويظهر ذلك الميل بين مورثين يقع كل منهما قريباً من الآخر على الصبغية ذاتها بحيث أن جزءاً من المشيجات ينشأ دون حدوث عبور بينها.
linkage disequilibrium	اختلال توازن الربط:
	(أنظر gameti phase disequilibrium).
linkage equilibrium	توازن الربط:
	(أنظر gametic phase equilibrium).

- linkage map** خريطة الربط: رسم بياني خطي أو دائري يوضح المواقع النسبية للمورثات على الصبغية وفقاً لما يحدده كسر التوليف.
- (أنظر genetic map).
- linked gene, linked marker** مورث مرتبط (مربوط)، واسم (علامة) مرتبط: مورث أو واسم (علامة) للمورث الذي يرتبط بمورث آخر، أو واسم آخر.
- linker** رابط: قطعة تخليقية صغيرة مزدوجة الخيط، من نيوكليوتيد منقوص الأكسجين، تحمل تسلسل التعرف بالنسبة لواحد أو أكثر من إنزيمات الحصر (إندونوكليزات). ويُسهّل الربط عند كل من نهايات قطعة الـ (د ن أ) لتجهيزها للتسلسل داخل ناقل.
- (أنظر polylinker).
- lipase** ليبيز: طائفة من الإنزيمات تفتت الليبيدات (الدهون) إلى مكوناتها من الأحماض الدهنية، والجليسرول. والليبازات المستخدمة في التقنية الحيوية هضمية عادة، وتلعب دوراً في تفتت الدهون في الطعام إلى مكوناتها بحيث يمكن استخدام تلك المكونات في صنع مواد أخرى.
- lipid** ليبيد: أي من مجموعة المركبات الدهنية أو شبة الدهنية، والتي لا تذوب في الماء، وإنما في محاليل مذيبة للدهون.
- lipofection** حقن الليبيد: حقن (د ن أ)، (ر ن أ) أو غيرهما من المركبات في الخلايا حقيقية النواة والتي كانت متواجدة ضمن محتويات الحويصلات الدهنية.
- lipopolysaccharide (LPS)** ليبوبوليساكاريد: مركب يحتوي على ليبيد مرتبط بعدد السكر، وغالبا ما يكون من مكونات جدران الخلايا الميكروبية.
- liposome** حويصلة دهنية: حويصلة، أو كيس غشائي تخليقي يتكون من طبقة مزدوجة من الدهون الفوسفاتية تحتوي على محلول مائي محدد الاستخدام. ويمكن استخدام تلك الحويصلات في نقل العقاقير السامة نسبياً إلى الخلايا المريضة حيث تمارس أقصى تأثير لها. ويمكن حبس جزيئات الـ (د ن أ) في سطح الحويصلات (أو ربطها به)، ويؤدي الاندماج اللاحق بين الحويصلة وغشاء الخلية إلى إطلاق الـ (د ن أ) لداخل الخلية. وتُستخدم الحويصلات الدهنية تلك كوسيلة جيدة للانتقال بالعدوى للبكتريا من نوع (Streptomyces).
- liquefaction** تسييل (تميع): الهضم الإنزيمي (وغالبا ما يكون بواسطة ألفا - أماليز) للنشا الهلامي لتكوين عديد سكاريد ذي وزن جزيئي أقل.
- liquid medium** وسط سائل: محلول للزراعة خالٍ من المعامل المعدل، يُستخدم في الإنماء المختبري للخلايا.
- liquid membrane** غشاء سائل: الأغشية الرقيقة التي تتألف من سوائل (على عكس تلك التي تتألف من مواد صلبة) والتي تكون مستقرة في سائل آخر (الماء عادة)، بحيث لا تذوب في الماء، وفي الوقت نفسه يجب

منعها من التفتت إلى قطيرات صغيرة.

liquid nitrogen

نيتروجين سائل:

غاز النيتروجين بعد تكثيفه إلى سائل تحت درجة حوالي 196 مئوية تحت الصفر، ويُستخدم عادة كوسط للتخزين طويل المدى للمواد البيولوجية.
(أنظر cryopreservation).

litmus paper

ورق عبّاد الشمس:

ورق يبين الأس (الرقم) الهيدروجيني، إذ يصبح لونه أحمر في المحلول الحمضي، وأزرق في المحلول القلوي.

live recombinant vaccine

طعم (لقاح) مولف حي:

لقاح (طعم) ناتج عن التعبير عن أنتيجين مسبب للأمراض في كائن غير مسبب لها.

live vaccine

طعم (لقاح) حي:

شكل حي غير فاعل (مخفف) من كائن دقيق مسبب للأمراض، أو فيروس، ويُستخدم لانتزاع استجابة جسم مضاد للحماية ضد الإصابة بالشكل الفاعل (القوي) لمسبب المرض المعني.

living modified organism (LMO)

كائن حي معدل:

"كائن حي لديه خليط من مادة وراثية جديدة حصل عليها عن طريق التقنيات الحيوية الحديثة"، (وذلك وفقاً لاتفاقية التنوع البيولوجي).
والمرادف (GMO).

ويقتصر المصطلح على الأنواع التي يمكن أن تعرض التنوع البيولوجي للخطر.

locus (loci (والجمع

موقع وراثي:

موقع على الصبغية.

lod score

سجل لود:

لوغاريتم تضادات الربط بين موقعين وراثيين، ويُستخدم لقياس الدعم الإحصائي للربط.

logarithmic phase (log phase)

المرحلة اللوغارتمية (الأسية):

مرحلة النمو في الخلية التي يتضاعف فيها عدد الخلايا كل 20-30 دقيقة.
والمرادف (exponential phase).

long interspersed nuclear element (LINE)

عنصر نووي طويل الانتشار:

فصائل (عائلات) ذات عناصر (د ن أ) مشتركة، وبمتوسط طول 6.5 كيلوبيز، وتنتشر في مواقع عديدة داخل الجينوم. ويحتوي الجينوم البشري على ما يزيد عن 500.000 من هذا العنصر (تمثل حوالي 16% من إجمالي الجينوم، ويبدو أنها تمثل نسخاً متدهورة من عناصر متناقلة).

(أنظر SINE).

long template

قالب طويل:

خيوط (د ن أ) تم تخليقه خلال تفاعل البوليميريز المتسلسل (PCR)، وله تسلسل بادئ عند أحد نهايته وإن امتد وراء الموقع المتمم للبادئ الثاني عند النهاية الأخرى.

long terminal repeat (LTR)

تكرار طويل النهاية:

تسلسل مميز للنوكليوتيدات، يحدث عند كل نهاية لعنصر فيروسي ارتدادي وقد أصبح مندمجاً في الجينوم العائل. ويتدخل في عملية الاندماج.

long-day plant

نبات النهار الطويل:

نباتات تحتاج لليل أقصر قبل بدء تحويلها من النمو الخضري إلى النمو التكاثري. (أنظر

short-day plant).

loop bioreactor

مفاعل حيوي لولبي:

مُخَمَّرَات يتم فيها تدوير المادة فيما بين خزان كبير وآخر أصغر، أو لولب من الأنابيب، مما يساعد على خلط المواد لضمان التوزيع للغاز الذي يحقن في المخمر في السائل كله. وهذا المفاعل مفيد بصفة خاصة للتخمير بالتمثيل الضوئي، حيث تمرر الكائنات الهاضمة للضوء خلال نظام يتضمن عدداً كبيراً من الأنابيب الشفافة الصغيرة التي تسمح بدخول الضوء

LPS	ليببوليساكاريد: إختصار (lipopolysaccharide).
LTR	تكرار طويل النهاية: إختصار (long-terminal repeat).
luteinizing hormone	هرمون نخاوي: هرمون نخاوي (يفرز من الغدة النخامية) يسبب نمو الجسم الأصفر للمبيض، كما ينشط الخلايا البينفرجية (interstitial) للخصيتين.
luxury consumption	استهلاك مسرف: امتصاص الكائن للمغذيات بالزيادة عن حاجته الفعلية للنمو والإنتاجية.
lyase	اللييز (اللياز): أي من طائفة الإنزيمات التي تُحَفَزُ إما انغلاق رابطة مزدوجة، أو إضافة مجموعات جديدة إلى طبقة تحتية، أو تكوين رابطة مزدوجة.
lymphocyte	خلية ليمفاوية: خلايا (كريات) الدم البيضاء، وهي من المكونات الهامة لجهاز المناعة لدى الحيوانات الفقارية. (أنظر B cell, T cell).
lymphokine	ليمفوكين: اسم عام يُطلق على البروتينات التي تطلقها الخلايا الليمفاوية لتؤثر في خلايا أخرى ذات صلة بالاستجابة المناعية. ويشمل المصطلح interleukins, interferons والليمفوكين، طائفة فرعية من السيتوكين. (أنظر monokine).
lymphoma	الليمفوما: سرطان ينشأ في العقد الليمفاوية، والطحال، وغيرها من المواقع الليمفوشبكية.
lyophilize	يجفف بالتبريد: (أنظر freeze-drying).
lysis	تفسخ/تكسير الخلايا إتلاف أو تكسير الخلايا إما بواسطة الفيروسات، أو بالمعالجة الطبيعية أو الكيميائية.
lysogen	مستدب: خلية بكتيرية تحتوي صبغيتها على (د ن أ) متكامل عاثي.
lysogenic	إستدابي (ليسوجيني): بكتيريا أو ممتصات (بالعات) بكتيريا تمر بحالة تفسخ.
lysogenic bacterium	بكتيريا مستدبية (ليسوجينية): بكتيريا تمتص بالعات (ممتصات) (عاثيات) بكتيريا غير سامة.
lysogeny	إستدابة (ليسوجينية): حالة بقاء جينوم عاثي بكتيري داخل عائل بكتيري، إما كجزء من صبغية العائل، أو كجزء من عنصر صبغي إضافي، لكنه لا يسبب تفسخاً.
lysosome	ليسوسوم:

حويصة محاطة بغشاء داخل سيتوبلازم الخلايا الحيوانية، وتحتوي على إنزيمات مسئولة عن هضم المواد في فريغات الطعام، وإذابة (تحليل) الجسيمات الغريبة التي تدخل الخلية، وعند موت الخلية، تفتتت كافة تراكيبها. أي أن الليسوسوم هو الجهاز الهضمي للخلية.

lysozyme

ليسوزيم:

إنزيم طبيعي يُستخلص من بروتين زلال البيض أو مصادر حيوانية ونباتية أخرى، يهاجم جدران خلايا البكتيريا موجبة الجرام مما يؤدي إلى تفسخها وموتها.

lytic

طور في حياة الفيروس:

طور في حياة الفيروس يتضاعف خلاله داخل الخلية العائلة مُطلقاً جيلاً جديداً من الفيروسات عندما تكون الخلية المصابة قيد التفسخ.

lytic cycle

دورة الفيروس:

خطوات في إنتاج الفيروس تؤدي إلى تفسخ الخلايا.

M

- M13** م 13: غاثي بكتيري (د ن أ) أحادية الخيط، ويستخدم كناقل لتسلسل (د ن أ).
- M13 strand** خيط م 13: جزيئ (د ن أ) أحادي الخيط الموجود في النوع ناقل العدوى من عاثي البكتيريا م13.
- MAAP** التحديد العشوائي المتعدد للأمبليكون: إختصار (multiple arbitrary amplicon profiling).
- MAb** جسم مضاد أحادي التنسيل: إختصار لعبارة (monoclonal antibody).
- macerate** يَنْحَلّ: يفكك الأنسجة بغرض إرباك الخلايا، ويتحقق ذلك عامة بالقص الآلي (الميكانيكي)، وتحليل البلازما، أو التحليل الإنزيمي التدريجي لجدار الخلية.
- macromolecule** جزيئ أكبر: أي جزيئ ذي وزن جزيئي عالٍ. وعادة ما يُستخدم هذا المصطلح كمرادف لكلمة (polymers).
- macronutrient** المغذيات الكبرى: عنصر كيميائي رئيسي ضروري للنمو الطبيعي والتطور. وبالنسبة للأوساط في زراعة الأنسجة، فإن المغذيات الكبرى هي تلك المطلوبة بتركيزات تزيد عن 0.5 مليمول/لتر.
- macrophage** عاثية كبرى: خلايا دم بيضاء كبيرة تبتلع المواد الغريبة، وتنتشر على سطحها أنتيجينات تتعرف عليها خلايا أخرى في الجهاز المناعي.
- macropropagation** الإكثار بالتنسيل: إنتاج شتلات نباتية من أجزاء نامية.
- macrospore** ذو البوغ الأكبر: (أنظر megaspore).
- mad cow disease** مرض جنون البقر: الاسم الشائع لمرض (bovine spongiform encephalopathy). (أنظر proteinaceous infectious particle).
- MADS box** صندوق مادس: علامة لتسلسل (د ن أ) عالي الحفظ، توجد في فصيلة كبيرة من نواقل النسخ، ولغالبيتها أدوار هامة في عمليات النمو. ومن أبرز الأمثلة مورثات صندوق مادس في النباتات المزهرة، فهي مورثات تتحكم في تكوين الأزهار.
- magenta** ماجنتا: نوع من الأوعية البلاستيكية يُستخدم كثيراً في الإكثار الخضري للنباتات، وزراعة الأنسجة.
- major histocompatibility antigen** أنتيجين للتوافق أنسيجي الرئيسي: بروتين، أو جلايكوبروتين، على سطح الخلايا يسمح لجهاز المناعة بالتمييز بين الغريب (غير الذات)، والذات. وربما كان من الأفضل في هذا الصدد استخدام مصطلح (histoglobulin) أي الجلوبولين النسيجي. وهذه عبارة عن أنتيجينات يتعين أن تكون متطابقة في كل من المتبرع (العاطي) والمستقبل (الأخذ) في عمليات نقل الأعضاء والأنسجة لمنع رفض المستقبل (الأخذ) لها.

- major histocompatibility complex (MHC)** بناء التوافق النسيجي الرئيسي: ذلك العنقود الكبير من المورثات الذي يُشَفَّر أنتيجينات التوافق النسيجي الكبرى في الثدييات.
- malt extract** خلاصة الملت: خليط من مركبات عضوية يُحضَّر من الملت، ويُستخدم كإضافة لوسط المزرعة (زراعة الأنسجة).
- malting** تمليت: اختزال النشا (بواسطة الأنزيمات) إلى سكريات في الحبوب النابتة، ويستخدم في صنع البيرة (الخميرة).
- mammary gland** الغدة اللبنية: العضو المنتج للحليب في إناث الثدييات.
- management of farm animal genetic resources** إدارة الموارد الوراثية لحيوانات المزرعة: إجمالي العمليات الفنية واللوجستية (الإدارية) والسياسات والتوجيهات في إطار فهم (توصيف)، واستخدام، وتطوير (استغلال) وصيانة، وتقييم واقتسام المنافع الخاصة بالموارد الوراثية الحيوانية.

mannitol

مانيتول:

سكر كحولي منتشر في أجزاء النبات المختلفة، ويُستخدم عامة كمُغذٍ، وكناضح عكسي في الوسط المعلق للبروتوبلاستات النباتية.

mannose

مانوز:

مكون سداسي السطح يوجد في كثير من البوليساكريدات، وأحياناً يُستخدَم كمصدر للكربوهيدرات في أوساط زراعة الأنسجة النباتية.

map

يخطط (يحدد موقع)

(1) كفعل: تحديد الأماكن النسبية للمواقع الوراثية (المورثات، أو تسلسلات (د ن أ)) على الصبغية. ومن معدل التوليف بين تلك المواقع الوراثية يتم الحصول على خرائط الربط. كذلك يتم الحصول على خرائط طبيعية باستخدام التهجين في الموقع لقطع من الـ (د ن أ) المُنسَل مع صبغيات الطور الاستوائي، أو عن طريق هجائن الخلايا الجسدية، أو الهجائن الإشعاعية. (2) كإسم: رسم بياني يوضح الأماكن النسبية للموقع الوراثية والمسافات بينها على الصبغية.

map distance

المسافة (على الخريطة):

مقياس معياري للمسافة الوراثية بين المواقع الوراثية، وتُقدر بوحدات السننتيمورجان (cM). ويتم تقدير تلك المسافة من كسر التوليف عن طريق دالة تخطيطية. وبالنسبة لكسور التوليف الصغيرة، فإن المسافة على الخريطة محتسبة بالسننتيمورجان تساوي كسر التوليف في المئة (%).

map unit

وحدة الخريطة:

وحدة الخريطة هي واحد السننتيمورجان (1cM).

(أنظر map distance; crossing-over unit).

mapping

رسم الخرائط / تخطيط المواقع الوراثية:

إعداد خريطة وراثية موضعية (حول مورث واحد)، أو عريضة القاعدة (حول جينوم بأكمله). ويستخدم المصطلح بشكل عام للإشارة إلى تحديد موقع وراثي (مورث أو واسم وراثي) على الصبغية.

mapping function

دالة التخطيط:

تعبير رياضي يتعلق بنسبة كسر التوليف الملاحظ إلى مسافة الخريطة.

- mariculture** مزرعة بحرية (مائية):
(أنظر aquaculture).
- marker** واسم (علامة):
تسلسل (د ن أ) يسهل التعرف عليه، وهو يورث على الطريقة المنديلية للتوريث، ويسهل دراسة توارث صفة ما، أو مورث مرتبط.
- marker gene** مورث موسوم:
مورث معروف الوظيفة أو الموقع، ويستخدم في الانتخاب بمساعدة الواسمات (العلامات)، وفي الدراسات الوراثة.
- marker peptide** بيتيد موسوم:
جزء من بروتين اندماجي يسهل التعرف عليه، كما يسهل تنقيته.
- marker-assisted introgression** نقل المورثات بمساعدة الواسمات (العلامات):
استخدام واسمات (علامات) (د ن أ) لزيادة سرعة وكفاءة نقل بديل (أليل) / بدائل (أليلات) جديدة، نسخة / نسخ، أو مورث/ مورثات جديدة إلى داخل عشيرة التربية، حيث ترتبط الواسمات (العلامات) بشكل وثيق مع المورث (المورثات) المعني.
- marker-assisted selection (MAS)** الانتخاب بمساعدة الواسمات (العلامات):
استخدام واسمات (علامات) (د ن أ) لتحسين الاستجابة للانتخاب في عشيرة ما، حيث ترتبط الواسمات (العلامات) ارتباطاً وثيقاً بموقع مستهدف أو أكثر، وغالباً ما يكون موقعاً لصفة كمية.
- MAS** الانتخاب بمساعدة الواسمات (العلامات):
إختصار (marker-assisted selection).
- mass selection** انتخاب فردي:
كما تم ممارستها في تربية النبات والحيوان، فإنها تنطوي على انتخاب عدد من الأفراد (على أساس أنماطها الظاهرية الفردية) للتزاوج لتكوين الجيل التالي.
- maternal effect** تأثير أمي:
تأثير يُعزى إلى المساهمة الوراثة من جانب الأم في الفرد موضع التقييم.
- maternal inheritance** توريث من جانب الأم (أمي):
إرث يتحكم فيه مورثات غير نووية (مثل السبحيات، والبلاستيدات الخضراء)، تُنقل من خلال الخط الأنثوي فحسب.

matric potential	جهد بينسيجي:
من مكونات الجهد المائي، ودائماً ما يكون ذا قيمة سلبية، وينتج عن وجود سطوح صلبة (غالباً ما تكون مقسمة تقسيماً دقيقاً)، وهي مسئولة أساساً عن امتصاص البذرة الجافة للماء قبيل الإنبات.	
maturation	النضج / الإنضاج:
تكون المشيجات أو البوغات.	
MCS	موقع تنسيل متعدد:
إختصار (multiple cloning site). (أنظر polylinker).	
MDA	انتشار (ترتيب) الفطيرات:
إختصار (multiple drop array). (أنظر microdroplet array).	
mean	متوسط:
في الإحصاء: المتوسط الحسابي. مجموع كافة القياسات أو القيم مقسومة على حجم العينة (عدد أفراد العينة).	
media (medium (والمفرد	أوساط:
أنظر (culture medium, medium)	
median	أوسط:
القيمة الوسطى في مجموعة من القياسات (القراءات)، وتحتها (أقل منها) وفوقها (أعلى منها) يوجد عدد متساوٍ من القياسات (القراءات).	
medium (media (والجمع	وسط:
(1) في مجال زراعة الأنسجة النباتية: التكوين السائل، أو المادة الصلبة الذي تنمو عليه خلايا وأنسجة وأعضاء النبات. (أنظر وسط المزرعة culture medium). (2) بشكل عام: طبقة تحتية لنمو النبات، مثل المحلول المغذي، والتربة، والرمل.. الخ. ومن أمثلة ذلك الوسط الذي يوضع في الأصيص.	
medium formulation	تركيب الوسط:
في مجال زراعة الأنسجة: تلك المكونات الخاصة بوسط المزرعة، وعادة ما تتضمن عناصر كبرى، وعناصر صغرى، وفيتامينات، وهرمونات نباتية، ومصدر لكاربوهيدرات. وثمة تركيبات معينة تخص نباتات مستأصلة معينة، أو أنواعاً معينة من النباتات. وبعض التركيبات الأخرى عام جداً.	
mega yeast artificial chromosome	صبغية اصطناعية خمائرية كبرى:
صبغية تحمل بصفة خاصة مجموعة كبيرة من المقحمت (المدخلات) (حتى واحد ميغا زوج قاعدي). وتحمل تلك الصبغيات في العادة مقحمت (مدخلات) حتى 500 كيلو زوج قواعد. (500 kbp).	
megabase (Mb)	ميجايبز:
مقياس لطول الـ (د ن أ) يتألف من (10 ⁶) من القواعد.	
megabase cloning	تنسيل ميجايبزي:
تنسيل قطع كبيرة من الـ (د ن أ) من النوع الذي طوله واحد ميجايبز (1Mb).	
megaDalton (MDa)	ميجادالتون:

الميجادالتون الواحد يساوي (10⁶) دالتون.

megagametophyte

نبات ذو مشيج كبير:

المشيج النباتي الأنثوي. النبات الذي ينشأ عن بوغة مشيجية.

megaspore

بوغة كبرى:

المشيج النباتي الأنثوي في النباتات غير متجانسة البوغات.
والمرادف (macrospore).

meiosis

انقسام اختزالي:

عملية ثنائية الطور في التكاثر الجنسي، حيث يختزل عدد الصبغيات من العدد الجسدي إلى عدد أحادي الصبغية. ففي الطور الأول، تنتظم الصبغيات في أزواج وتتبادل المادة الوراثية، ثم يعقبه انقسام لا فتيلي. وتنقسم النواة مرتين، بينما تنقسم الصبغية مرة واحدة، مما يولد نوية أحادية الصبغة، وهذه تتطور إلى مشيجات (بويضة وحيوان منوي في حالة الحيوانات، وبويضة و(s) في حالة النباتات).

meiotic analysis

تحليل باستخدام الانقسام الاختزالي:

استخدام أنماط ازدواج الصبغيات في الطور التمهيدي والطور الاستوائي من أجل الكشف عن العلاقات بين الصبغيات، والذي منه يمكن استنتاج العلاقة بين أبوي الكائن قيد الدراسة.

- meiotic drive** :تعاظم اختزالي:
أي آلية تجعل بديل (أليل) معين، أو صبغية معينة تُمَثَل بشكل متعاظم في عشيرة المشيجات.
- meiotic product** :ناتج الانقسام الاختزالي:
(أنظر gamete).
- melanin** :ميلانين:
صبغة داكنة تنتجها خلايا جلدية متخصصة تسمى خلايا الميلانو (melanocytes).
- melting temperature (T_m)** :درجة الانصهار:
درجة الحرارة التي عندها يغير الـ (د ن أ) مزدوج الخيط طبيعته الأصلية، ويتحول إلى (د ن أ) أحادي الخيط. وتتحدد درجة الانصهار هذه بطول الجزيء، وتركيب قاعدته. ويُلاحَظ أن الـ (د ن أ) ، الغني بازواج القواعد (G:C) يكون له درجة إنصهار أعلى، بالمقارنة بالـ (د ن أ) الغني بـ (A:T)، نظراً لأن ثلاث روابط هيدروجينية تتكون فيما بين (G) و (C) ، بينما يتكون اثنان فقط فيما بين (A) و (T).

- membrane bioreactor** مفاعل حيوي غشائي:
وعاء تُزرع فيه الخلايا على، أو خلف غشاء نافذ يسمح بانتشار المغذيات إلى الخلايا، وإن كان يحجز الخلايا ذاتها. ومن تنوعاته: المفاعل ذو الليف الأجوف.
- memory cell** خلية ذاكرة:
خلايا (T) و (B) طويلة العمر التي تسهل الاستجابات المناعية الثانوية لأنتيجين سبق التعرض له.
- Mendel's laws** قوانين ميندل:
القانونان اللذان يلخصان نظرية جريجور ميندل حول الوراثة. فقانون الإنعزال (الفصل) يقضي بأن كل صفة وراثية تخضع لعاملين يسميان الآن بدائل (أليلات) ينعزلان (ينفصلان) ويمران في خلايا جرثومية. أما قانون الإنعزال المستقل يقضي بأن إنعزال أزواج العوامل يتم بشكل مستقل كل منها عن الآخر عندما تتكون خلايا جرثومية.
(أنظر (independent assortment; linkage).
- Mendelian population** عشيرة مينديلية:
وحدة طبيعية متداخلة التزاوج من النباتات أو الحيوانات ذات التكاثر الجنسي تشترك في بنك (مستودع) المورثات ذاته.
- Mendelian segregation** قاعدة ميندل للإنعزال:
يحدث عندما يتم توريث البدائل (الأليلات) وفقاً لقوانين ميندل.
- mericlinal** ذو النوعين:
إشارة إلى كائن غريب له أنسجة من تركيب وراثي تُحيط بها جزئياً أنسجة من تركيب وراثي آخر.
- mericlone** تنسيل:
وسيلة للإكثار باستخدام البراعم الطرفية في المزرعة للإكثار من البراعم المتعددة والتي يمكن فصلها، وتنمية جذور لها ثم غرسها في مكان آخر.
- meristele** المرستيل:
فرع من العامود الوعائي الذي يزود الورقة.
- meristem** المرستيم (البارضة):
نسيج نباتي غير متميز، وإن كان محددًا، وفيه يكون للخلايا القدرة على الإنقسام النشط والتميز إلى أنسجة متخصصة، مثل الجذور والفسائل.

- meristem culture** زراعة المرستيم (البارضة):
أنسجة تحتوي على نسيج مرستيمي (بارض) على هيئة قبة، بدون طلع ورقي أو نسيج ساقى.
وقد يعني المصطلح ضمناً زراعة المناطق البارضة (المرستيمية) للنبات، أو النمو المرستيمي (البارض) في المزرعة.
- meristem tip** قمة مرستيمية (بارضة):
نبات مستأصل ويتألف من مرستيم / بارضة (قبة مرستيمية)، وزوج من الطلع الورقي عادة.
كذلك يشير المصطلح إلى النباتات المستأصلة الناتجة عن المرستيم (البارضة) القممي، والمرستيم الجانبي أو الإبطي.
- meristem tip culture** مزرعة القمم المرستيمية (البارضة):
مزرعة مستمدة من قمم مرستيمية مستأصلة من نباتات، وتستخدم على نطاق واسع للتخلص من الفيروسات والفسائل الإبضية المتكاثرة، وعلى نطاق أقل لإنتاج الكلس.
- meristemoid** مرستيمويد:
مجموعة موضعية من خلايا الكلس تتميز بتراكم النشا، الـ (رن أ)، والبروتين بها، مما ينشأ عنه جذور وفسائل زائدة (عارضة / بارزة).
- merozygote** زيجوت جزئي:
زيجوت جزئي ينشأ عن عملية تبادل جزئي للمورثات، مثل تحول البكتيريا.
- mesh bioreactor** مفاعل حيوي شبكي (خيطي):
(أنظر filter bioreactor).
- mesoderm** ميزودرم:
الطبقة الوسطى من الجراثيم، والتي تتكون في الجنين الحيواني المبكر، وينشأ عنها أجزاء مثل العظام والنسيج الضام.
- mesophile** ميزوفيل:
كائن دقيق قادر على النمو في درجات حرارة ما بين 20، 25 مئوية. ويحدث النمو الأمثل غالباً عند درجة حرارة 37 مئوية.
(أنظر psychrophile; thermophile).
- mesophyll** ميزوفيل (نسيج وسطي):
نسيج الأوراق البرنشيمي الذي يوجد فيما بين الطبقات القشرية.
- messenger RNA (mRNA)** (رن أ) الراسل:
إختصار (mRNA).

- metabolic cell** خلية أيض: خلية لا تنقسم.
(أنظر metabolism).
- metabolism** الأيض (التمثيل الغذائي): مجمل العمليات الكيميائية الحيوية التي يتم بها تحويل المادة الغذائية إلى مادة حية، أو التي تساعد في بناء المادة الحية، أو التي يتم بها تفتيت المواد المركبة إلى مواد بسيطة.
- metabolite** أيضاً: مركب بيولوجي ذو وزن جزيئي منخفض والذي يتم عادة تخليقه إنزيمياً (بفعل الإنزيمات).
- metabolomics** دراسة الأيضات الثانوية: دراسة واسعة المجال للنتام الكامل للأيضات الثانوية التي ينتجها نوع معين من الكائنات في كافة أنسجته وأطوار نموه.
- metacentric chromosome** صبغية متمركزة: صبغية تقع كربيته المركزية في الوسط، ومن ثم يكون ذراعاها متساويين في الطول تقريباً.
- metal affinity chromatography** تثبيت أيونات المعادن كروموتوجرافياً: أسلوب كروموتوجرافي يُمكن من حجز مركب متفاعل مع أيون معدن معين عن طريق شل (تثبيت) الأيون المعني على البناء الصلب للعامود.
- metalloenzyme** إنزيم معدني: إنزيم يتطلب وجود معدن لكي يقوم بنشاطه الأيضي.
- metallothionein** ميتالوثيونين: بروتين حمائي يرتبط بالمعادن الثقيلة مثل الكاديوم والرصاص.
- metaphase** الطور الاستوائي: طور من أطوار الانقسام الفتيلي (يعقب الطور التمهيدي ويسبق الطور الانفصالي)، وخلالها تقع الصبغيات (أو الكينتوشرات (kinetochores) على الأقل) على المستوى الأوسط من المغزل. وهذه هي مرحلة أقصى تكثيف، وفيها يتم بصفة عامة وصف مجمل خصائص نواة الخلية. ففي الانقسام الفتيلي الأول، يمثل الطور الاستوائي المرحلة التي يتم فيها التحليل الاختزالي عامة.

- metastasis** الإنبثات (الانتشار): امتداد الخلايا السرطانية لأعضاء لم تُصَب بها من قبل.
- methylation** المثيلة: إضافة مجموعة مثيلية ($-CH_3$) إلى جزيء، وغالباً ما يكون ذلك في إطار الـ (د ن أ)، حيث يمكن تعديل بقايا السيتوسين، وأقل كثيراً الأدينين، وينتج عن ذلك أحياناً استنساخ (نسخ). (أنظر epigenetic variation).
- MHC** مجمع التوافق النسيجي الأكبر: إختصار (major histocompatibility complex).
- Michaelis constant** ثابتة ميكليس: (أنظر K_m).
- microalgal culture** مزرعة طحلبية صغرى: مزارع في المفاعلات الحيوية للطحالب الصغرى (بما في ذلك أعشاب البحر).
- micro-array** تصفيف مُصغَّر: مجموعة كبيرة من جزيئات (د ن أ) المنسلة ومثبتة كنمط محكم ومنظم لبقع دون الميكرونتر على جسم صلب (شريحة زجاجية عادة). وتُستخدم تلك المجموعة في تحليل أنماط تعبير المورث، وللكشف عن وجود واسمات (علامات)، أو تسلسل نيوكلييتيدي. والميزة الكبرى للتصنيف المصغر هي مدى إمكانية ميكنة عملية تحديد التركيب الوراثي، ومن ثم إمكانية تحديد التركيب الوراثي لأعداد كبيرة من الأفراد في وقت واحد، ولعدة مواقع وراثية. وقد يُستخدم مدخل مماثل مع المكونات المثبتة الأخرى، ولأغراض أخرى. والمرادف (DNA chip or chip) (أنظر somatic cell hybrid panel; radiation hybrid cell panel).
- microbe** ميكروب: (أنظر micro-organism).
- microbial mat** حصيرة ميكروبية: عسائر ميكروبية في طبقات، وعادة ما تنمو على سطح وسط صلب، أو على غشاء.
- microbody** جسم مصغر: جسيم خلوي محيطي (عادة) مرتبط بغشاء مفرد، قطره 20-60 نانومتر، ويحتوي على تشكيلة من الإنزيمات.

- micro-carrier** ناقل مصغر: جسيمات صغيرة، مثل المادة الداعمة للخلايا (وبصفة خاصة خلايا الثدييات)، وهى أدق من أن تُضخَّ أو تُقَلَّب كخلايا بكتيرية في مزرعة على نطاق واسع.
- microdroplet array (MDA)** تصفيف القطيرات الصغرى: أسلوب يُستخدم للتقييم المتزامن لأعداد كبيرة من تعديلات الأوساط باستخدام كميات من الوسط الذي يوضع فيه أعداد صغيرة من الخلايا أو البروتوبلاستات، وهذه تُكوِّن طبقة أحادية عند السطح الهلالي للقطيرة (droplet)، ومن ثم يسهل فحصها. والمرادف (multiple drop array; hanging droplet technique).
- micro-element** عنصر مصغر: عنصر غذائي يحتاجه الكائن الحي بكميات قليلة جدا.
- micro-encapsulation** كبسلة (تغليف) مصغر: عملية كبسلة (تغليف) مادة في عيوب (كبسولات) صغيرة جداً، تنطلق منها المادة بفعل الحرارة، والذوبان أو غيرها من الوسائل.
- micro-environment** بيئة مصغرة: بيئة على نطاق صغير تتميز فيها الظروف (درجة الحرارة، والرطوبة، والأس / الرقمي الهيدروجيني..الخ). ويُستخدم المصطلح في سياق الظروف المحيطة بالكائن الحي.
- microfibril** ألياف مصغرة: ألياف مجهرية لا ترى إلا بالتكبير العالي بواسطة المجهر الإلكتروني.
- microgametophyte** نبات مشيجي مصغر: (أنظر pollen).
- micrograft** ترقيع مصغر: (أنظر shoot-tip graft).
- micro-injection** حقن مصغر: إدخال كميات صغيرة من مادة (سائل عادة)، مثل الـ (د ن أ)، الـ (ر ن أ)، والإنزيمات، والعوامل السامة إلى داخل نسيج معين، أو خلية معينة، باستخدام إبرة مجهرية دقيقة.
- micro-isolating system** نظام للفصل الدقيق: الفصل الآلي (الميكانيكي) للخلايا المنفردة أو البروتوبلاستات لتمكينها من التضاعف بشكل مستقل.

micronucleus	نواة مصغرة:
نواة متميزة عن النواة الرئيسية وأصغر منها، ولكنها تقع داخل الخلية ذاتها. وتنشأ النواة المصغرة في أعقاب أي أطوار غير عادية في الانقسام الاختزالي أو الانقسام الفتيلي، حيث لا تصل الصبغيات أو قطع الصبغيات إلى القطب.	
micronutrient	المغذيات الصغرى:
عناصر أساسية تتطلبها زراعة الخلايا بتركيزات تقل عن 0.5 ملليمول / لتر.	
micro-organism	كائن حي دقيق:
كائن لا يرى إلا بالتكبير (بالمجهر).	
microplast	بلاستيده صغرى:
حويلة تنتج عن الانقسام الفرعي وتفتت البروتوبلاستات، أو الخلايا ذات الجدار الرقيق.	
microprojectile bombardment	القصف الدقيق:
(أنظر (biolistics).	
micropropagation	الإكثار الدقيق:
الإكثار المختبري المصغر، و/أو إعادة تكوين المادة النباتية في ظروف بيئية معقمة وتحت السيطرة.	
micropyle	بوابة صغرى:
(1) فتحة صغيرة في سطح بويضة النبات، ومنها يمر أنبوب حبوب اللقاح قبيل الإخصاب. (2) مسام صغيرة في بعض الخلايا أو الأنسجة الحيوانية.	
microsatellite	تابع صغير:
قطعة من (د ن أ) تتميز بعدد متغير من النسخ (5-50 عادة) لتسلسل حوالي خمسة قواعد أو أقل (وتسمى وحدة التكرار). وثمة عدة بدائل (أليلات) مختلفة في أي موقع وراثي في عشيرة ما، ويمكن التعرف على كل بديل (أليل) وفقا لعدد وحدات التكرار تلك. ولقد مكن وجود تلك البدائل (الأليلات) المتعددة (وهي الظاهرة التي تسمى المستوى العالي من التكوين المتنوع) التتابع الصغرى من التحول إلى واسمات (علامات) قوية في الكثير من الأنواع المختلفة. ويمكن الكشف عنها بواسطة التفاعل المتسلسل للبوليميريز.	
microspore	بوغ صغير:
المشيج الذكري غير الناضج في بذور النباتات. الخلية الذكرية أحادية الصبغة التي تنضج وتتحول إلى حبة لقاح.	
microtuber	درنة صغرى:
درنة صغرى تنتج في زراعة الأنسجة، وتتحول بسهولة إلى نبات درني عادي.	

- microtubule** هيكـل الخلية :
مكونات تجمع نفسها بنفسها، من الهيكل اسيتوبلازمي، وهى بولمرات بروتينية اسطوانية يرتبط بعضها ببعض بواسطة بروتينات عابرة، وتقوم بتنظيم الأنشطة في الخلايا الحية بشكل ديناميكي ووظيفي. كذلك فهي تشكل المغزل أثناء الانقسام الفتيلي.
- middle lamella** صفيحة وسطى:
غشاء نباتي رقيق يفصل بين جداري خليتين متجاورتين، ويظل بمثابة طبقة معلقة بينهما.
- mid-parent value** متوسط قيم الأبوين:
متوسط قياس الشكل الظاهري الخاص بصفة ما لدى الأبوين المستخدمين في إنتاج العشيرة قيد التحليل.
- mineralization** تعدين:
تحويل المركبات العضوية إلى مركبات غير عضوية (معدنية)، مثل تحويل الإيثانول إلى ثاني أكسيد الكربون وماء.
- minimum effective cell density** الحد الأدنى المؤثر لكثافة الخلايا:
مستوى كثافة الخلايا الذي دونه يفشل نمو الخلايا التكاثرية. وتُحدد الكثافة الدنيا تلك بواسطة كل من الدالة المصدر للأنسجة (الأنواع، والنباتات المستأصلة، وخط الخلايا)، وأيضاً بواسطة طور الزراعة بالنسبة للطعم (اللقاح) الأولي.
- minimum inoculum size** الحد الأدنى لحجم الطعم (اللقاح):
الكتلة الحرجة للطعم (اللقاح) اللازمة لبدء النمو في المزرعة، وذلك بالنظر إلى تسرب مواد الخلية وانتشارها في الوسط. وتعتمد دورة النمو اللاحقة في المزرعة على حجم الطعم (اللقاح)، وهذا يتحدد بكتلة الوسط وحجم وعاء المزرعة.
- mini-prep** تحضير مصغر:
تحضير البلازميد أو (د ن أ) الغائبي (phage) على نطاق صغير. ويستخدم التحضير المصغر لتنتقية الـ (د ن أ) المنسل من الـ (د ن أ) الخاص بالناقل.
- minisatellite** تابع صغير:
شكل من أشكال التكرار المترادف المتغير العدد، وفيه يتراوح حجم وحدة التكرار بين (10-100) زوج قواعد. ويُستخدم التابع الصغير في تبصيم الـ (د ن أ) في أعقاب التهجين بأسلوب ساذرن (Southern hybridization). ويتركز بصفة عامة عند نهايات الصبغيات، وفي المناطق التي تتميز بمعدل عالٍ للتوليف.

- minituber** درنة صغرى: درنات (قطرها 5-15 ملليمتر) تتكون في مزارع البرام، أو مقطوعات المحاصيل الدرنية (مثل البطاطا).
- mismatch** ازدواج غير ملائم: نشوء زوج غير متتام من القواعد في الـ (د ن أ) مزدوج اللولب، مثل (G:T),(A:C).
- mismatch repair** إصلاح الازدواج غير الملائم: عملية لترميم الـ (د ن أ) يتم بها تصحيح القواعد التي ازدوجت بطريقة غير ملائمة.
- missense mutation** طفرة مغيرة للشفرة: طفرة تغير شفرة حمض أميني إلى شفرة تحدد حمضاً أمينياً آخر.
- mist propagation** نشر الضباب (التضبيب/ الرذاذ): نثر قطرات دقيقة من الماء للحفاظ على الرطوبة حول الشتلات أو القطعيات التي لم تصبح جذوراً فعالة بعد.
- mite** سوس: عنكب طفيلية حرة المعيشة يترتب على غزوها للمحاصيل النباتية تدهور في الانتاجية بسبب اتلاف الخلايا الورقية. كذلك فقد تصيب مناطق العمل في مزرعة الأنسجة النباتية حيث تلوث الأوعية، وبذلك تنتشر البكتيريا والطفيليات.
- mitochondrial DNA (mtDNA)** (د ن أ) سبجي: (د ن أ) دائري يوجد في السبجيات، لكنه يشكل في الثدييات أدنى من (1٪) من إجمالي الـ (د ن أ). أما في النباتات فيختلف مقداره من نوع لآخر. ويقوم الـ (د ن أ) السبجي بتشفير الـ (ر ن أ) الريبوسومي، والـ (ر ن أ) الناقل، وبعض البروتينات السبجية (ويصل مقدارها إلى 30٪ في الحيوانات).
- mitochondrion (mitochondria)** (والجمع) السبجيات: أجسام دقيقة لها (د ن أ) خاص بها، وتظهر في الخلايا حقيقية النواة (ولا تظهر أبداً في الخلايا غير حقيقية النواة)، وتنتج الأدينوسين ثلاثي الفوسفات كمصدر للطاقة للخلية عن طريق الفسفرة الأكسيدية. وتحتوي السبجيات على إنزيمات كثيرة خاصة بالدورة التنفسية. وإن كانت غالبية تلك البروتينات مشفرة نووياً.
- mitogen** الميتوجين (الحاث على الانقسام): مادة تجعل الخلايا تبدأ انقسامها الفتيلي.

- mitosis** انقسام فتيلي:
انقسام كل من الصبغيات المزدوجة والسيتوبلازم لإنتاج خليتين ابنتين متطابقتين وراثياً. وبناءً على مظهر الصبغيات فإنها تقصل إلى خمس أطوار هي: طور الفتور، والطور التمهيدي، والطور الإستوائي، والطور الإنفصالي، والطور الأخير.
- mixed bud** برعم مختلط:
برعم يحتوي على أوراق أولية وأزهار.
- mixoploid** مختلط الصبغية:
مجموعات من الخلايا متغايرة في عدد الصبغيات (خليط من أحادي الصبغة وثنائي الصبغة، ومتعدد الصبغة).
- mobilization** النقل / التحرك:
(1) النقل بين بكتيريا بلازميد غير اقتراني بواسطة بلازميد اقتراني. (2) النقل بين بكتيريا ذات مورثات صبغية بواسطة بلازميد اقتراني.
- mobilizing function** وظيفة (دالة) النقل:
المورثات الموجودة على بلازميد والتي تعطيه القدرة على تسهيل انتقال بلازميد اقتراني، أو آخر غير اقتراني، من بكتيريا لأخرى.
- mode** وتيرة:
في التوزيع التكراري: الفئة ذات أعلى تكرار.
- model** نموذج:
(1) وصف رياضي لظاهرة بيولوجية (2) نظام بيولوجي مبسط يستخدم لاختبار الفروض (مثل *Arabidopsis thaliana*) كنبات نموذج.
- modern biotechnology** التقنية الحيوية الحديثة:
التطبيق العملي لـ:
(أ) أساليب إدخال تقنيات الأحماض النووية مختبرياً، بما في ذلك حمض الديوكسيريبونوكليك التوليفي (د ن أ)، والحقن المباشر للحمض النووي في الخلايا أو الجسيمات. أو:
(ب) دمج الخلايا خارج نطاق الفصيلة التصنيفية.
وتستخدم تلك التقنية للتغلب على الحواجز الطبيعية الفسيولوجية التكاثرية أو التوليفية، لكنها لا تُستخدم في الانتخاب والتكاثر التقليدي.
(اتفاقية التنوع البيولوجي).

modification	تعديل:
الالتصاق الإنزيمي لمجموعة كيميائية أو أكثر بجزيئ كبير مما يؤثر في نشاطه البيولوجي، أو خواصه البيولوجية .	
	(أنظر (methylation; glycosylation; phosphorylation).
modifying gene	مورث مُعدّل:
مورث يؤثر في التعبير عن آخر.	
MOET	إباضة متعددة، ونقل الجنين:
	إختصار لعبارة (multiple ovulation and embryo transfer).
molecular biology	البيولوجيا الجزيئية:
دراسة العمليات الحياتية على المستوى الجزيئي.	
molecular chaperone	مرافق (شابرون) جزيئي:
	(أنظر (chaperone).
molecular cloning	تنسيل جزيئي:
التضخيم البيولوجي لتسلسل (د ن أ) عن طريق الانقسام الفتيلي لخلية عائلة تم تحويله أو نقله إلى داخلها.	
	(أنظر (cloning).
molecular genetics	علم الوراثة الجزيئي:
دراسة التعبير عن المورثات، وتنظيمها (ترتيبها)، وتوارثها على مستوى الـ (د ن أ) ومنتجات استنساخه.	
molecular marker	واسم (علامة) جزيئي:
واسم (علامة) وراثي يُستخدم في الاختبارات على مستوى الـ (د ن أ).	
molecular pharming	أدوية جزيئية:
	(أنظر (biopharming).
molecule	جزيئ:
الاتحاد المستقر لذرتين أو أكثر. وتحتوي بعض الجزيئات العضوية على أعداد كبيرة جدا من الذرات.	
monoclonal antibody (mAb)	جسم مضاد أحادي التنسيل:
جسم مضاد يُنتجه الورم الهجينى (hybridoma)، ويوجّه ضد محدد واحد من محددات الأنتيجين.	

monocot	أحادي الفلقة:
	إختصار (monocotyledon).
monocotyledon (monocot)	أحادي الفلقة:
	نبات مزهر لجنيه فلقة واحدة. ومن أمثلة ذلك الحبوب (الذرة، والقمح، والأرز.. الخ) والموز، والزنبق (السوسن).
monoculture	زراعة أحادية:
	ممارسة زراعية تنطوي على زراعة محصول واحد في المزرعة كلها أو المنطقة.
monoecious	خنثوي:
	نوع من النباتات له أزهار ذكورية وأخرى أنثوية منفصلة (مثل الذرة).
monogastric animal	حيوان أحادي المعدة:
	حيوان غير مجتر له معدة بسيطة.
monogenic	صفة أحادية:
	صفة يتحكم فيها مورث واحد. والعكس (multigenic; polygenic).
monohybrid	هجين أحادي:
	غير متمائل الزيجوت بالنسبة لمورث واحد.
monohybrid cross	خلط هجين أحادي:
	خلط بين أبوين يختلفان في صفة واحدة فقط، أو تم الأخذ في الاعتبار صفة واحدة فقط فيهما.
monokine	مونوكين:
	اسم عام للبروتينات التي تطلقها الخلايا الأحادية للتأثير في خلايا أخرى ذات صلة بالاستجابة المناعية، وهي فئة فرعية من السيتوكينات.
monolayer	طبقة أحادية:
	طبقة واحدة من الخلايا تنمو على سطح.
monolignols	خشيبات أحادية:
	قوالب (طابوق) بناء الخشبين، والتي تتعرض للبلمرية.
monomer	أحادي الجزيئ:
	جزيئ صغير (عادة من أحماض أمينية فردية، نيوكليوتيدات، أو أحادي السكر) يستطيع أن يتولف مع جزيئات متطابقة أو شبيهة التكوين بجزيئ أكبر وأكثر تعقيدا يسمى بوليمار.

monomorphic	أحادي التكوين:
عدم التنوع بالنسبة للواسم (العلامة)، للمورث، للصبغية، أو لصفة محددة وراثياً في عشيرة ما.	
monophyletic	أحادي الأرومة:
مجموعة من الكائنات يفترض أنها قد نشأت عن أصل (جد) واحد (مشترك).	
monoploid	أحادي الصبغة:
(أنظر haploid).	
monosaccharide	أحادي السكريد:
سكر بسيط (أولي) (مثل الجلوكوز والفركتوز).	
(أنظر disaccharide; polysaccharide).	
monosomic	أحادي الصبغة:
شكل من الأشكال أحادية الصبغة لكائن ثنائي الصبغة لكن ينقصه عضو من زوج صبغي متجانس.	
mono-unsaturates	غير مشبعة أحادية:
زيوت تحتوي على أحماض دهنية غير مشبعة وأحادية، مثل استبدال مجموعة (-CH ₂ -CH ₂ -) في الهيدروكربون بمجموعة (-CH=CH-).	
monozygotic twin	توأم أحادي الزيجوت:
واحد من زوجين من توأم ناشئ عن بيضة مخصبة واحدة. المرادف (identical twin).	
morphogen	مورفوجين:
مادة تنشط نمو (تطور) الشكل أو التكوين في الكائن الحي.	
morphogenesis	التكون التشكلي:
تطور الشكل والتكوين في الكائن الحي من خلال النمو والتمايز.	
morphogenic response	استجابة تكوينية:
تأثر تاريخ التطور والنمو لنبات أو أجزائه عند تعرضه لمجموعة معينة من ظروف النمو، أو لتغير في البيئة.	
morphology	التشكل:
الشكل، أو المظهر، أو التركيب، أو الترتيب الخارجي.	
mosaic	الخليط:
كائن، أو جزء من كائن، يتألف من خلايا ذات أصول مختلفة.	

mother plant	النبات الأم:	النبات المانح (العاطي). (أنظر donor plant).
motif	موتيف:	تسلسل محفوظ لنيوكليوتيدات أو أحماض أمينية يمكن ربطها بدالة (وظيفة) ما لقطعة من (د ن أ) أو بروتينين.
movable genetic element	عنصر وراثي متنقل:	(أنظر transposon).
mRAN	(ر ن أ) الرسول:	(إختصار messenger RNA). جزيئ (ر ن أ) الناتج عن نسخ مورث مشفر للبروتين في أعقاب أي تضفير. ويتم ترجمة المعلومات المشفرة في (ر ن أ) الرسول إلى منتج وراثي بواسطة الريبوسومات.
MRU	أدنى وحدات الإدراك:	إختصار (minimum recognition units). (أنظر dAb).
mtDNA	(د ن أ) سبجي:	إختصار (mitochondrial DNA).
multi-copy	عديد النسخ (البدائل):	صفة للبلازميدات التي تتضاعف لإنتاج نسخ (بدائل) كثيرة عن كل خلية بكتيرية عائلة.
multigene family	عائلة متعددة المورثات:	مجموعة من المورثات (ليست بالضرورة على خريطة الموقع الجينومي ذاته) ترتبط في تسلسل نيوكليوتيدات، و/أو تنتج بوليبيبتيدات ذات تسلسلات متشابهة للأحماض الأمينية ولا يترتب على التشابه في التسلسل دائما تشابه وظيفي.
multigenic	عديد المورثات:	صفة يتحكم فيها عدة مورثات. والمرادف (polygenic). والعكس (monogenic).
multi-locus probe	مسبار متعدد المواقع الوراثية:	تسلسل (د ن أ) يهجن عدداً من المواقع الوراثية المختلفة.

- multimer** عديد الوحدات:
بروتين يتألف من أكثر من سلسلة بوليبيبتيد.
- multiple alleles** بدائل (أليلات) متعددة:
توجد أكثر من بديلين (أليلين) في موقع وراثي في عشيرة ما.
- multiple arbitrary amplicon profiling** التحديد العشوائي المتعدد للأمبليكون:
مصطلح جامع يشير إلى عدد من الأساليب المرتبطة بالتفاعل المتسلسل للبوليميريز، وكلها تستخدم بادئات عشوائية، وتولد عدداً من منتجات التكبير الواضحة.
(أنظر random amplified polymorphic DNA).
- multiple cloning site (MCS)** موقع تنسيل متعدد:
(أنظر polylinker).
- multiple drop array (MDA)** مصفوف قطرات متعدد
(أنظر microdroplet array).
- multiple ovulation and embryo transfer (MOET)** إباضة متعددة ونقل الجنين:
تقنية لجعل الأنثى الواحدة التي تنتج عادة نسلأ واحداً أو اثنين تأتي بنسل متعدد. وتنطوي تلك التقنية على حثّ الأنثى على وضع عدد أكبر من البويضات، والتزاوج الطبيعي أو التلقيح الاصطناعي، وجمع البويضات المخصبة (إما جراحياً أو بدون جراحة عبر طريق عنق الرحم cervix) ثم نقلها (عادة بدون جراحة عن طريق عنق الرحم) للإناث المستقبليات.
- multiplex** التضخيم المتزامن:
(1) التضخيم المتزامن لعدد من الأمبليكونات في تفاعل متسلسل واحد للبوليميريز، ويتم ذلك بإضافة أكثر من مجموعة من البادئات في مخلوط التفاعل. (2) نمط التوارث بالنسبة للبدائل (للأليلات) في متعددات الصبغية الذاتية.
(أنظر quadruplex).
- multivalent vaccine** طعم (لقاح) متعدد التكافؤ:
طعم (لقاح) الغرض منه حثّ استجابة مناعية لأكثر من عامل معدي، أو للعديد من المحددات المختلفة لعامل واحد.
- mutable gene** مورث قابل للطفر:
مورث ذو معدل عالي (بخلاف المعتاد) للطفرة.
- mutagen** محفز للطفرة:
عامل أو عملية تحفز على حدوث الطفرات (مثل العوامل المشعة والقلوية).

mutagenesis	إحداث الطفرة:
الحدث على إحداث تغيير (تغييرات) في التركيب الوراثي للخلية من خلال تعديلات على (د ن أ) الخاص بها.	
mutant	طافر:
كائن أو بديل (أليل) مر بطفرة. ويُستخدم المصطلح عادة للدلالة على تغيير مميز في الشكل الظاهري.	
mutation	الطفرة:
أي تغيير في الخريطة الوراثية (الجينوم) يحدث في نوع بري (أصلي) محدد. وقد يحدث ذلك التغيير على مستوى الصبغة، أو تجمع خصائص نواة الخلية، أو تسلسل النيوكليوتيد. وغالبية الطفرات الأخيرة صامتة (أي لا يمكن ربطها بأي تغيير في الشكل الظاهري) إما لوقوع تسلسل الـ (د ن أ) موضع الطفرة في الجزء غير المشفر من الجينوم، أو لأن التغيير الحادث لا يغير من وظيفة (دالة) التسلسل التشفيري. (أنظر (back mutation; single nucleotide polymorphism).	
mutation pressure	ضغط الطفرة:
معدل ثابت للطفرة يزيد من المورثات الطافرة في عشيرة ما. الحدوث المتكرر للطفرات في عشيرة ما.	
mutualism	تبادل المنفعة / التكافل:
(أنظر (symbiosis).	
mycelium (mycelia (والجمع	ما يسيليوم (غزل فطري):
شبكة من الخيوط الدقيقة يتكون منها الجزء الخضري في الفطريات عديمة الورق والجذور الثالوسية (thallus).	
mycoprotein	بروتين فطري:
(أنظر (fungal protein).	
mycorrhiza	ميكوريزا:
فطر يكوّن ارتباطاً مع جذور نباتات أكثر تطوراً، أو له علاقة تكافلية معها.	
mycotoxin	سم فطري:
مادة سامة من أصل فطري. مثل الأفلاتوكسين (aflatoxin).	
myeloma	ميلوما:
خلية سرطانية في البلازما.	
Myo inositol	ميو إينوسيتول
(أنظر (inositol).	

N

- naked bud** برعم عار:
برعم لا تتوفر له الحماية المتمثلة في الحراشف البرعمية.
- narrow-host-range plasmid** بلازميد محدود التضاعف:
بلازميد يتضاعف في نوع واحد (أو أنواع قليلة على أكثر تقدير) من البكتيريا.
- narrow-sense heritability** مكافئ وراثي بالمفهوم الضيق:
النسبة من التباين المظهري الراجعة إلى الاختلافات في القيم التربوية، النسبة من التباين المظهري الراجعة إلى التباين الوراثي التجمعي.
(additive genetic variance).
- native protein** بروتين طبيعي:
الشكل البروتيني الذي ينشأ طبيعياً.
- natural selection** الانتخاب الطبيعي:
البقاء والتكاثر التفاضلين للكائنات بفعل الفوارق في الخصائص التي تؤثر في قدرتها على توظيف الموارد البيئية.
- necrosis** الموت موضعي للنسيج الحي:
موت النسيج كما يظهر في تغير لونه، وفقدانه للماء والترتيب (التنظيم).
- negative autogenous regulation** تنظيم وراثي ذاتي سلبي:
تثبيط التعبير عن مورث، أو مجموعة من المورثات المرتبة تناسقياً، بواسطة منتج المورث أو منتج أحد المورثات.
(أنظر negative self- regulation).
- negative control system** نظام التحكم السلبي:
آلية تتطلب بروتين مُنظَّم لوقف التعبير عن المورث.
- negative selection** الانتخاب السلبي (السلبي):
انتخاب ضد أفراد لهم صفة معينة.
والعكس (positive selection).
- negative self-regulation** تنظيم ذاتي سلبي:
(أنظر negative autogenous regulation).
- nematode** ديدان خيطية (سلكية):
ديدان رفيعة غير مقسمة، وغالبا ما تكون طفيلية، وتعرف أيضا باسم (eelworms) خاصة عندما تتطفل على النباتات.
- neo-formation** تشكيل (تكوين) جديد:
(أنظر organogenesis).
- neomycin phosphotransferase (npt-II)** نيومايسين فوسفور ترانسفيرازي 2:
إنزيم يزيل السمية من المضاد الحيوي نيومايسين، ويُستخدم كمورث واسم (علامة) لانتخاب الخلايا التي تم تحويلها بنجاح في نقل مورثات النباتات.
(أنظر neo^r).
- neoplasm** نيوبلازم:
تضاعف الخلايا الموضعي بحيث تُكوّن ورماً. وعادة ما يكون ذلك نتيجة للتحول الوراثي. وتختلف الخلايا النيوبلازمية عن النوع الأصلي للخلايا من حيث التركيب والوظيفة.
- neo^r** نيور:
مورث مقاوم للنيومايسين.
(أنظر antibiotic resistance marker gene; neomycin phosphotransferase II; selectable marker).

Neoteny	نيوتني:
احتفاظ الكائنات البالغة بخصائص الصَّغَر، أو ظهور علامات البلوغ في الصَّغَر.	
net photosynthesis	صافي التمثيل الضوئي (الأيض):
النشاط الأيضي منقوص النشاط التنفسي، ويُقاس بصافي امتصاص ثاني أكسيد الكربون.	
neutral mutation	طفرة متعادلة:
طفرة تغير تسلسل النيوكليوتيد الخاص بمورث ما دون أن يصاحبها تأثير ملحوظ في حيوية الكائن.	
neutral theory	النظرية المتعادلة:
النظرية التي تقول بأن كثيراً من التطور قد حدث نتيجة للشطحة (الانحراف) العشوائية للطفرات المتعادلة.	
neutrophil	النيوتروفيل:
نوع من خلايا الدم البيضاء ذو صلة بالاستجابة الالتهابية المبكرة.	
NFT	أسلوب الغشاء المغذي:
إختصار (nutrient film technique).	
nick	عنق / قطع:
يكسر (أو كسر في) رابطة فوسفودستر في أحد خيطي جزيئ (د ن أ) مزدوج الخيط.	

- nick translation** (الترجمة العنقية): طريقة لتأشير جزيئ (د ن أ) بمعالجة قطعة بأنزيم محلل للـ (د ن أ) (DNase) لإنتاج قطع (أعناق) أحادية الخيط، ويعقب ذلك إستئصال نيوكلييتيد وترميم الفجوات بجزيئ مُؤَسَّر إشعاعياً.
- nicked circle** دائرة مقطوعة: غالباً ما يحدث خلال انتزاع (د ن أ) البلازميدي من الخلية البكتيرية أن يقطع أحد خيطي للـ (د ن أ)، وهذا يخفف الضغط الألتوائي الذي يضمن عادة التركيب شديد الالتواء. والمرادف (relaxed circle).
- nif gene cluster** عنقود مورثات نيف (تثبيت النيتروجين): مجموعة من المورثات البكتيرية المسؤولة عن التثبيت البيولوجي للنيتروجين الجوي.
- nitrate** نترات: هيئة للنيتروجين يمكن للنبات استخدامها مباشرة، وهي عنصر أساسي في الأسمدة غير العضوية.
- nitrification** نترتة: العملية الطبيعية التي يتم من خلالها أكسدة النيتروجين في النفايات النباتية والحيوانية، أولاً تحويلها إلى نيتريتات (nitrites)، ثم إلى نترات (nitrates)، بفعل الميكروبات التي تحملها التربة.
- nitrocellulose** نتروسليولوز: من مشتقات السليولوز، وله خاصية الربط مع الكثير من الجزيئات البيولوجية الكبرى، وبصفة خاصة الـ (د ن أ)، والـ (ر ن أ)، والبروتين. وعادة ما تستخدم مرشحات مصنوعة من النتروسليولوز في تجارب التهجين التبعي لسذرن (Southern)، ونورذرن (northern). والمرادف (cellulose nitrate).
- nitrogen assimilation** امتصاص النيتروجين: استيعاب النيتروجين داخل خلايا الكائنات الحية.
- nitrogen fixation** تثبيت النيتروجين: تحويل غاز النيتروجين الجوي إلى أشكال مؤكسدة يمكن للنبات امتصاصها، خاصة الطحالب ذات اللون الأخضر الضارب للأزرق، وبعض أنواع البكتيريا (مثل الريزوبيوم، والأزوتوباكتري). وتثبيت النيتروجين على هذا النحو بشكل مصدراً هاماً للنيتروجين في التربة غير المسمدة. (أنظر nif gene cluster).

nitrogenous base	قاعدة نيتروجينية: البيورينات (الأدينين، والجوانين)، والبيريميديينات (السيتوسين، والثايمين، واليوراسيل) الموجودة في الـ (د ن أ) والـ (ر ن أ).
NO	منظم نووي: إختصار (nucleolar organizer).
nod box	صندوق نود: تسلسل (د ن أ) الذي يتحكم في التنظيم النسخي لمورثات عقد البكتيريا العضوية.
nodal culture	مزرعة عقدية: زراعة برعم إبطي وقطاع من نسيج ساق مجاور.
node	عقدة: تورم صغير على الساق تنشأ منه البراعم والأوراق والفروع (الأغصان). وللسيقان عقد، بينما الجذور تخلو منها.
nodular	عُقدي: مصطلح يُستخدم بشكل عام لوصف القوام الخشن للكلس (callus).
nodulation	تعقيد: تكون العُقْد على جذور البقوليات بعد غزوها بواسطة البكتيريا المتكافلة المثبتة للنيتروجين.
nodule	عقدة: تورم (نمو) صغير يشبه العُجْرة ينشأ على جذور البقوليات، ويحتوي على البكتيريا المثبتة للنيتروجين.
non repetitive DNA/RNA	(د ن أ) / (ر ن أ) غير تكراري: تسلسل نيوكليتيدي لا يتضمن قدراً ملحوظاً من التسلسلات التكرارية للنيوكليتيديات.
non-additive genetic variation	اختلاف وراثي غير تجمعي: ذلك الجزء من الاختلافات الوراثية الكلية في عشيرة ما والذي لا يستجيب للانتخاب الإجمالي البسيط، ويتسبب في تهجينات ازدواجية للإبتعاد عن قيم الأداء التي تم التنبؤ بها عن طريق القيم التربوية للأبوين.
non-autonomous	غير مستقل: مصطلح يشير إلى الوحدات البيولوجية التي لا تستطيع أداء وظائفها بشكل مستقل، مثل تلك التي تحتاج لمساعدة من وحدة أخرى. والعكس (autonomous).

- non-coding strand** خيط غير مُشَقَّر: (أنظر antisense DNA).
- non-disjunction** غير انفصالي: عدم قدرة الصبغيات أو الكروماتيدات المتجانسة على الانفصال في كل من الانقسامين والفتيلي والاختزالي ، الأمر الذي يترتب عليه وجود وفرة من الصبغيات في بعض الخلايا الجديدة، وقلة في أخرى.
- non-histone chromosomal protein** بروتين صبغي غير هستوني: كافة البروتينات الموجودة في الصبغيات، عدا الهستونات.
- nonsense mutation** طفرة عديمة الإحساس (لاغية): طفرة تحول الشفرة التي تحدد حمضاً أمينياً إلى شفرة الوقوف. مثل تغيير الشفرة من (UAU) إلى (UAG)، مما يترتب عليه الإنهاء المبكر لسلسلة البوليبيبتيد عند الموضع الذي تم فيه اندماج التيروسين في النوع البري (الأصلي).
- non-target organism** كائن غير مستهدف: كائن يتأثر بمعالجة ليس هو المقصود منها (مثل المعالجة بالمبيدات).
- non-template strand** خيط غير قالبِي: خيط (د ن أ) غير المستسخ. والمرادف (sense strand; coding strand).
- non-virulent agent** عامل مُخَفَّف: (أنظر attenuated vaccine).
- NOR** منطقة المنظم النووي: إختصار (nucleolar organizer region).
- northern blot** تشرب نوردرن النقطي: طريقة تماثل نقل سدرن، ولكنها تنطوي على نقل (ر ن أ) من هلام الأجاروز إلى غشاء قبيل عملية الكشف.
- npt-II** نيومايسين فوسفور ترانسفيريز II: إختصار (neomycin phosphotransferase II).
- nucellar embryo** جنين خضري: جنين نشأ خضرياً من نسيج جسدي يحيط بكيس الجنين، وليس من تخصيب الخلية البويضية.

nucellus

نسج يشكل الجزء الأكبر من البويضة التي ينشأ بداخلها كيس الجنين، ويعرف أيضاً باسم: الكيس البوغي الكبير (megasporangium).

الجُويزة:

nuclear transfer

تقنية لإنتاج (توليد) حيوانات جديدة بتنسيل خلية جسدية واحدة ثنائية الصبغة. وتتضمن هذه التقنية حقن الخلية (التي يتم الحصول عليها من مزرعة خلايا) في بويضة مُنَوَّاة (enucleated)، وتحول البويضة ثنائية الصبغة الناجمة عن ذلك إلى جنين يوضع في الأنثى المستقبلية، وهذه تلد الحيوان المنسل (المستنسخ) بالشكل المعتاد. وينبغي ملاحظة أن ذلك المصطلح ينطوي على بعض الخطأ حيث أن الذي ينقل هو خلية بأكملها، وليس النواة فحسب.

نقل نووي:

nuclease

فئة تتألف أساساً من إنزيمات بكتيرية تُكسّر جزيئات الـ (د ن أ) أو الـ (ر ن أ) عن طريق تحفيز شق روابط الفوسفودستر التي تربط بين النيوكليديتات المتجاورة. وبالنسبة لإنزيم تكسير الـ (د ن أ) (DNase) تكون الطبقة التحتية هي (د ن أ). أما بالنسبة لإنزيم تكسير الـ (ر ن أ) (RNase) فهي (ر ن أ). وبالنسبة للنيوكليز (SI)، فهي (د ن أ) و (ر ن أ) أحادي الخيط. وتشق الإندونيوكليزات عند مواقع داخلية في الجزيء الذي يشكل الطبقة التحتية، بينما تشق الإكزونيوكليزات بشكل متصاعد من عند نهاية الجزيء الذي يشكل الطبقة التحتية. وللنيوكليزات درجات متفاوتة من التسلسل القاعدي الخاص، وأكثرها خصوصية هي إندونيوكليزات الحصر.

نيوكليز (محلل نووي):

nucleic acid

جزيء كبير يتألف من نيوكليديتات مبلمرة. وثمة شكلان للحمض النووي هما (د ن أ) و (ر ن أ). وقد تكون الأحماض النووية خطية أو دائرية، كما قد تكون أحادية الخيط أو مزدوجة الخيط. (أنظر helix).

حمض نووي:

nucleic acid probe

اختبار الحمض النووي: (أنظر DNA probe).

nuclein

مصطلح استخدمه فردريك ميشير (Friedrich Mieschir) لوصف المادة النووية التي اكتشفها عام 1869م، والتي تسمى الآن (د ن أ).

النَّوِين (نيوكلين):

nucleo-cytoplasmic ratio

نسبة النواة إلى السيتوبلازم: نسبة حجم النواة إلى حجم السيتوبلازم في الخلية، وهي عالية في الخلايا الميرستيمية (البارضة)، ومنخفضة في الخلايا المتمايزة.

nucleolar organizer (NO)

منظم نووي:

(أنظر: nucleolar organizer region).

nucleolar organizer region (NOR)

منطقة المنظم النووي:

قطعة صبغية تحتوي على صف كبير من المورثات التي تشفر الـ (رن أ) الريبوسومي، وتقع عند القابض الثانوي لصبغيات محددة.

nucleolus

نوية:

جسيم في نواة الخلايا حقيقية النواة غني بالـ (رن أ)، ويُنتج عن طريق المنظم النووي، وهو بمثابة مستودع (مخزن) للريبوسومات والسوابق الريبوسومية. وتتألف النوية أساساً من سابق ريبوسومي (رن أ)، و (رن أ) ريبوسومي، والبروتينات المرتبطة بهما، وبعض (وأحياناً كل) الإنزيمات (بوليميريز (رن أ)، ميثلز (رن أ)، وإنزيمات تكسير الـ (رن أ)، وكلها مطلوبة لتخليق، وتحويل، وتجميع الريبوسومات ومن ثم نقلها إلى السيتوبلازم.

nucleoplasm

بلازما النوية:

سائل أو شبه سائل غير صبغي (أو صبغي بدرجة ضئيلة)، أو مادة أرضية في نواة طور الفتور، يملأ الفراغ النووي حول الصبغيات والنويات. ولا يُعرف سوى القليل عن التركيب الكيميائي لتلك المادة الأرضية، ولذا فإنه ليس من السهل تعريفها أو تحديدها. وأحياناً تسمى "الكاريو بلازم" (الجلبة النووية) عندما تكون على هيئة هلام، و"الكاربوليمف" (السائل الشفاف أو شبه الشفاف في نواة الخلية) إذا كانت على هيئة مائع غرواني.

nucleoprotein

بروتين نووي:

بروتين مقترن يتألف من حمض نووي وبروتين، وهي المادة التي تصنع الصبغيات منها.

nucleoside

نيوكليوسيد:

قاعدة (بيورين، وبايريميدين) مرتبطة تساهمياً بـ سكر كربون-5 (بنتوز). فإذا كان السكر ريبوزاً يكون النيوكليوسيد: ريبونيوكلوسيد. أما إذا كان ديوكسيريبوز -2 يكون النيوكليوسيد: ديوكسيريبونيوكلوسيد. (أنظر nucleotide).

nucleoside analogue

شبيه النيوكليوسيد:

جزيء اصطناعي يشبه النيوكليوسيد الطبيعي.

nucleosome

نيوكليوسوم (جسيم نووي):

وحدات فرعية كروية من الكروماتين حقيقي النواة، وتتألف من جسيم رئيسي، وهذا بدوره يتألف من أوكتامير (ثمانى الضلع)، وهستونات (جزيئات كل واحد من H_{2a} , H_{2b} , H_3 , H_4 لكل نيوكليوسوم)، و146 زوج قواعد (د ن أ).

nucleotide

نيوكليوتيد:

نيوكليوسيد به مجموعة فوسفات (أو أكثر) مرتبطة عند الموقع '3- أو الموقع '5- هيدروكسيل سكر البنتوز. فإذا كان السكر ريبوزاً يكون النيوكليوتيد: ريبونيوكلوتيد، أما إذا كان ديوكسيوريبوز-2، يكون النيوكليوتيد: ديوكسيوريبونيوكلوتيد. ويلاحظ أن الـ (رن أ) والـ (د ن أ) بوليمرات ذات ريبونيوكلوسيد '5- أحادي الفوسفات وديوكسيوريبونيوكلوسيد '5- أحادي الفوسفات على التعاقب. كما يلاحظ أن النيوكليوتيدات التي تحتوي على الأدينين قواعد، والجوانين، والسيتوسين (A, G, C) توجد في كل من الـ (د ن أ) والـ (رن أ). أما الثايمين (T)، فيوجد في الـ (د ن أ) فقط. بينما اليوراسيل (U)، يوجد في الـ (رن أ) فحسب. هذا ويتم إختصار الكلمات الدالة على الريبونيوكلوسيد أحادي، وثنائي، وثلاثي الفوسفات كالتالي: (NMP, NDP, NTP) على التعاقب، بينما يتم إختصار الكلمات الدالة على ديوكسيوريبونيوكلوسيد أحادي، وثنائي، وثلاثي الفوسفات كالتالي: (dNMP, dNDP, dNTP) على التعاقب. وبخلاف ذلك يتم استبدال (N) بالحرف الدال على القاعدة على سبيل الإختصار.

(أنظر base pair).

nucleotide sequence

تسلسل النيوكليوتيد:

nucleus	نوواة:	(أنظر sequence).
		جسم كثيف مُدَوَّر محاط بغشاء، ويوجد في الخلية حقيقية النواة والتي تحتوي على الصبغيات. وهو منفصل عن السيتوبلازم بغشاء. وتوجد النواة في كل الخلايا حقيقية النواة فيما عدا العناصر الناضجة في الأنبوب الغربالي (sieve-tube)، وخلايا الدم الحمراء.
null allele	بديل (أليل) عقيم:	بديل (أليل) لا ينتج نواتج وراثية وظيفية.
null mutation	طفرة خامدة:	(أنظر amorph).
nullisomic	ذو طفرة خامدة:	(أنظر nullisomy).
nullisomy	التطفر الخامد	خلية أو كائن ثنائي الصبغة يفتقر لكل من عنصري زوج الصبغة المتجانس.
nurse culture	مزرعة حاضنة:	خلايا زراعية مأخوذة من مزرعة معلق على طوف من ورق الترشيح أعلى نسيج كلس (نسيج حاضن). ويقوم ورق الترشيح بمنع تلاحم الأنسجة، وإن كان يسمح بانسياب المواد الأساسية من الحاضنة إلى الخلايا المنفصلة.
nutriceutical	مُعَدِّلُ مَعْدَل:	منتج غذائي تقليدي تم تعديله (بالهندسة الوراثية غالباً) بحيث تتحسن خصائصه الغذائية، و/أو خصائصه الدوائية.
nutrient cycle	الدورة الغذائية:	مرور المغذي أو العنصر من خلال نظام بيئي، بما في ذلك هضمه وإطلاقه بواسطة الكائنات المختلفة، وتحوله إلى أشكال كيميائية عضوية وغير عضوية.
nutrient deficiency	خلل غذائي:	غياب أو نقص عامل أساسي للنمو والتطور الطبيعي لكائن ما.
nutrient film technique (NFT)	أسلوب الغشاء المغذي:	أسلوب لزراعة النباتات بدون تربة (الزراعة المائية)، حيث يتم مرور الماء أو المحلول المغذي من خلال الغشاء الرقيق، إما بشكل مستمر، أو بشكل متقطع.
nutrient gradient	مدرج المغذي:	مدرج نشر (انتشار) المغذيات والغازات، وينشأ في الأنسجة حيث يكون جزء من النسيج فحسب متصلاً بالوسط. ويقل احتمال تكون مثل تلك المدارج في الأوساط السائلة عنه في الأوساط الكلسية.
nutrient medium	وسط مغذي:	تكوين صلب أو شبه صلب، أو سائل لإنماء الخلايا أو الأنسجة مختبرياً.

O

- ochre stop codon** شفري الانهاء (الصفراء)
(أنظر stop codon).
- octoploid** ثماني الصبغة:
كائن، أو نسيج، تحتوي خلاياه على ثماني مجموعات أحادية الصبغة.
- oestrogen** استروجين (هرمون الدورة النزوية):
المصطلح الوراثي لمجموعة من هرمونات الجنس الأنثوية التي تتحكم في تطور الخصائص الجنسية، كما تتحكم في الدورة النزوية.
وهجاء آخر للكلمة: (estrogen).
- oestrous** نزوي:
(أنظر oestrus).
- oestrous cycle** الدورة النزوية:
دورة النشاط التكاثري التي هي من سمات إناث الثدييات البالغة جنسيا غير الحوامل. وهجاء آخر للكلمة: (estrous).
- oestrus** النزوة:
فترة الاستثارة الجنسية لدى إناث الثدييات، وفيها تكون مستعدة للمعاشرة الجنسية. والمرادف (rut, heat).
وهجاء آخر للكلمة: (estrous).
- offset** فسيلة:
نبات صغير ينشأ عند قاعدة النبات الناضج.
- ffshoot** فرع جانبي:
ساق قصيرة (أفقية عادة) تنشأ بالقرب من إكليل النبات.
- offspring** نسل / (ذرية):
أفراد جدد ناتجين عن التكاثر الجنسي أو اللاجنسي.
والمرادف (progeny).
- okazaki fragment** كسرة أوكازاكي:
قطع (د ن أ) المضاعف التي تتكون على الخيط المتأخر عند تكوين (د ن أ) من قالب مزدوج الخيط، وبعد ذلك تنضم تلك القطع معها بواسطة رابط (د ن أ).
(أنظر primosome).

OLA	اختبار ربط قليل النيوكليوتيد: إختصار (oligonucleotide ligation assay).
oligomer	أوليجومر: جزئ يتكون بواسطة الارتباط التساهمي لعدد صغير (غير محدد) من أحاديات الجزئ. (أنظر (polymer).
oligonucleotide	قليل النيوكليوتيد: جزئ نيوكليوتيدي أوليجوماري، وغالباً ما يتم تخليقه لكي يستخدم كموادئ في تخليق الـ (د ن أ) مختبرياً. (أنظر (polymerase chain reaction).
oligonucleotide ligation assay (OLA)	اختبار ربط قليل النيوكليوتيد: أسلوب تشخيص للكشف عن وجود، أو عدم وجود، تعدد في شكل نيوكليوتيد منفرد في إطار تسلسل الـ (د ن أ) المستهدف. وغالباً ما يبين ما إذا كان المورث من النوع البري (الطبيعي) أو طافراً (معيب عادة).
oligonucleotide-directed mutagenesis	التطفر الموجه بقليل النيوكليوتيد: (أنظر (site-specific mutagenesis).
oligonucleotide-directed site-specific mutagenesis	تطفر موجه بقليل النيوكليوتيد محدد الموقع: (أنظر (site-specific mutagenesis).
oligosaccharide	قليل السكريد: كربوهيدرات تتألف من وحدات متعددة ومرتبطة لأحادي السكريد.
oncogene	مورث الأورام: مورث يسبب نمو الخلايا بشكل مطلق دون تحكم (أي تتورم). ومورثات الأورام أشكال طافرة من المورثات الوظيفية الطبيعية (وتسمى بروتو أونكوجينز proto-oncogenes) التي تتحكم في نمو وتكاثر الخلايا. (أنظر (cellular oncogene; dominant oncogene; immortalizing oncogene; recessive oncogene; p53 gene).
oncogenesis	نشوء الأورام: تتابع التغيرات الخلوية والوراثية التي تتراكم وتؤدي إلى تكون الورم.
onco-mouse	فأر الأورام: فأر تم تعديله وراثياً بحيث أصبح به مورث ورمي. ويُتخذ كنموذج حيواني لدراسة السرطان لدى البشر.
ontogeny	تاريخ الحياة: تاريخ نمو وتطور الكائن الحي.
oocyte	خلية بويضية: الخلية البويضية الأم، والتي تخضع لانقسامين اختزاليين (نشوء البويضات) يؤديان لنشوء خلية البيضة. وتشير الخلية البويضية الأولية إلى الحالة قبل اكتمال الانقسام الاختزالي الأول، بينما تشير الخلية البويضية الثانوية إلى الحالة بعد اكتمال الانقسام الاختزالي الأول.
oogenesis	نشوء البويضات: تكون ونمو البيضة في مبيض الحيوان.
oogonium	بَيَّاضة: (1) خلية جرثومية في أنثى الحيوان، وفيها تنشأ البويضات بالانقسام الاختزالي. (2) عضو الجنس الأنثوي للطحالب والفطريات.
oosphere	بيضة غير ملقحة: المشيج الأنثوي غير المتحرك في النباتات وبعض الطحالب.
oospore	بوغة البويضات: مبيض الخلية البويضية.

- بوغة نامية من زيجوت (لاقحة) لأنواع معينة من الطحالب والفطريات، في أعقاب اندماج المشيجات المغايرة.
- opal stop codon** شفرة الإنهاء الأوبالية:
- (أنظر stop codon).
- open continuous culture** مزرعة مستدامة مفتوحة:
- نظام للمزارع المستدامة يسمح بالتوازن بين تدفق الوسط الطازج والحجم المزاج من الوسط المنضب مضافاً إليه الخلايا. ففي الحالة العادية، يتساوى معدل الخلايا المطرودة بالغسيل مع معدل تكوين الخلايا الجديدة وفقاً لهذا النظام.
- (أنظر continuous culture; batch culture; closed continuous culture).
- open pollination** تلقيح مفتوح:
- التلقيح بواسطة الرياح، أو آليات طبيعية أخرى.
- open reading frame (ORF)** إطار القراءة المفتوح:
- تسلسل نيوكليوتيدات في جزيئ (د ن أ) له القدرة على تشفير ببتيد أو بروتين: ثلاثي بدء الكومبريسيا (ATG)، ويعقبه سلسلة ثلاثيات (يشفر كل منها حمضاً أمينياً)، وينتهي بشفرة إنهاء (TAA أو TAG أو TGA) ويُستخدم المصطلح عامة للإشارة إلى تسلسلات قطع (د ن أ) التي لم يمكن تحديد وظائفها بعد. ويوفر عدد أطر القراءة المفتوحة تقديراً للمورثات المنسوخة من تسلسل الـ (د ن أ).
- operational definition** عملية التحديد / التعريف:
- عملية أو طريقة لتحديد (تعريف)، أو تخطيط شيء ما.
- operator** المُشغَل:
- منطقة من الـ (د ن أ) أعلى المجرى بالنسبة للمورث أو المورثات، يرتبط بها بروتين مُنظَّم أو أكثر (منشط أو قاعم) للتحكم في التعبير عن المورث (المورثات).
- operon** أوبرون:
- وحدة وراثية متكاملة وظيفياً تتحكم في التعبير عن المورثات في البكتيريا، وتتألف من مورث (أو أكثر) يشفر بوليبيبتيد (أو أكثر). والموقع المجاور (حاتّ ومشغَل)، ويتحكم في التعبير عنها عن طريق تنظيم استنساخ المورثات التركيبية.
- opine** أوبين (أوبين):
- نتاج تكثيف حمض أميني، إما بواسطة حمض كيتو أو سكر، وينتجه العائل النباتي نتيجة لغزو الأجروبكتيريوم. وتستخدمه الأجروبكتيريوم وحدها كمصدر للكربون من أجل النمو والتكاثر داخل النبات.
- OPU** جمع البويضات:
- إختصار (ovum pickup): جمع البويضات من الأنثى بدون جراحه.
- ORF** إطار القراءة المفتوح:
- إختصار (open reading frame).
- organ** عضو:
- نسيج، أو مجموعة أنسجة، تكون جزءاً متميزاً البناء والوظيفة في كائن حي.
- organ culture** زراعة الأعضاء:
- عملية استئصال وتعقيم أعضاء حية كاملة من الحيوان أو النبات، وزرعها خارج الجسم في وسط مزرعة ملائم. ويتعين أن تكون الأعضاء الحيوانية صغيرة حتى تتمكن المغذيات في وسط المزرعة من النفاذ لكافة الخلايا.
- organellar gene** مورث جسيماتي:
- مورثات موجودة على الجسيمات خارج النواة.

organelle	جُسيم:
منطقة داخل الخلية متخصصة ومحاطة بغشاء، مثل السبحيات (mitochondrion)، أو الدكتيسوم (dictyosome) وتقوم بوظيفة متخصصة في حياة الخلية.	
organic complex	مُرَكَّب عضوي معقد:
مركب كيميائي غير محدد يضاف للأوساط الغذائية لتنشيط النمو، مثل لبن جوز الهند، وخالصة الملت (شعير مُنَبَّت)، وخالصة الخميرة، وهيدروليسات الكازين.	
organic evolution	التطور العضوي:
(أنظر evolution).	
organism	كائن حي:
نظام فردي حي (مثل حيوان أو نبات أو كائن دقيق) قادر على التكاثر والنمو والبقاء (المحافظة على ذاته).	
organized growth	نمو منظم:
نمو النباتات المستأصلة في ظروف زراعة الأنسجة (قمم ميرستيمية / بارضة، قمم نامية، براعم زهرية، أو أعضاء بدائية). والعكس (unorganized growth).	
organized tissue	نسيج منظم:
نسيج يتكون من خلايا متميزة بشكل عادي.	
organogenesis	نشوء (تكوين) الأعضاء:
نشوء جذور أو براعم جديدة من الكلس، أو الميرستيم (البارضة)، أو مزرعة المعلق. (أنظر micropropagation; regeneration).	
organoid	شبيه العضو:
كيان يشبه عضواً ما، ينتج في المزرعة.	
organoleptic	مؤثر حسي:
ذو تأثير على أحد أعضاء الحس مثل التذوق، والشم.	
origin of replication	أصل (منشأ) التضاعف:
موقع النيوكليوتيد على تسلسل الـ (د ن أ)، ومنه يبدأ تخليق (تضاعف) الـ (د ن أ).	
orphan gene	مورث يتيم:
مورث، أو تسلسل (د ن أ) غير معروف الوظيفة.	
orphan receptor	مستقبل يتيم:
مستقبل لم يتم التعرف على وظيفته أو رابطته بعد.	
ortet	النبات العاطي (الأولي):
النبات الذي يتم الحصول على نسل منه. والمرادف (donor plant).	
orthologous	متطابق:
منتجات مورث / مورثات نشأت تباعدياً بين أنواع: فكثير من مورثات الأرز (على سبيل المثال) تطابق جينومات حبوب أخرى نظراً للأصل المشترك لأنواع الحبوب. (أنظر paralogous).	
osmosis	التناضح العكسي (الخاصية الشعرية):
إنتشار الماء (السائل) خلال غشاء حي نصف منفذ من مناطق ذات تركيز محلول منخفض إلى أخرى ذات تركيز محلول أعلى.	
osmotic potential	الجهد التناضحي (الأسموزي):
التغيير في حالة الطاقة في مذيب، والناجم عن إذابة مادة في مذيب (الماء فيما يتعلق بالعلوم البيولوجية). وجهد المحاليل المائية سلبي دائماً، بالمقارنة بالماء النقي. وينساب المذيب من أعلى إلى	

أسفل محاليل الجهد التناضحي بالانتشار أو التناضحية.

osmoticum

مُنَاضِح:

عامل كيميائي (مثل البولييثيلين جلايكول، والمانيتول، والجلوكوز، والسكروز) يستخدم في المحافظة على الجهد التناضحي لوسط مغذي بحيث يتساوى مع جهد الخلايا المزروعة، بمعنى أن يكون الوسط والخلايا متواترين (isotonic). وبفضل ذلك التواتر لا تتلف الخلايا في المزرعة.

outbreeding

زواج الأبعاد (غير الأقارب):

نظام للتزاوج بين أفراد غير مرتبطين وراثياً، أو غير أقارب. وحيث أن التنوع الوراثي يميل للتعزيز وفقاً لذلك النظام، كما يزداد النسل الناتج قوةً وصلاحيّةً فإنه كثيراً ما يُستخدم لمواجهة الآثار المدمرة المترتبة على زواج الأقارب (التربية الداخلية) المستمر. والمرادف (exogamy).

outflow

إزاحة:

حجم الخلايا النامية الذي يُزاح من المفاعل الحيوي خلال عملية التخمير المتواصل.

ovary

المَبِيض:

(1) الجزء القاعدي المكبر من متاع زهرة النبات والذي يحتوي على البويضات.
(2) عضو التكاثر في إناث الحيوانات الذي فيه ينتج البيض.

overdominance

فوق (فرط) السيادة:

حالة كون أداء الزيغوت الغير متجانس أعلى من التركيب الوراثي لأي من الأبوين.

overhang

يعد/امتداد:

(أنظر extension).

overlapping reading frame

إطار القراءة المتداخل (المتشابك):

تعطى شفرات البداية في أطر القراءة المختلفة بوليبيبتيدات مختلفة من تسلسل الـ (د ن أ) الواحد.

ovulation

الإباضة:

انطلاق البويضات من مبايض الثدييات.

ovule بويضة/جرثومة البذرة:
ذلك الجزء من أعضاء التكاثر في بذرة النبات، والذي يتألف من الجوزة، وحويلة الجنين، والأغشية (الأغلفة).

ovum (ova) (والجمع) بيضة:

ovum pickup (OPU) جمع البويضات:
جمع البويضات من أنثى بدون جراحة.

oxidative phosphorylation فسفرة تأكسدية:

إضافة الفوسفات إنزيمياً للأدينوز ثنائي الفوسفات لصنع أدينوز ثلاثي الفوسفات، مصحوباً بنقل الإلكترونات من طبقة تحتية إلى الأكسجين الجزيئي. وهذا تفاعل هام من حيث توليد الطاقة الخلوية.

oxygen-electrode-based sensor حاسّ يقوم على الأكسجين – الإلكترود (القطب الكهربائي)

حاسّ يتم فيه تبطين الإلكترود الأكسجيني (الذي يقيس مقدار الأكسجين في المحلول) بمادة بيولوجية (مثل الإنزيمات) لتوليد أو امتصاص الأكسجين عندما تتواجد طبقة تحتية ملائمة. وعندما يحدث التفاعل البيولوجي يتغير مقدار الأكسجين القريب من القطب الكهربائي، كما تتغير الإشارة الواردة من القطب الكهربائي ذاته، ومن ثم يتم التعرف على مقدار تركيز الطبقة التحتية.

P

- الحرف (P):**
حرف يشير إلى الذراع الأقصر في الصبغيتين، مثل (14ب بشري) الذراع الأقصر في الصبغية (14).
- عنصر بي:**
P element عامل وراثي متنقل (كما في ذبابة الندى).
- بي1، بي2:**
P₁, P₂ رموز جيلية لأبوي فرد ما.
- مورث (بي53):**
p53 gene مورث بشري ناسخ وقامع للأورام، وإذا حدث تلف أو طفرة به فإنه - على ما يعتقد- يصبح مسئولاً عما يصل إلى 60% من كافة الأورام السرطانية لدى الإنسان. فإذا حدث على الرغم من وجود بروتين (بي53) أن بدأت الخلية في الانقسام المطلق (الخارج عن السيطرة) في أعقاب حدوث تلف في الـ (د ن أ) الخاص بها، فإن المورث (p53) ينشط لوقف الأورام عن طريق إطلاق الموت المبرمج للخلايا.
- الباشينيميا:**
pachynema مرحلة وسطى في الطور التمهيدي للانقسام الاختزالي (بين الزيجونيميا، والدبلونيميا). وتظهر الصبغيات كخيوط طويلة مزدوجة. وأحياناً يمكن التعرف على كافة الصبغيات الأربع.
- باشيتيني (صفة):**
pachytene (adj) (أنظر pachynema).
- تعبئة خط الخلايا:**
packaging cell line خط خلايا ينتج جسيمات فيروسية لا تحتوي على حمض نووي. وبعد انتقال تلك الخلايا ومعها جينوم فيروسي كامل الحجم، تجمع الجسيمات الفيروسية المعدية ثم تطلق.
- حيز الخلايا (في المزرعة):**
packed cell volume (PCV) ذلك الجزء من المزرعة الذي تحتله الخلايا، ويتحدد بالترسيب باستخدام طرد مركزي منخفض السرعة.
- بيج:**
PAGE إختصار (polyacrylamide gel electrophoresis).
- تزويج:**
pairing تزويج (ترتيب في أزواج) الصبغيات المتماثلة خلال الطور التمهيدي للانقسام الاختزالي الأول. والتزويج أول المقومات لحدوث العبور ثم التوليف. والمرادف (synapsis)
- مورث قاعدة الأزواج:**
pair-rule gene مورث يؤثر في تكوين أجزاء الجسم في ذبابة الندى (*Drosophila*).
- علم الحفريات:**
palaeontology دراسة الحياة فيما مضى من الأزمنة الجيولوجية من واقع الحفريات النباتية والحيوانية، والتعرف على العلاقات الوراثية بين أنواع النباتات والحيوانات القديمة والمعاصرة.
- تسلسل متناظر:**
palindrome قطعة من (د ن أ) مزدوج الخيط يكون فيها ترتيب القواعد (3'→5') على أحد الخيطين، هو نفسه الموجود في الخيط التكميمي المعاكس (3'→5'). فإذا دُوِّن التسلسل بالأسلوب التقليدي (أي على سطرين مع بيان أزواج القواعد واحداً فوق الآخر)، فإن ترتيب القواعد على أحد الخيطين يسير في الاتجاه المعاكس لذلك الموجود على الخيط التكميمي. وغالباً ما توجد عند نهايات العناصر المتناقلة، وتُعتبر مواقع التعرف بالنسبة للنوع الثاني (II) من إندونوكليسات الحصر

- تسلسلات متناظرة كذلك.
والمرادف (inverted repeat).
- palisade parenchyma** برنشيماء عمادية:
خلايا مستطالة، توجد تحت الطبقة الخارجية العليا لأوراق النبات، وهي غنية بالبلاستيدات الخضراء بصفة خاصة.
- pAMP** بلازميد مقاوم للبنسلين:
إختصار (ampicillin-resistant plasmid).
- panicle** عنقود زهري:
عنقود زهري محوره الأساسي متفرع، وتحمل الفروع عنقايد زهرية متفرقة. ومن أبرز الأمثلة نبات الأرز.
- panicle culture** مزرعة العناقيد الزهرية:
مزرعة معقمة بها نباتات مستأصلة وذات عنقايد زهرية، والغرض منها حث إنبات ونمو البوغ الدقيق.
- panmictic population** عشيرة تتزوج عشوائياً:
عشيرة يحدث فيها التزاوج بطريقة عشوائية.
- panmixis** تزواج عشوائي:
التزاوج عشوائياً في عشيرة ما.
- paper raft technique** أسلوب طوف ورق الترشيح:
(أنظر nurse culture).
- PAR** إشعاع منشط بالتمثيل الضوئي
إختصار (photosynthetically active radiation).
- par gene** مورث (بار):
واحد من طائفة من المورثات مطلوبة لفصل البلازميد بدقة في عملية انقسام الخلية. وفي البداية كان يتم التعرف على المواقع الوراثية (بار) على البلازميد، ولكن تم التعرف عليها على الصبغيات البكتيرية كذلك.
- paracentric inversion** انقلاب (قلب) صبغي:
إعادة ترتيب للصبغيات حيث يتم تدوير قطعة من الصبغية باستثناء الجسيم المركزي (السنتروميير).
- paraffin[wax]** برافين (شمع):
مادة هيدروكربونية صلبة نصف شفافة ذات نقطة انصهار منخفضة. من بين استخداماتها توفير وسط فارش لدعم الأنسجة عند أخذ قطاعات لفحصها بالمجهر الضوئي.
- parafilm™** غشاء (فيلم) بارافيلم:
غشاء قابل للمط مبنى على شمع برافين، ويُستخدم لسد الأنابيب وأطباق بتري. والمصطلح اسم تجاري يطلق خطأ على كافة المنتجات المماثلة.
- parahormone** شبيه الهرمون:
مادة ذات خواص تشبه خواص الهرمونات لكنها ليست من منتجات الإفراز (مثل الإثيلين، وثاني أكسيد الكربون).
- parallel evolution** تطور مواز:
نشوء كائنات مختلفة بموازية طرق التطور ذاتها بسبب وجود ضغوط انتخابية مماثلة عليها.
- paralogous** متوازيات:
مُنتجات وراثية متجانسة تضاعفت وتطورت بشكل متغاير داخل النوع الواحد، مثل مورثات

- جلوبيولين بيتا، وجاما.
معلم:
- parameter**
قيمة أو قياس يتباين مع الظروف، ويُستخدم كمرجع للتحديد الكمي لموقف ما أو عملية ما.
- parasexual cycle**
دورة شبه جنسية:
دورة جنسية تنطوي على تغييرات في عدد الصبغيات، ولكنها تختلف من حيث الزمان والمكان عن الدورة الجنسية المعتادة. وتحدث تلك الدورة في الفطريات التي تكبت فيها الدورة العادية، أو تختفي ظاهرياً.
- parasexual hybridization**
تهجين شبه جنسي:
(أنظر somatic hybridization).
- parasite**
طفيل:
كائن يحصل على غذائه من الجسم الحي لآخر.
- parasitism**
النَّطْقِل:
الارتباط الوثيق بين كائنين مختلفين (أو أكثر)، ويكون الارتباط ضاراً بالعائل ومفيداً للطفيل.
- parasporal crystal**
بللورة شبه بوجية:
جزيئات مضغوطة التعبئة هي بمثابة سم أولي للحشرات، وتنتجها أجناس من الثورنجينيس العضوية خلال تكون الأبواغ.
- paratope**
موقع ربط الجسم المضاد:
المرادف لـ (antibody binding site).
- parenchyma**
البرنشيميا:
(1) نسيج نباتي يحتوي على خلايا محيطية غير متميزة، وغالباً ما يكون بينها فجوات هوائية.
(2) نسيج خام رخو تكونه الخلايا الكبيرة.
- parenchymatous (adj)**
برنشيمي (صفة):
(أنظر parenchyma).
- parthenocarpy**
إثمار لا إلقاحي (بكري):
نشوء الثمار بدون تلقيح.
- parthenogenesis**
توالد بكري:
نشوء جنين من بويضة غير مخصبة.
- partial digest**
هضم جزئي:
تفاعل غير مكتمل بين إنزيم حصر و (د ن أ) بحيث ينشطر جزء فحسب من المواقع المستهدفة. وغالباً ما يحدث لتوفير مجموعة متشابكة (متداخلة) من قطع (د ن أ) تُستخدم في بناء بنك (مستودع) للمورثات.
والمرادف (incomplete digest)،
والعكس (complete digest).
- particle radiation**
إشعاع جسيمي:
إنبعثات طاقة نووية عالية تُستخدم كعوامل فيزيائية لإحداث الطفرات. وثمة ثلاثة أنماط رئيسية مستخدمة وهي: ألفا (موجبة الشحنة)، وبيتا (سالبة الشحنة)، والنيوترونات (متعادلة الشحنة).
- parts per million (ppm)**
جزء في المليون:
وحدة قياس التركيز بحيث أن (1 ppm) يساوي ملليجراماً واحداً من مادة مذابة في لتر واحد من المحلول.
- parturition**
الولادة (الوضع/ المخاض):
عملية الولادة (الوضع).
- passage**
نقل:
عملية نقل أو إعادة زرع الخلايا من وسط مزرعة إلى آخر.
- passage number**
عدد مرات النقل:

- عدد مرات إعادة زرع الخلايا في مزرعة ما.
passage time المعدل الزمني للنقل:
الفاصل الزمني بين نقلتين للمزرعة.
- passive immunity** مناعة سلبية:
(1) اكتساب الجنين أو الوليد الأجسام المضادة من الأم بشكل طبيعي (2) إدخال أجسام مضادة معينة بشكل اصطناعي عن طريق حقن المصل الذي يحصل عليه من حيوان منيع. وفي كلتا الحالتين يحصل المتلقى على مناعة وقتية.
(أنظر (immunization; immunoprophylaxis).
- pat gene** مورث بات:
مورث يتم الحصول عليه من الاستربتومايسين (*Streptomyces sp.*) وهو الذي يشفر مقاومة مبيدات الأعشاب المحتوية على جلو فوسينات-الأمونيوم (وهذه تثبط تخليق النبات للجلوتامين). ويستخدم مورث بات على نطاق واسع كوسيلة لحث نباتات المحاصيل على مقاومة مبيدات الأعشاب بالنقل الوراثي (أنظر *bar gene*).
- patent** براءة اختراع:
إذن (تصريح) قانوني للاحتفاظ بالحقوق الحصري (المطلق) لمدة محددة لتصنيع، أو استخدام، أو بيع اختراع ما.
- paternal** أبوي:
شئ خاص بالأب.
- pathogen** مُمرض (مسبب للمرض):
كائن مسبب للمرض (وعادة ما يكون ميكروبا: بكتيريا، فطريات، فيروسات)، ويمكن أن يمتد لكائنات أخرى، مثل الديدان السلكية (الخطية).. الخ.
والمرادف (infectious agent).
(أنظر (latent agent).
- pathogenesis related protein** بروتين ذو علاقة بنشوء الأمراض:
واحد من مجموعة بروتينات تتميز بارتفاع (علو) التعبير كجزء من استجابة النبات لهجوم (غزو) لمسببات الأمراض. ويتم التعبير عن الكثير من تلك البروتينات بشكل متشابه في أعقاب الإصابة (العدوى) بتشكيلة واسعة من مسببات الأمراض، الأمر الذي يوضح دورها في الاستجابة شديدة الحساسية.
- pathogen-free** خال من مسببات الأمراض:
غير ملوث بمسببات الأمراض.
- pathotoxin** سم مسببات الأمراض:
مادة تفرزها بعض مسببات الأمراض حتى يتسنى لها مهاجمة النسيج العائل. وبعض تلك السموم يضر بغير العوائل أيضا، خاصة الإنسان والحيوان.
- pathovar** باثوفار:
سلالة من البكتيريا والفطريات تهاجم النباتات، ويمكن تمييزها عن السلالات الأخرى من خلال تفاعلها مع الأنواع في العائلة الواحدة.
- PBR** حقوق مُنتجي النباتات:
إختصار (plant breeders' rights).
- pBR322** بلازميد (ب ر/322):
واحد من أوائل البلازميدات التي استُخدمت في تنسيل الـ (د ن أ) في بكتيريا إي. كولاي.
- PCR** تفاعل البوليميريز المتسلسل:
إختصار (polymerase chain reaction).
- PCR-RFLP** البوليميريز المكسر والمكبر:
مصطلح بديل لـ: (cleaved amplified polymorphic sequence).

PCV	كتلة الخلية المعبأة: إختصار (packed cell volume).
pectin	البكتين: مجموعة من عديد السكريد المعقد تتكون بشكل طبيعي، وتحتوي على حمض الجلاكتورون، وتوجد في جدران الخلايا النباتية. ووظيفتها لصق الخلايا معاً بقوة. ويُستخدم البكتين كعامل تغليظ في وسط المزرعة الصلب، وأيضاً إضافة للطعام.
pectinase	البكتينيز: إنزيم يساعد في التحليل المائي للبكتين، ويُستخدم جنباً إلى جنب مع السيلولوز لجعل جدران الخلايا النباتية قابلة للذوبان.
pedicel	سُويفة: عود أو ساق الزهرة المنفردة في النورة (العنقود الزهري).
pedigree	نسب (شجرة النسب): أسلاف الفرد.
peduncle	شمراخ زهري: عود أو ساق زهرة نشأت منفردة؛ الساق الرئيسي للنورة (العنقود الزهري).
PEG	بيج: بولي إيثيلين جلايكول: إختصار (polyethylene glycol).
penetrance	نفوذية: نسبة الأفراد في عشيرة ما الذين يعبرون عن الشكل الظاهري المتوقع من تركيبهم الوراثي بالنسبة لمورث محدد. وتقيس النفوذية مدى تعبير الشكل الظاهري عن التركيب الوراثي.
peptidase	ببتيديز: إنزيم يساعد في التحليل المائي لرابطة ببتيديّة.
peptide	ببتيد: تسلسل لأحماض أمينية ترتبط بروابط ببتيديّة. وحدة تكسير أو بناء في أيض البروتينات. ويستخدم المصطلح عامة لوصف الأنواع ذات الوزن الجزيئي المنخفض. (أنظر polypeptide).
peptide bond	رابطة الببتيد: الرابطة الكيميائية التي تربط بقايا الأحماض الأمينية معاً في الببتيدات والبروتينات. وتتكون رابطة (CO-NH) بالتكثيف حيث يفقد جزيئ ماء بين مجموعة الكربوكسيل (-COOH) لحمض أميني ما، والأمينو (-NH ₂) للحمض الأميني التالي.
peptide expression library	مجمع التعبير عن الببتيد: تجمع لجزيئات الببتيد ينجم عن خلايا التوليف التي تتنوع فيها تسلسلات الأحماض الأمينية.
peptide nucleic acid (PNA)	حمض نووي ببتيدي: شبيه اصطناعي لقليل النوى يُستبدل فيه العمود الفقري السكري بسلسلة ببتيديّة تتعلق عليها بقايا النيوكليوسيدات ويبدو أن للمسابير المصنوعة من الحمض النووي الببتيدي خصوصية أكبر من تلك المصنوعة من الـ (د ن أ).
peptide vaccine	لقاح (طعم) ببتيدي: سلسلة قصيرة من الأحماض الأمينية تستطيع حثّ الأجسام المضادة لمقاومة عامل مُعدٍ معين.
peptidyl transferase	ترانسفيريز ببتيدي: إنزيم مرتبط بشدة بالوحدة الفرعية الكبيرة للريبوسوم، ويساعد في تكوين روابط الببتيد بين الأحماض الأمينية خلال الترجمة.

peptidyl-tRNA binding site (P-site)	موقع ربط ببتيديل (ر ن أ) الناقل:
موقع على الريبوسوم يُعيل الـ (ر ن أ) الناقل الذي يرتبط به الحمض الأميني الخاص بسلسلة عديد الببتيد التالية.	
perennial	دائم (مستدام):
نبات يزهر بشكل متواصل لعدة أعوام.	
pericentric inversion	انقلاب (قلب) محيطي مركزي:
إعادة ترتيب للصبغيات بحيث يتم تدوير قطعة من الصبغية تضم الكرية المركزية.	
periclinal	تواز:
تهيئة جدار الخلية أو سطح انقسام الخلية ليكون متوازياً مع السطح الأصلي.	
periclinal chimera	كيميرا
(1) أنسجة مختلفة وراثياً أو من حيث السيتوبلازم، ومرتبطة في خلايا متحدة المركز (متراكزة). (2) كيميرا (chimera) تحيط فيها طبقة أو طبقتان من الأنسجة المستمدة من عضو بالقطعة النسيج المركزي المستمد من العضو الآخر.	
pericycle	دائرة محيطية:
منطقة من النبات محاطة خارجياً بالجلدة (القشرة) الخارجية، وداخلياً باللحاء. وتنشأ غالبية الجذور من الدائرة المحيطية.	
periplasm	الجبلة الخلوية (الفراغ الخلوي):
الفراغ بين الغشاء السيتوبلازمي، والغشاء الخارجي (أو جدار الخلية) للبكتيريا أو الفطر. والمرادف (periplasmic space).	
permanent wilting point (PWP)	نقطة الذبول الدائم:
محتوى الرطوبة في التربة، والذي دونه تذبل النباتات إلى حد يجعلها لا تنتعش حتى بعد ريها رِيًا كاملاً.	
permeable	نافذ:
غشاء، أو خلية أو نظام خلايا، يمكن للجزيئات الصغيرة النفاذ منه والانتشار.	
persistence	البقاء:
قدرة الكائن على البقاء في بيئة معينة لفترة ما بعد إدخاله فيها.	
persistent	طويل المفعول:
كيماويات تحتاج لوقت طويل لإبطال مفعولها أو لتدهورها، ومنها بعض المبيدات الحشرية. وقد تتركز مواد طويلة المفعول بشكل خطير في أنسجة الكائنات عند النهاية العليا لسلسلة غذائية.	

PERV	فيروس بروتيني داخلي مرتد: إختصار (protein endogenous retrovirus).
pesticide	مبيد للآفات: مادة كيميائية سامة تقتل الكائنات الضارة (مثل مبيدات الحشرات، ومبيدات الفطريات، ومبيدات القوارض، ومبيدات الأعشاب).
petal	بتلة: جزء من أجزاء الزهرة التي تشكل التويج.
petiole	عق الورقة: السويقة التي تصل الورقة بالساق. (أنظر (pedicel; peduncle).
Petri dish	طبق بتري: طبق زجاجي أو بلاستيكي مسطح ومستدير، له غطاء بالمواد ذاتها، ويستخدم في زراعة الكائنات، وإنبات البذور.. إلخ على نطاق صغير. ويشار إليه أيضا بكلمة شريحة (plate)، ومن ثم (to plate a culture).
PFGE	الرحل الكهربائي للهلام ذي المجال النابض: إختصار (pulsed-field gel electrophoresis).
PG	عديد الجالاكتورونيز: إختصار (polygalacturonase).
pH	الأس (الرقم) الهيدروجيني (س يد): مقياس لوغاريتمي لدرجة الحموضة / القلوية في المحاليل. فإذا كان (س يد) 7 يكون المحلول متعادلاً (مثل الماء النقي). أما إذا كان (س يد) من 7 يكون المحلول حمضياً، وأعلى من 7 يكون قلويًا.
phage	عائية (أكلة البكتريا): إختصار (bacteriophage).
phagemids	فاجيميد: نواقل تنسيل تحتوي على مكونات مشتقة من كل من العائية (أكلة البكتريا)، و(د ن أ) بلازميدي.
phagocytes	خلايا عائية: خلايا بالجهاز المناعي تهضم وتدمر الفيروسات، والبكتيريا، والفطريات، وغيرها من المواد أو الخلايا الغريبة.

- phagocytosis** المقاومة باستخدام الخلايا العائية:
قيام الخلايا العائية بمحاصرة وتكسير الجسيمات الغريبة الغازية.
- pharmaceutical agent** عقار (دواء):
(أنظر therapeutic agent).
- pharmacokinetics** التفاعل بين الأدوية والكائنات الحية:
القياس الكمي لكيفية حركة الأدوية بالجسم، والعمليات التي تتحكم في امتصاصها، وتوزيعها، وأيضها، وإخراجها.
- phase change** التغير المرحلي:
التغير في النمو من طور لآخر.
- phase state** حالة الطور:
ازدواج أو تنافر مورثين مرتبطين.
- PHB** عديد الهيدروكسيبوتيريت:
إختصار لكلمة (polyhydroxybutyrate).
- pH-electrode-based sensor** مجسّ قائم على الأس الهيدروجيني للقطب الكهربائي:
مجسّ يتم فيه تبطين القطب الكهربائي ذي الأس الهيدروجيني بمادة بيولوجية. فكثير من العمليات البيولوجية ترفع أو تخفض الأس الهيدروجيني. ويمكن رصد التغييرات بواسطة الأس الهيدروجيني ذي القطب الكهربائي.
- phenocopy** نسخة مكتسبة:
تنوع غير وراثي محفز بيئياً يحدث للكائن، ويشبه صفة محددة وراثياً.
- phenolic oxidation** أكسدة فينولية:
مظهر شائع من مظاهر استجابة الجروح في النباتات. فالأكسدة الفينولية تتضح من تحول النسيج للون الأسود، وقد يكون ذلك مقدمة لتثبيط النمو، وفي الحالات الشديدة إلى موت النسيج موضعياً.
- phenolics** فينولات:
مركبات ذات مجموعة (مجموعات) هيدروكسيل مرتبطة بحلقة البنزين، وتُكوّن إسترات، وإثيرات، وأملاح. والمواد الفينولية الناتجة عن أنسجة حديثة الإستئصال معرضة للأكسدة، ولذا فإنها تُكوّن مركبات ملونة ترى بالعين في الوسط المغذي.
- phenotype** الشكل الظاهري:
الشكل الظاهر للفرد (بالنسبة لصفة أو أكثر)، ويعكس التفاعل بين تركيب وراثي معين، وبيئة معينة.
- pheromone** الفيرومون:
مادة تشبه الهرمون يفرزها الكائن في البيئة كإشارة (علامة) محددة لكائن آخر (من النوع ذاته عادة).
- phloem** اللحاء:
نسيج وعائي نباتي متخصص يقوم بنقل المواد المهضومة (سكريات بصفة عامة) من نقطة الأيض (في الورقة) إلى أجزاء أخرى من النبات. ويتألف اللحاء من أنابيب غربالية، وخلايا مرافقة، وبرنشياما، وألياف.
- phosphatase** الفوسفاتيز:
فئة من الإنزيمات تساعد في التحليل المائي لإسترات حمض الفوسفوريك حيث تنزع مجموعة فوسفاتية من المركب العضوي.
- phosphodiester (phosphor-diester) bond** رابطة فوسفوديستر:
رابطة لضم مجموعة فوسفاتية إلى الكربون المجاور عن طريق روابط الإستر. يترتب على التفاعل التكتيفي بين النيوكليوتيدات المجاورة رابطة فوسفوديستر بين كربون 3'، وكربون 5' في (د ن أ) و (ر ن أ).

- phospholipase A2** فوسفوليبيز أ2: إنزيم يحط من الفوسفوليبيدات من النوع (A2).
- phospholipid** فوسفوليبيد: فئة من جزيئات الليبيد يرتبط فيه الجلسرول بمجموعات فوسفاتية واثنين من مجموعات الأسيل الدهنية. ويحتوي الفوسفوليبيد على مناطق قطبية وأخرى غير قطبية، وهو من المكونات الكبرى في الأغشية البيولوجية. (أنظر inositol lipid).
- phosphorolysis** التحليل الفوسفوري: شطر (شق) رابطة بواسطة حمض الفوسفوريك (orthophosphate)؛ ويشبه التحليل الذي يشير إلى الشق بالماء.
- phosphorylation** فسفرة: إضافة مجموعة فوسفاتية لمركب ما.
- photoautotroph** مُنتج ضوئياً: (أنظر autotroph, heterotroph).
- photo-bioreactor** مفاعل حيوي ضوئي: مفاعل حيوي يعتمد على ضوء الشمس الذي تمتصه مادته النباتية، وعادة ما تكون طحالب.
- photoheterotroph** عضوي (ضوئي التغذية): (أنظر heterotroph).
- photoperiod** فترة ضوئية: مدة ضوء النهار؛ فترة الإضاءة اليومية المتوفرة للنمو.
- photoperiodism** احتياج النبات لفترة ضوئية: الفترة الضوئية التي يحتاجها النبات للانتقال من المرحلة الخضرية إلى المرحلة التكاثرية.
- photophosphorylation** الفسفة الضوئية: تكوين الأدينوسين ثلاثي الفوسفات (ATP)، من الأدينوسين ثنائي الفوسفات (ADP) والفوسفات غير العضوي، باستخدام الطاقة الضوئية الناجمة عن التمثيل الضوئي.
- photoreactivation** التنشيط الضوئي: عملية لترميم (إصلاح) للـ (د ن أ) تعتمد على الضوء.
- photosynthate** نواتج التمثيل الضوئي: الكربوهيدرات والمركبات الأخرى التي تنتج عن عملية التمثيل الضوئي.
- photosynthesis** التمثيل الضوئي: عملية كيميائية تقوم فيها النباتات الخضراء بتكوين مركبات عضوية من ثاني أكسيد الكربون والماء في وجود الضوء.
- photosynthetic** قادر على التمثيل الضوئي: كائن قادر على استخدام طاقة ضوء الشمس لتحويل ثاني أكسيد الكربون الجوي إلى مركبات عضوية. وكافة النباتات (تقريباً) وغالبية الطحالب، وبعض البكتيريا، كائنات قادرة على التمثيل الضوئي.
- photosynthetic efficiency** كفاءة التمثيل الضوئي: الكفاءة في تحويل الطاقة الضوئية إلى مركبات عضوية.
- photosynthetic photon flux (PPF)** قياس التمثيل الضوئي بالفوتون: مقياس لشدة الضوء الذي تستغله النباتات للقيام بالتمثيل الضوئي.
- photosynthetically active radiation (PAR)** الإشعاع النشط في التمثيل الضوئي: ذلك الجزء من الطاقة الإشعاعية الذي تستقطبه نظم التمثيل الضوئي الطبيعية (وهو تقريباً

الانتحاء الضوئي:	معادل لطيف الضوء الطبيعي الذي يتراوح طول موجاته بين 400 و700 نانومتر).
phototropism	ميل النباتات لتوجيه نمو فساتلها (أطرافها) في اتجاه مصدر الضوء.
phylogeny	تاريخ نشوء النوع:
physical map	التاريخ المستنتج لنشوء وتطور كائنات ذات صلة ببعضها البعض.
phyto-	خريطة طبيعية:
phytochemical	بيان لتوضيح الانفصال في أزواج القواعد (بين الأزواج ذات المواقع الوراثة المرتبطة). (أنظر mapping)
phyto-	نباتي (متعلق بالنبات):
phytochemical	مقطع يسبق كلمات (في اللغة الإنجليزية) لها علاقة بالنبات.
phytochemical	كيميائي - نباتي:
phytochrome	جزيئات توجد عادة في النباتات.
phytochrome	صبغة نباتية:
phytochrome	صبغة توجد في سيتوبلازم النباتات الخضراء، وقد تتواجد في شكلين: الأول، الشكل (Pr): وهو حامل بيولوجياً. والثاني، الشكل (Pfr) وهو نشط بيولوجياً. ويتحول النوع الثاني إلى النوع الأول إذا تعرض لضوء طول موجته 730 نانومتر. وللصبغة النباتية علاقة بتوقيت كثير من العمليات النباتية مثل: السكون، وتكون الأوراق، والإزهار، والإنبات.
phytohormone	هرمون نباتي:
phytohormone	مادة تُنشّط النمو وغيره من العمليات في النباتات. وأهم تلك المواد هي: الأوكسينات، وحمض الأبسيسيك، والسيتوكينات، والجبرلينات، والإثيلين.
phytokinin	فايتوكينين:
phytokinin	(أنظر cytokinin).
phytoparasite	طفيل نباتي:
phytoparasite	طفيل يعيش على النباتات.
phytoparasitic	متطفل نباتياً:
phytoparasitic	(أنظر phytoparasite).
phytopathogen	مسبب لأمراض النباتات:
phyto-remediation	العلاج النباتي:
phyto-remediation	الاستخدام النشط للنباتات لإزالة المواد الملوثة أو الملوثات إما من التربة (مثل الحقول الملوثة)، أو من موارد المياه (مثل البحيرات الملوثة). ومن أمثلة ذلك استغلال زنبق الماء البرازيلي (إيشورنيا كراسيبسيس) الذي تتراكم في أنسجته المعادن السامة مثل الرصاص، والزرنيخ، والكاديوم، والزنبق، والنيكل، والنحاس.
phytosanitary	صحة النبات:
phytosanitary	الصحة النباتية، بما في ذلك الحجر الزراعي.
phytostat	الفيتوستات:
phytostat	جهاز خاص بزراعة الأنسجة النباتية على أساس كيميائي مستقر وشبه متواصل.
phytosterol	الفيتوستيرول:
phytosterol	واحدة من مجموعة من الكيماويات الضوئية النشطة بيولوجياً والموجودة في بذور نباتات معينة. وتدل الشواهد على أن الإستهلاك الأدمي لفيتوستيرولات معينة (مثل β -sitosterol) يساعد في خفض الكولسترول المصلي الكلي، وكذا خفض مستويات الليبوبروتينات ذات الكثافة المنخفضة، وبالتالي يقلل من خطر أمراض الشريان التاجي.
pigment	خضاب (صبغة):

مركبات تتكون بفعل الضوء الذي تستوعبه (تمتصه). فالنباتات تستغل امتصاص الضوء كوسيلة لاستقطاب الطاقة (أنظر photosynthesis)، وأيضا كآلية إشارية. (أنظر phytochrome).

إحاطة الخلية الحية بقطيرة دقيقة من سائل: pinocytosis

السحاحة (الماصة): pipette
أنبوب رفيع مدرج يستخدم في التوزيع الدقيق لكميات صغيرة من السوائل.

المتاع: pistil
العضو المركزي في الزهرة، وعادة ما يتألف من المبيض، والقلم، والميسم. وغالبا ما يشار للمتع بأنه الجزء الأنثوي في الزهرة الكاملة.

حقوق منتجي النباتات: plant breeders' rights
الحماية القانونية لنوع جديد من النباتات، ويحصل المنتج أو وريثه على براءة الاختراع. وبمقتضى تلك الحماية يتعين الحصول على ترخيص مسبق قبل استخدام المادة للأغراض التجارية.

مزرعة الخلايا النباتية: plant cell culture
إنماء الخلايا النباتية مختبرياً.

- plant cell immobilization** تثبيت الخلايا النباتية:
احتجاز الخلايا النباتية في فرشاة هلامية لحمايتها من التلف الطبيعي، حيث تعلق الخلايا في قطيرات مُسالمة، ثم تتحرك لتتشد (تقوى). ومن الفرشاة شائعة الاستخدام الآجار، وعديد الأكريلاميد.
- plant genetic resources (PGR)** الموارد الوراثية النباتية:
مواد الإكثار الخضري أو غيرها من مواد الإكثار الخاصة بـ: (1) الأنواع المزروعة الجاري استخدامها، والمستنبطة. (2) الأنواع التي توقفت زراعتها. (3) الأنواع البدائية. (4) الأنواع البرية والعشبية ذات القرابة بالأنواع المزروعة. (5) موارد وراثية خاصة (بما في ذلك خطوط الانتاج المنتخبة والطوافر الراهنة).
- plant growth regulator** منظم نمو النباتات:
مركب عضوي (طبيعي أو اصطناعي) بخلاف المغذيات يقوم بتعديل أو ضبط عملية فسيولوجية (أو أكثر) داخل النبات.
- plant hormone** هرمون نباتي:
(أنظر plant growth regulator).
- plant variety protection (PVP)** حماية أنواع النباتات:
مرادف لـ (plant breeders' rights).
- plant variety rights** الحقوق الخاصة بأنواع النباتات:
(أنظر plant breeders' rights).
- plantibody** جسم مضاد نباتي:
جسم مضاد يتم التعبير عنه في نبات مهندس وراثياً.
- plantlet** شتلة:
نبتة صغيرة ذات جذور تم أخذها من مزرعة للخلايا بعد تكون الجنين، أو تُكوّن الأعضاء. وتنمو الشتلات بشكل طبيعي، وتتحول إلى نباتات عادية عند غرسها في التربة.
- plaque** قلع (بقعة شفافة):
بقعة واضحة تتكون في مستنبت بكتيري معقم حيث تكون الخلايا قد تفسخت من جراء إصابتها بالعائية (أكلة البكتريا).
- plasma** البلازما:
الجزء المائع من الدم والذي تتعلق فيه كريات (خلايا) الدم الحمراء والبيضاء، ويحتوي على 8-9% مواد صلبة، 85% منها بروتينات الفبرينوجين، والألبومين، والجلوبيولين. والوظيفة الأساسية للبلازما هي المحافظة على ضغط الدم، ونقل المغذيات والفضلات.
- plasma cells** خلايا البلازما:
خلايا الدم البيضاء التي تنتج الأجسام المضادة، وهي مستمدة من الخلايا الليمفاوية (ب).
- plasma membrane** غشاء البلازما:
(أنظر plasmalemma).
- plasmalemma** البلازماليمما:
طبقة الليبيد المزدوجة والبروتينات والجزيئات الأخرى المرتبطة بها والتي تحيط بالبروتوبلاست داخل جدار الخلية.
والمرادف (cell membrane; plasma membrane).
- plasmid** البلازميد:
جزئ (د ن أ) دائري ذاتي التضاعف وغير صبغي، ويوجد في أنواع كثيرة من البكتيريا،

وقادر على الانتقال بين الخلايا البكتيرية للنوع ذاته، وأحياناً لنوع مختلف. وكثيراً ما تتواجد المورثات المقاومة للمضادات الحيوية على البلازميد. وللبلازميدات أهمية خاصة باعتبارها نواقل تستخدم في الهندسة الوراثية.

plasmodesma (plasmodesmata (والجمع:

بلازمودزما:

خيوط برتوبلازمية دقيقة يربط الخلايا النباتية المتجاورة بالمرور عبر جدار الخلية النباتية، وتستغله الفيروسات كمر للتحرك من خلية لأخرى.

plasmolysis

انكماش بروتوبلازم الخلايا:

انكماش بروتوبلازم الخلايا الناتج عن نزع الماء من الخلية بالتناضح العكسي عندما تكون محاطة بمحلول مفرط (زائد) التوتر.

plastid

بلاستيده:

مصطلح عام يشير إلى مجموعة من جسيمات الخلايا النباتية التي تحمل (د ن أ) غير نووي وتشمل الأجسام حاملة الخضاب (الصبغة): (1) الكلوروبلاستات في الأوراق (2) الكروموبلاستات في الزهور (3) الأميلوبلاستات مخلقة النشا في البذور.

plastoquinone

البلاستوكوينون:

واحدة من مجموعة مركبات ذات صلة بنقل الاكترونات كجزء من عملية التمثيل الضوئي.

plate

يضع على شريحة / شريحة:

(1) كفعل: يوزع غشاءً رقيقاً من الكائنات الدقيقة أو الخلايا النباتية على سطح وسط صلب (2) كإسم: إشارة إلى قطعيتين من طبق بتري (Petri)، أو ما شابهه.

platform shaker

هزاز المنصة:

(أنظر shaker).

plating efficiency	كفاءة الانتشار:
النسبة المئوية للخلايا المطعمة والتي تنشأ عنها مستعمرات للخلايا عندما توضع في أواني المزرعة.	
pleiotropic	متزامن الأثر:
(أنظر pleiotropy).	
pleiotropy	تزامن الأثر:
التأثير المتزامن لمورث واحد في أكثر من صفة غير مرتبطة ظاهرياً.	
ploidy	عدد المجموعات الصبغية الكاملة:
عدد المجموعات الصبغية الكاملة في الخلية الواحدة. فعلى سبيل المثال، هناك أحادي الصبغة (haploid)، وثنائي الصبغة (diploid) ...إلخ.	
plumule	برعم أولي:
البرعم الأول للجنين؛ أو ذلك الجزء من الفسيلة أعلى الفلقات.	
pluripotent	خلية قادرة على التحول إلى كائن كامل:
(أنظر totipotent).	
plus tree	شجرة ممتازة:
(أنظر elite tree).	
PNA	حمض النيوكليك الببتيدي:
إختصار (peptide nucleic acid).	
pneumatic reactor	مفاعل يعمل بضغط الهواء:
(أنظر airlift fermenter).	
point mutation	موقع الطفرة:
تغيير في تسلسل (د ن أ) عند موقع وراثي محدد. ويتضمن أصغر التغييرات استبدال، أو حذف أو ضم، نيوكليوتيد واحد.	
(أنظر single nucleotide polymorphism).	
polar bodies	أجسام قطبية:
في إناث الحيوانات: نواتج الانقسام الاختزالي التي لا تتطور إلى بويضة وظيفية. ويتضمن الجسم القطبي الأول أحد ناتج الانقسام الاختزالي الأول، والذي قد لا يفلح في الانقسام عند الانقسام الثاني. أما الجسم القطبي الثاني فيضم أحد نواتج الانقسام الثاني.	

- polar mutation** طفرة قطبية:
طفرة تؤثر في أداء المورثات التي تكون أسفل المجرى من موقع نشوء الطفرة، وإن كانت في وحدة النسخ ذاتها.
- polar nuclei** نوي قطبي:
نوتان ذاتا موقع مركزي في حويصلة الجنين تتحدان مع خلية حيوان منوى ثانية في اندماج ثلاثي. وفي بعض أنواع النباتات (خاصة ذوات الفلقة الواحدة) يتحول ناتج ذلك الاندماج إلى الإندوسبرم.
- polar transport** نقل (انتقال) قطبي:
حركة موجهة للمركبات داخل النباتات (وعادة ما تكون تلك المركبات منظمات نمو داخلية) في اتجاه واحد غالباً. ويتغلب النقل القطبي على ميل النباتات للانتشار في كافة الاتجاهات.
- polarity** القطبية:
التمايز الملحوظ لكائن، أو نسيج أو خلية، إلى أجزاء ذات خصائص أو أشكال متناظرة أو متناقضة.
- pole cells** خلايا القطب (قطبية):
مجموعة من الخلايا تقع خلف أجنة ذبابة الندى، وهي بمثابة مؤشر على الخط الجرثومي للحشرة البالغة.
- pollen** حبوب اللقاح:
البوغ الناضج لنباتات البذور.
- pollen culture** مزرعة حبوب اللقاح:
زراعة وإنبات حبوب اللقاح مختبرياً لإنتاج نباتات أحادية الصبغة.
(أنظر (anther culture; microspore culture).
- pollen grain** حبة اللقاح:
البوغة الناضجة التي تنتج في حويصلة حبوب اللقاح في النباتات مغطاة البذور، أو في البوغ الصغير في النباتات ذات البذور العارية، وهي حبة وحيدة الخلية، ولها أشكال وأحجام مختلفة، وجدار جيد التكوين.
- pollination** التلقيح:
انتقال حبوب اللقاح من المتك إلى المتاع في عملية التلقيح بالنسبة للنباتات مغطاة البذور. وانتقال حبوب اللقاح من الذكر للأنثى في عملية التلقيح بالنسبة للنباتات عارية البذور.

- poly-(A) polymerase** بوليميريز عديد الأدينين:
إنزيم يحفز إضافة بقايا الأدينين إلى نهاية (3') في جزيئات (ر ن أ) الرسول، مما يكون الذيل المميز للبوليميريز عديد الأدينين (poly-(A) tail).
- poly-(A) tail** ذيل البوليميريز عديد الأدينين:
(أنظر polyadenylation).
- polyacrylamide gel** هلام عديد الأكريلاميد:
حشوة هلامية خاملة تستخدم في عملية الرحل الكهربائي تتكون ببلمرة أحادي جزيئي الأكريلاميد في وجود الرابط المتقاطع (المتصالب) (ميثيلين N,N أكريلاميد bis). وعادة ما تدعم الهلامات بين شريحتين زجاجيتين ويتعين إزالتها لإجراء الرحل الكهربائي. وأحيانا يشار إليها (بالخطأ) بعبارة "هلامات الأكريلاميد".
- polyacrylamide gel electrophoresis (PAGE)** التفريد (الرحل) الكهربائي:
طريقة كلية لفصل جزيئات الأحماض النووية والبروتين على أساس أحجامها الجزيئية، حيث تهاجر الجزيئات عبر حشوة الهلام الخاملة تحت تأثير المجال الكهربائي الذي يشحن جزيئاتها.
- polyadenylation** إضافة عديد الأدينين:
إضافة بقايا من عديد الأدينين بعد النسخ إلى النهاية (3') في (ر ن أ) الرسول حقيقي النواة. وتسمى العملية أيضا "تذييل البوليميريز متعدد الأدينين". أما النهاية (3') الغنية بالأدينين فتسمى "ذيل البوليميريز عديد الأدينين".
- polycistronic** متعدد السسترون:
(ر ن أ) الرسول المفرد، والذي يحتوي على المعلومات اللازمة لإنتاج أكثر من عديد الببتيد. وهذا من خصائص (ر ن أ) الرسول غير حقيقي النواة.
- polyclonal antibody** جسم مضاد عديد التنسيل:
عينة مصل (لقاح) تحتوي على خليط من جزيئات متميزة من جلوبولين المناعة، يتعرف كل منها على محدد للمضاد الوراثي لأنتيجين معين.
- polycloning site** موقع تنسيل متعدد:
(أنظر polylinker).
- polyembryony** عديد الأجنة:
إنتاج أكثر من جنين من خلية بويضية واحدة (في الحيوانات)، أو من مجموعة من أنماط خلوية جنينية (في النباتات). وتكون تلك الأجنة متطابقة مع بعضها البعض.

جلايكول عديد الإيثيلين (بيج): polyethylene glycol (PEG)

بوليمر معادلته العامة هي: $\text{HOCH}_2(\text{CH}_2\text{OCH}_2)_n\text{CH}_2\text{OH}$ ويتوفر في مجموعة من الأوزان الجزيئية. وعليه فإن البيج 1000 هو جلايكول عديد الإيثيلين بوزن جزيئي متوسطه 1000. أما البيج 4000، 6000، فيستخدمان بشكل عام لحفز اندماج الخلايا أو البروتوبلاست، ولتسهيل امتصاص (د ن أ) في عملية تحول الكائنات مثل الخميرة، كما يُستخدم أيضاً لتركيز المحاليل بسحب الماء منها بالتناضح العكسي.

عديد الجالاكتيورونيز (ب ج): polygalacturonase (PG)

إنزيم يحفز تكسير البكتين. فلقد نجحت ثمرة طماطم تم هندستها بحيث تحتوي على مورث (ب ج) مضاد للإحساس، في تأخير بدء التليين بتثبيط التعبير عن الـ (ب ج)، مما سمح باقتطاف الثمرة وهي في مرحلة أكثر نضجاً عما هو ممكن تقليدياً. وكانت تلك انطلاقة أول نبات محصولي مهندس ينتج تجارياً.

عديد المورثات: polygene

واحد من عدد من المورثات ذات التأثير الضئيل على المستوى الفردي، وإن كانت معا تحدد الشكل الظاهري لصفة كمية. ويترتب على عديد المورثات تنوع متواصل في الصفة، وهذا على ما يبدو نمط غير منديلي في التوريث.

(أنظر quantitative trait locus; continuous variation).

عديد المورثات (صفة): polygenic

خاصية يتحكم فيها كثير من المورثات ذات الأثر الضئيل على المستوى الفردي.

(أنظر polygene).

بولي هيدروكسيبوتيريت: polyhydroxybutyrate (PHB)

بوليمر حيوي ذو خواص طبيعية تشبه البوليستيرين، وكان قد اكتشف أصلاً في البكتيريا من النوع الكاليجينز يوتروباس، وتم منذ ذلك الحين تحويل المورث المُشفر لذلك المركب إلى أنواع أخرى من البكتيريا، وأيضاً إلى بعض نباتات المحاصيل من أجل إنتاج مصدر للمواد الخام المتجددة لصناعة البلاستيك. ويتحلل ذلك المركب سريعاً بفعل الكائنات الدقيقة في التربة.

عديد الربط: polylinker

قطعة مخلقة من الـ (د ن أ) تحتوي على عدد من مواقع إندونوكليزات الحصر المختلفة. وعند ربطها بقطعة (د ن أ) قيد التنسيل فإنها تمكن تشكيلة واسعة من إندونوكليزات الحصر من الاستخدام في عملية التنسيل.

والمرادف (multiple cloning site: MCS).

البوليمير: polymer

جزيئ كبير يتم تخليقه بالربط الكيميائي بين العديد من أحاديات الجزيئ المتطابقة أو المتشابهة. فعلى سبيل المثال، فإن الأحماض الأمينية، وأحاديات السكريد والنيوكليوتيدات، تنتج بروتينات وعديد السكريد وأحماضاً أمينية على الترتيب. ويتم التخلص من الماء فيما بين أحاديات الجزيئ وهي تترابط لتكون سلاسل. وعادة ما يشار إلى وحدات أحادي الجزيئ الفردية التي تتكثف داخل السلسلة الواحدة بالبقايا، وهذا مصطلح يستخدم أيضاً للإشارة إلى القواعد التي تندمج في عديد النيوكليوتيدات.

البوليميريز: polymerase

إنزيم يساعد في تكوين البوليمارات من أحاديات الجزيئ. ويقوم مبلمر الـ (د ن أ) بتخليق (د ن أ) من الديوكسينيوكليسيدي ثلاثي الفوسفات باستخدام خيط (د ن أ) تنامي، وبادئ. أما بوليميريز الـ (ر ن أ) فيصنع (ر ن أ) من الريبونوكليسيدي ثلاثي الفوسفات وخيط (د ن أ) تنامي.

تفاعل البوليميريز المتسلسل: polymerase chain reaction (PCR)

طريقة شائعة في البيولوجيا الجزيئية تسمح بإنتاج نسخ متعددة (تضخيم) من تسلسل (د ن أ) معين، بشرط أن يكون زوج القواعد لكل من نهايتي الهدف معروفاً. وتتنطوي تلك الطريقة على

دورات متعددة لتغيير طبيعة الـ (د ن أ)، وتهجين البادئ، وامتداد الخيط، وتتطلب بوليميريز (د ن أ) ثابت الحرارة، وديوكسيريبونيوكلينيدات، وبودائ معينة.

polymerization

البلمرة:

اتحاد عدد من أحاديات الجزيئ المتطابقة أو المتشابهة كيميائياً لكي تُكوّن البوليمار. ومن البوليمارات البيولوجية الشائعة النشا (أحاديات السكر يد الملمرة)، الـ (د ن أ) و(الديوكسيريبونيوكلينيدات)، والبروتينات (الأحماض الأمينية).

polymery

البلمرية:

ظاهرة اشتراك عدد من المورثات في مواقع وراثية مختلفة في تكوين تأثير واحد (وقد تكون عديدة المورثات).

polymorphism

تعدد الأشكال:

(1) حدوث تنوع بدائلي (أليلي) في موقع وراثي. وقد وفرت تسلسلات النيوكليوتيدات أداة تشخيص قوية.

(أنظر DNA diagnostics; microsatellites; restriction fragment length polymorphism).

(2) ظهور شكلان أو أكثر في العشيرة.

(أنظر (balanced polymorphism; chromosomal polymorphism).

polynucleotide

عديد النيوكليوتيد:

بوليمار خطي يتألف من نيوكليوتيدات مترابطة تساهمياً، وتتكون كل حلقة برابطة فوسفودسترية وحيدة. ويستخدم المصطلح لوصف الـ (د ن أ) والـ (ر ن أ). وأحياناً يستخدم ذلك المصطلح كمرادف للبروتين، وإن كان يصف كذلك البوليمارات غير الطبيعية ذات الوزن الجزيئي المنخفض.

polypeptide

عديد الببتيد:

بوليمار خطي يتألف من أحماض أمينية مرتبطة تساهمياً، وتتكون كل حلقة برابطة بيبتيديية وحيدة. يستخدم ذلك المصطلح كمرادف للبروتين، وإن كان يصف كذلك البوليمارات غير الطبيعية ذات الوزن الجزيئي المنخفض.

polyploid

عديد الصبغيات:

كائن، أو نسيج أو خلية، له أكثر من مجموعتين صبغيتين كاملتين. وكثير من نباتات المحاصيل عديدة الصبغية، مثل قمح الخبز (سداسي الصبغية 6x)، والقطن والفاثا (البرسيم الحجازي) رباعي الصبغية 4x)، والموز (ثلاثي الصبغية 3x).

polysaccharide

عديد السكريد:

بوليمار خطي أو متفرع (مثل النشا، والسليولوز.. الخ) يتألف من أحاديات السكريد المرتبطة تساهمياً، بما في ذلك السليولوز، والبكتين والنشا. والمرادف (carbohydrate).

polysaccharide capsule

كبسولة عديد السكريد:

(أنظر capsule)

polysome

بوليسوم:

تركيب متعدد الريبوسومات يشكل خطأ (صفاً) من الريبوسومات التي يربطها معا (ر ن أ) الرسول.

polyspermy

بوليسبيرمي:

دخول عدة نوى منوية متعددة إلى البيضة خلال التلقيح، لكن نواة واحدة فقط هي التي تندمج في نواة البيضة.

polytene chromosome

صبغية بوليتينية:

صبغية عملاقة تنتج عن التضاعف دون انقسام في طور الفتور، وتتألف من كروماتيدات متطابقة كثيرة مرتبة جنباً إلى جنب.

polyunsaturates

بوليانستوريتس

زيوت لا يتم هيدرجة بعض روابط الكربون بها، أي من الشكل (-CH=CH-) وليس (CH₂-CH₂-).

polyvalent vaccine

مصل (لقاح) متعدد:

كائن مؤلف تم تنسيل المحددات الأنتيجينية به من عدد من مسببات الأمراض لاستخدامه كمصل (لقاح).

polyvinylpyrrolidone (PVP)

عديد الفينيلبيروليدون:

مادة تستخدم أحياناً في إعداد أوساط العزل في زراعة الأنسجة النباتية، وهي ذات وزن جزيئي متغاير، ومعادلتها العامة هي (C₆H₉NO)_n. وتستغل خواصها المضادة للأكسدة في منع تأكسد الأنسجة النباتية المستأصلة (وتحولها إلى اللون البني). وتستخدم بدرجة أقل كمناضح في الوسط الزراعي.

population

عشيرة:

مجموعة محددة من الكائنات تتزاوج فيما بينها.

population density

كثافة العشيرة:

عدد الخلايا أو الأفراد في الوحدة الواحدة. والوحدة قد تكون المساحة، أو حجم الوسط.

population genetics

علم وراثية العشائر:

ذلك الفرع من علوم الوراثة الذي يتناول تكرارات (معدلات) البدائل (الأليلات) والتركيبة الوراثية في عشائر التربية.

porcine endogenous retrovirus (PERV)

فيروس خنزيري داخلي مرتد:

الفيروس (pro) الخاص بالفيروس الخنزيري المرتد. ولقد أثار احتمال تنشيط ذلك الفيروس بعد نقل أعضاء من الخنزير للإنسان مخاوف انتقال أمراض جديدة للبشر.

position effect

تأثير الموقع:

تأثير موقع المورث (خاصة المورث المنقول) في التعبير عنه، ومن ثم تأثيره في الشكل الظاهري.

positional candidate gene

مورث مرشح موضعي:

مورث معروف أنه يقع في المنطقة ذاتها التي بها واسم (د ن أ)، والذي اتضح أنه مرتبط بصفة ذات موقع وراثي واحد، أو بموقع لصفة وراثية كمية. وتوحي وظيفته المستنتجة بأنه قد يكون مصدراً للتنوع الوراثي في الصفة قيد البحث.

positional cloning

تنسيل موضعي:

استراتيجية لتنسيل المورثات تعتمد على التعرف على الواسمات ذات الصلة الوثيقة بالصفة المستهدفة، ثم استخدام السير الصبغي لتحديد، وعزل، وتشخيص المورث (المورثات) المسؤول عن الصفة. وهذه الطريقة ملائمة بصفة خاصة حين يكون الأساس الكيميائي الحيوي للصفة المستهدفة غير واضح، مما يترتب عليه استبعاد استخدام طريقة المورث المرشح.

positive control system

نظام التحكم الموجب:

آلية تتطلب بروتيناً (بروتينات) منظماً لتشغيل التعبير عن المورثات.

positive selectable marker

واسم موجب الانتخاب:

(أنظر dominant selectable marker).

positive selection

الانتخاب الموجب:

طريقة تجعل الخلايا الحاملة للـ (د ن أ) مُدخَل ومتكامل عند موقع صبغي محدد قابلة للإنتخاب، حيث أن ذلك التكامل يمنحها شكلاً ظاهرياً يمكن التنبؤ به.

post-replication repair

إصلاح ما بعد التضاعف:

آلية لإصلاح الـ (د ن أ) التالف، وتعتمد على التوليف.

post-translational modification

تعديل ما بعد الترجمة:

إضافة فضلات كيميائية معينة لبروتين ما بعد أن يكون قد ترجم بالفعل. ومن تلك الفضلات الشائعة المجموعات الفوسفاتية (الفسفرة)، والسكريات (التكسير).

potentiometric

خاص بقياس الجهد:

(أنظر enzyme electrode).

PPF

تدفق الفوتون بالتمثيل الضوئي:

إختصار (photosynthetic photon flux).

ppm

جزء في المليون:

إختصار (parts per million).

PR protein

بروتين مرتبط بمسببات الأمراض:

إختصار (pathogenesis-related protein).

precautionary principle

مبدأ احترازي:

آلية تضمن تجنب أي مخاطرة محتملة مرتبطة بإدخال تقنية جديدة، إلى أن يتم التوصل لفهم تام لتأثيرها على الصحة والبيئة... الخ. وينطبق هذا المبدأ بصفة خاصة على إطلاق كائنات معدلة وراثياً حيث أنه على عكس الكثير من التقنيات الأخرى نجد أنه لا يمكن التراجع عنها إذا ما نشأت مشاكل.

precocious germination

الإنبات المبكر:

الإنبات المبكر لبذرة، أو جنين قبيل النضج الكامل للجنين.

pre-filter

مرشح أولي:

مرشح خشن يستخدم لفصل الجسيمات الكبيرة من مائع أو غاز قبل تمريره في مرشح أدق بكثير.

pre-mRNA	(رن أ) الرسول المسبق: (أنظر primary transcript)
pressure potential	جهد الضغط: الضغط الذي يتولد داخل الخلية، وهو صافي الفرق بين الجهد النضحي (الأسموزي) والجهد المائي للبيئة الخارجية.
pre-transplant	ما قبل الغرس: مرحلة في الإكثار الدقيق تشمل التجذير والتقوية قبل نقل النبات إلى التربة.
preventive immunization	تطعيم وقائي: حقن الجسم بأنتيجين بغرض استثارة الاستجابة المناعية التي تقي الكائن ضد الإصابة في المستقبل. والمرادف (vaccination).
pribnow box	صندوق بريبنو: تسلسل نيوكليوتيدات بالقرب من نقطة بداية (رن أ) الرسول في المورثات غير حقيقية النواة. (أنظر TATA box).
primary	أولي: الأول من حيث زمن النمو أو التطور.
primary antibody	جسم مضاد أولي: في فحص إليزا (ELISA)، أو أي فحص مناعي آخر، هو ذلك الجسم المضاد الذي يرتبط بالجزيئ المستهدف.
primary cell	خلية أولية: خلية أو خط خلايا مستمد مباشرة من كائن حي غير مُخَد.
primary cell wall	جدار الخلية الأولى: طبقة جدار الخلية التي تتكون أثناء اتساع الخلية. وقد تنقسم الخلايا النباتية ذات الجدار الأولي فحسب، أو قد تتحول إلى خلايا متميزة.
primary culture	مزرعة أولية: مزرعة بدأت بخلايا وأنسجة وأعضاء مستمدة من الكائنات مباشرة. وتظل المزرعة في عداد الأولية إلى حين نقلها للمرة الأولى حيث تصبح خط خلايا.
primary germ layers	طبقات جرثومية أولية: (أنظر germ layer).

- primary growth** نمو أولي:
(1) نمو مستمد من مرستيم (بارضة) قممي. نسيج النبات صغير العمر. (2) نمو النبات المستأصل خلال المرحلة الأولى للمزرعة.
- primary immune response** الاستجابة المناعية الأولية:
الاستجابة المناعية التي تحدث خلال أول اتصال بين الحيوان الثديي وأنتيجين محدد.
- primary meristem** مرستيم (بارضة) أولي:
مرستيم (بارضة) ساقى أو جذري بارز، وينشأ عنه الجسم الأولى للنبات.
- primary structure** التركيب الأولي:
التسلسل الخطي للبقايا، والذي يشكل بوليماراً مثل الحمض النووي، أو عديد السكاريد، أو البروتين.
(أنظر (secondary structure; tertiary structure; and quaternary structure).
- primary tissue** نسيج أولي:
نسيج تميز عن الميرستيم (البارضة) الأولي.
- primary transcript** استنساخ (نسخ) أولي:
جزئى الـ (ر ن أ) الناتج عن النسخ قبيل أي تعديلات. ويسمى أيضاً سابق (ر ن أ) الرسول في الخلايا حقيقية النواة.
- primer** البادئ (الفتيل):
قليل النيوكليوتيد قصير تم تهجينه إلى قالب من (د ن أ) أحادي الخيط، وبشرط توافر تركيباً مزدوج الخط. ومنه يقوم بوليميريز (د ن أ) بتكوين خيط (د ن أ) جديد لإنتاج جزئى مزدوج.
- primer walking** سير البادئ:
طريقة لسلسلة قطع (د ن أ) (الأكبر من كيلو بيزبير) المُسَلَّة: ويكشف تفاعل التسلسل المبدئى تسلسل المئات القليلة الأولى من نيوكليوتيدات الـ (د ن أ) المنسل. وباستخدام تلك الطريقة، يتم تكوين بادئ جديد مؤلف من حوالي عشرين نيوكليوتيده، ويصبح متمماً لتسلسل قريب من نهاية الـ (د ن أ) المسلسل، ويستخدم في سلسلة المئات القليلة التالية من نيوكليوتيدات الـ (د ن أ) المنسل. وتكرر تلك العملية حتى يتم تحديد التسلسل الكامل للنيوكليوتيدات الخاصة بالـ (د ن أ) المنسل.
- primordium** الشكل الأولي:
مجموعة من الخلايا، ينشأ عنها عضو (من الجسم).

pimosome	بريموسوم:
مركب معقد من مركبات البروتين المتضاعف يُحَقَّر بدء تخليق قطع أوكازاكي (Okazaki) خلال عملية تضاعف غير متواصل للـ (د ن أ). وتشمل أنشطة بريميز (د ن أ)، وهليكيس (د ن أ).	
pion	البرايون:
(أنظر (proteinaceous infectious particle).	
pobability	احتمال:
تكرار (معدل) حدوث شيء معين.	
proband	أصل السمة:
فرد في عائلة كان البداية في تحديد سمة ما فيها.	
probe	مسبار:
تسلسل (د ن أ)، أو (ر ن أ) تم تأشيرته، ويستخدم في الكشف عن وجود التسلسل التتامي الناتج عن التهجين مع عينة من حمض نووي.	
procambium	كمبيوم أولي:
ميرستيم (بارضة) أولي، تنشأ عنه أنسجة وعائية أولية، كما ينشأ عنه القلب الوعائي (كمبيوم وعائي vascular cambium) في غالبية النباتات الخشبية.	
procaryote	كانن غير حقيقي النواة:
(أنظر (prokaryote; prokaryotic).	
procaryotic (adj)	صفة للكانن غير حقيقي النواة:
(أنظر (prokaryote).	
processed pseudo-gene	مورث كاذب مصنع:
نسخة من مورث وظيفي ليس لها حاث، ولا إنترونات (دخلونات) (introns). ومن ثم فلا يمكن نسخها ذاتها.	
production environment	بيئة الإنتاج:
مجمل علاقات المدخلات – المخرجات عند موقع معين، وعلى مر الزمن. وتشمل تلك العلاقات العوامل البيولوجية، والمناخية، والاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية، والسياسية، وكلها تشترك في تحديد الجهد الكامن الانتاجي لمشروع ما. وتصنف بيئات الإنتاج إلى بيئات عالية المدخلات، ومتوسطة المدخلات، ومنخفضة المدخلات.	

- production traits** صفات الإنتاج: خصائص للحيوانات، مثل كمية ونوعية ما تدره من لبن، أو ما تعطيه (هي أو نسلها) من لحوم، وألياف، وبيض، وعمل ... الخ مما يسهم بشكل مباشر في قيمة تلك الحيوانات بالنسبة للمزارع، والتي يمكن تحديدها أو قياسها على المستوى الفردي.
- productivity** الإنتاجية: كمية المنتج ذي الأهمية الاقتصادية المتولد خلال فترة معينة من مورد ذي كمية محددة.
- pro-embryo** جنين أولي: مجموعة من الخلايا تنشأ عن انقسام البويضة المخصبة أو جسم جنيني قبل أن تصبح تلك الخلايا (والتي ستصبح الجنين لاحقاً) قابلة للتمييز.
- pogeny** نسل (ذرية): (أنظر offspring).
- progeny testing** اختبار النسل (الذرية): فيما يتعلق بالمواقع الوراثية: الاستدلال على الحالة البديلية (الأليلية) لفرد ما من نمط الانعزال (الانفصال) بين نسلة (ذريته). وبالنسبة للصفات الكمية، يعني المصطلح استخدام أداء النسل (الذرية) لتقدير القيمة التربوية للفرد.
- pogesterone** البروجسترون: هرمون ينتجه أساساً الجسم الأصفر (corpus luteum)، وأيضاً المشيمة. ووظيفته في الثدييات تحضير بطانة الرحم لإنغراس البويضة المخصبة فيه. كذلك فإن الحيوانات غير المشيمية (مثل الأسماك) تنتج ذلك الهرمون.
- programmed cell death** الموت المبرمج للخلايا: (أنظر apoptosis; p53 gene).
- prokaryote** كائن غير حقيقي النواة: عضو من مجموعة كبيرة من الكائنات الحية (بما فيها البكتيريا والطحالب ذات اللون الأخضر الضارب للزرقة) تتميز بأن صبغيتها ليست محتواة داخل النواة، وإنما تتواجد كخيوط مستقيم أو دائري. ولا تقوم تلك الكائنات بالانقسام الاختزالي، وليس لها جسيمات دقيقة (مثل السبقيات، والكلوروبلاستات). (أنظر eukaryote).
- prolactin** البرولكتين: هرمون تنتجه الغدة النخامية الأمامية. ينشط وينظم (يضبط) إنتاج الحليب في الثدييات.

proliferation	الانتشار:
	التزايد بالتكاثر المنتظم والمتكرر. النمو بانقسام الخلايا.
pro-meristem	الميرستيم (البارضة) الأولى:
	الميرستيم (البارضة) الجنيني والذي هو مصدر بدايات الأعضاء، أو الخلايا التأسيسية.
promoter	حاث:
	(1) تسلسل قصير للـ (د ن أ)، وعادة ما يكون أعلى المجرى في الاتجاه (5') نحو تسلسل التشفير المعني، ويرتبط به بوليميريز (ر ن أ) قبل بدء النسخ. وعن طريق ذلك الربط يصطف بوليميريز (ر ن أ) حتى يمكن البدء في النسخ عند موقع محدد. ويحدد تسلسل نيوكليوتيدات الحاث طبيعة الإنزيم الذي يلتصق به معدل تكوين (ر ن أ). (2) مادة كيميائية تعزز عملية نسخ الخلايا الحميدة داخل الخلايا السرطانية. (أنظر constitutive promoter).
promoter sequence	تسلسل الحاث:
	(أنظر promoter).
pro-nuclear micro-injection	حقن دقيق:
	طريقة مبكرة (نسبة نجاحها منخفضة) لتحقيق الانتقال الوراثي في الحيوانات. تنطوي على حقن دقيق لكثير من نسخ المورثات في طليعة إحدى نواتي (pro) لبيضة مخصبة. وحالياً تم استبدالها بطريقة الحقن الدقيق إلى مزرعة من الأجنة المنسلة الناتجة عن الانتقال النووي، ويمكن اختبارها لمعرفة التعبير عن المورث المنقول (transgene) قبل نقلها إلى الإناث المستقبليات.
pro-nucleus	طليعة النواة:
	إحدى نواتي المشيج أحادي الصبغة، مباشرة قبيل اندماجها في البويضة المخصبة.
proofreading	المراجعة:
	فحص الـ (د ن أ) المخلوق حديثاً للكشف عن وجود أية أخطاء تركيبية، مثل عدم توافق أزواج القواعد. وهذا الفحص من الأنشطة الوظيفية لغالبية بوليميريزات (د ن أ).
propagation	الإكثار:
	مضاعفة نبات كامل من تشكيلة من المواد الخضرية التي يتم تجهيزها للزراعة المختبرية على سبيل الإكثار الدقيق.
propagule	مادة نباتية قابلة للتكاثر:
	أي تركيب قادر على إنتاج نبات جديد بالتكاثر الجنسي أو اللاجنسي، بما في ذلك البصيلات، وبراعم الأوراق... إلخ.
pro-phage	طليعة العاثية:
	الجينوم الخاص بعائية بكتيرية (أكلة البكتيريا) متكامل مع صبغية خلية بكتيرية مستنذية (lysogenic)، وتتضاعف جنباً إلى جنب مع الصبغية العائلة لها.
prophase	الطور التمهيدي:
	الطور الأول في الانقسام النووي، وهو الطور الذي يحدث فيه ازدواج الصبغيات في الطور الأول من الانقسام الاختزالي. (أنظر (leptomena; zygonema; pachynema; diplonema; diakinesis)). وفي الانقسام الفتيلي، والانقسام الثاني في الانقسام الاختزالي، تقصُر الصبغيات وتتغلظ (تزداد سُمكاً) نتيجةً للالتفاف.
protamine	البروتامين:
	فئة من البروتينات الأساسية الصغيرة تحل محل الهستونات في صبغيات بعض الخلايا المنوية.
protease	البروتيز:

إنزيم يحفز التحليل المائي للبروتينات، حيث يحطم الروابط الببتيدية التي تضم الأحماض الأمينية في جزيئات البروتين.
والمترادف (peptidase).

البروتين: protein

جزيء كبير يتألف من عديد الببتيد (واحد أو أكثر)، ويتألف كل منها من سلسلة من الأحماض الأمينية ذات الروابط الببتيدية.

بلورة البروتين: protein crystallization

إنتاج مستحضر نقي من البروتين. وعلى تلك الصورة يمكن تحديد التركيب ثلاثي البعد للجزيء.

عقار بروتيني: protein drug

(أنظر therapeutic agent).

هندسة البروتينات: protein engineering

توليد بروتينات ذات تراكيب معدلة تضيف خواصاً جديدة، مثل الثبات الحراري، أو زيادة القدرة على التحفيز.

كينيز بروتيني: protein kinase

إنزيم يحفز إضافة مجموعة (مجموعات) فوسفاتية لجزيء بروتين عند مواقع بقايا السيرين، والثرونين، والتيروسين (أحماض أمينية).

- protein metabolic step** خطوة في أيض البروتين: خطوة في سلسلة من التفاعلات تحدث داخل الكائن الحي وتفرض (تملي) تركيبه.
- protein sequencing** تحديد تسلسل البروتين: عملية تحديد تسلسل الحمض الأميني لبروتين ما. ويتحقق ذلك عادة في أعقاب التحليل المائي الجزيئي للبروتين إلى ببتيدات أصغر بفعل الهضم الإنزيمي.
- protein synthesis** تخليق البروتين: تكوين بروتينات من الأحماض الأمينية المكونة لها، وذلك وفقاً لتسلسل الـ (د ن أ) الخاص بالمورث المُشَقَّر.
- proteinaceous infectious particle** جسيم مُعَدِّ بروتيني: جسيم يعتقد أنه العامل المسئول عن الإصابة بفئة من الأمراض الدماغية (spongiform encephalopathies)، بما في ذلك مرض الاسكرابيه (scrapie) الذي يصيب الأغنام، ومرض جنون البقر (BSE)، ومرض (CJD) الذي يصيب البشر. فهذا الجسيم شكل غير عادي من بروتين المخ، ولم يمكن التعرف على أي محتوى من حمض نووي به. والمرادف (prion)
- proteolysis** تحليل البروتين إنزيميا: التحليل الإنزيمي للبروتينات.
- proteolytic** قادر على تحليل البروتين: له القدرة على تحليل (حط) جزيئات البروتين.
- proteome** البروتيوم: مجموعة البروتينات الكاملة التي يصنعها نوع معين من الكائنات في كل أنسجته وفي كافة مراحل نموه.
- proteomics** البروتيوميكا: مدخل يسعى للتعرف على، وتشخيص مجموعات كاملة من البروتين، والتفاعلات البروتينية في أنواع معينة من الكائنات. (أنظر proteome; genomics).
- protoclone** نسيل بروتيني: نبات أُعيدَ تكوينه مستمد من مزرعة بروتوبلاستية؛ أو مستعمرة واحدة مستمدة من بروتوبلاستات في مزرعة.
- protocol** بروتوكول: تسجيل دقيق (خطوة بخطوة) للتجارب المقترحة لوصف أو حل مشكلة علمية، أو الخطوات المحددة في عملية أو طريقة ما.
- protocorm** البروتوكورم: تركيب دَرَنِي يتكون في أعقاب إنبات البذور السحلبية، ومنه ينشأ النبات الكامل. وينشأ هذا التركيب من جنين مميز في البذرة ويتألف من مئات قليلة من الخلايا. وفي المزرعة تشكل النباتات الخضرية المستأصلة بروتوكورمات مستديرة ناعمة، وهذه يمكن مضاعفتها بشكل مطلق، أو تُستحث على مواصلة النمو لتصبح نباتات كاملة.
- protoderm** قشرة أولية: نسيج ميرستيمي (بارض) أولي ينشأ عنه القشرة.
- protogyny** بروتوجني: حالة نضوج الأعضاء التكاثرية الأنثوية (الكربلات) في الزهرة قبل الأعضاء الذكرية (السداء)، ومن ثم لا يحدث إخصاب ذاتي.
- protomeristem** ميرستيم مبكر:

- (أنظر pro-meristem).
proto-oncogene مورث ورمي: مورث عادي يمكن بالطفرة تحويله إلى مورث ورمي.
والمرادف (cellular oncogene).
- protoplasm** البروتوبلازم: المادة الأساسية الحية في الخلايا، والتي تعتمد عليها كافة الوظائف الحيوية: التغذية، والإخراج، والنمو، والتكاثر.
- protoplast** البروتوبلاست: خلية بكتيرية أو نباتية نزع منها الجدار الخلوي إما كيميائياً أو إنزيمياً. وبذلك يصبح السيتوبلازم الخاص بها محاطاً بغشاء محيطي. والبروتوبلاستات كروية وأصغر من الخلايا المستطالة الزاوية (على شكل زاوية) ذات الفريغات التي انطلقت منها.
- protoplast culture** مزرعة البروتوبلاست: زراعة البروتوبلاستات النباتية مختبرياً، وحيثما يمكن إعادة توليدها لتصبح نباتات كاملة فإنها تمثل هدفاً جذاباً للمعالجة الوراثية.
- protoplast fusion** اندماج البروتوبلاست: الاندماج التلقائي، أو المُستحثّ لبروتوبلاستين أو أكثر من أصل نوعي واحد أو مختلف. وحيثما يمكن إعادة توليد البروتوبلاستات المدمجة بحيث تصبح نباتات كاملة، فإن ثمة فرصة لظهور تكوينات جينومية جديدة.
(أنظر cybrid).

prototroph	مستقل التغذية:	خلية مستقلة غذائياً. والعكس (auxotroph).
pro-toxin	سم خامل:	سم كامن وخامل، وهو الشكل الأولي للسم.
protozoan (protozoa (والجمع	بروتوزون:	كائن مجهري وحيد الخلية.
protruding end	نهاية بارزة:	(أنظر extension).
provenance	المصدر الجغرافي / الوراثي:	الأصل الجغرافي و/أو الوراثي لفرد ما.
provirus	بروفيرس:	نسخة (د ن أ) مزدوج الخيط من خيط (ر ن أ) وحيد الخيط والخاص بفيروس مرتد، تم اندماجها في جينوم العائل.
pseudo-affinity chromatography	كروماتوجرافيا القرابة الكاذبة:	أسلوب كروماتوجرافي يتم من خلاله شل (تثبيت) الرابط انتخائياً للحفاظ على إنزيمات أو بروتينات أخرى.
pseudo-autosomal region	منطقة كاذبة:	قطاع عند أحد نهايات صبغيات (X) و(Y) يتوفر له توافق كافٍ لاقتران صبغي بينهما خلال الانقسام الاختزالي.
pseudocarp	ثمرة كاذبة:	ثمرة تضم، إلى جانب جدار المبيض، أجزاء أخرى من الزهرة، مثل كرسي الزهرة (الفرولة على سبيل المثال). والمرادف (false fruit).
pseudogene	مورث كاذب:	نسخة غير كاملة أو طافرة من مورث ولا يمكن نسخها لأنها تفتقر إلى إطار قراءة مفتوح دائم. وتسمى المورثات التي تفتقر للإنترونات (للدخولونات) (introns) مورثات كاذبة مُعالجة. وهي على الأرجح نسخ (د ن أ) المكمل المصنوع من (ر ن أ) الرسول عن طريق النسخ العكسي (reverse transcriptase).

Pseudomonas spp.	ذات النألق الكاذب:
نوع من البكتيريا سلبية الجرام واسع الانتشار. فكثير من أشكال التربة ينتج صبغة (خضاب) يتألق تحت الضوء فوق البنفسجي، ومن ثم المصطلح الوصفي (fluorescent)	
P-site	موقع ربط (ر ن أ) الرسول الببتيديلي: إختصار (peptidyl-tRNA binding site).
psychrophile	السيكروفييل:
كائن دقيق يستطيع النمو عند درجات حرارة أدنى من 30 مئوية، وحتى درجة الصفر المئوي. (أنظر (mesophile; thermophile).	
PUC	بي.يو.سي:
بلازميد واسع الاستخدام، ويحتوي، كمؤشر، على مورث الجلاكتوسيديز كواسم.	
pulsed-field gel electrophoresis (PFGE)	رَحَل كهربائي
طريقة لفصل جزيئات (د ن أ) الكبيرة جدا (من 50 كيلوبازير حتى عدة ميغابازير) بواسطة تبديل اتجاه تيار كهربائي بشكل نابض عبر الهلام.	
punctuated equilibrium	توازن مرقم:
أنواع جديدة تظهر على دفعات بين كل منها فاصل زمني طويل تستقر فيه الأنواع.	
pure line	خط نقى:
عتره تكاد يكون كافة أعضائها متطابقين وراثياً، ولا يمكن التمييز بينهم على أساس الشكل الظاهري. وعادة ما ينشأ الخط النقي عن طريق تعاقب الأجيال بالتلقيح الذاتي، أو الزواج بين الأقارب.	
purification tag	علامة تنقية:
(أنظر (affinity tag).	
purine	البيورين:
قاعدة ذات حلقة مزدوجة تحتوي على النيتروجين وتوجد في الأحماض الأمينية. من بينها الأدينين (A)، والجوانين (G)، وهما عادة موجودان في جزيئات الـ (د ن أ) والـ (ر ن أ).	
PVP	(1) البوليفينيلبيروليدون (2) حماية التنوع النباتي
إختصار لكل من : (1) polyvinylpyrrolidone (2) plant variety protection.	
PVR	حقوق التنوع النباتي:
إختصار (plant variety rights).	
PWP	نقطة الذبول الدائم:
إختصار (permanent wilting point).	
pyrethrins	البيريثرينات:
مكونات نشطة في زهور حشيشة الحُمي (البيريثروم: تاناسيتوم سينيراريفوليوم)، وتستخدم كمبيدات حشرية.	
pyrimidine	البيرميدين:
قاعدة ذات حلقة واحدة تحتوي على النيتروجين، وتوجد في الأحماض الأمينية. فالسيتوسين (C)، والثايمين (T) يوجدان في الـ (د ن أ)، بينما اليوراسيل (U) يحل محل (T) في الـ (ر ن أ). والثايمين مرادف لمصطلح ميتيلوراسيل - 5.	
pyrogen	البيروجين:
مادة بكتيرية تسبب إصابة الثدييات بالحمى.	
pyrophosphate	فوسفات حراري:
دايمر لأيون الفوسفات، وقد ينطلق بالتحليل المائي للأدينوسين ثلاثي الفوسفات (ATP).	

Q

- الحرف (q):**
 ويشير إلى الذراع الأطول من الصبغيتين. فعلى سبيل المثال فإن (10q) البشرية هي الذراع الأطول للصبغية البشرية (10).
- q**
 ويشير إلى الذراع الأطول من الصبغيتين. فعلى سبيل المثال فإن (10q) البشرية هي الذراع الأطول للصبغية البشرية (10).
- q-beta replicase**
 كيو-بيتا ريبليكايز: بوليميريز (ر ن أ) فيروسي تفرزه العائبة البكتيرية التي تصيب البكتيريا إي. كولاي، ومن خواصه القدرة على نسخ تسلسل (ر ن أ) بمعدل سريع.
- QSAR**
 العلاقة الكمية بين التركيب والنشاط: إختصار (quantitative structure-activity relationship).
- QTL**
 الموقع الوراثي لصفة كمية: إختصار (quantitative trait locus).
- quadrivalent**
 رباعي التكافؤ: تشكيل صبغي يُشاهد بالعين في أواخر الطور التمهيدي، وفي الطور الاستوائي للانقسام الاختزالي، حيث ترتبط أربع صبغيات بالتصالب (التقاطع). ويمكن أن يحدث في رباعيات الصبغة الذاتية (autotetraploids) عندما تندمج أربع صبغيات متجانسة، أو في ثنائيات الصبغة نتيجة للزيجوتية غير المتجانسة بالنسبة لتناقل متبادل بين صبغيتين غير متجانستين.
- quadruplex**
 رباعيات الصبغة الذاتية: وراثية بدائل (أليلات) في رباعيات الصبغة الذاتية، حيث يُنتج التركيب الوراثي AAAa مشيجات AA, Aa بنسبة 1:3.
- qualitative trait**
 صفة نوعية (وصفية): صفة تبيّن التنوع غير المتصل (تنوع متقطع)، أي الأفراد الذين يمكن توزيعهم في عدد صغير من الفئات المنفصلة (غير الترابطية).
- quantitative genetics**
 علم الوراثة الكمية: ذلك الفرع من علوم الوراثة الذي يختص بتوارث الصفات الكمية التي تبدي تنوعاً متواصلاً، وعلى عكس الصفات النوعية. وحيث أن غالبية الأهداف الهامة في كل من تربية النبات والحيوان هي من هذا النوع، فإن غالبية برامج التحسين العملية تنطوي على تطبيق علم الوراثة الكمية.
- quantitative inheritance**
 الوراثة الكمية: توريث صفات قابلة للقياس وتعتمد على التأثير التراكمي لكثير من المورثات و/أو تنطوي على نسبة كبيرة من التحديد اللاوراثي (عوامل غير وراثية).
- quantitative structure-activity relationship ((QSAR)**
 العلاقة الكمية بين التركيب والنشاط: أسلوب للنمذجة الحاسوبية يُمكن من التنبؤ بالنشاط المحتمل لجزيء ما قبل تخليقه. ويعتمد تحليل تلك العلاقة على تمييز روابط التراكيب الجزيئية ونشاطها من واقع البيانات التاريخية.
- quantitative trait**
 صفة كمية: صفة قابلة للقياس وتبدي تنوعاً متصلاً (مثل الارتفاع، والوزن، واللون، والشدة.. الخ). بمعنى أنه لا يمكن تصنيف العشيرة في فئات منفصلة قليلة.
- quantitative trait locus (QTL)**
 الموقع الوراثي للصفة الكمية: موقع وراثي يرتبط فيه الاختلاف البدائي (الأليلي) مع التنوع في صفة كمية. ويستدل على وجود مثل ذلك الموقع من التخطيط الوراثي حيث ينقسم الاختلافات الكلية إلى مكونات ترتبط بعدد من المناطق الصبغية المتميزة.
- quantum speciation**
 الإنتاج الكمي لأنواع جديدة: التكون السريع لأنواع جديدة، عن طريق الشطحة (الانحراف) الوراثية أساساً.
- quarantine**
 الحجر:

العزل لفترة ما بعد الوصول لموقع جديد بما يسمح بظهور أية أعراض مرضية موجودة من قبل. ويستخدم الحجر في إطار النظم التي تقيد بيع أو شحن الكائنات الحية، وذلك لمنع إنتشار المرض أو الأفة في منطقة ما.

quaternary structure

تركيب رباعي:

مستوى من تركيب البروتين تتجمع فيه جزيئات فردية عديدة معا لتكون عنقودا وظيفيا. ومن أمثلة ذلك الهيموجلوبين، وهو مركب من أربع وحدات تشبه المايوجلوبيين.

(أنظر tertiary structure).

quiescent

هامد (ساكن):

تعليق (أو تخفيض) مؤقت لمعدل النشاط أو النمو مع الاحتفاظ بالقدرة على استئنافه. وينطبق ذلك بصفة خاصة على انقسام الخلية.

(أنظر dormancy).

R

- R genes** مورثات آر: مجموعة من المورثات النباتية تمنح المقاومة لعنزة معينة (أو مجموعة العنترات) ضد مسبب لمرض معين. ووظيفتها الأولية هي تحسس وجود مسبب المرض، ثم دفع ممرات الدفاع في النبات. وقد تم تنسيل مورثات (آر) تلك من عدد من أنواع النباتات.
- R₁** آر 1: الجيل الأول من النسل لكائن مولف (معدل وراثياً). وعموماً، فهذا المصطلح غير شائع. (أنظر T₂ و T₁ و T₀).
- Race** جنس: مجموعة متميزة من الكائنات من نوع معين. وقد تكون معايير التمايز عاملاً أو مجموعة عوامل جغرافية، وبيئية، وفسولوجية، وتكوينية، ووراثية، وغير حقيقية النواة.
- raceme** عنقود (شماخ): عنقود مزهر ذو محور رئيسي مستطال، وإن كانت الأزهار محمولة على سويقات متساوية الطول تقريباً.
- rachilla** راشيلا (العنقيد الزهري): المحور المُقَصَّر للسنبلة.
- rachis** العنق: المحور الأساسي للسنبلة. محور الورقة السرخسية (السعف) التي تنشأ منها الأوراق الريشية. أما في الأوراق المركبة فهي امتداد عنق الورقة المقابل للصلع الأوسط للورقة الكاملة.
- radiation hybrid cell panel (RH)** إطار الخلية المهجنة إشعاعياً: إطار مهجن لخلية جسدية تم فيه تفتيت الصبغيات المأخوذة من الأنواع ذات الأهمية بالإشعاع قبيل اندماج الخلية. وتزيد القطع الصبغية الصغيرة الناتجة كثيراً من القوة على التخطيط الطبيعي في الأنواع المعنية.
- radicle** الجذير: ذلك الجزء من الجنين النباتي الذي ينشأ داخل الجذر الأولي.
- radioimmunoassay (RIA)** اختبار المناعة الإشعاعي: اختبار يقوم على استخدام جسم مضاد تم تأشيرته إشعاعياً، حيث كمية الإشعاع المكتشفة تبين كمية مادة الهدف في العينة.

- radioisotope** نظير مشع:
نظير غير مستقر يصدر عنه إشعاع مؤين.
المرادف (radioactive isotope)
- raft culture** مزرعة الطوف:
(أنظر nurse culture).
- ramet** الراميت:
عضو من نسيل منحدر أصلاً من نبات مستنسل (ortel).
- random amplified polymorphic DNA (RAPD)** (د ن أ) متعدد الأشكال مضخم عشوائياً:
أسلوب لتحديد التركيب الوراثي، ويقوم على التفاعل المتسلسل للبوليميريز حيث يتم تضخيم قالب الجينومي بواسطة بادئات منفردة وقصيرة (حوالي عشرة mer) يتم اختيارها عشوائياً. وتتألف الأنماط الشائعة من عدد صغير من المنتجات المضخمة حتى 2 كيلوبازير في الطول، ويتم فصلها بالرحل الكهربائي.
- random genetic drift** شطحة (انحراف) وراثية عشوائية:
(أنظر genetic drift).
- random mutagenesis** نشوء الطفرة عشوائياً:
تغيير غير موجه لواحد أو أكثر من أزواج النيوكليوتيد في جزيئ (د ن أ).
- random primer method** طريقة البادئ العشوائي:
طريقة لتأشير مسابر (د ن أ). تُستخدم أساساً في تجارب التهجين بأسلوب ساذرن (Southern)، حيث يتم تهجين خليط من قليل النيوكليوتيدات الصغيرة ليصبح مسباراً للـ (د ن أ) أحادي الخيط. ففي وجود بوليميريز (د ن أ)، والديوكسيريبونوكليوتيدات – والتي يكون أحدها مؤشراً – يتكون (د ن أ)، ثم يُولّد نسخاً مؤشرة لـ (د ن أ) المسبار.
- RAPD** (د ن أ) متعدد الأشكال ومضخم عشوائياً:
إختصار (random amplified polymorphic DNA).
- rate-limiting enzyme** إنزيم مُقيّد للمعدلات:
إنزيم يتحكم في كمية المنتج النهائي من ممر أبيض متعدد الإنزيمات.
- rational drug design** التصميم المنطقي للعقاقير:
طريقة لإيجاد مركبات عن طريق تحليل تراكيبها، ووظائفها، وتفاعلاتها الكيميائية المجسمة.
- reading frame** إطار القراءة:
الإطار الذي يحدد أي المجموعات المؤلفة من ثلاثة نيوكليوتيدات هي التي تُقرأ ثلاثياً ومن ثم كشفرات في عملية نسخ (د ن أ). وعادة ما تحدد شفرة البدء نقطة البداية AUG. وعليه، فإن التسلسل (AUGGCAAAA) يُقرأ (AUG/GCA/AAA) وليس (A/UGC/CAA/AA).
- read-through** القراءة الخلالية:
عملية نسخ أو ترجمة والتي تمتد لما وراء نقطة التوقف المعتادة نظراً لغياب إشارة التوقف في النسخ أو الترجمة في المورث.
- recA** ريك أ:
بروتين يوجد في غالبية أنواع البكتيريا، وهو أساسي لترميم وتوليف (د ن أ).
- recalcitrant** غير قابل للتجفيف ثم الخزن:
بدور غير قابلة للتجفيف ثم الخزن عند درجة حرارة منخفضة.
(أنظر field gene bank).
- receptacle** كرسي الزهرة (قرص الزهرة):
النهاية المكبرة للسويقة، أو الشمراخ الزهري، والتي يرتبط بها أجزاء أخرى من الزهرة.

مُستقبل:

receptor

بروتين عابر للأغشية. يوجد في غشاء البلازما، ويمكنه الارتباط برابطة على السطح الخلوي الخارجي. وينتج عن ذلك حفز التغيير في نشاط السطح السيتوبلازمي. وبصفة عامة فإن المُستقبل عبارة عن موقع في الجزيء يسمح بربط الروابط.

receptor-binding screening

طريقة تقوم على التقنية الحيوية، تُستخدم لاستكشاف العقاقير، وتعتمد على حقيقة أن كثيراً من العقاقير تقوم بمفعولها عن طريق الارتباط بمستقبلات محددة على الخلايا أو بداخلها. وحيث أن المستقبلات في الجسم ترتبط بالهرمونات، أو بغيرها من الخلايا، ومن ثم تتحكم في سلوك الخلايا، فإن المستقبل المرتبط بعقار ما سوف يؤثر على الأرجح في النشاط الطبيعي للخلية.

recessive

صفة للبدل (الأليل) الذي لا يتضح تأثيره بالنسبة لصفة معينة في الزيجوتات غير المتجانسة. والعكس (dominant).

recessive allele

بدل (أليل) منتحي (مُنْتَح): الحالة البدائية (الأليلية) لمورث ما حيث يتطلب التعبير عن الشكل الظاهري المعني توفر تجانس زيجوتي. والعكس (dominant allele).

- recessive oncogene** مورث ورمي منتهي (مُنْتَج):
يكفي نسخة واحدة من ذلك المورث لكبت تكاثر الخلايا. ويترتب على ضياع نسختي المورث إتاحة الفرصة لتكون السرطان.
والمرادف (anti-oncogene; recessive-acting oncogene).
(أنظر oncogene).
- recessive-acting oncogene** مورث ورمي نشط بالانتحاء (بالنتحي):
(أنظر recessive oncogene).
- reciprocating shaker** هَزَّاز ترددي:
هازاز يستخدم لتعكير (إثارة) قوارير (دوارق) المزروعة بحركة ترددية (للأمام والخلف) بسرعات متغايرة.
- recognition sequence** تسلسل التمييز:
مرادف (recognition site).
- recognition site** موقع التمييز:
تسلسل نيوكليتيدي (4-8 زوج قواعد في الغالب). يمكن تمييزه بأنه عادة ما يكون متناظراً، أي يمكن قراءته من كلا الاتجاهين. ومواقع الهدف في غالبية إنزيمات الحصر تتاليات متناظرة. وبالنسبة لبعض إنزيموكليزات الحصر. فإن وجود بقايا ميثليلية داخل موقع التمييز تلغي التمييز ذاته.
والمرادف (recognition sequence; restriction site).
- recombinant** المُوَلَّف:
مصطلح يُستخدم في كل من علم الوراثة التقليدي، وعلم الوراثة الجزيئي. (1) في علم الوراثة التقليدي: كائن أو خلية ناتج عن التوليف الاختزالي. (2) في علم الوراثة الجزيئي: جزيئ هجين مؤلف من (د ن أ) تم الحصول عليه من كائنات مختلفة. وغالباً ما يُستخدم ذلك المصطلح كصفة، مثل (د ن أ) المُوَلَّف.
- recombinant DNA** (د ن أ) المُوَلَّف:
ناتج عملية توليف قطع (د ن أ) من مصادر مختلفة.
- recombinant DNA technology** تقنية توليف (د ن أ):
مجموعة من الأساليب لمعالجة (د ن أ)، وتشمل تحديد وتنسيل المورثات، ودراسة التعبير عن المورثات المنسلة، وإنتاج كميات كبيرة من منتجات المورثات.
- recombinant human (rh)** مؤلف بشري:
مقطع يسبق كلمات اللغة الانجليزية، ويشير إلى الجزيئات الناتجة باستخدام تقنية (د ن أ) المؤلف.
- recombinant protein** البروتين المُوَلَّف:
بروتين يشفره مورث منسل.
والمرادف (heterologous protein).
- recombinant RNA** (ر ن أ) المُوَلَّف:
جزيئات (ر ن أ) يتم وصلها مختبرياً بواسطة رابطة (ر ن أ) ت 4.
- recombinant toxin** سم مُوَلَّف:
بروتين منفرد سام متعدد الوظائف يشفره مورث مُوَلَّف.
- recombinant vaccine** لقاح (طعم) مُوَلَّف:
لقاح منتج من مورث منسل.
- recombinase** إنزيمات مُوَلَّفة:
فئة من الإنزيمات قادرة على تغيير ترتيب تسلسلات (د ن أ) على أساس الموقع.

- recombination** توليف:
إنتاج جزيئ (د ن أ) من قطع مشتقة من أكثر من جزئ له أصل (د ن أ) واحد. ويتحقق ذلك في الكائنات حقيقية النواة عن طريق تبادل (د ن أ) بين الكروماتيدات غير الشقيقة في إطار زوج صبغي متجانس خلال الطور التمهيدي للانقسام الاختزالي.
- recombination fraction** كسر التوليف:
نسبة المشيجات الناجمة عن الانقسام الاختزالي فيما يتعلق بموقعين. وتقوم خرائط الربط على أساس تقديرات الكسر التوليفي بين كافة التوليفات الازدواجية للمواقع. (أنظر map distance).
- recombination frequency** معدل التوليف:
المرادف (recombination fraction).
- recombinational hot spot** نقطة التوليف الساخنة:
منطقة صبغية يحدث فيها التوليف - على ما يبدو - بشكل متكرر وبأكثر مما هو متوقع.
- reconstructed cell** خلية أعيد تشكيلها:
خلية محولة وقابلة للنمو ناتجة عن الهندسة الوراثية.
- reduction division** انقسام اختزالي:
الانقسام الأول في الانقسام الاختزالي، وفيه يختزل العدد الصبغي من العدد الجسدي إلى العدد المشيجي.
- refugium (refugia** (والجمع ملاذ:
منطقة محجوزة من أجل توفير الحماية / الهروب من الآثار البيئية التي تظهر في مكان (أماكن) أخرى.
- regeneration** التجدد (التجديد):
نمو أنسجة أو أعضاء جديدة لتحل محل تلك المصابة أو المفقودة. وفي زراعة الأنسجة يشير المصطلح إلى ظهور أعضاء أو نباتات من نبات مستأصل.
(أنظر conversion; micropropagation; organogenesis).
- regulator** منظم:
مادة تنظم نمو وتطور الخلايا والأعضاء... الخ.
- regulatory gene** مورث منظم:
مورث وظيفته الأساسية ضبط معدل تخليق منتجات مورث أو عدة مورثات أو ممرات.
- regulatory sequence** تسلسل منظم:
تسلسل (د ن أ) الذي يشترك في تنظيم التعبير عن مورث ما، مثل منطقة البادئ، أو المشغل [في جزيئ الـ (د ن أ)].
- rejuvenation** استعادة الحيوية:
(1) الارتداد من مرحلة الكبر إلى مرحلة الصغر. (2) عملية الإكثار المنتظم من مخزون أو مجموعات البذور في بنك المورثات من أجل ضمان استمرار الحيوية.
- relaxed circle** الدائرة (الحلقة) الحرة:
(أنظر nicked circle).
- relaxed circle plasmid** بلازميد الدائرة (الحلقة) الحرة:
(أنظر plasmid).
- relaxed plasmid** البلازميد الحر:
بلازميد يتضاعف بشكل مستقل عن الصبغية البكتيرية، ويتراوح عدد نُسَخِه في الخلية الواحدة من 10 إلى 500.
- release factor** عامل الإطلاق:
(1) بروتين قابل للذوبان يتعرف على شفرات الإنهاء (التوقف) في (ر ن أ) الرسول، وينهي (يوقف) الترجمة إستجابة لتلك الشفرات. (2) هرمون تنتجه منطقة ما تحت المهاد، ويُشَطَّ انطلاق الهرمون من مقدمة الغدة النخامية إلى مجرى الدم.

العلاج (الإصلاح):
عملية تنظيف، أو احتواء موقع للنفايات الخطرة بحيث يتوافق مع القواعد والمتطلبات التي تفرضها الهيئة / الجهة المسؤولة. وقد يحدث ذلك بشكل طبيعي، أو باستخدام الكائنات الدقيقة أو النباتات المهندسة وراثياً.
(أنظر (bioremediation).

إعادة (د ن أ) إلى طبيعته (الأصلية):
عملية جزيئية تتأمن في تركيب مزدوج الخيط، بعد عملية تغيير الطبيعة تحت تأثير الحرارة أو الفصل الكيميائي. وبالنسبة للبروتين، استئناف التشكيل ثلاثي الأبعاد الذي يتيح للجزيء أن يقوم بوظيفته بشكل طبيعي. ويلاحظ أن تغيير الطبيعة أمر نهائي بالنسبة لكثير من البروتينات. ولكن يمكن للـ (د ن أ) الذي غيرت طبيعته استعادة تلك الطبيعة بسهولة في ظل ظروف وأحوال كيميائية وطبيعية ملائمة.

رَنين:
إنزيم تفرزه الخلايا التي تبطن المعدة في الثدييات، وهو مسئول عن تخثير اللبن، ويُستخدم في صنع بعض منتجات الألبان.

وحدة التكرار:
تسلسل للنوكليوتيدات يحدث بشكل متكرر، وغالباً ما يحدث ترادفياً (من أعلى إلى أسفل).

(د ن أ) التكراري:
تسلسلات (د ن أ) موجودة في الجينوم بنسخ كثيرة، وبعضها ينشأ من النشاط الارتدادي للعوامل الوراثية المتناقلة. ويتألف جزء كبير من كافة الجينومات حقيقية النواة من تلك الفئة من الـ (د ن أ)، وإن لا تزال وظيفتها غير مؤكدة. وأحياناً يُشار إلى تلك الفئة بعبارة " (د ن أ) البالي".

الإحلال:
إضافة (إحلال) نسخة منسلة مصححة لمورث معيب.
(أنظر (homogenotization).

العلاج بالإحلال (الإحالي):
إحلال الأيضات، أو العوامل المشاركة، أو الهرمونات التي أصيبت بعيوب (أو عجز، أو نقص) من جراء مرض وراثي.

زرع (غرس) النسخ المطابقة:
نسخٌ عشيرة مستعمرات بكتيرية تنمو على وسط آجار في طبق بتري (Petri)، إلى وسط آجار آخر في طبق بتري آخر.

الربليكي:
إنزيم فيروسي ضروري لمضاعفة الفيروس في الخلية العائلة.

التضاعف:
تخليق (د ن أ) مزدوج الخيط في جسم الكائن الحي عن طريق النسخ من قالب أحادي الخيط.

شوكة التضاعف:
تركيب على شكل حرف (Y) يرتبط بتضاعف الـ (د ن أ)، ويمثل النقطة التي ينفصل عندها خيطا (د ن أ) مزدوج الخيط حتى يمكن للتضاعف أن يستمر.

شكل متضاعف:
الشكل الجزيئي للحمض النووي الفيروسي الذي هو قالب التضاعف في الخلية العائلة.

المتضاعف (ربليكون):
ذلك القسم من جزيء (د ن أ) الذي يمكن مضاعفته من أصل تضاعف واحد. وعادة ما يكون لبلازميدات وصبغيات البكتيريا، والعائنية (أكلة البكتيريا)، وغيرها من الفيروسات أصل تضاعف

واحد، ولذا فإن الجينوم الكامل لها يشكل متضاعفاً وحيداً. أما الصبغيات حقيقية النواة، فلها أصول تضاعف متعددة، ومن ثم فإنها تضم متضاعفات عديدة. ويُستخدم المتضاعف لوصف جزيئ (د ن أ) القادر على التضاعف المستقل.

replisome الربليسيوم:

جهاز التضاعف كاملاً. ويوجد في شوكة التضاعف، ويقوم بمهمة مضاعفة الـ (د ن أ).

reporter gene المورث المُبلِّغ:

مورث يشفر منتجاً يمكن اختياره بسهولة. ويُستخدم المورث المبلغ كواسم لتأكيد اندماج مورث منقول إلى خلية أو عضو أو نسيج، كما يُستخدم كوسيلة لاختبار كفاءة بادئات معينة.

repressible enzyme إنزيم قابل للقمع:

إنزيم يمكن الحد من نشاطه بواسطة جزيئ منظم.

repressible gene مورث قابل للقمع:

مورث يمكن الحد من التعبير عنه، أو إزالته تماماً بواسطة جزيئ مُنظَّم.

repression القمع (الكبت):

قمع (كبت) النسخ عن طريق منع بوليميريز (د ن أ) من الارتباط بموقع بدء النسخ.

repressor القامع / الكابت:

بروتين يرتبط بتسلسل معين للـ (د ن أ) أعلى المجرى من موقع بدء النسخ في مورث ما، ويمنع بوليميريز (ر ن أ) من البدء في تخليق (ر ن أ) الرسول.

reproduction التكاثر:

(1) التكاثر الجنسي: التعاقب المنتظم للانقسام الاختزالي والإخصاب، والذي ينجم عنه الذرية

(النسل). وتكمن الأهمية البيولوجية الأساسية للتكاثر الجنسي في ظاهرة التوليف. (2)

التكاثر اللاجنسي (أو اللاتزاوجي): نشوء فرد جديد من خلية وحيدة أو مجموعة من

الخلايا في غياب الانقسام الاختزالي.

(أنظر apomixis).

repulsion

تنافر:

زيجوت غير متجانس مزدوج يوجد البديل (الأليل) السائد له (أو النوع البري) على موقع وراثي معين، بينما يوجد الأليل المتنحي (أو الطافر) على موقع وراثي آخر مرتبط بالأول. وعلى الصبغية ذاتها (التركيب الوراثي Ab/aB). والمرادف (trans configuration). والعكس (coupling; cis configuration).

residue

بقايا (مخلفات):

(1) أنظر: polymer. (2) مواد متبقية بعد التحليل التدريجي أو محاولة الإزالة، مثل بقايا مييدات الأفات في الطعام.

resistance

المقاومة:

قدرة الكائن على تحمل الإجهاد البيئي (مثل ارتفاع درجة الحرارة، الجفاف، ... الخ) أو الإجهاد البيولوجي (المرض)، أو مادة سامة. وغالباً ما يستخدم ذلك المصطلح في إطار التحديد الوراثي للمقاومة.

resistance factor

عامل المقاومة:

بلازيمد يمنح البكتيريا مقاومة للمضادات الحيوية.

rest period

فترة الراحة:

حالة فسيولوجية للبذور، والبراعم، والبصيلات الجيدة، تمنع النمو حتى في وجود أحوال بيئية موافقة. والمرادف (dormancy).

restitution nucleus

جزيئ الاسترجاع:

جزيئ وحيد ينشأ عن عدم حدوث الانقسام النووي، إما خلال الانقسام الإختزالي (والذي فيه يتكون المشيج في ظل عدم خفض العدد الصبغي)، أو خلال الانقسام الفتيلي، وذلك لإنتاج خلية ذات عدد صبغي مزدوج.

restriction endonuclease

إندونوكليز الحصر (الحد):

فئة من الإنزيمات التي تقطع الـ (د ن أ) بعد التعرف على تسلسل معين. ولهذا الإنزيم ثلاثة أنواع: (1) حيثما حدث القطع في إطار تسلسل عشوائي عند مواقع أكبر من واحد كيلو بيزبير من تسلسل التعرف، وله أنشطة حصرية وميثيلية معاً. (2) حيثما يكون القطع داخل، أو بالقرب من تسلسل تُعرَّف قصير، ومتناظر عادة، أي يمكن قراءته من الناحيتين. ويقوم إنزيم منفصل بمثيلة موقع التعرف ذاته. (3) قطع طوله 24-26 بيزبير أسفل المجرى من تسلسل تعرف قصير وغير منسق ويحتاج للأدينوز ثلاثي الفوسفات، وله أيضا أنشطة حصرية وميثيلية. والنوع الثاني هو الأكثر استخداماً في تطبيقات البيولوجيا الجزيئية.

restriction enzyme

إنزيم الحصر:

مرادف لإندونوكليز الحصر.

restriction exonuclease

إكسونوكليز الحصر:

فئة من الإنزيمات تحلل (د ن أ) أو (ر ن أ) بدءاً من أيّ النهاية (5')، أو النهاية (3').

restriction fragment

قطعة الحصر:

جزيئ (د ن أ) مُقَصَّر ينتج عن شق جزيئ أكبر بواسطة واحد أو أكثر من إندونوكليز حصر.

restriction fragment length polymorphism (RFLP)

قطعة الحصر ذات التكوين والطول المتعدد:

فئة من الواسمات الوراثية تقوم على اكتشاف التنوع في طول قطع الحصر المولدة عند معالجة الـ (د ن أ) بإندونوكليزات الحصر. فالفروق في أطوال القطع تنتج عن التنوع الوراثي فيما يتعلق بوجود أو غياب موقع (مواقع) تعرف محددة. ولقد تم التعرف على تلك الواسمات بداية عن طريق

	التهجين بأسلوب ساذرن، لكنها تكتشف الآن عن طريق الرُّحْل الكهربائي لنتائج التفاعل المتسلسل للبوليميريز.
restriction map	خريطة الحصر:
	الترتيب الخطي لمواقع التعرف الخاصة بإندونوكليز الحصر بطول جزيئ (د ن أ).
restriction site	موقع الحصر:
	مرادف الـ (recognition site).
reticulocyte	خلية شبكية:
	خلية دم حمراء غير ناضجة قليلاً.
retro-element	عنصر ارتدادي:
	أي من الفيروسات الارتدادية المتكاملة، أو العناصر المتناقلة التي تشبهها.
retroposon	مُرْتَد:
	عنصر متناقل يتحرك عبر النسخ العكسي، ولكنه يفتقر إلى تسلسلات التكرار ذات النهاية الطويلة الضرورية للتناقل الذاتي. وكثير من الـ (د ن أ) التكراري الذي يشكل جزءاً كبيراً من الجينومات حقيقية النواة يتألف من ترددات صامتة (أي خاملة).
	والمرادف (retro-transposon).
retroviral vectors	نواقل فيروسية مرتدة:
	نظم لانتقال المورثات وتقوم على الفيروسات التي يشكل الـ (ر ن أ) مادتها الوراثية.
retrovirus	فيروس مرتد:
	فئة من فيروسات (ر ن أ) حقيقية النواة تستطيع عن طريق النسخ العكسي تكوين نسخ (د ن أ) مزدوج الخيط لجينوماتها. ومن ثم يمكنها الاندماج مع صبغيات خلية مصابة. وتشمل الفيروسات المرتدة المسببة للمرض: فيروس نقص المناعة المكتسبة (الإيدز)، والعوامل المسببة لكثير من أنواع السرطان التي تصيب الحيوانات الفقارية.
reversal transfer	انتقال عكسي:
	نقل مزرعة من وسط مدعم للكلس، إلى آخر محضر على نمو البراعم.
reverse genetics	الوراثية العكسية:
	(أنظر (positional cloning).
reverse mutation	طفرة عكسية:
	(أنظر (reversion).
reverse transcriptase	إنزيم التناسخ العكسي:
	إنزيم يستخدم جزيئ (ر ن أ) كقالب لتخليق خيط (د ن أ) تنامي.
	والمرادف (RNA-dependent DNA polymerase).
reverse transcription	تناسخ عكسي:
	تخليق (د ن أ) من قالب (ر ن أ)، ويتحقق ذلك بواسطة إنزيم التناسخ العكسي.
reversion	ارتداد:
	إعادة مورث طافر إلى حالته الأصلية (البرية)، أو على الأقل إلى هيئة قريبة من الشكل الظاهري للنوع البري. ويشير المصطلح بصفة عامة إلى ظهور سمة من سمات السلف البعيد.
	والمرادف (reverse mutation).
RF	شكل التضاعف:
	إختصار (replicative form).
RFLP	قطعة الحصر ذات التكوين والطول المتعددة:
	إختصار (restriction fragment length polymorphism).
rh	مولف بشري:
	إختصار (recombinant human).

- rhizobacterium** بكتريا الجذريات:
أنواع من البكتيريا توجد بيئتها الطبيعية بالقرب من جذور النباتات، أو عليها، أو بداخلها.
- rhizobium (rhizobia)** (والجمع البكتيريا العنوية):
جنس من البكتيريا غير حقيقية النواة بوسعه إقامة علاقة تكافلية مع النباتات البقولية، مما يترتب عليه تثبيت النيتروجين العنصري، أو تحويله إلى نشادر.
(أنظر nitrogen fixation).
- rhizosphere** المنطقة الجذرية:
تلك المنطقة من التربة الموجودة حول الجذور النامية للنباتات.
- Ri plasmid** بلازميد راي:
فئة من البلازميدات المقترنة الكبيرة توجد في بكتيريا التربة من النوع *Agrobacterium rhizogenes*، وتصيب نباتات معينة بمرض الجذور الشعرية. وشأنها شأن البلازميدات تاي (Ti) فإن البلازميدات راي تشمل تسلسلات تنتقل إلى خلايا النبات وتندمج في (د ن أ) النبات كجزء من عملية العدوى.
- RIA** اختبار المناعة الإشعاعي:
إختصار (radioimmunoassay).
- ribonuclease** الريبونوكليز:
أي إنزيم يحفز التحليل المائي للـ (ر ن أ).
- ribonucleic acid (RNA)** الحمض الريبونوكليكي:
بوليمار حمض عضوي يتألف من الأدينوسين، والجوانوسين، والسيتادين، واليوريدين، والريبونوكليدات. والـ (ر ن أ)، هو المادة الوراثية لبعض الفيروسات. وبصفة عامة، هو الجزيء المشتق من الـ (د ن أ) بالتناسخ، وهو إما أن يكون حاملاً للمعلومات (ر ن أ - الرسول)، أو يوفر تركيباً تحت خلوي (ر ن أ - الريبوسومي)، أو ينقل الأحماض الأمينية (ر ن أ - الناقل)، أو يسهل التعديل البيولوجي الكيميائي لذاته أو لجزيئات (ر ن أ) أخرى.
- ribonucleoside** الريبونوكليسايد:
(أنظر nucleoside).
- ribonucleotide** الريبونوكليتيدي:
(أنظر nucleotide).
- ribose** الريبوز:
أحادي سكاريد يوجد في جميع الريبونوكليسايدات، الريبونوكليتايدات والـ (ر ن أ). وأقرب الأمثلة له هو الديوكسيريبوز-2، وهذا أيضا يوجد في كافة الديوكسيريبونوكليسايدات، والديوكسيريبونوكليدات، والـ (د ن أ).
- ribosomal binding site** موقع الاتصال (الربط) الريبوسومي:
تتالي للنيوكليتيديات بالقرب من النهاية (5') لجزيئ (ر ن أ) الرسول البكتيري. ويسهل ربط (ر ن أ) الرسول بالوحدة الفرعية الريبوسومية الصغيرة. ويسمى أيضا تفاعل شاين دلجارانو (Shine-Delgarno sequence).
- ribosomal DNA** (د ن أ) الريبوسومي:
موقع التشفير الوراثي بالنسبة للـ (ر ن أ) الريبوسومي، وهو عادة على شكل موقع وراثي معقد وكبير ويتألف بصفة عامة من عدد كبير من وحدات التكرار يفصل كل منها عن الآخر فاصل ما بين المورثات. وتتألف وحدة التكرار من نسخة من المورث الخاص بكل من المكونات الفردية للـ (ر ن أ) الريبوسومي، والتي يفصل بين كل منها الفاصل الداخلي المنسوخ.
- ribosomal RNA (r RNA)** (ر ن أ) الريبوسومي:

جزيئات الـ (ر ن أ) التي هي مكونات أساسية ووظيفية في الريبوسومات، حيث يتم تخليق البروتين. ويتم التعرف على فئات (ر ن أ) الريبوسومي من خلال قيمها الترسيبية (S). وتحتوي ريبوسومات البكتيريا من جنس إي. كولاي على جزيئ واحد من (16S rRNA) أي (1541 نيوكليتيده طولاً) في كل وحدة ريبوسومية فرعية صغيرة، (23S rRNA) أي (2904 نيوكليتيده)، و(5S rRNA) أي (120 نيوكليتيده) في الوحدة الفرعية الأخرى (الكبيرة). ويتم تخليق هذه الجزيئات الثلاث من الـ (ر ن أ) الريبوسومي كجزء من جزيئ مسبق دال كبير يحتوي أيضا على تسلسلات عدد من (ر ن أ) الناقل. وتقوم إنزيمات معالجة خاصة بشق ذلك الجزيئ الكبير لتوليد الجزيئات الوظيفية. ويشكل (ر ن أ) الريبوسومي حوالي 80% من إجمالي الـ (ر ن أ) الخلوي.

الريبوسوم: ribosome

التركيب الخلوي الداخلي الذي يحتوي على جزيئات كل من الـ (ر ن أ) والبروتين، وهو موقع ترجمة (ر ن أ) الرسول إلى بروتين. وتضم الريبوسومات وحدات فرعية كبيرة وأخرى صغيرة.

بروتين مثبط للريبوسوم: ribosome-inactivating protein (RIP)

فئة من البروتينات النباتية تثبط مفعول الريبوسوم الطبيعي، ومن ثم فإنها ذات سمية عالية. والنوع الأول منها يتألف من بروتينات ذات سلسلة بوليبيبتيد وحيدة، أما النوع الثاني (الريسين على سبيل المثال) فيتألف من بروتينين مرتبطين بقطرة ديسلفايد: والبروتين الأول توكسين (سم)، والثاني ليكتين، ويرتبطان بمواقع التعرف على الخلية المستهدفة.

الريبوزيم: ribozyme

جزيئ (ر ن أ) الذي يحفز الشق الكيميائي لذاته أو غيره من جزيئات (ر ن أ).

والمرادف (catalytic RNA; gene shears).

الريبولوز: ribulose

سكر كيتو-بنتوز (C₅ H₁₁ O₅) يدخل في ممر تثبيت ثاني أكسيد الكربون في عملية التمثيل الضوئي.

ريبولوز ثنائي الفوسفات: ribulose biphosphate (RuBP)

سكر خماسي الكربون يتحد مع ثاني أكسيد الكربون لتكوين وسيط سداسي الكربون في المرحلة الأولى من التفاعل المظلم في عملية التمثيل الضوئي.

طاعون الماشية: rinderpest

وباء يصيب الماشية. فيروس معدي للماشية والماعز والأغنام.

بروتين مثبط للريبوسوم: RIP

إختصار (ribosome-inactivating protein).

تحليل المخاطر: risk analysis

عملية تتألف من ثلاث مكونات: تقييم المخاطر، والتعامل مع المخاطر، والتبليغ عن المخاطر. ويتم القيام بها لفهم طبيعة الآثار غير المرغوبة والسلبية بالنسبة لصحة الإنسان والحيوان، أو البيئة.

تقييم المخاطر: risk assessment

عملية تقوم على أسس علمية وتتألف من الخطوات التالية: (1) تحديد المخاطر (2) توصيف مصادر المخاطر (3) تقييم التعرض (4) توصيف المخاطرة.

التبليغ عن المخاطر: risk communication

التبادل النشط للمعلومات والآراء طوال عملية تحليل المخاطر، والعوامل المرتبطة بها، ومدى إدراكها فيما بين القائمين على تقييم المخاطر، والمسؤولين عن التعامل معها، والمستهلكين، والصناعات، والمجتمع الأكاديمي، وغيرهم من الأطراف المعنية. ويشمل التبادل فيما يشمل تفسير نواتج عملية التقييم، والأسس التي يقوم عليها اتخاذ القرارات فيما يتعلق بالتعامل مع المخاطر.

إدارة المخاطر (التعامل مع المخاطر): risk management

عملية متميزة عن تقييم المخاطر، وتنطوي على دراسة بدائل السياسات، وتتم بالتشاور مع كافة الأطراف المعنية، وتتناول تقييم المخاطر وغيرها من العوامل المتضمنة في جهود الحفاظ على صحة المستهلكين، وتشجيع الممارسات التجارية العادلة (النظيفة)، وعند الضرورة اختيار أنسب خيارات الوقاية والمكافحة.

R-loops لوالب آر:

مناطق من (د ن أ) أحادي الخيط في هجائن (ر ن أ) - (د ن أ) التي تتكون مختبريا تحت ظروف يكون فيها مزدوجات الـ (ر ن أ) - (د ن أ) أكثر ثباتا من مزدوجات الـ (د ن أ) - (ر ن أ)

RNA (ر ن أ):

إختصار (ribonucleic acid).

RNA editing تحرير (ر ن أ):

عمليات تتم بعد التناسخ، وتغير المعلومات المشفرة في الـ (ر ن أ) بمختلف أنواعه.

RNA polymerase مبلمر (بوليميريز) (ر ن أ):

إنزيم بوليميريزي يحفز تخليق الـ (ر ن أ) من قالب (د ن أ).

RNAase رينيز:

إختصار لكلمة (ribonucleas) ، وتكتب أيضاً (RNase).

RNA-dependent DNA polymerase (ر ن أ) بوليميريز معتمد على (د ن أ):

(أنظر reverse transcriptase).

RNase

إختصار (ribonuclease)

rol genes مورثات رول:

عائلة من المورثات موجودة في بلازميد راي في الأجر وبكتيريا ريزوجينيز، تحث على تكوين الجذور عندما تنقل لنبات ما عن طريق العدوى بتلك البكتيريا. وتستخدم هذه المورثات كوسيلة للحث على تكوين الجذور في أنواع مختلفة من النباتات وأشجار الفاكهة التي تخضع للإكثار الدقيق.

root الجذر:

عضو النبات الذي يمتد عادة في الأرض ويثبته، ويمتص الماء والمغذيات المعدنية منها.

root apex قمة جذرية:

الميرستيم (البارضة) القمية للجذر؛ وهو كبير الشبه بالميرستيم القمي للبرعم من حيث تكوين المناطق الميرستيمية الثلاث: الغلاف الأمامي (والذي يتطور إلى الأدمة الظاهرة)، والكمبيوم الأولى (العمود الوعائي)، وميرستيم النمو (القشرة).

root cap قنسوة الجذر:

كتلة من الخلايا المدعمة تغطي وتحمي الميرستيم القمي للجذر.

root culture مزرعة الجذور:

زراعة أطراف الجذور المنفصلة القمية أو العرضية لإنتاج نظم جذرية مختبريا باستخدام سلوكيات النمو الوسيطة. وتستخدم تلك المزرعة لدراسة العلاقات الميكوريزية، والتكافلية، والعلاقات بين النبات والطفيليات.

root cutting قطع الجذور:

قطع أو أجزاء من الجذور فقط.

root hairs شعر الجذور:

زوائد تنمو من جدران الخلايا القشرية بالجذور، وتخصص في امتصاص الماء والمغذيات.

root nodule عقدة جذرية:

- كتلة صغيرة مستديرة من الخلايا ترتبط بجذور النباتات البقولية وتحتوي على بكتيريا تكافلية مثبتة للنيتروجين، خاصة أنواع الريزوبيوم.
- root tuber** درنة الجذر: جذر مُعَلَّظ يخترن الكربوهيدرات.
- root zone** منطقة الجذور: حجم (مقدار) التربة، أو وسط الإنماء الذي يضم جذور النبات. وفي علوم التربة يشير المصطلح إلى قطاع التربة الذي توجد فيه الجذور عادة.
- rootstock** الجذع المطعم: الجذع أو مادة الجذور، والذي توضع فيه البراعم أو الطعوم عند عملية التطعيم. (أنظر stock).
- rotary shaker** هزاز دوار: جهاز دوار ذو منصة توضع عليها الأوساط المائية، أو المزارع لتعريضها لهز متواصل.
- roundup-ready™** محاصيل مقاومة لسمية المبيدات: مصطلح يصف أنواع المحاصيل القابلة للنقل الوراثي، والتي تحمل المورث البكتيري الذي ينزع السمية من مبيد الأعشاب الجلايفوسفاتي، ومن ثم تقاوم آثاره.
- rRNA** (ر ن أ) الريبوسومي: إختصار (ribosomal RNA).
- RuBP** ريبولوز ثنائي الفوسفات: إختصار (ribulose biphosphate).
- ruminant** حيوان مُجتر: حيوان ذو كرش – وهو عبارة عن كيس هضمي كبير يتم فيه تخمير المواد النباتية الليلية بفعل الميكروبات المواكلة (المعايشة) قبل أن يتم هضمها في المعدة الثانية (الحقيقية). ومن بين تلك الحيوانات الماعز والأغنام والماشية.
- runner** مداد: ساق نباتية نحيلة تمتد أفقياً على سطح الأرض، وينشأ عنها نباتات جديدة إما من البراعم الإبطية، أو من البراعم الطرفية. المرادف (stolon).
- rust** صدأ: مصطلح عام يصف العديد من مسببات الأمراض النباتية الفطرية الشديدة، والتي تصيب الأوراق وسيقان المحاصيل. ويشبه ظهور البوغات اعتلاء الصدأ فوق الأسطح المعدنية، على الرغم اختلاف اللون (وفقاً للأنواع) من أصفر إلى بني ضارب للاحمرار.

S

- S phase** الطور إس: طور في دورة الخلية يتم خلاله تخليق (د ن أ).
- S₁ mapping** تخطيط إس₁: طريقة للتعرف على تعديلات ما بعد التناسخ في (ر ن أ) [نزع بدايات البناء (الدخولونات) الخ] عن طريق تهجين (ر ن أ) بواسطة (د ن أ) أحادي الخيط، ومعالجته بواسطة (نيوكليز إس₁).
- S₁ nuclease** نيوكليز إس₁: إنزيم مستمد من فطريات خيطية من نوع أسبيرجيلاس أوريذا، ويقوم بصفة خاصة بالتحليل التدريجي (حط) لـ (ر ن أ) أو (د ن أ) أحادي الخيط إلى أحاديات نيوكليتيديات كل منهما، كما يشق (د ن أ) مزدوج الخيط عند العنق.
- saccharifaction** سكرّدة: عملية التحليل المائي لعديد السكاريد بعد إسالته، وذلك باستخدام الجلوكوميليز الذي يحوله إلى مالتوز وجلوكوز.
- saline resistance** مقاوم الملوحة: مرادف لـ (salt tolerance).
- Salmonella** السلمونيلا: نوع من البكتيريا عودية الشكل سلبية الجرام، وهي من الأسباب الشائعة لتسمم الطعام.
- salt tolerance** تحمّل الملوحة: قدرة النبات (سواء كان في التربة أو في مزرعة) على تحمل تركيزات الملح العادي (كلوريد الصوديوم) الذي يتلف أو يقتل غالبية النباتات. ويلقى انتخاب وتربية النباتات التي يزداد تحملها للملوحة اهتماماً كبيراً في الوقت الراهن. والمرادف (saline resistance). ويُسمى النبات الذي يتسم بأعلى قدر من تحمل الملوحة: نباتاً ملحياً (halophyte).
- Sap** العصارة: المائع الذي يسري في أنسجة اللحاء والزيلم (الخشب). كذلك يشار للمحتوى المائع في الفريعات (vacuole) بأنه عصارة.
- saprophyte** نبات رَمَام: كائن (فطر بصفة عامة) يعتمد على الأنسجة النباتية أو الحيوانية الميتة كمصدر للغذاء والطاقة الأيضية.

- satellite DNA** (د ن أ) تابع:
 (د ن أ) عالي التكرار في جينومات النبات والحيوان، ويتألف من ملايين من نسخ التسلسلات، وغالباً ما تتراوح أطوالها بين 5 و 500 زوج قواعد. وتنشأ آلاف النسخ ترادفياً (من الرأس إلى الذيل) في كل من المواقع العديدة، ويمكن فصلها عن بقية الـ (د ن أ) الجينومي عن طريق الطرد المركزي على مدرج الكثافة.
- satellite RNA** (ر ن أ) تابع:
 جزيئ (ر ن أ) صغير ذاتي التضفير يصاحب العديد من الفيروسات النباتية (ومنها فيروس البقعة الحلقية في التبغ).
 والمرادف (viroid).
- SC** مركب اقتراني:
 إختصار (synaptonemal complex).
- SCA** قدرة التوافق الخاصة:
 إختصار (specific combining ability).
- scaffold** سقالة:
 التركيب البروتيني المركزي الأساسي للصبغيات المكثفة حقيقية النواة. وتتكون السقالة من بروتينات صبغية غير هستونية.
- scale up** تضخيم الإنتاج:
 الانتقال بعملية (مثل تخمير كائن دقيق) من مستوى المختبر إلى مستوى صناعي أكبر.
- scanning electron microscope (SEM)** مجهر إلكتروني ماسح (ثلاثي البعد):
 مجهر إلكتروني يُستخدم لمسح وفحص التراكيب السطحية لعينات تم تحضيرها من خلال صورة ثلاثية البعد.
- SCAR** منطقة مكبرة مشخصة التسلسل:
 إختصار (sequence characterized amplified region).
- scarification** تجريح:
 معالجة طبيعية أو كيميائية لأنواع معينة من البذور ذات الغطاء الجامد غير النافذ، بحيث يتم تثقيب أو إضعاف الغطاء بالقدر الذي يسمح بامتصاص الماء، ومن ثم الإنبات.
- SCE** تبادل الكروماتيدات الشقيقة:
 إختصار (sister chromatid exchange).
- scion** طعم:
 عُصين أو برعم يستخدم في تطعيم نبات آخر أو جذور التطعيم.
- scion-stock interaction** التفاعل بين الطعم وجذر التطعيم:
 تأثير جذر التطعيم في الطعم (والعكس)، والذي فيه يكون أداء طعم معين على جذر تطعيم محدد مختلفاً عما إذا كان على جذوره هو، أو على جذر تطعيم مختلف.
- sclerenchyma** السكيرنشيما:
 نسيج مُقوّي في النباتات، ويتألف من خلايا ذات جدران ملجننة (خشيبينية).
- SCP** بروتين وحيد الخلية:
 إختصار (single-cell protein).
- scrapie** الاسكرايبية:
 مرض دماغي اسفنجي يصيب الأغنام.
 (أنظر (proteinaceous infectious particle).
- screen** فحص (غربلة):
 التشخيص المبدئي لعينة تم جمعها، على أساس مجموعة من المعايير البسيطة المتعارف عليها (كيميائية حيوية، فسيولوجية .. الخ). وغالباً ما يُستخدم ذلك المصطلح للإشارة إلى عملية الانتخاب لأعراض محددة، مثل الكشف عن القدرة على مقاومة المرض، أو التحسن في الأداء بالنسبة لنباتات

- المحاصيل.
سلفات الصوديوم الاثنى عشرية:
SDS إختصار (sodium dodecyl sulphate).
الرحل الكهربائي لهلام عديد الكريلاميد – سلفات الصوديوم الاثنى عشرية:
SDS-PAGE إختصار (sodium dodecyl sulphate polyacrylamide gel electrophoresis).
جسم مضاد ثانوي:
secondary antibody في اختبار إليزا (ELISA) أو غيره من نظم اختبارات المناعة: صمم الجسم المضاد ليرتبط مع الجسم المضاد الأولي، والذي تلتصق به علامة بصفة عامة.
جدار خلوي ثانوي:
secondary cell wall الطبقة الداخلية من جدار الخلية، وهي التي تعطيها صلابتها، وتتميز بتركيبها الليفي الدقيق عالي التنظيم، ولا تتكون إلا في خلايا معينة بعد أن تتوقف استطالة تلك الخلايا.
نمو ثانوي:
secondary growth نمط من النمو يتميز بزيادة في سُمك الساق والجذر، وينتج عن تكوين أنسجة وعائية ثانوية بواسطة الكامبيوم الوعائي.
استجابة مناعية ثانوية:
secondary immune response الاستجابة المناعية السريعة التي تحدث خلال المواجهة الثانية والمواجهات اللاحقة لجهاز المناعة لدى الثدييات مع أنتيجين معين.
(أنظر primary immune response).
رسول ثانوي:
secondary messenger مركب كيميائي داخل الخلية يكون مسئولاً عن إطلاق الاستجابة لإشارة من ناقل كيميائي (مثل الهرمونات) لا يستطيع الدخول إلى الخلية المستهدفة ذاتها.
أيض ثانوي:
secondary metabolism إنتاج الكائنات الحية لمواد غير ضرورية للوظائف الأيضية الأولية، أو الفسيولوجية. ويرتبط دور تلك المواد بالتفاعلات مع البيئة، مثل الدفاع، على سبيل المثال، حيث تقوم بدور الاستنباط أو الجوازب. ولبعض منها خصائص دوائية أو غذائية مفيدة، بينما بعضها الآخر سام.
أيضه ثانوية:
secondary metabolite ناتج الأيض الثانوي.
خلية بويضية ثانوية:
secondary oocyte (أنظر oocyte).
لحاء ثانوي:
secondary phloem نسيج لحائي يكونه الكامبيوم الوعائي خلال النمو الثانوي في النباتات الوعائية.
منتج نباتي ثانوي:
secondary plant product (أنظر secondary metabolite).
جذر ثانوي:
secondary root جذر فرعي أو جانبي.
خلية منوية ثانوية:
secondary spermatocyte (أنظر spermatocyte).
تركيب ثانوي:
secondary structure أشكال موضعية ثلاثية البعد تتخذها الجزيئات الكبرى، وبصفة خاصة الأحماض النووية وعديدات الببتيد، وتنشأ بفعل القوى غير التساهمية التي تتولد من التفاعلات بين البقايا التي تصبح ملتصقة ببعضها البعض. ومن أمثلة ذلك: مناطق اللولب ألفا، والألواح المشقوفة بواسطة بيتا في البروتينات، وعقد (دبوس الشعر) في الأحماض النووية. (أنظر primary structure; tertiary)

- secondary thickening** تغليظ ثانوي: ترسيب مواد ثانوية على جدران الخلايا لزيادة سُمكها في السيقان والجذور.
- secondary vascular tissue** نسيج وعائي ثانوي: (اللحاء والخشب / الزيلم) الذي يُكوّنه الكامبيوم الوعائي خلال النمو الثانوي في النباتات الوعائية.
- secondary xylem** زيلم (خشب) ثانوي: (أنظر secondary vascular tissue).
- secretion** الإفراز: نقل جزيئ من داخل الخلية عبر غشائها.
- seed** بذرة: نباتياً: البويضة الناضجة بدون الأجزاء التكميلية. عامياً: أي شئ يمكن بذره، مثل البطاطس البذرية (التي هي بصيالات خضرية)، وبذور القمح (karyopses) ... إلخ.
- seed storage proteins** البروتينات المخزنة في البذور: بروتينات متراكمة بكميات كبيرة في أجسام بروتينية داخل البذور، وهي بمثابة مصدر للأحماض الأمينية خلال الإنبات، ولها أهمية خاصة في التقنية الحيوية على النحو التالي: (1) كمصدر رئيسي للبروتين الغذائي للإنسان وللحيوان. (2) كنموذج لنظام التعبير. وحيث أنها تنتج بكميات كبيرة مقارنة ببروتينات أخرى، ولأنها مخزونة في أجسام مستقرة ومحكمة داخل بذرة النبات، فقد يكون من الممكن هندسة مورثات منقولة. وهذه يتم التعبير عنها بالطريقة ذاتها للتعبير عن البروتينات المخزونة في البذور، أي بكميات كبيرة وفي شكل مناسب.
- segment-polarity gene** مورث القطعة القطبية: مورث يقوم بتحديد المكونات الأمامية والخلفية للقطع الجسمية في ذبابة الندى.
- segregant** معزول: فرد مشتق من تهجين أبوين مختلفين.
- segregation** العزل: بالنسبة للمورثات: فصل أزواج البدائل (الأليلات) كل منها عن الآخر، ثم فرزها إلى خلايا مختلفة عند الانقسام الاختزالي. وبالنسبة للصبغيات: فصل وإعادة فرز المثيلين في الطور الانفصالي من الانقسام الاختزالي. وبالنسبة للأفراد: ظهور تراكيب وراثية، و/أو أشكال ظاهرية مختلفة بين النسل (الذرية) بسبب فصل الصبغيات أو البدائل (الأليلات) في الأبوين غير متجانسي الزيجوت.
- selectable** قابل للانتخاب: له منتج وراثي يُمكن وجوده من التعرف على تركيب وراثي معين، ومن ثم الإكثار منه تفاضلياً. (أنظر reporter gene).
- selectable marker** واسم قابل للانتخاب: مورث يسمح التعبير عنه بالتعرف على سمة معينة، أو مورث معين في كائن ما.
- selection** الانتخاب (الانتقاء): (1) البقاء والتكاثر تفاضلياً للأشكال الظاهرية. (2) نظام لعزل نمط وراثي معين، أو التعرف عليه في عشيرة مختلطة.
- selection coefficient** معامل الانتخاب: مقياس لشدة الانتخاب عند موقع وراثي ما، وهو ما يختصر بالحرف (s)، وهو يمثل النقص النسبي في المساهمة المشيحية لتركيب وراثي معين مقارنة بالتركيب القياسي (والمرغوب فيه عادة).
- selection culture** مزرعة الانتخاب: انتخاب يتم على أساس الفرق (الفروق) في الظروف البيئية، أو في تركيب وسط المزرعة بحيث

يتم تفضيل الخلايا أو خطوط الخلايا المتغايرة (الطوافر الافتراضية أو المحتملة) على متغيرات أخرى، أو على النوع البري (الأصلي).

الفرق الانتخابي: selection differential

الفرق بين متوسط الأفراد المنتخبين لكي يكونوا آباءً وأمهات، والمتوسط العام للعشيرة، ويمثل متوسط التفوق لدى الآباء والأمهات المنتخبين، وعادة ما يختصر بالحرف (S).

الضغط الانتخابي: selection pressure

شدة الانتخاب التي تؤثر على عشيرة من الكائنات، أو على خلايا في مزرعة. وتقاس فاعليته على أساس البقاء والتكاثر التفاضليين، ومن ثم على أساس التغيرات في تكرار البدلاء في عشيرة ما.

الاستجابة الانتخاب: selection response

الفرق بين متوسط الأفراد المنتخبين، لكي يكونوا آباءً وأمهات، ومتوسط ذريتهم. ويتم حساب الاستجابة المتوقعة على أساس المكافئ الوراثي بالمفهوم الضيق، والفرق الانتخابي.

عدم التوافق الذاتي: self-incompatibility

في النباتات: عدم قدرة حبوب اللقاح على إخصاب البويضات (المشيجات الأنثوية) للنبات ذاته.

عناصر ذاتية التضاعف: self-replicating elements

عناصر (د ن أ) زائدة الصبغيات لها أصول للتضاعف تمكنها من تكوين (د ن أ) خاص بها.

عقم ذاتي: self-sterility

المرادف (self-incompatibility).

مجهر الفحص الإلكتروني: SEM

إختصار (scanning electron microscope).

تحديد جنس المنى: semen sexing

المرادف (sperm sexing).

تضاعف شبه محافظ: semi-conservative replication

خلال تضاعف الـ (د ن أ) يقوم كل خيط من (د ن أ) الأب أو الأم بدور القالب من أجل تخليق خيط تنامي جديد. وهكذا يتم الاحتفاظ بنصف جزئي (د ن أ) سابق الوجود خلال كل شوط من أشواط التضاعف.

مزرعة شبه دائمة: semi-continuous culture

خلايا في حالة انقسام نشط موجودة في مزرعة يتم سحب وسطها واستبداله بأخر طازج بشكل دوري.

غشاء شبه نافذ: semi-permeable membrane

مادة طبيعية أو اصطناعية تسمح انتقائياً بمرور أيونات أو جزيئات معينة.

عقم جزئي: semi-sterility

حالة الخصوبة الجزئية، وغالباً ما ترتبط بانحرافات صبغية، أو تنتج عن نشوء الطفرات.

الشيخوخة: senescence

مرحلة متأخرة في تطور الكائنات متعددة الخلايا، وفيها يحدث فقدان نهائي لقدرة الخلايا على أداء وظائفها، وتدهور في مكوناتها البيولوجية. فهذه المرحلة هي مرحلة الشيخوخة الفسيولوجية وفيها تتدهور الأنسجة ثم تموت.

(ر ن أ) الإحساس: sense RNA

نسخة الـ (ر ن أ) الخاصة بخيط (د ن أ) المشفر، وغالباً ما يسمى خيط (+). والعكس: (ر ن أ) المضاد للإحساس (antisense RNA). وعندما يتواجد كل من نسخة الإحساس والمضاد للإحساس في المورث بشكل تلقائي تكون النتيجة سكون المورث.

الحساسية: sensitivity

في الاختبارات التشخيصية: أقل مقدار من الجزيئ المستهدف والذي يمكن الكشف عنه.

تعفن الأنسجة: sepsis

- دمار الأنسجة بواسطة كائنات دقيقة ممرضة أو سمياتها، خاصة من خلال تلوث الجروح.
septate مفصول (محبوب):
 (أنظر septum).
septum فاصل حاجب (حجاب):
 جدار فاصل أو عازل يقسم تركيبية ما إلى خلايا أو أقسام منفصلة.
sequence تسلسل:
 الترتيب الخطي للجزيئات بطول جزيئ (د ن أ)، أو (ر ن أ)، وعملية الحصول على هذا الترتيب.
 وتهدف سلسلة الجينوم إلى توليد ترتيب خطي لكافة النيوكليوتيدات الموجودة في الـ (د ن أ) النووي للكائن.
sequence characterized amplified region (SCAR) منطقة مضخمة محددة التسلسل:
 واسم جزيئي يتم الحصول عليه بالتحويل إلى موقع محدد التسلسل في منتج (د ن أ) عديد التكوين وحيد عشوائي التضخيم.
sequence divergence تحويل التسلسل:
 النسبة المئوية للفارق في تسلسل الحمض الأميني النيوكليتيدي بين تسلسلات الأحماض النووية ذات العلاقة، أو في تسلسل الأحماض الأمينية. بالمقارنة بين البروتينات ذات العلاقة.
sequence hypothesis الافتراض التسلسلي:
 المفهوم الذي يقول إن المعلومات الوراثية توجد على هيئة شفرة (د ن أ) خطية، وأن تسلسل هذا الـ (د ن أ) والمورث المنتج متسقان.
sequence tandem repeat (STR) التكرار ترادفي التسلسل:
 (أنظر tandem repeat).
sequence-tagged site (STS) موقع محدد للتسلسل:
 تسلسل (د ن أ) قصير وفريد (200-500 بيزبير طولاً)، والذي يمكن تضخيمه بواسطة التفاعل المتسلسل للبوليميريز. ومن ثم فهو مرتبط بذلك الموقع على الصبغية، والذي منه تم تضخيمه.
serial division الانقسام المسلسل:
 انقسام مادة الفسيلة المستأصلة مختبرياً بغرض الحث على نشوء أعداد أكبر من النيات.
serial float culture مزرعة الطفو المسلسل:
 أسلوب لتعويم المتك على سطح وسط سائل، ومواصلة إنمائه حتى إطلاق حبوب اللقاح.
serology علم الأمصال:
 دراسة التفاعلات المصلية بين الأنتيجين وجسمه المضاد. وتستخدم تلك الدراسة أساساً لتحديد الأنتيجينات والتمييز بينها، مثل تلك الخاصة بكائنات دقيقة أو فيروسات معينة.
serum مصل (لقاح):
 بلازما دم انثزغ منها عامل التخثر.
serum albumin ألبومين مَصلي (لقاح):
 بروتين جلوبيولي يتم الحصول عليه من الدم وموائع الجسم الأخرى. ويُختصر اسم المصل الذي يتم الحصول عليه من الأبقار في (BSA). بينما تلك التي يتم الحصول عليها من البشر (HSA).
sewage treatment معالجة مياه الصرف الصحي:
 عمليات تقنية – حيوية واسعة الانتشار تتم في البلاد المتقدمة. وتختلف طرق المعالجة فيما بينها بشكل كبير، وإن كانت كلها تنطوي على التفتيت البيولوجي للنفايات البشرية والحيوانية حتى يتسنى تصريفها في البيئة بشكل آمن.
sex chromosome صبغيات الجنس:
 صبغيات تميزية مسئولة عن تحديد جنس الفرد. تحمل الإناث زوجاً من صبغيات (X) في كافة الثدييات، وعدد صغير من النباتات المزهرة، وكثير من الحشرات، بينما تحمل الذكور صبغية (Y). وبالنسبة للطيور، والزواحف، وغالبية البرمائيات تحمل الذكور زوجاً من صبغيات (W)، والإناث

صبغية (W) وأخرى صبغية (Z). وفي بعض الحشرات هناك صبغية جنس واحدة (X). ويتحدد الجنس بعدد تلك الصبغيات.

والمراذف (allosome).

والعكس (autosome).

sex determination تحديد الجنس:

استعمال أي تقنية للتمييز بين الذكور والإناث في نوع معين، وخاصة في المرحلة الأولى من تطور الجنين.

sex duction انتقال الجنس:

ضخ المورثات البكتيرية في عوامل (F) ثم نقلها بواسطة الاقتران إلى الخلية المستقبلة.

sex factor عامل الجنس:

إبيسوم بكتيري (مثل F بلازميد في إي.كولاي) الذي يُمكن الخلية من أن تكون واهبة للمادة الوراثية. وقد ينتشر عامل الجنس في السيتوبلازم، أو قد يندمج في الصبغية البكتيرية.

sex hormones هرمونات جنسية:

هرمونات ستيرويدية تتحكم في النمو (التطور) الجنسي في الحيوانات.

sex linkage الربط الجنسي:

إشارة إلى المورثات الموجودة على أحد صبغيات الجنس، وبهذا تكون مرتبطة وراثياً بجنس الفرد.

sex mosaic خنثي:

المراذف (gynandromorph)

sexed embryos أجنة مجنسة:

أجنة منفصلة حسب الجنس.

sex-influenced dominance سيادة متأثرة بالجنس:

ميل أثر (فعل) المورث للاختلاف بين الجنسين داخل النوع الواحد. فعلى سبيل المثال، وجود قرون في بعض سلالات الأغنام، وهذه تبدو سمة سائدة في الذكور، ومنتحية في الإناث.

sex-limited محدد الجنس:

مصطلح يعبر عن ظهور الصفة في أحد الجنسين فقط، مثل إنتاج اللبن في الثدييات، وإنتاج البيض في الدجاج.

sexual reproduction التكاثر الجنسي:

عملية اندماج مشيجين لتكوين خلية واحدة مخصبة (زيجوت).

shake culture مزرعة هزازة:

معلق في مزرعة معرض للهزّ حتى يوفر تهوية كافية للخلايا في الوسط السائل. ويتحقق ذلك عادة باستخدام هزازات، أو بالتقليب المتواصل باستخدام قلاب مغناطيسي.

shaker هزاز:

منصة ذات سرعة محددة أو متغيرة تستخدم لهزّ الأوعية التي تحتوي على مزارع سائلة للخلايا.

shear القص / التجزئ:

حرفياً: إنزلاق طبقة عبر أخرى مما يترتب عليه تشويه وتكسير في الاتجاه الموازي للحركة. وفي سياق التقنية الحيوية يشير المصطلح لما يلي: (1) القوى التي تخضع لها الخلايا في مفاعل حيوي أو في أي وسيلة ميكانيكية تُستخدم لتفتيت الخلايا. (2) التكسير المتعمد أو غير المتعمد لجزيئات (د ن أ) الكبيرة، ويتم ذلك عادة بتمرير محلول (د ن أ) مُركّز من خلال إبرة تحت جلدية. وتولد تلك المعالجة كسرات عشوائية في الـ (د ن أ)، ويتحدد متوسط حجم القطع بتنوع قطر ثقب الإبرة.

Shine-Dalgarno sequence تسلسل شاين – دالجارنو:

تسلسل محفوظ (conserved) لـ (ر ن أ) الرسول غير حقيقي النواة، والذي يتم تسلسلاً قريباً من نهاية (5') للـ (16S) (ر ن أ) الريبوسومي، وله دور في بدء الترجمة.
(أنظر (ribosomal binding site).

شوت أبيت: قمة نامية:
(أنظر shoot tip).

شوت ديفيرنتييشن: تمايز القمم:
ظهور نقط نامية، وطلائع الأوراق، وأخيراً القمم من البرعم النهائي الطرفي، والبرعم الإبطي، أو سطح الكلس.

شوت تيب: البرعم النهائي (الطرفي):
البرعم النهائي (0.1 – 1.0 ملليمتر) للنبات، ويتألف من الميرستيم (البارضة) القمي (0.05 – 0.1 م) وطلائع الورق المجاورة له مباشرة، وكذا النسيج الساقى المجاور. والمرادف (shoot apex).

شوت-تيب جرافت: رقعة برعم طرفي:
برعم طرفي (نهائي)، أو ميرستيم طعم على نبتة مُحَصَّرَة أو كتلة جذور تم إعدادها بتقنية الإكثار الدقيق في مزرعة. ويُستخدم ترقيع القمم الميرستيمية على هذا النحو أساساً من أجل التخلص من الفيروسات المختبرية من أشجار الموالح وغيرها من النباتات.
والمرادف (micrograft).

شورت إنترسپيرد نوكليار إليمنت (SINE): عنصر نووي منتشر (مبعثر) وقصير:
عائلات من عناصر (د ن أ) قصيرة (150-300 زوج قواعد) معتدلة التكرار وموجودة في جينومات غير حقيقية النواة، وهي - على ما يبدو - أنها نسخ (د ن أ) لجزيئات محددة من (ر ن أ) الناقل، ويُفترض أنها تنشأ عَرَضاً عن تأثير التناسخ العكسي (reverse transcriptase) خلال العدوى المرتدة.

شورت-داي پلانت: نبات النهار القصير:
نبات لا يزهر إلا إذا حُتَّ على ذلك بتعريضه لفترة أو فترات من الظلام تساوي فترته الحرجة أو تزيد. وثمة نباتات أخرى طويلة النهار، أو متعادلة في طول النهار والليل. ويوجد اختلافات وراثية في الحساسية لطول النهار في كثير من نباتات المحاصيل.

شوتجون جينوم سكينس: سلسلة الجينوم بالقصف:
طريقة لسلسلة جينوم بأكمله، حيث يتم أولاً تكسير الـ (د ن أ) الجينومي إلى قطع صغيرة بدرجة كافية تسمح بسلسلتها. ثم يُستخدم برنامج حاسوبي متخصص لضم التسلسلات الفردية معا لتكوين شرائط طويلة متصلة من الـ (د ن أ) المسلسل.

شوتل فيكتور: ناقل مكوكي:
بلازميد قادر على التضاعف في كائنين عائلين مختلفين نظراً لأنه يحمل أصليين مختلفين للتضاعف، ومن ثم يمكن استخدامه لنقل المورثات من أحدهما للآخر. والمرادف (bifunctional vector).

سب-ماتينج: تزواج الأقارب:
التهجين المتعمد للأقارب، ويتم بصفة عامة حيثما يعيق عدم التوافق الذاتي إنتاج نسل ذاتي التلقيح.

سيدرورفور: سيدرورفور:
كبان ذو وزن جزيئي منخفض يرتبط بالحديد بشدة. ويتم تخليق السيدرورفور بواسطة تشكيلة من الكائنات الدقيقة في التربة، ويضمن للكائن الحصول على مقادير كافية من الحديد من البيئة مباشرة.

سيف سيل: خلية غربالية:

- مادة غربالية طويلة ونحيفة توجد في النباتات الوعائية، وتتميز بوجود مناطق غربالية غير متخصصة نسبياً، وجدران ذات نهايات مستدقة تفتقر للألواح الغربالية.
- عنصر غربالي:**
sieve element خلية اللحاء المعنية بتوصيل المواد الغذائية طويلاً.
- صفحة غربالية:**
sieve plate منطقة جدارية مُشَرَّشَرَّة في عنصر ذي أنبوب غربالي تستطيع الخيوط التي تربط بروتوبلاستات الأنبوب الغربالي المرور منها.
- أنبوب غربالي:**
sieve tube أنبوب داخل النسيج اللحاء في النبات، ويتكون من عناصر غربالية متشابهة.
- عامل سيجما:**
sigma factor الوحدة الفرعية لبوليميريز (RN) غير حقيقي النواة، وهي المسؤولة عن بدء التناسخ عند تسلسلات بدء معينة.
- بيتيد إشاري (دال):**
signal peptide (أنظر signal sequence).
- تسلسل إشاري (دال):**
signal sequence شريط (15 – 30) بقايا حمض أميني عند نهاية (N) للبروتين، ويعتقد أنه يُمكن من إفراز البروتين (عبر غشاء الخلية). ويزول ذلك التسلسل الإشاري (الدال) بمجرد أن يتم إفراز البروتين. والمرادف (signal peptide; leader peptide).
- استنقال إشاري (دال):**
signal transduction الأحداث الحيوية – الكيميائية التي تنقل إشارة هرمون، أو عامل نمو ما من خارج الخلية عبر غشائها ثم إلى السيتوبلازم. ويدخل في تلك الأحداث عدد من الجزيئات بما في ذلك المستقبلات، والروابط، والرسول.
- نسبة الإشارة إلى الضوضاء:**
signal-to-noise ratio إستجابة (إشارة) تنشأ خصيصاً بالمقارنة بمستوى الاستجابة (الضوضاء) عندما لا يكون هناك أي منشط محدد (نشاط).
- إخماد (إسكات):**
silencing فقدان التعبير عن المورث، إما من خلال تغيير في تسلسل الـ (د ن أ) في مورث تركيبى، أو في المنطقة المنظمة له، أو بسبب التفاعلات بين المنسوخ (النسخة) وأشكال (RN) الرسول الأخرى الموجودة في الخلية.
- الطفرة الصامتة:**
silent mutation (أنظر antisense RNA).
- تكرار التسلسل البسيط:**
simple sequence repeat (SSR) (أنظر mutation).
- عنصر نووي منتشر (مبعثر) قصير:**
SINE إختصار (short interspersed nuclear element).
- خط وحيد الخلية:**
single-cell line (أنظر cell strain).
- بروتين وحيد الخلية:**
single-cell protein (SCP) بروتين تنتجه كائنات دقيقة، الخميرة بصفة خاصة. ويُستخدم كإضافة للعلف أو الغذاء.
- نسخة وحيدة:**
single copy مورث، أو (د ن أ) ينشأ بمعدل مرة واحدة فقط لكل جينوم (أحادي الصبغة). والكثير من المورثات

- التركيبية وحيدة النسخة.
single domain antibody جسم مضاد وحيد المجال:
 (أنظر (dAb).
single node culture مزرعة وحيدة العقدة:
 مزرعة مؤلفة من عدة براعم إبوية يحمل كل منها قطعة من النسيج الساقى.
single nucleotide polymorphism (SNP) عديد التكوين وحيد النيوكليوتيد:
 واسم وراثي ينتج عن الاختلاف في التسلسل في موضع معين داخل تسلسل (د ن أ). وعموماً، فهو نتاج التغييرات الانقنالية (A for G, T for C)، كما أنه نتاج استعراضات تناقالية (G or A for T or C) وحذف قاعدة وحيدة. ويمتد مثل ذلك التنوع ليشمل الجينومات كلها، وينطوي على فرصة جيدة لاكتشافه دون الحاجة إلى الرحل الكهربائي للهلام.
single primer amplification reaction (SPAR) تفاعل تضخيم البادئ الوحيد:
 أسلوب لتحديد التركيب الوراثي يقوم على التفاعل المتسلسل للبوليميريز، حيث يتم تضخيم القالب الجينومي ببادئ وحيد.
single-strand conformational polymorphism (SSCP) عديد التكوين وحيد الخيط:
 أسلوب للكشف عن الطفرات في تسلسل (د ن أ) معين حيث يتم فصل عديدات النيوكليوتيد وحيدة الخيط بالرحل الكهربائي على هلامات لا تتغير طبيعتها. ويترتب على ذلك ازدواج القواعد فيما بين السلاسل في عدد محدود من المعدلات التي يتم تثبيتها بواسطة لوالب خاصة فيما بين السلاسل. ومن ثم، فإن (د ن أ) الطافر يظهر عند الرحل الكهربائي ترتيباً مختلفاً لتلك المعدلات.
single-strand DNA binding protein بروتين (د ن أ) الرابط وحيد الخيط:
 البروتين الرابط الذي يبطن (د ن أ) وحيد الخيط، ويمنع العودة إلى الطبيعية. ومن ثم، المحافظة على الـ (د ن أ) في حالة امتداد.
single-stranded DNA (ssDNA) (د ن أ) أحادي الخيط:
 جزيئات (د ن أ) مفصولة عن خيوطها التتامية إما لعدم وجود تلك الخيوط، أو في أعقاب عملية إزالة الطبيعة الأصلية.
single-stranded nucleic acid حمض نووي وحيد الخيط:
 جزيئات حمض نووي تتألف من سلسلة واحدة فقط من عديد النيوكليوتيد. ويلاحظ أن جينومات الكثير من الفيروسات هي جزيئات (د ن أ) وحيد الخيط، شأنها شأن غالبية (ر ن أ) البيولوجية الفاعلة. وكثير من جزيئات (ر ن أ) يشتمل على مناطق مزدوجة الخيط تتكون بواسطة ازدواج القواعد فيما بين الخيطين في التسلسلات ذاتية التتام، وهذه تحدد الشكل ثلاثي البعد (تشكيل) الذي تكون عليه داخل الجسم.
sire طلوقة (فحل):
 ذكر الحيوان الذي يُنتقي لعملية الإكثار.
sister chromatid exchange (SCE) تبادل الكروماتيدات الشقيقة:
 تبادلات لذرعي الكروماتيد داخل الصبغية الواحدة.
site-specific الموقع النوعي:
 مصطلح يستخدم لوصف أي عملية أو إنزيم يعمل عند تسلسل محدد داخل جزيئ (د ن أ)، أو (ر ن أ).
site-specific mutagenesis تطفر نوعي محدد الموقع:
 إحداث طفرات باستخدام أساليب البيولوجيا الجزيئية في نيوكليوتيد محدد أو أكثر في إطار تسلسل

تشيفيري معين من أجل إيجاد أشكال مغايرة لمنتج المورث. ويُستخدم التطفر النوعي محدد الموقع في تحديد المواقع النشطة في البروتينات، وفي هندسة البروتين.

sitosterol

سيتوستيرول:

(أنظر phytosterol).

six-base cutter

قاطع الأزواج الستة من القواعد:

النوع الثاني من إندونوكليزات الحصر يتكون موقع التعرف وموقع القطع به من تسلسل متميز من ست أزواج من النيوكلييتيد.

(أنظر four-base cutter).

small nuclear ribonucleoprotein (sn RNP)

الريبونيوكليوبروتين النووي الصغير:

مركب معقد من (ر ن أ) نووي صغير، وبروتين نووي، وله دور كبير في عمليات ما بعد استنساخ رن أ الرسول، وخاصة في إزالة الدخولونات (introns). وهذا المركب أحد المكونات الرئيسية للمضفرات.

small nuclear RNA (sn RNA)

(ر ن أ) النووي الصغير:

نسخ من (ر ن أ) طولها بين 100 و 300 بيزبير، ترتبط بالبروتينات لتكون جسيمات ريبونيوكليوبروتين، ومعظمها من مكونات المضفرات.

SNP	عديد التكوين وحيد النيوكليوتيد: إختصار (single nucleotide polymorphism).
snRNA	(ر ن أ) النووي الصغير: إختصار (small nuclear RNA).
snRNP	ريبونيوكليوبروتين نووي صغير: إختصار (small nuclear ribonucleoprotein).
sodium dodecyl sulphate (SDS)	سلفات دوديسيل الصوديوم: منظف يستخدم لجعل البروتين والـ (د ن أ) المشتقين من مواد بيولوجية قابلين للإذابة، وله استخدام خاص في الرحل الكهربائي لهلام سلفات الصوديوم ودوديسيل.
sodium dodecyl sulphate polyacrylamide gel eletrophoresis (SDS-PAGE)	الرحل الكهربائي لهلام عديد الأكريلاميد-سلفات الصوديوم الإثني عشرية: طريقة شائعة لاستخدام الرحل الكهربائي لفصل البروتينات من العينات البيولوجية. حيث تُعطي فسلفات الصوديوم الإثني عشرية سطح البروتينات أو الأحماض النووية شحنة موحدة الشدة. ومن ثم، فإن معدل انتقالها عبر الهلام يتحدد أساساً بوزنها الجزيئي.
soil amelioration	تحسين التربة: تحسين التربة الرديئة، وتشمل تلك العملية تفتيت المواد العضوية النباتية بالبكتيريا أو الفطريات لتكوين الدُّبال (humus). ويعني المصطلح أيضاً إطلاق المواد المعدنية في التربة (مثل الفوسفات) بحيث تتوفر هذه المواد للنباتات. وتحسن التربة أيضاً عن طريق تثبيت النيتروجين. وقد تنطوي عملية تحسين التربة كذلك على استخدام عنصر علاجي بيولوجي.
soil-less culture	مزرعة بلا تربة: إنماء النباتات في محلول مُغذٍ وبدون الحاجة إلى تربة. والمرادف (hydroponics).
solid medium	وسط تربي (من التربة): وسط غذائي مدعم بإضافة عامل هلامي، وعادة ما يكون ذلك العامل هو الأجار.
somaclonal variation	تنوع استنساخي (تنسيلي)/ جسدي: تغييرات وراثية (genetic) أو غير وراثية (epigenetic) تستحث خلال طور الكلس في الخلايا النباتية المزروعة مختبرياً، وأحياناً تشاهد تلك التغييرات على هيئة تغير في الشكل الظاهري للنباتات المعاد إنتاجها من المزرعة.
somatic	جسدي: مصطلح يشير إلى أنواع الخلايا والتراكيب والعمليات بخلاف تلك المرتبطة بالخط الجرثومي.
somatic cell	خلايا جسدية: خلايا لا تدخل لها بالتكاثر الجنسي، أي خلايا بخلاف الخلايا الجرثومية.
somatic cell embryogenesis	نشوء الجنين من خلايا جسدية: تمايز الأجنة الجسدية إما عن خلايا النباتات المستأصلة (النشوء المباشر للجنين)، أو عن الكلس المستمد من النباتات المستأصلة (النشوء غير المباشر للجنين). والمرادف (asexual embryogenesis).
somatic cell gene therapy	العلاج باستخدام مورثات الخلايا الجسدية:

- توصيل مورث منقول (أو مورثات) لنسيج جسدي بغرض تصحيح عيب فسيولوجي.
مجموعة الخلايا الجسدية المهجنة: somatic cell hybrid panel
مجموعة من الخلايا الناتجة عن اندماج الخلية. وعادة ما ينطوي ذلك على نوع مرجعي (مثل الهامستر hamster): حيوان من القوارض شبيه بالجرذ)، والنوع قيد البحث (مثل الأغنام)، ويحتوي كل عضو في المجموعة على خليط من الصبغيات من النوعين معا. ويربط وجود أو غياب قطع نسيلية (عن طريق التهجين الموضعي) أو منتجات التفاعل المتسلسل للبوليميريز، بوجود أو غياب صبغيات معينة من النوع قيد البحث، يمكن استخدام مثل تلك المجموعات في التخطيط الطبيعي.
- متغير الخلية الجسدية:** somatic cell variant
خلية جسدية ذات خصائص فريدة لا توجد في الخلايا الأخرى، ويمكن انتقاؤها بواسطة الفحص الملائم.
- جنين جسدي:** somatic embryo
تركيب منظم يشبه الجنين (embryo-like). وعلى الرغم من أنه يشبه الجنين الريبوتي تكوينياً فإنه ينشأ عن خلايا نباتية جسدية. وفي ظل الظروف المختبرية تمر الأجنة الجسدية بعمليات نمو وتطور تشبه تلك التي تمر بها الأجنة ذات الأصل الريبوتي. ولكل جنين جسدي القدرة على التطور إلى نبتة طبيعية.
- التهجين الجسدي:** somatic hybridization
إندماج طبيعي أو مُستحث للبروتوبلاستات أو الخلايا الجسدية ذات الأبوين المختلفين وراثياً. وبقدر ما يتسع الاختلاف بقدر ما يكون بين - نوعي (قائم أو ناشئ بين الأنواع). فالهجينات المختلفة الواسعة التي تخلق بتلك الطريقة (أي ليس عن طريق الاندماج المشيجي) تعرف باسم سايبريد (cybrid)، ويلاحظ أن ليس كل (cybrid) محتوي على المعلومات الوراثية الكاملة (النوية وغير النووية) لكلا الأبوين.
- فرط الطفرة الجسدية:** somatic hypermutation
المعدل العالي للطفور والذي يحدث في أجزاء المورث التي تشفر المناطق المتغيرة من جلوبولين المناعة خلال تمايز الخلايا الليمفاوية B إلى جسم مضاد ينتج خلايا البلازما.
- اختزال جسدي:** somatic reduction
تتصيف العدد الصبغي للخلايا الجسدية. وهي إحدى الطرق الممكنة لإنتاج "أحاديات الصبغة" من خلايا جسدية والكلسات بوسائل اصطناعية.
- سوماتوكريينين:** somatocrinin
هرمون يطلق هرمون النمو.
(أنظر growth hormone).
- سوماتوستاتين:** somatostatin
هرمون مثبط لهرمون النمو.
(أنظر growth hormone).
- سوماتوتروبين:** somatotropin
(أنظر growth hormone).
- التعريض لموجات صوتية:** sonication
تعطيل الخلايا، أو جزئ (د ن أ)، بواسطة موجات صوتية عالية التردد.
- استجابة إس. أو إس:** SOS response
تخليق مجموعة كاملة من بروتينات إصلاح (ترميم) وتوليف وتضاعف (د ن أ) في البكتيريا التي تعاني من تلف شديد في الـ (د ن أ) (بعد التعرض لضوء فوق بنفسجي، على سبيل المثال).

- source DNA** (د ن أ) المصدر:
(د ن أ) مأخوذ من كائن يحتوي على مورث مُستهدف، ويُستخدم كمادة بادئة في تجارب التنسيل.
- source organism** الكائن المصدر:
بكتيريا، أو نبات أو حيوان، يؤخذ منه (د ن أ) ثم يُنقى ليستخدم في تجارب التنسيل.
- Southern blot** التشرب البقعي لسدرن:
غشاء نيتروسيلولوزي، أو نايلون، نُقلت إليه بالخاصية الشعرية قطعة (د ن أ) سبق فصلها بواسطة الرحل الكهربائي للهلام. (والتقنية مسماة باسم مبتدعها أ.م. سدرن).
(أنظر blot).
- Southern hybridization** التهجين بطريقة سدرن:
طريقة لتهجين قطعة (د ن أ) منسلة ومؤشرة إلى قطع (د ن أ) الحصر على التشرب البقعي لسدرن.
- spacer sequence** تسلسل الفاصل:
تسلسل (د ن أ) يفصل بين المورثات المتجاورة. وعادة لا يتم نسخ التسلسلات الفاصلة.
- SPAR** تفاعل تضخيم البادئ الوحيد:
إختصار (single primer amplification reaction).
- sparger** رشاش:
آلة (أداة) لضخ الهواء إلى داخل المفاعل الحيوي على هيئة فقائيع صغيرة.
- spatial autocorrelation statistics** إحصاءات معامل الارتباط الذاتي المكاني:
مجموعة من المعالم الإحصائية تهدف إلى وضع تصور للنمط المكاني (الجغرافي) للتنوع الوراثي في عشيرة ما.
- speciation** نشوء أنواع جديدة:
التمايز التطوري لأنواع سابقة الوجود إلى نوع متميز أو أكثر.

نوع: species

فئة من الأفراد قادرة على التزاوج فيما بينها، وإن كانت معزولة تكاثرياً عن أنواع أخرى ذات خصائص مشتركة كثيرة. وهذا وإن كان تصنيفاً اعتباطياً وغير واضح أحياناً فإنه لا يزال مفيداً في كثير من المواقع.

قدرة التوافق الخاصة: specific combining ability(SCA)

إحدى مكونات التباين الوراثي، والتي يمكن حسابها حينما يتم تهجين عدد من التراكيب الوراثية بكل التوليفات الممكنة. ويقاس ذلك المكون الانحراف في أداء هجين معين عن متوسط قدرة التوافق العامة لدى أبويه.

الخصوصية: specificity

بالنسبة للاختبارات التشخيصية: قدرة المسبار على التفاعل مع الجزيء المستهدف بشكل دقيق وفريد.

وسط مُنضَّب: spent medium

وسط يتم استيعاده بعد نقله نظراً لنضوب ما به من مغذيات، أو لنزع الماء منه، أو لتراكم نواتج الأيض السامة به.

المني: sperm

إختصار (spermatozoon).

تنافس المني: sperm competition

التنافس بين الحيوانات المنوية المختلفة على إخصاب الخلية البويضية للأنثى الواحدة.

تجنيس المني: sperm sexing

فصل مني الثدييات إلى تلك التي تحمل صبغيات (X)، وتلك التي تحمل صبغيات (Y)، حتى يمكن إنتاج حيوانات ذات جنس معين عن طريق التلقيح الاصطناعي، أو الإخصاب المختبري. ومن بيم الطرق لتحقيق ذلك، إبطال مفعول المني الحامل لأي من صبغيات (X) أو (Y) بواسطة أجسام مضادة تتعرف على الببتيدات المنوية السطحية محددة الجنس، وفرز الخلايا باستخدام طريقة الفلوريسين النشط.

المني غير الناضج: spermatid

حيوانات منوية غير ناضجة. وهي إحدى الخلايا الأربع التي تتكون في نهاية الانقسام الاختزالي الثاني في نشوء المني.

خلية منوية: spermatocyte

الخلية الأم للجرثومة المنوية قبل الانقسام الاختزالي؛ أو الخلية المنوية الأولية قبل بدء الانقسام الاختزالي الأول، والخلية المنوية الثانوية بعد إتمام الانقسام الاختزالي وقبل بدء الانقسام الثاني. والمرادف (sperm mother cell).

تكوّن الحيوانات المنوية: spermatogenesis

سلسلة انقسام الخلايا في الخصية، والتي يترتب عليها تكون ونضج المشيجات الذكرية (أي المنى).

الخلية الجرثومية الذكرية: spermatogonium (spermatogonia) (والجمع)

خلية جرثومية ذكرية بدائية. وهذه إما أن تنقسم انقساماً فتيلياً لتنتج خلايا وليدة، أو أن تدخل في طور نمو لكي تتمايز إلى خلية منوية أولية.

المنى: spermatozoon (spermatozoa) (والجمع)

إختصار لكلمة (sperm). الخلية المشيحية الناضجة المتحركة لذكور الحيوانات، وتنتج في الخصية.

سفاروبلاست: sphaeroblast

عقدة خشبية يمكن أن ينشأ منها زوائد برعمية لها خصائص الأعضاء حديثة العهد.

خلية كروية لا جدارية جزئياً: spheroplast (sphaeroplast) (وتكتب أيضا)

خلية ميكروبية أو نباتية تُزرع منها معظم الجدار الخلوي بمعالجة إنزيمية عادة. وعلى وجه التحديد يبقى جزء من الجدار الخلوي في مثل تلك الخلية، بينما في الخلية اللاجدارية (البروتوبلاست) يُزال الجدار تماماً. وفي الواقع تستخدم الكلمتان غالباً بشكل تبادلي.

سنبلة زهرية: Spike

(1) نورة (عنقود زهري) محورها الأساسي مستطال وزهراتها بلا عنق (2) الإضافة المتعمدة لكمية معروفة من مادة معروفة لعينة تحليلية، وتستخدم للتأكد من صحة أسلوب التحليل.

السنبيلة / العنقود الزهري: spikelet

وحدة النورة (العنقود الزهري) في الحشائش، وتتألف من مجموعة صغيرة من الزهيرات.

المِعْزَل: spindle

تركيب ليفي بين-خلوي له دور في التحكم في حركة الصبغيات في الانقسامين الاختزالي والفتيلي.

مُضَفَّرَة: spliceosome

مركب من البروتينات الريبونوكلية النووية الصغيرة، وغيرها من البروتينات التي تتجمع على (ر ن أ) الرسول غير الناضج، ومن ثم تحفز استئصال دخولون. (انظر (splicing)).

تضفير: splicing

(1) خلال نضج (ر ن أ) الرسول حقيقي النواة: تلك العملية التي تنطوي على نزع التسلسلات الإنترونية (الدخلونية)، وتضم التسلسلات الإكسونية (الخرجونية) تساهمياً. والمرادف (editing). (2) في تقنية (د ن أ) المؤلف: يشير المصطلح إلى ربط قطعتين من (د ن أ) معاً.

عقدة التضفير: splicing junction

تسلسل (د ن أ) الذي يحيط الحدود بين الإنترون (الدخلون) والإكسون (الخرجون) مباشرة. وثمة درجة من المحافظة على التسلسل في تلك المناطق بما يسمح بالتعرف على الإنترونات (الدخلونات) في المورثات حديثة السلسلة.

مورث مجزأ: split gene

في الكائنات حقيقية النواة يكون الـ (د ن أ) المشفر في كثير من بناء المورثات مكون من

إنترونات (دخلونات) وإكسونات (خرجونات). ولهذا النمط الشائع من العرقلة في تسلسل التشفير في المورث فإنه يسمى "مورث مجزأ".

spontaneous mutation

طفرة تلقائية:

طفرة تحدث دون سبب معروف.

sporangium (sporangia) (والجمع:

حافظة الأبواغ:

تركيب تكاثري في النبات ينتج الأبواغ. وتنتج الحافظة الضخمة أبواغاً ضخمة، وينشأ عن هذه النبات المشيجي الأنثوي. وفي نباتات البذور تتمثل حافظة الأبواغ في البويضة. أما الحافظة الصغيرة فتنتج أبواغاً صغيرة كذلك، ومنها ينشأ النبات المشيجي الذكري. وتتمثل في حافظة (كيس) حبوب اللقاح في نباتات البذور.

spore

البوغ:

(1) خلية تكاثرية تتطور إلى فرد غير متحد بخلايا أخرى. وبعض الأبواغ (مثل البوغ الاختزالي) ناتج عن الخط الجرثومي. بينما بوغ آخر لا جنسية في الطبيعة. (2) جسم صغير مستقر ومحمي، وغالباً ما ينشأ عن الكائنات الدقيقة عندما تنخفض مستويات المغذيات.

spore mother cell

خلية البوغ الأم:

مرادف لـ (sporocyte).

sporocyte

خلية بوغية:

خط جرثومي ثنائي الصبغة هو أصل البوغات أحادية الصبغة الأربعة الناتجة عن الانقسام الاختزالي.

sporophyll

ورقة بوغية:

ورقة تحمل الأبواغ.

sporophyte

طور بوغي:

الجيل ثنائي الصبغة في دورة حياة النبات والذي ينتج بوغاً أحادي الصبغة بالانقسام الاختزالي.

sport

شاذ:

نبات فردي (أو جزء منه) ذو شكل ظاهري مختلف عن أبويه. وبفترض أن ذلك يرجع إلى طفرة تلقائية. وقد يكون للصفات الجديدة التي تظهر على مثل تلك النباتات قيمة زراعية كبيرة، ولكنها غير ذات نفع بصفة عامة.

ssDNA

(د ن أ) أحادي الخيط:

إختصار (single – stranded DNA).

SSR

التسلسل البسيط:

إختصار (single sequence repeat).

(أنظر (microsatellite).

stacked genes

مورثات مكدسة:

إدخال مورثين أو أكثر في جينوم كائن ما. وكمثال على ذلك، نبات يحمل مورثاً منقولاً (transgene) (*Bt*) يكسبه مقاومة للحشرات، ويحمل مورثاً آخر (*bar transgene*) يكسبه مقاومة لمبيد أعشاب معين.

staggered cuts

قطعات متداخلة الترتيب:

روابط فوسفودستيرية مقطوعة بشكل متناسق، وتقع على جانبي (د ن أ) مزدوج الخيط، وإن لم يكن أي منها مقابلاً للآخر.

stamen

السداء:

تركيب زهري يتألف من المتك وخيط (سلك)، وهو العضو الذكري في الزهرة.

standard deviation

الانحراف المعياري (القياسي):

مقياس إحصائي يبين مدى الاختلاف في عشيرة من الأفراد، أو في مجموعة من البيانات.

standard error

الخطأ المعياري (القياسي):

مقياس إحصائي يبين مدى دقة التنبؤ لكل الأفراد، وذلك على أساس متوسط تم حسابه من عينة من عشيرة ما.

- النشا:**
starch المادة الكربوهيدراتية النباتية الأساسية المخزونة. توجد بصفة خاصة في البذور (وإن كانت لا تقتصر عليها). وتستخدم كمصدر للطعام والعلف، وفي عديد من العمليات الصناعية. والنشا مجموعة كبيرة من عديد السكاريد غير المتجانس وغير القابل للذوبان في الماء، ويتألف من نسب مختلفة من مبلرتي جلوكوز: أميلوز، وأميلوبكتين. ويتفنت النشا إلى سكريات بسيطة قابلة للأيض داخل الجسم بفعل الأماليزات (amylases).
- شفرة البدء (الابتداء):**
start codon الشفرة التي تحدد أول الأحماض الأمينية في سلسلة عديد الببتيد، والتي عندها يبدأ الريبوسوم عملية الترجمة. وفي البكتيريا تكون شفرة البدء (البداية) إما AUG (وتترجم n-formyl methionine ن-فورميل ميثيونين)، أو نادراً GUG (فالين). وفي الكائنات حقيقية النواة تكون دائماً AUG، وتترجم كمثيونين. وتتهيئ شفرة البدء (البداية) إطار القراءة للترجمة. والمرادف (initiation codon).
- مزرعة البدء:**
starter culture Micro-organisms كائنات دقيقة تضاف عمداً للأطعمة لتغيير المذاق، اللون، الرائحة، أو القوام.
- مزرعة مستقرة:**
stationary culture مزرعة بعيدة عن عوامل التعكر (لا يتم تحريكها).
- طور الثبات:**
stationary phase قمة منحنى النمو، وخلالها يبقى عدد الخلايا ثابتاً نسبياً في أعقاب الطور اللوغارتمي. (أنظر growth phases).
- حالة التوازن:**
steady state حالة في عملية التخمر المتواصل تنطوي على تساوي عدد الخلايا المزاحة تماماً مع عدد الخلايا الجديدة المخلقة.
- عمود وعائي:**
stele الجزء الأسطواني الأوسط (داخل القشرة) من جذور أو سيقان النباتات العليا.
- الساق:**
stem الجسم الأساسي لذلك الجزء من النبات فوق سطح الأرض (سواء كان شجرة، أو شجيرة أو عشباً، أو نباتاً). ويُعرّف الساق أيضاً بأنه المحور المساعد للنبات، سواء كان فوق سطح الأرض، أو تحته.

stem cell	خلية سَوَقِيَّة:
	خلية جسدية غير متميزة قادرة إما على الانقسام لتكوين خلايا سَوَقِيَّة وليدة، أو التمايز إلى أي نوع من أنواع الخلايا المتخصصة متى توافرت الإشارات الملائمة. وللخلايا السَوَقِيَّة الناشئة بطريقة زراعة الأنسجة أهمية خاصة في التنسيل العلاجي.
sterile	مُعَقَّم:
	(1) وسط أو شئ خالٍ من الكائنات الدقيقة القابلة للنمو. (أنظر (disinfect)). (2) غير قادر على إنتاج مشيجات ذات حيوية.
sterile room	غرفة مُعَقَّمَة:
	مكان مخصص للقيام بالأنشطة التي تتطلب بيئة معقمة تماماً. ويمكن تحقيق التعقيم بشكل اقتصادي باستخدام غرفة (عنبر) مزود بجهاز للتدفق الصفحي للهواء.
sterility	العُقْم:
	فشل الكائن - كلياً أو جزئياً- في إنتاج مشيجات وظيفية، أو زيجوتات قابلة للنمو في ظل مجموعة معينة من الظروف البيئية.
sterilize	يُعَقَّم:
	(1) يزيل الكائنات الدقيقة باستخدام حرارة، إشعاع، ترشيح، أو كيماويات. (2) يجعل الحيوان غير قادر على الإكثار.
Steward bottle	قارورة ستيوارد:
	قنينة مصممة خصيصاً لنمو الخلايا والأنسجة في وسط سائل حيث يمكن غمرها من حين لآخر أثناء الدورة.
sticky end	نهاية لزجة (ملتصقة): (أنظر (extension)).
stigma	الميسم:
	الجزء المُستقبل من القلم (style)، والذي تلتصق به حبوب اللقاح.
stirred-tank fermenter	صهريج التخمر الهزّاز:
	وعاء للنمو تخالط فيه الخلايا أو الكائنات الدقيقة بواسطة محركات ميكانيكية الدفع.
stock	أصل (أرومة): الجزء السفلي من الطعنة (graft). (أنظر (rootstock)).

نبات الطعم: stock plant

النبات الذي يكون مصدراً تُستأصل منه أجزاء (لأغراض زراعة الأنسجة). وينبغي المحافظة على مثل تلك النباتات للحصول على أكبر قدر ممكن من الطعم، ولتحسين نوعية القطع.

محاليل المسبقة التحضير: stock solution

محاليل مسبقة التحضير، وتشمل الكواشف (المواد) الأكثر استخداماً.

ساق مدّادة: stolon

ساق، أو فرع من ساق إبطي، ينمو أفقياً على سطح الأرض وتتميز به بعض أنواع النباتات حيث تستخدمه كآلية للإنتشار، نظراً لأن عُقد الساق المدّادة تستطيع التمايز إلى سيقان وجذور عادية مما ينتج عنه نباتات وليدة مستقلة عن الأم (الأب).

ثغر: stoma (stomata (والجمع

(1) أي من الفتحات أو المسام الصغيرة في جسم الحيوان، خاصة تلك التي تشبه الفم في

كثير من الحيوانات اللافقارية. (2) مسامة في جلدة ورقة أو ساق النبات تسمح بتبادل

الغازات، بما في ذلك بخار الماء فيما بين الفراغات الخلوية. وأحياناً يستخدم المصطلح

بشكل فضفاض ليشير إلى إحدى المسام وزوج الخلايا الحارسة المرتبط بها.

والمرادف (stomata).

(أنظر stomatal complex).

التركيب الثغري: stomatal complex

يشمل الثغرة وخلاياها الحارسة، وأي خلايا فرعية أخرى إن وجدت.

الدليل الثغري: stomatal index

مقياس لكثافة سطحية الثغور، وقد ثبتت أهميته في مقارنة الأوراق من مختلف الأحجام. وتتأثر

قيمته بالرطوبة النسبية، وشدة الضوء.

شفرة الإيقاف (الإنهاء): stop codon

مجموعة من ثلاثة نيوكليوتيدات ليس لها ما يقابلها من جزيئ (ر ن أ) الناقل (tRNA)، بما لا

يمكن من ضخ حمض أميني في سلسلة عديد الببتيد، ومن ثم يتوقف تخليق البروتين وينطلق

عديد الببتيد المكتمل من الريبوسوم. ولقد تم التعرف على ثلاث شفرات إيقاف (إنهاء) وهي

UAA (المعرة ochre)، UAG (الكهرمان) و UGA (الأوبال).

والمرادفات (chain terminator; nonsense codon; termination codon).

- STR** التكرار المترادف للتسلسل:
إختصار (sequence tandem repeat).
(أنظر tandem repeat).
- strain** عترة:
مجموعة من الأفراد يشكلون نسلاً لفرد واحد في إطار النوع الواحد.
- stratification** إنهاء حالة السكون (الخمول):
إخضاع البذور الرطبة لدرجة حرارة منخفضة (+2 إلى +4 مئوية) لفترة ما لإنهاء حالة سكونها (خمولها).
- sterptavidin** ستربتافيدين:
بروتين ميكروبي ذو شراهة كبيرة لبيوتين فيتامين (ب) المركب. وقد استغل التفاعل النوعي بين هذين الجزيئين في تقنية التأشير، وفي التطبيقات التي تنطوي على أسر أو تنقية جزيئ معين.
- stress** الإجهاد:
ظروف غير مواتية للنمو، وقد تكون بيولوجية (مثل مسببات الأمراض والآفات)، أو بيئية (مثل الحرارة والجفاف...ألخ).
- stress protein** بروتين الإجهاد:
بروتين الصدمة الحرارية.
(أنظر heat shock protein).
- stringency** قسوة (صعوبة) الظروف/ الصرامة:
رد فعل لظروف غير مواتية (خاصة الحرارة، وتركيز الأملاح، والأس الهيدروجيني) تؤثر في عملية تهجين (د ن أ) أحادي الخيط، أو (ر ن أ) لإنتاج (د ن أ) أو (ر ن أ) مزدوج الخيط، أو هجائن (د ن أ) / (ر ن أ). وعندما تشتد القسوة تتكون المزدوجات بنتام سليم بين الخيوط فحسب، أما الظروف الأخف فتسمح بتهجين الخيوط بدرجة ما من عدم التوافق.
- stringent plasmid** البلازميد الصارم:
بلازميد لا يستطيع التضاعف إلا في وقت تضاعف الصبغية البكتيرية الأساسية، ويتواجد في نسخة واحدة، أو عدة نسخ على الأكثر في الخلية الواحدة.
- stroma** اللُّحمة:
النسيج الضام المعضد لعضو، أو لبلاستيده.

- structural gene** مورث تركيبى: مورث يشفر عديد الببتيد، إما بوظائف إنزيمية أو تركيبية. وهو مطلوب للأبيض الطبيعي والنمو في الخلية أو الكائن.
- structure-functionalism** العلاقة بين التركيب والوظيفة: اتجاه علمي يؤكد على العلاقة بين التركيب الجسمي ووظيفته، مثل العلاقة بين علمي التشريح والفسولوجيا (وظائف الأعضاء).
- STS** موقع تسلسل محدد: إختصار (sequence – tagged site).
- style** القلم: عمود نحيف من الأنسجة ينشأ من عند قمة المبيض وينتهي عند الميسم، ومن خلاله لا بد أن ينمو أنبوب اللقاح حتى يتحقق الإخصاب.
- sub-clone** التنسيل التابع: طريقة لتقسيم جزئى (د ن أ) منسل كبير إلى قطع صغيرة، ثم يتم تنسيل كل منها بشكل منفصل.
- sub-culture** نقل المزرعة: تقسيم المزرعة ونقل جزء منها إلى وسط طازج. ويستخدم المصطلح أحيانا للإشارة إلى إضافة سائل طازج لمعلق المزرعة. والمرادف (passage).
- sub-culture interval** الفاصل الزمني في نقل المزرعة: الزمن بين عمليتين متتاليتين لنقل مزرعة خلايا.
- sub-culture number** عدد مرات نقل المزرعة: عدد مرات نقل الخلايا... الخ من المزرعة.
- subgenomic promoter** حاث جينومي فرعي: حاث يضاف لفيروس مورث معين غير متجانس مما يؤدي إلى تكون (ر ن أ) الرسول لذلك المورث وحده.
- subspecies** نوع فرعي: عشيرة/ عشائر لكائنات تشترك في سمات معينة لا توجد في عشائر أخرى من ذات النوع.
- sub-strain** عترة فرعية: كائنات مستمدة من عترة ما بعزل فرد أو مجموعة أفراد منها لها خواص أو سمات غير موجودة في العترة ككل.
- substrate** طبقة تحتية: (1) مركب يمكن تغييره بواسطة إنزيم ما. (2) مصدر غذاء لتنمية الخلايا أو الكائنات الدقيقة. (3) مادة يعيش أو ينمو عليها كائن ترسيبي.
- sub-unit vaccine** لقاح الوحدة الفرعية: بروتين مناعي (أو أكثر) يتم الحصول عليه إما بتنقيته من مسبب المرض ذاته، أو ناتج من مورث مُنسل مسبب للمرض. ويشير المصطلح أيضا إلى اللقاح الذي يتألف من محدد أنتيجيني مُنقى بعد فصله من الكائن القوي (السام).
- sucker** فسيلة: نبت من أسفل الساق أو الجذر، وعامة ما يكون سريع النمو. ومن ثم، فإن له أهمية خاصة في النباتات المطعمة لأنه أصلي وليس مجرد طعم من ناحية التركيب الوراثي.
- suckering** الفسيلة: نوع من الإكثار الخضري تنمو فيه البراعم الإبطية للخارج فتنتج فرداً هو تنسيل للأب أو الأب.
- sucrose density gradient centrifugation** الطرد المركزي لمدراج كثافة السكروز: طريقة لتكسير الأحماض النووية على أساس حجمها.

superbug

سوبرج:

لفظ يستخدم للإشارة إلى عترة معينة مهندسة من (*Pseudomonas*) الكاذب، حيث يتحد العديد من المورثات التي تحلل تدريجياً (تحط) الهيدروكربونات (المستمدة من بلازميدات مختلفة) في تركيب وراثي واحد. وكان ذلك بمثابة الأساس الذي أطلق القرار القانوني غير المسبوق، والذي اعتبر الكائنات المهندسة وراثياً قابلة للتسجيل كاختراعات أو اكتشافات.

(أنظر **Chakrabarty decision**).

supercoil

شديد الالتواء (الالتفاف):

هيئة يتخذها جزيئ (د ن أ) مزدوج الخيط تحت الإجهاد الإلتوائي (الإلتفافي) نتيجة للتفاعلات مع البروتينات. ويصاحب ذلك الإجهاد إلتواء يفرض على الأزواج. فشديد الإلتواء الأيسر يحبذ (يفضل) عدم إلتواء اللولب المزدوج، بينما شديد الإلتواء اليميني يحبذ إلتواءً أشد.

supercoiled plasmid

بلازميد شديد الالتواء:

الشكل السائد داخل الجسم في غالبية البلازميدات، حيث يلتف (يلتوي) (د ن أ) حول بروتينات شبيهة بالهستون (histone). وعندما تنزع البروتينات المدعمة خلال استخلاص الـ (د ن أ) من الخلية البكتيرية يميل جزيئ البلازميد أيضاً للالتفاف الشديد حول نفسه مختبرياً.

- supergene** المورث الأعظم:
مجموعة من المورثات شديدة الارتباط بعضها ببعض، ويتم توارثها معاً، وقد تكون مرتبطة وظيفياً.
- supernatant** مادة طافية:
الحالة السائلة المتبقية بعد تكوير المواد غير القابلة للذوبان بالطرد المركزي أو الترسيب.
- suppressor mutation** طفرة كابطة (قامعة):
طفرة تعكس تأثير (مفعول) طفرة سابقة، مثل طفرة في مورث (ر ن أ) الناقل تسمح له بقراءة وسيادة طفرة كهرمانية.
- suppressor-sensitive mutant** طافر حساس للقامع:
كائن يمكنه أن ينمو في وجود عامل وراثي ثانٍ (القامع) فحسب.
- susceptible** مُعَرَّض (حساس):
كائن غير قادر على تحمل الإصابة الناجمة عن الإجهاد البيولوجي أو البيئي. والعكس (resistance; tolerance).
- suspension culture** زراعة الوسط السائل:
نوع من المزارع تنمو فيه الخلايا و/أو مجموعات من الخلايا وتتضاعف وهي معلقة في وسط سائل.
- symbiont** متكافل:
كائن يعيش متكافلاً مع آخر غير مشابه له.
- symbiosis** التكافل:
الارتباط الوثيق بين نوعين مختلفين من الكائنات بما يعود بالنفع على كل منهما. ومن أبرز الأمثلة على ذلك استعمار الريزوبيوم لجذور النباتات البقولية.
- sympatric speciation** نشوء أنواع جديدة بالتكافل:
نشوء أنواع جديدة لدى عشائر تعيش في المناطق الجغرافية ذاتها أوفي المناطق المتداخلة.
- symbodial** كاذب المحور:
نوع من التطور النباتي يتوقف فيه البرعم الطرفي (النهائي) في الساق عن النمو، إما لإجهاضه، أو لتميازه إلى مرستيم (بارضة) زهري. وغالباً ما يتولى البرعم الجانبي الأعلى مهمة استكمال النمو المحوري للساق بدلاً منه.
- synapsis** الاقتران الصبغي:
مرادف (chromosome pairing).

- synaptonemal complex (SC)** **مركب مقترن الصبغية:**
تركيب بروتيني يشبه الشريط، ويتكون بين أزواج الصبغيات المتجانسة في نهاية الطور التمهيدي للانقسام الاختزالي الأول. ويرتبط ذلك المركب بالكروماتيدات على طولها، ويسهل العبور الوراثي.
- synchronous culture** **مزرعة متزامنة:**
مزرعة يتم فيها تزامن دورة الخلية لغالبية الخلايا الموجودة، ويمكن تحفيز التزامن بإضافة عقاقير توقف دورة الخلية عند مراحل معينة.
- syncytium** **سنسيتيوم:**
مجموعة من الخلايا يتم المحافظة فيها على استمرارية السيتوبلازم بحيث يكون تأثيرها (مفعولها) مجعماً في صورة خلية متعددة النوى.
- syndrome** **متلازمة (عَرَض):**
مجموعة من المظاهر التي تنشأ معاً، وتدل على مرض معين، أو حالة وراثية معينة مثل متلازمة داون (Down's syndrome).
- synergid** **متدانب (متعاون):**
واحد من نواتين أحاديتي الصبغة عند الطرف القويهي لجراب (كيس) الجنين في النباتات العليا. أما النواة الثالثة فهي البويضة.
- synergism** **التعاون:**
تفاعل بين كائنين (مثل الريزوبيوم والبقوليات) حيث يفيد كل منهما في نمو الآخر. والعكس (antagonism).
- syngamy** **الإخصاب:**
المرادف (fertilization).
- synkaryon** **النواة المتولفة:**
النواة الهجينة الأولية للزيجوت. وتتكون عن طريق اندماج النوية المشيجية عند الإخصاب. وتسمى النواة الهجينة التي تنتج عن اندماج خليتين جسديتين مختلفتين خلال تهجين الخلية الجسدية - تسمى: "نواة متولفة غير متجانسة".
- synteny** **سينتيني:**
ظهور موقعين وراثيين أو أكثر على الصبغية ذاتها دون اعتبار للارتباط الوراثي بينهما (بينها). ويستخدم المصطلح بشكل عام لوصف المحافظة على ترتيب المورثات فيما بين الأنواع ذات القرابة.

T

- T** **ثايمين (ت):**
إختصار (thymine).
- T cell** **خلية ت:**
خلية ليفاوية تمر عبر الغدة الصنوبرية (غدة صغيرة صماء قرب قاعدة العنق) خلال النضوج. وتقوم أنواع مختلفة من الخلايا (T) بأدوار هامة في الاستجابة المناعية. والمرادف (T lymphocyte).
(أنظر (T-cell-mediated (cellular) immune response).
- T cell receptor** **مستقبل الخلية ت:**
بروتين رابط للأنتيجين، يقع على سطح الخلايا (T) القاتلة في الثدييات، وهو الذي يحدث على الاستجابة المناعية. وتتجمع المورثات المشفرة الخاصة بخلايا (T) الأنتيجينية من قطع مورثات بواسطة عمليات التوليف الجسدي التي تحدث خلال التمايز الليمفاوي.
- T lymphocyte** **خلية ليفاوية ت:**
(أنظر T cell).
- T₀, T₁ and T₂** **(ت₀), (ت₁) و (ت₂):**
أجيال متعاقبة من النباتات بعد حدوث عملية تحول. فالنبات الأصلي المحول هو (ت₀) ونسله المباشرة (ت₁) ونسل النسل (ت₂).. الخ. والذي يهم بصفة خاصة هنا هو ثبات التعبير عن المورث المنقول من (ت₀) إلى (ت₂) وما بعده.
- T₄ DNA ligase** **رابطة (د ن أ) (ت₄):**
إنزيم موجود في البكتيريا المصابة بالعائية (ت₄) التي تحفز ربط (وصل) جزيئات (د ن أ) المزدوجة كما ترمم كسورها. ويتطلب نشاط الربط أن يكون لأحد جزيئي الـ (د ن أ) مجموعة فوسفاتية (5')، وللآخر مجموعة هيدروكسيل (3') حرة.
- tag** **علامة:**
(أنظر label).
- tailing** **التذييل:**
الإضافة المختبرية من نسخ متعددة لنيوكليتيدي مفرد لنهايات الهيدروكسيل 3'-لجزيئي (د ن أ) مزدوج الخيط إلى نسخ متعددة لنيوكليتيدي بواسطة إنزيم النقل الطرفي (النهائي). والمرادف (homopolymeric tailing).
- tandem array** **الترتيب المترادف:**
(أنظر tandem repeat).
- tandem repeat** **التكرار المترادف:**
تسلسلان (أو أكثر) لـ (د ن أ) متطابقين مُقترنين. وقد يكون الترتيب من أعلى لأسفل، أو من أسفل لأعلى.
والمرادف (tandem array, sequence tandem repeat).
- tank bioreactor** **صهريج المفاعل الحيوي:**
وعاء للتخمير مصمم لإنماء كميات كبيرة من كائن دقيق (بكتيريا، أو خميرة، أو فطر). وغالبية تلك الصهاريج مصمم بحيث يمكن التقلب ميكانيكياً (ألياً)، نظراً لأن ذلك يسمح بالتوزيع الفعال للغاز والمغذيات في كل بقع المزرعة. وثمة مفاعلات بديلة تستخدم سطوحاً غشائية أو ليفية لتثبيت (وقف حركة) الخلايا المزروعة.
- tap root** **جذر وتدي:**
الجذر الأولي (الرئيسي) للنبات، وهو ذو قطر أكبر كثيراً من أقطار الجذور الجانبية (مثل الجزر).
والعكس (fibrous root).

- بوليميريز تاق:** *taq polymerase*
(د ن أ) بوليميريز ثابت الحرارة، يُفصل من البكتيريا الشرهة للحرارة من نوع ثيرماس أكواتيكاس (*Thermos aquaticus*) ، ويكثر استخدامه في التفاعل المتسلسل للبوليميريز.
- الهدف:** *target*
في الاختبارات التشخيصية: الجزيء، أو تسلسل الحمض النووي الذي يُجرى عليه الاختبار في عينة ما. في نشوء الطفرة الوراثية: تسلسل المورث الذي يحتاج إلى تعديل حتى يحدث التغيير المطلوب في الشكل الظاهري.
- مضاعفة موقع الهدف:** *target site duplication*
تسلسل (د ن أ) قصير يُضاعف عند إدخال عنصر قابل للتناقل في موقع جديد، ويوجد عادة عند كل من نهايتي الإدخال.
- توجيه الدواء:** *targeted drug delivery*
طريقة لتوصيل الشكل المُنشَّط لجزيء عقار (دواء) ما إلى ذلك الموقع من الجسم الذي هو بحاجة له، بدلا من جعله يصل للهدف من خلال انتشار خارج السيطرة.
- الناقل الهادف (الهدف):** *targeting vector*
ناقل تنسيل يحمل تسلسل (د ن أ) قادر على المشاركة في عمل توليفي عند موقع صبغي محدد في الخلية العائلة.

TATA box صندوق تاتا:

تسلسل (د ن أ) به الكثير من الأدنين، وغنى بالثايمين، ويوجد عند 25-30 بيزبير أعلى مجرى نقطة بدء النسخ في كثير من المورثات حقيقية النواة. ويستخدم صندوق تاتا في حفز نسخ المورثات، حيث أنه بمثابة موقع الربط (الوصل) بالنسبة لبوليميريز (ر ن أ). وهو على شاكلة صندوق بريبنو (Pribnow box) في الحوات الخاصة بالكائنات غير حقيقية النواة. والمرادف (Hogness box).

tautomeric shift نقلة موضعية:

انتقال ذرة الهيدروجين من موضع في جزيئ عضوي إلى موضع آخر. وقد يكون لمثل تلك الذرات أنشطة بيولوجية مختلفة، حيث أن الانتقال قد يحدث على تغيير ملحوظ في هيئة الجزيئ.

tautomerism الانتقال الموضعي:

نوع من التجاوزية يكون فيه الأيزومران (المتجانزان) الناجمان عن الانتقال الموضعي في حالة توازن.

T-cell-mediated (cellular) immune reponse استجابة مناعية بحفز من خلايا (T):

تخليق مستقبلات خلايا (T) ذات أنتيجين محدد، وتطور في خلايا (T) القاتلة استجابة لتعرض خلايا المناعة لمواجهة مع جزيئ مناعي غير معلوم.

T-DNA (د ن أ) - (ت):

تلك القطعة من الـ (د ن أ) في تاي بلازميد، وهي موجودة في البكتيريا من نوع أجروبيكتيريام توميفيشينز، وتنتقل للخلايا النباتية، وتُسخ في (د ن أ) النبات كجزء من عملية العدوى. ويقوم النوع البري من (د ن أ) (ت) بتشفير الإنزيمات التي تحثّ النبات على تخليق أوبينات معينة مطلوبة للنمو البكتيري. وفي حالة (د ن أ) - (ت) المهندس تستبدل تلك المورثات بمورثات معدلة.

telomerase التيلوميريز:

إنزيم يحافظ على تركيب التيلومير بإضافة التسلسلات التكرارية المطلوبة لنهايات الصبغيات حقيقية النواة.

telomere تيلومير (جسيم طرفي):

التركيب الذي يوجد في نهايات الصبغيات حقيقية النواة، ويحتوي على تسلسلات (د ن أ) تكرارية متخصصة (وهذه يتم المحافظة عليها عبر الأنواع)، وهي تسلسلات ضرورية لضمان إتمام دورة تضاعف الـ (د ن أ).

telophase الطور الأخير:

الطور النهائي في كل من الانقسام الفتيلي، و الانقسام الاختزالي، وفيه تنضم الصبغيات عند كل قطبي الخلية المنقسمة.

temperate phage عاثية معتدلة:

عاثية، أو فيروس يغزو الخلية البكتيرية لكنه لا يدمرها. وفي ظل ظروف معينة يتم حث الخلية المصابة مما يؤدي إلى إطلاق جسيمات العاثية المعدية.

temperature-sensitive mutant طافر حساس للحرارة:

كائن بوسعه أن ينمو عند درجة حرارة معينة دون غيرها.

temperature-sensitive protein بروتين حساس للحرارة:

بروتين لا يعمل إلا عند درجة حرارة معينة، ويفقد مفعوله فيما عداها (خاصة إذا كانت أعلى).

template قالب:

جزيئ (ر ن أ)، أو (د ن أ) مفرد الخيط تستخدمه البوليميريزات لتوليد خيط نيوكلييتيد تنامي.

template strand خيط القالب:

- terminal bud** برعم طرفي (نهائي): (أنظر anticoding strand).
- قمة فرع نباتي. وهي قمة غير نامية تحتوي على براعم زهرية أولية أو أوراق داخل قشرة البرعم.
- terminal transferase** إنزيم النقل الطرفي (النهائي): إنزيم يحفز إضافة نيوكليوتيدات إلى نهاية (3') في جزيئ (د ن أ).
- terminalization** إنهاء (وقف): قمع (كبت) حركة الكريات المركزية ثنائية التكافؤ في مرحلة (diplotene) في الطور التمهيدي في الانقسام الاختزالي، والتي يبدو أنها تحرك التصالب (التقاطع) المنظور في اتجاه نهايات ثنائيات التكافؤ.
- termination codon** شفرة الإنهاء (التوقيف): (أنظر stop codon).
- termination signal** إشارة الإنهاء (التوقيف): في عملية النسخ: تسلسل نيوكليتيدي يحدد إنهاء (توقيف) سلسلة (ر ن أ).

- terminator** **المُنهي (المبتر):**
 (1) تسلسل (د ن أ) أسفل المجرى مباشرة بالنسبة للقطعة المشفرة من المورث، ويتعرف عليها بوليميريز الـ (ر ن أ) كإشارة للتوقف عن تكوين (ر ن أ) الرسول. (2) مصطلح يُستخدم في تقنية الكائنات المعدلة وراثياً (GMO) للإشارة إلى طريقة وراثية (معدلة) لعقم نسل البذرة المغروسة وراثياً، وبذلك تمنع استخدام البذور المخزونة بالمزارع.
- terminator codon** **شفرة الإنهاء (التوقيف):**
 (أنظر stop codon).
- terminator gene** **المورث المنهي (المبتر):**
 تقنية خاصة لتقييد استخدام المواد الوراثية على مستوى النوع (الصنف). تقنية تسجيل براءة الاختراع.
- terminator region** **منطقة التوقيف (الإنهاء):**
 تسلسل (د ن أ) يعطى إشارة لإنهاء التناسخ.
- tertiary structure** **تركيب ثلاثي:**
 الهيئة ثلاثية البعد التي تأخذها الجزيئات الكبرى الكاملة نتيجة للتفاعلات بين الجزيئات. مثل الرابطة الهيدروجينية.
 (أنظر primary structure, secondary structure, quaternary structure).
- testcross** **تهجين اختباري:**
 تهجين بين فرد مجهول وراثياً، ومُختبر مُنَحَّ لتحديد ما إذا كان ذلك الفرد متجانس أو متنافر الزيغوت بالنسبة لبديل معين. ويمكن استخدام ذلك أيضاً لاختبار الارتباط، أي لتقدير وظيفة التوليف.
- testis (testes** **والجمع خصية:**
 العضو الجنسي الذكري وفيه تنضج وتُخترن الحيوانات المنوية.
- testosterone** **تستوستيرون:**
 هرمون ذكري يتكون في خصية الثدييات، ويستخدم لحث العكس الجنسي في الأسماك.
- test-tube fertilization** **الإخصاب في أنبوب الاختبار:**
 (أنظر in vitro fertilization).
- tetracycline** **التتراسايكلين:**
 مضاد حيوي يتدخل في تخليق البروتين في الكائنات غير حقيقية النواة. ولقد أُسُخدمَ وعلى نطاق واسع مورث يشفر مقاومة التتراسايكلين كواسم (علامة) للتمييز بين الخلايا المحولة وغير المحولة في عملية إنتاج النباتات المعدلة وراثياً (transgenic plants).
- tetrad** **رباعي:**
 الخلايا رباعية الصبغية والتي تتكون بعد الانقسام الاختزالي الثاني في النباتات (رباعيات حبوب اللقاح)، أو في الفطريات (ذوات البوغ الزقي ascospores).
- tetraploid** **رباعي الصبغية:**
 كائن، أو نسيج، تحتوي خلاياه على أربع مجموعات أحادية الصبغة.
- tetrasomic (tetrasome** **الاسم رباعي الجسم:**
 إشارة إلى نواة، أو كائن ذي أربعة أعضاء (tetrasome) لاحدى صبغياته، بينما بقية صبغياته ثنائية. وتكون المعادلة الصبغية على النحو التالي (2n + 2).
- tetratype** **النمط الثلاثي:**
 في الفطريات: رباعي بوغات يحتوي على أنماط مختلفة مثل: AB, aB, Ab and ab
- TGGE** **الرحل الكهربائي لمدرج الهلام الحراري:**

- thalus** **الثالوس:** إختصار (thermal gel gradient electrophoresis).
جسم نباتي بسيط بدون جذور أو سيقان أو أوراق حقيقية.
- therapeutic agent** **عامل علاجي (عقار):** مركب يُستخدَم لعلاج مرض، أو لتحسين الحالة العامة لكائن ما. والمرادف (pharmaceutical agent, drug).
التنسيل (الاستنساخ) العلاجي:
- therapeutic cloning** الاستخدام الممكن لخلايا المنشأ (الجذع) لإنماء أنسجة أو أعضاء مختبرياً لاستخدامها في عمليات النقل. فإذا كانت تلك الأعضاء أو الأنسجة متجانسة وراثياً مع أعضاء وخلايا المريض الذي ستنقل إليه، فإنه يمكن التغلب على مشكلة رفض الجسم للأنسجة أو الأعضاء المنقولة. كذلك فإن تلك التقنية تساعد في التغلب على مشكلة تحديد المتبرع بالعضو.
- thermal gel gradient electrophoresis (TGGE)** **الرحل الكهربائي لمدرج الهلام الحراري:** طريقة لفصل قطع (د ن أ) وفقاً لحركتها تحت ظروف باعثة بشدة على تغيير طبيعتها وتقرضها حسب درجات الحرارة.
- thermal shock** **صدمة حرارية:** التعرض إما لارتفاع أو لانخفاض في درجة الحرارة لفترة طويلة.
- thermolabile** **غير مقاوم للحرارة:** غير مقاوم للحرارة. وغالباً ما يُستخدَم ذلك المصطلح للإشارة إلى جزيئ يفقد توازنه عند تسخينه. والعكس (thermostable).
- thermophile** **شَره للحرارة:** كائن قادر على التكيف مع درجات الحرارة العالية، كالتي توجد في مناطق العيون الساخنة، ومنافذ الدخان في قيعان البحار، وأنابيب المياه الساخنة بالمنازل. وبوسع تشكيلة كبيرة من البكتيريا والفطريات والنباتات والحيوانات البسيطة النمو عند درجات حرارة تصل إلى خمسين درجة مئوية. وتنمو تلك الكائنات وتتكاثر عند درجة حرارة تزيد عن خمسين مئوية. ويمكن تصنيفها حسب درجة الحرارة المثلى لنموها: من 50-65 درجة مئوية، من 65-85 درجة مئوية، وأعلى من 85 درجة مئوية. (أنظر (mesophile; psychophile).
- thermosensitivity** **الحساسية للحرارة:** فقدان الجزيئ لنشاطه البيولوجي عند درجة حرارة عالية.
- thermostable** **مقاوم الحرارة:** جزيئ يحتفظ بنشاطه البيولوجي عند درجة حرارة مرتفعة محددة. والعكس (thermolabile).
- thermotherapy** **العلاج بالحرارة:** التعرض لدرجات حرارة عالية، وهو أسلوب يُستخدم أساساً للتخلص من الفيروسات والبلازما الفطرية، استغلالاً لقدرة العائل على مقاومة الحرارة، واقتدار مسبب المرض لها. والمرادف (heat therapy).
- thinning** **تخفيف:** (1) نزع السيقان القديمة لحفز النمو الجديد. (2) نزع الثمار الزائدة عن الحد بغرض تحسين حجم ونوعية بقية الثمار. (3) نزع النباتات لزيادة المسافة بين المتبقي بغية تحقيق أفضل نمو.
- thymidine** **الثايميدين:** الديوكسيريبونيوكلويسيد الناتج عن ضم الثايمين القاعدي (T)، والسكر 2-ديوكس-دي-ريبوز. (أنظر (TTP).
- thymidine kinase (tk)** **ثايميدين كينيز:**

إنزيم يسمح للخلية باستغلال ممر أيضا بديل لاستيعاب الثايميدين في الـ (د ن أ). ويُستخدم ذلك الإنزيم كواسم قابل للانتخاب للتعرف على الخلايا حقيقية النواة التي تحولت عن طريق العدوى. **ثايميدين ثلاثي الفوسفات:**
thymidine triphosphate
اختصار TTP ؛ dTTP وهو صحيح وإن كان نادراً ما يستخدم).

- thymidylic acid (TMP or dTMP)** حمض الثايميدين:
مرادف لثايميدين (5') أحادي الفوسفات، وهو ديوكسيريبونوكليوتيد يحتوي على الثايميدين النيوكليسيدي.
- thymine (T)** الثايمين:
أحد القواعد التي توجد في الـ (د ن أ).
(أنظر thymidine).
- tinocytosis** تينو سيتويزيس
امتصاص خلوي/ امتصاص إتهامي
- Ti plasmid** بلازميد تاي:
بلازميد باعث على التورم. وهو بلازميد كبير يوجد في مسبب الأمراض الأجرىوبكتيريام توميفيشينز، وهو مسؤول عن الحث على تكون الأورام في النباتات (مرض الورم التاجي/ عصاة الأكليل). وللأشكال المهندسة من ذلك البلازميد أهمية كبيرة في إنتاج مورثات معدلة في كثير من نباتات المحاصيل.
(أنظر T-DNA).
- tissue** نسيج:
مجموعة من الخلايا ذات التركيب المتشابه، وأحياناً تقوم بوظيفة معينة.
- tissue culture** زراعة الأنسجة:
زراعة الخلايا، والأنسجة، والأعضاء مختبرياً في وسط مُعَدِّ وبيئة مُعقمة.
- titre** التتر:
(1) تركيز الجسيمات الفيروسية المعدية الموجودة في مُعَلِّق. (2) مقياس لتركيز الأجسام المضادة على أساس أعلى تخفيف للعينة، والذي يؤدي إما إلى اختبار مناعي قابل للاستخدام، أو إلى تكون رواسب تشاهد بالعين عندما تُعَرَّض لأنتيجين ملائم.
- tK** ثايميدين كينيز:
إختصار (thymidine kinase).
- TMP** ديوكسيريبو نيوكليوتيد ثايميدين 5' أحادي الفوسفات:
إختصار لعبارة (thymidine deoxyribonucleotide 5' monophosphate).
(أنظر thymidylic acid).
- tolerance** تحمل:
مقاومة غير كاملة لإجهاد بيولوجي أو بيئي. وتتأثر التراكيب الوراثية التي تتسم بالتحمل بالإجهاد بدرجة أقل، لكنها ليست محصنة ضده تماماً.

tonoplast	التونوبلاست: الغشاء السيتوبلازمي الذي يحيط بالفراغ الخلوي في النبات، وله دور هام في تنظيم الضغط الاسموزي الذي تبذله عصارة الخلية.
topo-isomerase	توبو أيزوميريز: (أنظر DNA topo-isomerase).
totipotency	القدرة على التشكيل: قابلية الخلية، (أو النسيج) للتحول إلى كائن كامل.
totipotent	قادر على التشكيل: (أنظر totipotency).
toxicity	السمية: مدى التأثير السلبي لمركب سام في صفة معينة.
toxin	مادة سامة: مركب يُنتج كائن ما، ويكون له تأثير ضار بنمو و/أو بقاء كائن آخر من النوع ذاته، أو من نوع آخر.
tracer	كاشف: مادة (غالبا ما تكون نظيراً مشعاً، أو صبغة فلوريسينية) يمكن اكتشافها بوسائل طبيعية، ويمكن استخدامها في تحليل مسيرة تفاعل كيميائي أو عملية بيولوجية.
tracheid	تراشيد: خلية خشبية شمعية مستندقة ذات جدران مجوفة، ومهيئة لنقل المحاليل والدعم الفيزيقي، وتوجد في النباتات المخروطية، والسرخسية وما شابهها.
trait	صفة (سمة): واحدة من الصفات الكثيرة التي تحدد الكائن. فالشكل الظاهري وصف لصفة أو أكثر. والمرادف (character).
trans configuration	تشكيل منقول: (أنظر repulsion).
trans heterozygote	زيجوت غير متجانس منقول: زيجوت غير متجانس مزدوج، ويحتوي على طفرتين مرتبتين في التشكيل المنقول.
trans test	اختبار منقول: (أنظر complementation test).

- ناقل فعال:** *trans-acting*
- (1) مصطلح يصف المواد القابلة للانتشار والتي يمكن أن تؤثر في كيانات منفصلة نوعياً داخل الخلايا. (2) عنصر وراثي (تسلسل حاتّ على سبيل المثال) يكون فعالاً حين يتواجد في التشكيل المنقول فحسب.
- عامل النقل الفعال:** *trans-acting factor*
- أي من البروتينات الإضافية المتعددة التي تربط (د ن أ)، وتتفاعل مع تسلسلات (د ن أ) المنظمة (cis) لضبط التعبير عن المورث.
- تبطين الحمض النووي:** *transcapsidation*
- التبطين الجزئي أو الكلي للحمض النووي الخاص بجسم فيروس بالبروتين الغطائي لفيروس مختلف.
- المنسوخ (النسخة):** *transcript*
- جزئ (ر ن أ) تم تخليقه من قالب (د ن أ) محدد. وفي الكائنات حقيقية النواة، يتم غالباً معالجة أو تعديل المنسوخ الأولي الناتج عن بوليميريز (ر ن أ) بغرض التكوين الوظيفي لكل من (ر ن أ) الرسول، (ر ن أ) الريبوسومي، (ر ن أ) الناقل. (أنظر splicing).
- النسخ (التناسخ):** *transcription*
- تخليق (ر ن أ) من قالب (د ن أ) عن طريق بوليميريز (ر ن أ).
- عامل النسخ (التناسخ):** *transcription factor*
- بروتين ينظم نسخ (تناسخ) المورثات.
- وحدة النسخ (التناسخ):** *transcription unit*
- قطعة (د ن أ) تحتوي على إشارات لبدء وإنهاء النسخ (التناسخ)، وتنسخ إلى جزئ واحد (ر ن أ).
- مضاد لإنهاء النسخ (التناسخ):** *transcriptional anti-terminator*
- بروتين يمنع بوليميريز (ر ن أ) من إنهاء (وقف) النسخ (التناسخ) عند تسلسلات معينة لإنهاء النسخ (التناسخ).
- حاجز النسخ (التناسخ):** *transcriptional roadblock*
- بروتين رابط للـ (د ن أ) والذي يؤثر في معدل نسخ المورثات بواسطة بوليميريزات الـ (ر ن أ). ويتدخل مركب البروتين (د ن أ) في ممر مُركب الاستطالة. وفي بعض الحالات يسهل اجتياز تلك العقبات، وفي حالات أخرى يحدث توقف ملحوظ، أو إنتهاء، وعندئذ يكون ذلك بمثابة نقطة تحكم بالنسبة للتعبير عن المورث.
- عائية استنقالية:** *transducing phage*
- (أنظر transduction).
- الاستنقال:** *transduction*
- (1) وراثياً: انتقال تسلسل (د ن أ) بواسطة ناقل فيروسي من خلية لأخرى. (2) إشارياً: أي عملية تساعد في إنتاج استجابات بيولوجية لأحداث تقع في البيئة (مثل استنقال الربط الهرموني إلى أحداث خلوية بواسطة مستقبلات الهرمونات).
- التحول بالعدوى (استنقال وراثي بالعدوى):** *transfection*
- إصابة خلية بـ (د ن أ) فيروسي معزول [أو (ر ن أ)]، مما يترتب عليه إنتاج جسيمات فيروسية سليمة.
- (ر ن أ) الناقل:** *transfer RNA (tRNA)*
- (أنظر tRNA).

- الترانسفيريز:** transferase
فئة من الإنزيمات تحفز نقل مجموعة من الذرات من جزيئ لآخر.
- مُحوّل:** transformant
خلية أو كائن تم تعديله وراثياً عن طريق دمج مورث (مورثات) منقولة. أولي: الجيل الأول الذي يلي واقعة التحويل. ثانوي: نسل الجيل الأول (المحول الأولي).
- التحول:** transformation
(1) امتصاص واندماج (د ن أ) في خلية ما، حيث يكون الغرض من الـ (د ن أ) المقحم تغيير الشكل الظاهري للكائن المستقبل، وبشكل يمكن التنبؤ به. (2) تحويل الخلايا الحيوانية المستزرعة من النمو تحت السيطرة إلى النمو المطلق (خارج السيطرة) للخلية (باستخدام وسائل مختلفة)، وعادة ما يحدث ذلك عن طريق العدوى بفيروس ورمي، أو الاستئصال الوراثي بالعدوى عن طريق مورث ورمي.
- كفاءة التحول أو معدل:** transformation efficiency (or frequency)
ذلك الكسر من عشيرة الخلايا الذي يمتص ويدمج المورث المنقول، ويعبر عنه بعدد الخلايا المحولة التي تم جمعها، مقسوماً على العدد الكلي للخلايا في العشيرة.
- المورث الورمي المُحوّل:** transforming oncogene
مورث يحوّل خلية مخلدة من قبل إلى خلية ذات شكل ظاهري خبيث، وذلك عند تعريض الأولي للعدوى.
- المورث المنقول:** transgene
تسلسل لمورث معزول يُستخدَم في تحويل الكائن. وغالباً وليس دائماً. يتعين الحصول على المورث المنقول من نوع مختلف عن نوع الكائن المستقبل.
- نقل المورثات:** transgenesis
إدخال مورث (أو مورثات) في خلايا حيوان أو نبات مما يؤدي إلى انتقال ذلك المورث المنقول إلى الأجيال المتعاقبة.
- فرد نقل إليه مورث (مورثات):** transgenic
فرد تم اندماج مورث منقول في جينومه. وفي الكائنات حقيقية النواة، والتي نقل إليها مورثات، لا بد أن المورث المنقول قد نقل خلال الانقسام الاختزالي بما يسمح بتوريثه للنسل.
- تنوع متجاوز:** transgressive variation
ظهور أفراد في جيل معزول يتعدى فيهم التعبير عن صفة ما الحدود القصوى الواضحة في أحد أبوي الهجين الذي استُخدم في إنتاج العشيرة.
- التعبير العابر:** transient expression
نشاط قصير الأمد للمورث المنقول بعد إدخاله في النسيج المستهدف. وينطوي التعبير العابر عادة على عدم اندماج المورث المنقول في الجينوم المستقبل.
- انتقال:** transition
استبدال بيورين بأخر في (د ن أ)، أو (ر ن أ)، أو استبدال بيريميدين بأخر. (أنظر (transversion; base substitution)).
- مرحلة انتقال:** transition stage
المدة ما بين مرحلة الحداثة ومرحلة البلوغ (التكاثر) في النمو.
- حالة الانتقال الوسيط:** transition-state intermediate
في التفاعلات الكيميائية: تشكيل غير مستقر، عالي الطاقة تتخذه المتفاعلات وهي في سبيلها لصنع منتجات. ويُعتَقَد أن الإنزيمات تربط (تصل) وتثبت مرحلة الانتقال، وبهذا تقلل من الطاقة المطلوبة للتنشيط حتى يصل التفاعل لنهايته.
- الترجمة:** translation
عملية تكوين عديد الببتيد، وهي عملية يتم فيها تحديد تسلسل الحمض الأميني بواسطة جزيئات (ر ن أ) الرسول، وتوصيلها بواسطة (ر ن أ) الناقل، وتنفيذها على الريبوسومات.
- إشارة بدء الترجمة:** translational initiation signal

translational start codon	(initiation codon أنظر) شفرة بدء الترجمة:
translational stop signal	(initiation codon أنظر) إشارة وقف (إنهاء) الترجمة: (termination codon أنظر).

- التناقل:**
translocation (1) حركة المغذيات أو نواتج الأيض من موقع لآخر. (2) تغيير موقع قطعة من صبغية إلى أخرى صبغية غير متجانسة.
- عنصر وراثي قابل للتنقل:**
transposable (genetic) element عنصر (د ن أ) يمكنه التحرك من موقع لآخر في الجينوم. والمرادف (transposon).
- الترانسبوسيز:**
transposase إنزيم مشفر بواسطة مورث متنقل، ويحفز حركة تسلسل (د ن أ) إلى موقع مختلف في جزيئ (د ن أ).
- التنقل (تغيير المواقع):**
transposition عملية يقم بها عامل وراثي قابل للتنقل، أو تسلسل إقحامي، نفسه في موقع جديد على نفس جزيئ الـ (د ن أ) ذاته أو غيره. ولم تفهم الآلية الدقيقة لتلك العملية فهماً كاملاً بعد. كما يلاحظ أن العوامل الوراثية المتنقلة قد تتناقل بأليات مختلفة. كذلك يلاحظ أن التنقل في البكتيريا لا يحتاج لتجانس واسع في الـ (د ن أ) بين العامل الوراثي المتنقل والـ (د ن أ) المستهدف.
- عامل وراثي متنقل:**
transposon المرادف (transposable genetic element).
- تأشير العوامل الوراثية المتنقلة:**
transposon tagging طريقة لفصل المورثات تستغل الارتباك في التعبير الطبيعي عن المورثات الناجم عن إقحام عامل وراثي متنقل بداخلها أو بالقرب من الهدف. وحيث أن تسلسل العامل الوراثي المتنقل يكون معروفاً فإنه يمكن استخدامه كمسبار للـ (د ن أ) لتحديد قطعة الـ (د ن أ) التي تحتوي على المورث المستهدف. وبصفة عامة، يطلق على التجارب واسعة النطاق لتوليد عشائر من الطفرات الوراثية اسم دارج "الآلة الوراثية" (gene machines).
- الاستبدال:**
transversion استبدال بيورين في (د ن أ)، أو (ر ن أ) ببيريميدين أو العكس بالعكس. (أنظر (transition; base substitution).
- البروتين الثلاثي:**
tribrid protein بروتين مندمج له ثلاث قطع يشفر كل منها أجزاء من مورثات مختلفة.
- الترخوم:**
trichome نامية شعيرية في أدمة النبات، وهي عبارة عن خيوط خلوية قصيرة.
- ثلاثي التهجين:**
tri-hybrid السلالة المهجنة الناتجة عن تزاوج أبوين يحملان بدائل (اليلات) متناقضة عند ثلاثة مواقع وراثية.
- تكرار ثلاثي النيوكليوتيد:**
trinucleotide repeat تكرار ترادفي لثلاثة نيوكليوتيدات موجودة في كثير من المورثات. وبصفة عامة فإن التكرار الترادفي لثلاثي النيوكليوتيد قد اتسع وتنوع من حيث عدد النسخ مما يشكل الأساس للواسمات التابعة الصغرى، وأحيانا يؤدي إلى تكون بدائل تسبب أمراضاً وراثية.
- تزاوج ثلاثي:**
tripartite mating عملية يُستخدم فيها الاقتران لتحويل ناقل البلازميد إلى خلية مستهدفة عندما لا يكون البلازميد قادراً على التعبئة الذاتية.
- الثلاثية:**
triplet تسلسل من ثلاثة نيوكليديتات في (د ن أ) أو (ر ن أ). (أنظر (codon).
- ثلاثي الصبغة:**
triploid خلية، أو نسيج، أو عضو يحتوي على ثلاثة أضعاف العدد الفردي للصبغيات.

trisomic

ترايسومي:

(أنظر trisomy).

trisomy

الترايسومية:

حالة وجود صبغية إضافية في خلية أو كائن ثنائي الصبغة. وتكون المعادلة الصبغية كالتالي:
(2n+1). (أنظر disomy; monosomic).

triticale

الترايتيكيال:

نوع من القمح المهجن توصل إليه الإنسان بتهجين القمح رباعي الصبغة أو سداسي الصبغة مع نبات الجاودار (نوع من الشعير) ثنائي الصبغة.

tRNA

(ر ن أ) الناقل:

(إختصار لعبارة transfer RNA): جزيئات (ر ن أ) صغيرة تنقل الأحماض الأمينية إلى الريبوسوم خلال تخليق البروتين. ويقوم كل (ر ن أ) ناقل بربط نوع واحد فقط من الأحماض الأمينية، ويتعرف على شفرة معينة في (ر ن أ) الرسول، وبذلك يتم تنفيذ الشفرة الوراثية.

tropism

الانتحاء:

استجابة النبات لمؤثرات خارجية مما يترتب عليه إلتواء (التفاف) الساق النامية، أو الجذور النامية. ومن أبرز تلك الانتحاءات: الانتحاء الضوئي، والانتحاء الأرضي، والانتحاء المائي.

- true-to-type** مطابق للنوع: مطابق تماماً للشكل الظاهري للسلالة (النوع).
- trypsin** التريبسين: إنزيم يساعد في هضم الببتيدات، ويعمل بالتحليل المائي للروابط الببتيدية على جانب الكاربوكسيل في الحمضين الأمينيين الأرجينين، والليزين.
- trypsin inhibitor** مثبط التريبسين: مواد تُبطل مفعول التريبسين، وعادة ما توجد في أنسجة بذرة نباتات معينة، حيث يعتقد أنها قد تطورت لعوامل مضادة للتغذية تُستخدم ضد الحشرات المفترسة.
- TTP** ثايميدين ثلاثي الفوسفات 5': إختصار (thymidine 5'-triphosphate). وهو مطلوب لتخليق (د ن أ) حيث أنه جزيء مسبق مباشر. (أنظر thymidine, thymidylic acid).
- tubulin** التيوبولين: المكون البروتيني الأكبر في الأنابيب الدقيقة في الخلايا حقيقية النواة.
- tumble tube** أنبوب دوّار: أنبوب زجاجي مسدود عند طرفيه وإن كان له فتحة عنقبة جانبية. ويستخدم أساساً في مختبرات زراعة الأنسجة بغرض هزّها، ومن ثم تهوية مزارع الوسط السائل. وغالباً ما يُربط ذلك الأنبوب بمنصة دوارة بطيئة الحركة.
- tumor-suppressor gene** مورث قانع (كابت) للورم: مورث ينظم نمو الخلية، فإذا ما اختلت وظيفته وحدث تلف شديد للخلية فقد ينشأ عن ذلك نمو خارج السيطرة، أو سرطان. (أنظر oncogene; p53 gene).
- tumour virus** الفيروس الورمي: فيروس قادر على تحويل الخلية إلى شكل ظاهري خبيث.
- tumour-inducing plasmid** بلازميد حاثّ على الورم: (أنظر Ti plasmid).
- tunica** غشاء: المنطقة الخارجية من الميرستيم القمي (وقوامها من طبقة إلى أربع طبقات من الخلايا) وفيها يكون انقسام الخلية أحديديابي (anticlinal)، أي متعامداً على السطح. (أنظر apical meristem).
- turbidostat** مزرعة التعكير الآلي: مزرعة مفتوحة ومستدامة يتم فيها الحفاظ على كثافة الكتلة الحيوية مسبقاً الانتقاء، عن طريق الإزاحة الأوتوماتيكية للخلايا الزائدة. ويتدفق الوسط الطازج حسب الزيادة في عكارة المزرعة (وهذه عادة تتناسب مع كثافة الخلايا).
- turgid** متورم (منتفخ): صفة لخلية متورمة أو منتفخة امتدت كنتيجة لامتناس قدر كافٍ من الماء. وفقدان الانتفاخ في النبات إشارة إلى عجز في الماء.
- turgor potential** الجهد الانتفاخي: (أنظر pressure potential).
- turgor pressure** جهد الانتفاخ: الضغط داخل الخلية الناتج عن امتصاص الماء في الفريغات، وتشرب البروتوبلازم له.
- turion** جذير: برعم أو فسيلة تحت الأرض يخرج منه ساق هوائي. (أنظر sucker).

twin

توأَم:

أحد فردين ناشئين من نفس الزيجوت.

U

- U** اليوراسيل:
إختصار (uracil).
- ubiquitin** الأوبكوتين:
بروتين صغير يوجد في كافة الخلايا حقيقية النواة، ويقوم بدور هام في تأشير البروتينات المزمع شقها بالتحليل (نظرا لتلفها، أو عدم الحاجة إليها).
- ultrasonication** التعريض للموجات فوق الصوتية:
(أنظر sonication).
- UMP** الريبونيوكليتيد يوريدين 5' أحادي الفوسفات:
(أنظر uridylic acid).
- understock** نبات عائل:
نبات عائل لطعم، أو فرع، أو فسيلة مستمدة من نبات آخر؛ وقد يكون شجرة كاملة النمو، أو جذلاً (stump) ذا نظام جذري حي.
- undifferentiated** غير متمايز:
الخلايا غير المتميزة هي تلك التي لم تصبح بعد جزءاً من نسيج متخصص.
- unencapsidated** فيروس غير مُغلف:
فيروس غير مغلف بغطاء بروتيني أو حافظة.
- unequal crossing over** عبور غير متساو:
حدث اختزالي غير طبيعي يكون فيه أحد الكروماتيدين محتويًا على ازدواج، والثاني على حذف. ويحدث ذلك غالباً في منطقة تحتوي على تسلسلات (د ن أ) متكررة وتستطيع الإزدواج خارج السجل.
- unicellular** وحيد الخلية:
أنسجة، أو أعضاء، أو كائنات تتألف من خلية واحدة فقط.
- uniparental inheritance** الوراثة عن أحد الأبوين فقط:
انتقال مورثات من أحد الأبوين فقط، مثل (د ن أ) الكلوروبلاست الذي ينتقل إما من الأم (مثل كثير من النباتات كاسيات البذور)، أو من الأب (مثل غالبية النباتات عارية البذور).
- unisexual** وحيد الجنس:
كائنات عليا (حيوانات أو نباتات) لها إما أعضاء تكاثر ذكورية، أو أنثوية، ولكن ليس الاثنين معاً.
- univalent** أحادي التكافؤ:
صغيرة غير مزدوجة في الانقسام الاختزالي الأول.
- universal donor cell** خلية واهبة عامة:
خلايا لا تستحث استجابة مناعية تؤدي إلى رفضها بعد ادخالها في متلقيها.
- universality** العمومية:
مصطلح يشير إلى الشفرة الوراثية، والشفرة الثلاثية، التي تترجم لنفس الحامض الأميني ذاته

(باستثناءات طفيفة) في كافة الأنواع تقريباً.

unorganized growth

النمو غير المنظم:

تكون أنسجة (مختبرياً) بها قليل من الخلايا المتميزة، وليس لها تركيب يمكن التعرف عليه. ومن الأمثلة الواضحة لذلك الكلس الذي يتكون في زراعة الأنسجة.

والعكس (organizaed growth).

upstream

أعلى المجرى (أعلى المورث):

(1) ذلك الشريط من الـ (د ن أ) الواقع في الاتجاه (5') من الموقع قيد الفحص. وحيثما تكون النقطة المرجعية هي بدء التناسخ (النسخ) يتم تأشير أول قاعدة منسوخة بعلامة (+1)، وتؤشر النيوكليوتيدات أعلى المجرى بعلامات (-)، مثل (-1)، (-10).

(2) في الهندسة الكيميائية: تلك المراحل من عملية تصنيعية تسبق خطوة التحول البيولوجي. ويشير المصطلح إلى تحضير مواد خام جديدة لعملية التخمير. وتسمى أيضاً: "المعالجة أعلى المجرى".

upstream processing

المعالجة أعلى المجرى:

(أنظر (2) upstream).

uracil (U)

اليوراسيل:

احدى القواعد التي توجد في الـ (د ن أ). (أنظر uridine).

uridine

اليوريدين:

الريبونيوكلوسيد الناتج عن اتحاد اليوراسيل القاعدي (U)، والسكر د.ريبوز.

(أنظر uridylic acid, uridine triphosphate).

uridine triphosphate (uridine 5'-triphosphate)(UTP)

يوريدين ثلاثي الفوسفات:

مطلوب لتخليق الـ (د ن أ) حيث أنه الجزئ المسبق المباشر. (أنظر uridylic acid).

uridylic acid

حمض اليوريديليك:

مرادف لـ يوريدين 5'- أحادي الفوسفات (U M P)، وهو ريبونيوكلتديد يحتوي على قاعدة يوراسيل.

(أنظر uridine triphosphate).

utilization of farm animal genetic resources

استغلال الموارد الوراثية للحيوانات المزرعية:

استخدام وتنمية الموارد الوراثية الحيوانية من أجل إنتاج الغذاء في نظام زراعي مستدام.

UTP

اليوريدين ثلاثي الفوسفات:

(أنظر uridine triphosphate).

V

- V region** المنطقة المتغيرة:
المنطقة المتغيرة في الأجسام المضادة. (أنظر CDR).
- v/v** الحجم بالحجم:
إختصار (volume for volume): العيار النسبي لكل سائل في مخلوط.
- vaccination** التطعيم:
(أنظر preventive immunization).
- vaccine** طعم (لقاح):
مستحضر من مسببات للأمراض قُتِلَتْ (أو أُضْعِفَتْ)، أو مستمد من محددات أنتيجينية بوسعها الحدّ على تكوين أجسام مضادة في العائل، ومن ثمّ إكسابه مناعة ضد مسبب المرض.
(أنظر (sub-unit vaccine; viral vaccine; DNA vaccine; inoculum).
- Vaccinia** طعم (لقاح) الجدري:
فيروس الجدري البقري (cowpox virus) المستخدم للتطعيم ضد الجدري (smallpox). ومن الناحية التجريبية فهو ناقل مورثات للمحددات (antigenic) المنسلة من كائنات مرض آخر.
- Vacuole** فُرَيْغَةٌ:
تجويف ممتلئ بمائع ومحاطة بغشاء، وتوجد داخل الكثير من الخلايا النباتية، وفيها يتم خزن مختلف المنتجات النباتية الأساسية والثانوية.
- variable domain** مجال متغير:
مناطق في جزيئات الجسم المضاد ذات تسلسلات مختلفة من حيث الأحماض الأمينية في الجزيئات المختلفة للجسم المضاد. هذه المناطق هي المسؤولة عن تحديد الربط الأنتيجيني للجسم المضاد.
- variable expressivity** تعبيرية متغيرة:
اختلاف في الشكل الظاهري ناتج عن بدائل (اليلات) مختلفة للمورث الواحد، و/أو عن تأثير مورثات أخرى، و/أو عن فعل عوامل غير وراثية.
- variable number tandem repeat (VNTR)** العدد المتغير للتكرار المترادف:
تسلسل (د ن أ) يوجد على هيئة تكرارات مترادفة، ويتباين عدد النسخ بالنسبة له بشكل كبير بين الأنماط الظاهرية غير المرتبطة.
- variable surface glycoprotein (VSG)** جليكوبروتين السطح المتغير:
واحد من مجموعة من المحددات الأنتيجينية التي يعبر عنها الكائن الدقيق للتهرب من الكشف المناعي.
- variance** التباين:
مصطلح إحصائي يشير إلى مقياس لانتشار البيانات حول المتوسط العام. ويُستخدَم ذلك المقياس لتحديد مدى الاختلاف في عشيرة ما.
- variant** متميز:
فرد متميز وراثياً عن باقي أفراد العشيرة.
- variation** الاختلاف:
الفارق بين الأفراد داخل العشيرة، أو بين العشائر.
- variegation** التبرقش (التبقع):
ظهور تبقع داخل النسيج الواحد، أو العضو، أو الكائن. وعادة ما يشير ذلك المصطلح إلى تلك النباتات التي يظهر على أوراقها اللون الأخضر والأهق (albino) معاً، أو تناقض الألوان في الزهرة الواحدة. وقد يكون سبب التبرقش (التبقع) عدوى، أو خللاً غذائياً، أو عدم استقرار وراثي ناتج عن نشاط العوامل الوراثية المتنقلة.
(أنظر chimera).

- النوع:** variety
(1) تحت فرع من صنف معين يظهر طبيعياً ذو سمات شكلية واضحة. (2) سلالة محددة من نبات محصولي انتخب على اساس تجانس الشكل الظاهري (وأحياناً لتجانس النمط الوراثي).
- وعائي:** vascular
نسيج نباتي متخصص في نقل الماء أو المغذيات.
- حزمة وعائية:** vascular bundle
خيوط من الخلايا يحتوي على خشب (زيلم) أولي، ولحاء أولي (وبروكامبيوم إن وُجد)، وغالباً ما يكون محاطاً بجراب من البرانشيما أو الألياف.
- كمبيوم وعائي:** vascular cambium
في النباتات ذات الحولين، والنباتات المعمرة: كمبيوم ينشأ عنه لحاء ثانوي وخشب (زيلم) ثانوي.
- نبات وعائي:** vascular plant
نوع من النباتات ذو أنسجة وعائية منظمة.
- النظام الوعائي:** vascular system
(1) شبكة متخصصة من الأوعية لدورة الموائع في كل أجزاء أنسجة جسم الحيوان. (2) نظام الأنسجة الوعائية في النباتات.
- ناقل:** vector
(1) كائن (حشرة عادة) يحمل وينقل مسببات الأمراض. (2) جزيئ (د ن أ) صغير (بلازميد، فيروس، عائية بكتيرية، أو جزيئ (د ن أ) مقطوع أو مصطنع) يمكن استخدامه لتوصيل (د ن أ) إلى داخل الخلية. ولا بد أن تكون النواقل قادرة على التضاعف، وأن تحتوي على مواقع لتسهيل لإدخال (د ن أ) غريب.
- الإكثار الخضري:** vegetative propagation
(أنظر (asexual propagation).
- الطرد المركزي باستخدام مدرج الكثافة والسرعة:** velocity density gradient centrifugation
طريقة لفصل الجزيئات الكبرى على أساس معدل حركتها في مدرج الكثافة.
- تقنيات التسريع الوراثي:** velogenetics
الاستخدام المشترك لتقنية الانتخاب بمساعدة المؤشرات وتقنية الأجنة، مثل جمع البويضات بدون جراحة (OPU)، والانضاج المختبري (IVM)، والتلقيح خارج الجسم (IVF)، بغرض زيادة معدل التحسين الوراثي في العشائر الحيوانية.
- الفيرميكيولايت:** vermiculite
مادة تُصنع من الميكا (mica) الممددة، وتستخدم كوسط تجذيري، وكإضافة للتربة.
- تعجيل النمو:** vernalization
تبريد النباتات الصغيرة لحد أدنى من الوقت لحثها على الإزهار. وتحتاج بعض النباتات لمثل ذلك الإجراء لكي تزهر، بينما نباتات أخرى ليست بحاجة له.
- وعاء:** vessel
سلسلة من العناصر الزيلمية (الخشبية) وظيفتها نقل الماء والمغذيات داخل النباتات.
- عنصر وعائي:** vessel element
نوع من الخلايا يوجد داخل زيليم (xylem) النباتات المزهرة. وكثير من تلك العناصر أوعية موصلة للماء.
- القابلية للحياة أو النمو:** viability
القدرة على المعيشة والنمو بشكل طبيعي.
- اختبار القابلية للحياة:** viability test

اختبار لتحديد العدد أو النسبة المئوية للخلايا أو النباتات الحية في عشيرة ما في أعقاب معاملة معينة. وغالباً ما يستخدم ذلك الاختبار لوصف جودة البذور بعد فترة طويلة من تخزينها.

viable	قابل للحياة: القدرة على إكمال دورة الحياة بشكل طبيعي.
vibrio	الضَّمَّة (الفبريو): بكتيريا على شكل علامة (و).
vir genes	مورثات فير: مجموعة من المورثات على بلازميد تاي تقوم بتحضير قطعة (د ن أ) المنقول لنقلها إلى خلية نباتية.
viral coat protein	بروتين ذو غطاء فيروسي: بروتين موجود في الطبقة المحيطة بلب الحمض النووي للفيروس.
viral oncogene	مورث ورمي فيروسي: مورث فيروسي ينشط نشوء الورم في العائل.
viral pathogen	مسبب مرض فيروسي: فيروس مسبب للمرض.
viral vaccine	طعم (لقاح) فيروسي: طعم (لقاح) يتألف من فيروسات حية ومهندسة وراثياً بحيث لا تسبب المرض نفسه.
virion	فيريون: جسيم فيروسي كامل ومُعَدِّ.
viroid	فيرويد: عامل مَرَضِي نباتي يتألف من (ر ن أ) أحادي الخيط منخفض الوزن الجزيئي، وبلا غطاء بروتيني.
virulence	الشدة (الخطورة): مدى قدرة الكائن على إحداث مرض ما. ويشير المصطلح كذلك إلى القدرة النسبية للبكتيريا أو الفيروس على نقل العدوى، أو قدرته على التغلب على مقاومة أيض العائل.
virulent phage	عائثة معدية (خطرة): عائثة تدمر البكتيريا العائلة لها.
viruliferous	ناقل العدوى: كائن ناقل (حشرة عادة) يحمل الفيروس من عائل لآخر بوسائل ميكانيكية.
virus	فيروس: جسيم معدي يتألف من كيس بروتيني، ولب حمض نووي (د ن أ) أو (ر ن أ)، ويعتمد على كائن عائل للتضاعف.
virus-free	خال من الفيروسات: نبات، أو حيوان، أو خلية، أو نسيج، أو ميرستيم (بارضة) لا تظهر عليه أعراض فيروسية، ولا يحتوي على جسيمات فيروسية يمكن التعرف عليها.
virus-tested	مختبر للفيروسات: إشارة إلى كائن أو مجموعة خلايا تم فحصها وثبت خلوها من فيروسات معينة باستخدام أساليب التشخيص الفيروسي المعترف بها.
vitamin	فيتامين: مواد عضوية طبيعية تحتاجها الكائنات الحية بكميات صغيرة للمحافظة على الصحة الطبيعية.
vitriified	مُرَجَّج: نسيج مزروع له أوراق، وأحياناً سيقان ذات مظهر زجاجي شفاف أو رطب وغالباً ما يكون له مظهر منتفخ. وعملية التزجيج مصطلح عام يشير إلى عديد من الاضطرابات الفسيولوجية التي

تؤدي إلى موت البراعم الطرفية والأوراق.
والمرادف (water soaked).

viviparous

ولود:

(أنظر vivipary).

vivipary

التكاثر بالولادة:

(1) شكل من التكاثر في الحيوانات يحصل فيه الجنين النامي على غذائه من الأم مباشرة عبر مشيمة، أو بوسائل أخرى. (2) شكل من التكاثر اللاجنسي في نباتات معينة تتطور فيه الزهرة إلى ما يشبه البرعم، وتكون نباتاً جديداً عند فصلها عن النبات الأصلي. (3) نمو نباتات صغيرة في نورة (inflorescence) النبات الأصلي.

V_{max}

في ماكس:

أقصى معدل لتفاعل محفز بإنزيم ما. نتاج لل- (E_0) - (الكمية الإجمالية للإنزيم)، بينما (K_{cat}) ثابت معدل الحفز.

VNTR

التكرار الترادفي للعدد المتغير:

إختصار (variable number tandem repeat).

volatilization

تطبير:

تحويل مادة صلبة أو سائلة إلى غاز أو بخار.

VSG

الجليكوبروتين السطحي المتغير:

إختصار (variable surface glycoprotein).

W

- w/v** الوزن على أساس الحجم:
إختصار لعبارة الوزن لكل حجم. وهي قياس نسبي للمادة الصلبة والسائلة في محلول.
- walking** السير:
(أنظر (chromosome walking; primer walking).
- wall pressure** ضغط الجدار:
الضغط الذي يبذله جدار الخلية على انتفاخ محتويات الخلية، وهو مساوٍ لجهد الانتفاخ ومضاد له في الاتجاه.
- wash-out** زوال:
ضياح الكائن الدقيق الأبطأ نمواً عند إنماء كائنين معاً.
- water potential** الجهد المائي (جهد الماء):
مدرج الضغط الذي يحدث على انسياب الماء، خاصة فيما يتعلق بامتصاص النبات للماء من التربة، ويشمل صافي تأثير الامتصاص، والمحاليل، والقوى الـ(matric)
- water soaked** منقوع في الماء:
(أنظر (vitrified).
- water stress** الإجهاد المائي:
إجهاد يظهر عندما يتعذر على النباتات امتصاص كمية كافية من الماء لتعويض الماء المفقود عن طريق النتح. ويؤدي الإجهاد المائي قصير الأمد إلى ذبول النبات، أما الإجهاد المائي المطول فيؤدي إلى توقف نمو النبات، ثم إلى موته.
- wax** شمع:
إسترات أحماض طويلة السلسلة مع كحوليات طويلة السلسلة غير قابلة للذوبان في الماء. وتشكل الأشماع طبقات واقية لا يتخللها الماء وتوجد على الأوراق، والسيقان، والثمار، وفراء الحيوانات وأغلفة الحشرات.
- weed** عشب:
نبات ينمو حيث لا يكون مرغوباً فيه. ويُستخدَم المصطلح بشكل عام للإشارة إلى تلك النباتات التي تستعمر بيئة ما بسهولة، ويمكن أن تنافس المحاصيل المزروعة في مواسمها.
- weediness** التعشب:
قدرة نبات على استعمار بيئة مضطربة، والتنافس مع الأنواع المزروعة.
- western blot** النقل (التشرب البقيعي) بطريقة ويسترن:
أسلوب لتثبيت مخلوط مركب من بروتينات مفصولة على أساس الحجم إلى دعامة صلبة، ثم اختبارها بواسطة جسم مضاد مميز. وهو أسلوب مفيد في قياس مستويات إنتاج بروتين معين في نسيج معين، أو في مرحلة نمو معينة.
- wet weight** الوزن الرطب:
(أنظر (fresh weight).
- wetting agent** عامل ترطيب:
مادة (عادة ما تكون منظفاً) تُحسّن اتصال سائل بسطح صلب عن طريق خفض توتره السطحي.
- wild type** النمط البري:
البديل (الأليل) أو التركيب الوراثي الأكثر شيوعاً والموجود في الطبيعة، أو كائن محدد يتم على أساسه تحديد الطوافر.
- wilt** الذبول:
تساقط السيقان والأوراق بسبب النقص في مادة الخلية. وقد يرجع ذلك إلى الإجهاد المائي، أو

إلى مرض ما.

نقطة الذبول:

wilting point

مستوى محتوى الرطوبة في التربة الذي عنده تبدأ النباتات في الذبول دون أن تفقد القدرة على الانتعاش عند وضعها في جو رطب. (أنظر **permanent wilting point**).

wobble hypothesis

فرضية التراوح:

تفسير لكيفية تعرف (رن أ) الناقل على أكثر من شفرة واحدة. فأول قاعدتين في شفرة (رن أ) الرسول والشفرة المضادة يزدوجان بشكل سليم. أما القاعدة الثالثة في الشفرة المضادة فلها قدر من المرونة يسمح لها بالازدواج إما مع القاعدة المتوقعة، أو مع بديل لها.

X

X	إكس:
	العدد الأساسي من الصبغيات في سلسلة عديدة الصبغيات، حيث أحادي الصبغة = x، وثنائي الصبغة = 2x، وثلثي الصبغة = 3x وهكذا.
xanthophyll	يصفور (زانتوفيل): خضاب أصفر اللون غالباً ويحتوي على الأكسجين، ويوجد في الكلوروبلاستيدات.
X-chromosome	صبغية إكس: (أنظر sex chromosome).
xenia	التلقاح: الأثر المباشر لحبوب اللقاح في بعض سمات الإندوسبيرم.
xenobiotic	الدخيل: مركب كيميائي لا تنتجه، وغالباً لا تُحطه، الكائنات الحية.
xenogeneic	دخيلي: مصطلح يشير إلى أعضاء مهندسة وراثياً لتقليل احتمال رفض الجسم البشري لها عند نقلها إليه بعد إنمائها في حيوان من نوع آخر.
xenotransplantation	نقل الأعضاء فيما بين الأنواع: نقل أنسجة أو أعضاء من نوع من الكائنات إلى نوع آخر، وعلى وجه الخصوص من الخنزير إلى الإنسان. وتلك قضية جدلية كبرى حالياً.
xerophyte	نبات جفافي: نبات شديد المقاومة للجفاف، وملائم تماماً للبيئات شديدة الجفاف.
X-linked	مرتبط بإكس: وجود مورث على الصبغية إكس.
X-linked disease	مرض مرتبط بإكس: مرض وراثي ناجم عن بديل في موقع وراثي على صبغية إكس.
xylem	الزيلم (الخشب): نسيج معقد متخصص في توصيل الماء والمغذيات المعدنية المذابة. وقد يقوم الزيلم أيضاً بدور النسيج المعضد، خاصة إذا كان الزيلم الثانوي.

Y

YAC	الصبغية الاصطناعية لخميرة: إختصار (yeast artificial chromosome).
y-chromosome	صبغية واي: (أنظر sex chromosome).
yeast	الخميرة: فطر زقّي وحيد الخلية، وعادة ما يوجد كملوّث في زراعة الأنسجة النباتية.
yeast artificial chromosome (YAC)	الصبغية الاصطناعية للخلية: ناقل يمكن الإكثار منه في خميرة التبرعم (سكاراماييسيس بومبي) وتتألف من الحد الأدنى من العناصر التي يحتاجها تضاعف الصبغيات، وتسمح بتنسيل قطع (د ن أ) كبيرة (مئات من الكيلوبيز بير).
yeast episomal vector (YEpl)	ناقل الخميرة الأبيسومي: ناقل بلازميد تنسيلي للخميرة من نوع ساكاراماييسيس سيريفيزا، ويتم الاحتفاظ به كجزيئ (د ن أ) نووي زائد الصبغية.
yeast extract	خلاصة الخميرة: خليط من المواد المستخلصة من الخميرة. (أنظر organic complex).

Z

- Z-DNA** (د ن أ) زدّ:
شكل من أشكال (د ن أ) فيه يلتف اللولب المزدوج لليمين بدلاً من اليسار. ويتخذ (د ن أ) شكل Z عندما تتبدل البيورينات والبيريميديينات على كل خيط.
مثل (3'GCGCGCGC 5') أو (5'CGCGCGCG3').
والمرادف (zig-zag DNA).
- zig-zag DNA** (د ن أ) المتعرج:
(أنظر Z-DNA).
- zinc finger** الإصبع الزنكي:
حافز بروتيني يربط (يصل) (د ن أ)، ويتميز بزوج من بقايا السيستين، وزوج من بقايا الهستيدين بفاصل صغير جداً بينهما، ويقوم بدور الرابط لأيون (Zn^{2+}) وحيد. وعند ربطه (وصله) يأخذ التركيب شكلاً تبرز فيه سلاسل جانب الحمض الأميني بما يسمح بالتفاعل مع أخدود (د ن أ) الرئيسي.
- zone of elongation** نطاق الاستطالة:
ذلك الجزء من الجذر الحديث، أو الفسيلة الواقع وراء الميرستيم القمي مباشرة، وفيه تكبر الخلايا وتستطيل سريعاً.
- zoo blot** النقل (التشرب البقي):
تهجين (د ن أ) المنسل من نوع ما من الكائنات إلى (د ن أ) من تشكيلة من الكائنات لتحديد مدى المحافظة على (د ن أ) المنسل خلال عملية التطور.
- zoo FISH** تهجين فلوريسيني في الموضع الأصلي (الطبيعي):
أسلوب للتهجين في الموضع الأصلي، يختبر صبغيات الطور الاستوائي لنوع من الكائنات مع (د ن أ) من نوع آخر. ويسمح ذلك الأسلوب بالاستنساخ (الاستدلال) فيما يتعلق بالعلاقات التطورية بين الأنواع.
- (أنظر fluorescence *in situ* hybridization).
- zoonosis** المرض الذي ينتقل من الحيوان إلى الإنسان
- zoospore** البوغ الحيواني:
بوغ ذو أسواط، ومن ثم فهو قادر على الحركة.
- zygonema** الزيجونيم:
طور في الانقسام الاختزالي يحدث فيه الاقتران الصبغي.
- zygospore** بوغ / زيغي:
بوغ مقاوم ذو جدار سميك ينشأ من زيغوت ناتج عن اندماج المشيجات خلال التماشج.
- zygote** الزيغوت:
الخلية ثنائية الصبغة التي تتكون باندماج مشيجين أحاديي الصبغة خلال الإخصاب في الكائنات حقيقية النواة ذات التكاثر الجنسي.

zygotene

الزيجوتين:

(أنظر zgonema).

zymogen

الزيموجين:

إنزيم مسبق حامل يتغير كيميائياً بعد إفرازه بحيث يصبح الشكل الفعال للإنزيم.

PVP	د (1) البوليفينيلبيرولييدون (2) حماية التنوع النباتي
E. coli	إ - كولاي (البكتريا المعوية)
ACC synthase	إي. سي. سي.
ovulation	إختصار (1-أمينو سيكلو بروبين -1-كاربوكسيليز)
multiple ovulation and embryo transfer (MOET)	الإياضة
MOET	إياضة متعددة ونقل الجنين
aptamer	إياضة متعددة، ونقل الجنين
abzyme	الأيتامر
anabolism	الأيزيم
apomixis	الإيناء
apoenzyme	أبو مكسيس
paternal	أبو أنزيم
epistasis	أبوي
ATP-ase	تفوق (إبيستاسيس)
gametic (phase) equilibrium	الأتيز
Hardy-Weinberg equilibrium	الإتزان المشيجي (الطوري)
CBD	إتزان هاردي - وينبيرج
Convention on Biological Diversity	اتفاقية التنوع البيولوجي
International Undertaking on Plant Genetic Resources	اتفاقية التنوع الحيوي (البيولوجي)
complementation	الاتفاقية الدولية حول الموارد الوراثية النباتية
intragenic complementation	إتمام (إكمال)
leaf scar	إتمام في إطار جنسي ما
bio-enrichment	أثر القطع
parthenocarpy	إثراء بيولوجي
agar	إثمار لا إقاعي (بكري)
agarose	آجار
Agrobacterium	أجاروز
Agrobacterium rhizogenes	أجروبكتيريام
polar bodies	أجروبكتيريام ريزوجينز
aggregate	أجسام قطبية
genera (genus والمفرد)	الإجمالي/ كتلة خلوية / الحصى/ تفاعل مصلي
sexed embryos	أجناس
stress	أجنة جنسية
water stress	الإجهاد
biotic stress	الإجهاد المائي
agonist	إجهاد حيوي
monophyletic	أجونيست
univalent	أحادي الأرومة
monomorphic	أحادي التكافؤ
monomer	أحادي التكوين
monosaccharide	أحادي الجزئي
haploid	أحادي السكريد
monoploid	أحادي الصبغة
monosomic	أحادي الصبغة
monocot	أحادي الصبغة
monocotyledon	أحادي الفلقة
cyclic AMP	أحادي الفلقة
pinocytosis	أحادي الفوسفات
probability	إحاطة الخلية الحية بقطيرة دقيقة من سائل
containment	احتمال (الاحتمالية)
biological containment	إحتواء (منع انتشار)
photoperiodism	إحتواء بيولوجي
Mutagenesis	إحتياج النبات لفترة ضوئية
spatial autocorrelation statistics	إحداث الطفرة
replacement	إحصاءات معامل الارتباط الذاتي المكاني
	الإحلال

trans test	الاختبار (trans)
complementation test	إختبار الإتمام (الإكمال)
graft inoculation test	اختبار التطعيم
nucleic acid probe	اختبار الحمض النووي
viability test	اختبار القدرة على المعيشة والنمو بشكل سليم
immunoassay	إختبار المناعة
radioimmunoassay (RIA)	اختبار المناعة الإشعاعي
RIA	اختبار المناعة الإشعاعي
FIA	اختبار المناعة الفلوريسيبي
fluorescence immunoassay (FIA)	إختبار المناعة الفلوريسيبي
enzyme immunoassay	اختبار المناعة باستخدام الأنزيمات
progeny testing	اختبار النسل (الذرية)
bio-assay	اختبار بيولوجي
OLA	اختبار ربط قليل النيوكليوتيد
oligonucleotide ligation assay (OLA)	اختبار ربط قليل النيوكليوتيد
capicitation	اختراق الحيوان المنوي للبويضة
incomplete penetrance	إختراق غير كامل
somatic reduction	إختزال جسدي
multi-locus probe	إختصار متعدد المواقع الوراثية
EPD	الاختلاف المتوقع في النسل
expected progeny difference	الاختلاف المتوقع في النسل (الذرية)
allopatric	اختلاف المكان
allogenic	اختلاف المورث
allometric	اختلاف معدل النمو
gametic (phase) disequilibrium	الإختلال المشيجي (المرحلي)
linkage disequilibrium	اختلال توازن الربط
DNA fingerprinting	بصمة (د ن أ)
fertilization	الإخصاب
syngamy	الإخصاب
alogamy	الإخصاب الخلطي
test-tube fertilization	الإخصاب في أنبوب الاختبار
in vitro fertilization (IVF)	إخصاب مختبري
double fertilization	إخصاب مزدوج
silencing	إخماد (إسكات)
management of farm animal genetic resources	إدارة العمليات الفنية لحيوانات المزارع
risk management	إدارة المخاطر (التعامل مع المخاطر)
introgression	إدخال (دخول)
gene insertion	إدخال المورثات
epidermis	أدمة / بشرة
MRU	أدنى وحدات الإدراك
A	الأدينين
adenine (A)	الأدينين
biopharming	الأدوية الحيوية (البيولوجية)
molecular pharming	أدوية جزيئية
adenosine	أدينوسين
adenosine monphosphate (adenosine 5'- monophosphate (AMP)	أدينوسين أحادي الفوسفات
AMP	أدينوسين أحادي الفوسفات
cAMP	الأدينوسين الحلقي أحادي الفوسفات
cyclic adenosine monophosphate (cAMP)	الأدينوسين الحلقي أحادي الفوسفات
adenosine triphosphate(adenosine 5'- triphosphate ATP)	أدينوسين ثلاثي الفوسفات
ATP	أدينوسين ثلاثي الفوسفات
adenosine diphosphate (adenosine 5'- diphosphate) (ADP)	أدينوسين ثنائي الفوسفات
ADP	أدينوسين ثنائي الفوسفات
deoxyadenosine	أدينوسين منقوص الأكسجين
R1	آر (1)

arabidopsis	الأرابيدوبسيس
reversion	ارتداد
golden rice	أرز ذهبي
outflow	إزاحة
coupling	ازدواج
kbp	أزواج كيلوبيز
kilobase pairs (kbp)	أزواج كيلوبيز
pH	الأس (الرقم) الهيدروجيني (س يد)
explantation	الاستئصال
excision	استئصال
transversion	الاستبدال
gene replacement	استبدال المورثات
allelic exclusion	استبعاد الأليل (البديل)
SOS response	استجابة إس. أو. إس
immune response	الاستجابة المناعية
primary immune response	الاستجابة المناعية الأولية
antibody-mediated immune response	الاستجابة المناعية الوسيطة للجسم المضاد
cell-mediated	الاستجابة المناعية عن طريق الخلايا
hypersensitive response	استجابة بالغة الحساسية
morphogenic response	استجابة تكوينية
selection response	الاستجابة للانتخاب (للانتقاء)
T-cell-mediated (cellular) immune response	استجابة مناعية بحفز من خلايا T
secondary immune response	استجابة مناعية ثانوية
contained use	استخدام مقيد
lysogeny	استذابة (ليسوجينية)
lysogenic	إستذابي (ليسوجيني)
candidate-gene strategy	إستراتيجية المورث المرشح
estrogen	إستروجين
ascites	الاستسقاء
etiolation	إستطالة
rejuvenation	استعادة الحيوية
differential display	استعراض تفضيلي (تفاوتي)
utilization of farm animal genetic resources	استغلال الموارد الوراثية لحيوانات المزرعة
complementarity	الاستكمال (الإتمام)
directional cloning	استنساخ (تنسيل) موجه
primary transcript	استنساخ (نسخ) أولي
cloning	استنساخ / استنسال / تنسيل
transduction	الاستنقال
signal transduction	استنقال إشاري (دال)
acute transfection	استنقال حاد بالعدوى
luxury consumption	استهلاك زائد
competent	الاستيعاب
downstream	أسفل المجرى
gene silencing	إسكات المورثات
scrapie	الإسكرايبه
NFT	أسلوب الغشاء المحايد
nutrient film technique	أسلوب الغشاء المغذي
hanging droplet technique	أسلوب القطيرة المعلقة
paper raft technique	أسلوب طوف ورق الترشيح
iso-osmotic	أسموزي مناظر
acetyl co-enzyme A (acetyl CoA)	مشارك أنزيم الأسيتيل
termination signal	إشارة الإنهاء (التوقيف)
translational initiation signal	إشارة بدء الترجمة
translational stop signal	إشارة وقف (إنهاء) الترجمة
essential derivation of varieties	الإشتقاق الضروري للأنواع
EDV	الإشتقاق الضروري للأنواع.

irradiation	إشعاع (تعريض للإشعاع)
photosynthetically active radiation(PAR)	الإشعاع النشط في التمثيل الضوئي
particle radiation	إشعاع جسيمي
PAR	إشعاع منشط بالتمثيل الضوئي
Escherichia coli	إشيرشيا كولاي
infection	إصابة / عدوى
zinc finger	الإصبع الزنكي
stock	أصل (أورمة)
origin of replication	أصل (منشأ) التضاعف
proband	أصل الصفة
DNA repair	إصلاح (د ن أ)
post-replication repair	إصلاح ما بعد التضاعف
provenance	الأصلي الجغرافي / الوراثي
Jiffy pot TM	أصيص جيفي
glycosylation	الإضافة التساهمية للسكر
gene addition	إضافة المورثات
polyadenylation	إضافة عديد الأدينين
radiation hybrid cell panel (RH)	إطار الخلية المهجنة إشعاعياً
reading frame	إطار القراءة
overlapping reading frame	إطار القراءة المتداخل (المتشابك)
open reading frame (ORF)	إطار القراءة المفتوح
ORF	إطار القراءة المفتوح
deliberate release	إطلاق متعمد
renaturation of DNA	إعادة (د ن أ) إلى طبيعته (الأصلية)
glycoprotein remodelling	إعادة نمذجة الجلايكوبروتين
upstream	أعلى المجرى (أعلى المورث)
biofilms	أغشية بيولوجية
F _c	إفسي
wobble hypothesis	افتراض التراوح
sequence hypothesis	الافتراض التسلسلي
secretion	الإفراز
aflatoxins	أفلاتوكسينات
avidity	الأفيديّة
avidin	الأفيدين
conjugation	إقتران
synapsis	الإقتران الصبغي
intercalary	إقحام (إدخال) بيني
acaricide	أكاريسيد
propagation	الإكثار
vegetative propagation	الإكثار الخضري
micropropagation	الإكثار الدقيق
macropropagation	الإكثار بالتنسيل
clonal propagation	الإكثار بالتنسيل (الاستنساخ)
axillary bud proliferation	الإكثار عبر البراعم الإبطية
asexual propagation	إكثار لا جنسي
ecdysone	إكديسون
X	إكس
phenolic oxidation	أكسدة فينولية
exopolysaccharide	إكسو بولي ساكارايد
exodeoxyribonuclease III	إكسو ديوكسيريبونوكليز
restriction exonuclease	إكسونوكليز الحصر
dimethyl sulphoxide	أكسيد الكبريت ثنائي الميثيل
glyphosate oxidase	أكسيد جلايفوستات
auxin	أكسين
diazotroph	تثبيت النيتروجين
crown	إكليل (تاج)

serum albumin	ألبومين مَصْلِي (لِقاح)
centrifuge	آلة (جهاز) لطرْد المركزي
gene machine	آلة المورث
leaf roll	إلتواء الورقة
derepression	إلغاء القمع
flaming	توهج (إلهاب)
alloyzme	الألوزيم
chromatin fibre	ألياف كروماتينية
microfibril	ألياف مصغرة
isolating mechanism	آلية للفصل
alginate	الألجنيث
embryoid	إمبرويد
ampicillin	أمبسلين
amplicon	الأمبليكون
ampometric	أمبومتري
nitrogen assimilation	امتصاص النيتروجين
Hup+	امتصاص إيجابي للهيدروجين
hydrogen-uptake positive	امتصاص إيجابي للهيدروجين
farmers' privilege	امتيازات المزارعين
amphidiploid	أمفيدبلويد
amphimixis	أمفيميكسس
albino	أمهق
amylopectin	الأميلوبكتين
amyolytic	الأميلوليتي
amylose	الأميلوز
amylase	الأميليز
amniocentesis	أمنيوسنتيزس
germination	الإنبات
precocious germination	الإنبات المبكر
metastasis	الإنبثات (الانتشار)
tumble tube	أنبوب دوّار
sieve tube	أنبوب غربالي
in vitro embryo production (IVEP)	إنتاج الجنين خارج الجسم: أي مختبرياً
IVEP	إنتاج الجنين خارج الجسم: أي مختبرياً
bioluminescence	إنتاج الضوء بيولوجياً
quantum speciation	الإنتاج الكمي لأنواع جديدة
productivity	الإنتاجية
tropism	الانتحاء
gravitropism	انتحاء أرضي
epinasty	إنتحاء أرضي
geotropism	إنتحاء أرضي
phototropism	الانتحاء الضوئي
hybrid selection	انتخاب (انتقاء) الهجين
artificial selection	انتخاب اصطناعي
negative selection	الانتخاب السلبي
natural selection	الانتخاب الطبيعي
marker-assisted selection (MAS)	الانتخاب بمساعدة الواسمات (العلامات)
MAS	الانتخاب بمساعدة الواسمات (العلامات)
mass selection	انتخاب فردي
genetic selection	انتخاب وراثي
interferon	إنترفيرون
interleukin	إنترلوكين
diffusion	انتشار
proliferation	الانتشار
MDA	انتشار (ترتيب) القطيرات
assortment	التناسق

selection	الانتخاب
clonal selection	الانتخاب التنسيلي
cell selection	انتخاب الخلايا
positive selection	الانتخاب الموجب
dominant marker selection	الانتخاب بالواسم السائد
transition	انتقال
sex duction	انتقال الجنس
allosteric transition	انتقال الحفز
gas transfer	انتقال الغاز
tautomerism	الانتقال الموضعي
active transport	الانتقال النشط
reversal transfer	انتقال عكسي
class switching	انتقال فنوي (طائفي)
Antigen	الأنتيجين
Antigen (Ag)	الأنتيجين (مولد المضادات)
major histocompatibility antigen	أنتيجين رئيسي للمواعة النسيجية
fold-back	إنتشاء
Anthocyanin	الأنثوسينين
Random genetic drift	شطحة وراثية عشوائية
angiogenin	الأنجيوجينين
deviation	إنحراف
Genetic drift	شطحة وراثية
Drift	شطحة (إنحراف)
standard deviation	الانحراف المعياري (القياسي)
chromosomal aberration	إنحراف صبغي
chromosome aberration	إنحراف صبغي
degeneration	إنحلال
cytolysis	انحلال الخلايا
androgen	أندروجين
androgenesis	أندروجينيسيس
protoplast fusion	اندماج البروتوبلاست
cell fusion	اندماج الخلايا
karyogamy	اندماج النوى
Genetic assimilation	اندماج وراثي
delta endotoxins	إندوتوكسينات دلتا
endoderm	إندودرم
restriction endonuclease	إندونوكليز الحصر
Enzyme	أنزيم / خميرة
EIA	أنزيم اختبار المناعة
Reverse transcriptase	إنزيم التناسخ العكسي
restriction enzyme	إنزيم الحصر
terminal transferase	إنزيم النقل الطرفي (النهائي)
DNA topo-isomerase	إنزيم حاث على الإلتواء، أو نزعه
inducible enzyme	إنزيم قابل للحث
repressible enzyme	إنزيم قابل للقمع
holoenzyme	إنزيم كلي
allosteric enzyme	أنزيم مزدوج الشكل
food processing enzyme	إنزيم معالجة الطعام
metalloenzyme	إنزيم معدني
rate-limiting enzyme	إنزيم مقيد للمعدلات
isoenzyme	إنزيم مناظر
recombinase	إنزيمات مؤلفة
Insulin	إنسولين
gene flow	انسياب المورثات
Fission	إنشطار / انطلاق / انقسام
in vitro maturation (IVM)	إنضاج مختبري

IVM	الإنضاج مختبرياً
incompatibility	انعدام التوافق
abiotic	انعدام الكائنات الحية
glucose invertase	إنفرتيز السكر
co-segregation	انفصال مشترك
embryo rescue	إنقاذ الجنين
isotonic	انقباض طبيعي (للعضلات)
meiosis	انقسام اختزالي
reduction division	انقسام اختزالي
endomitosis	انقسام اختزالي داخلي
amitosis	الانقسام البسيط (اللافتيلي)
cell division	انقسام الخلايا
karyokinesis	الانقسام الفتيلي
serial division	الانقسام المسلسل
equational division	انقسام تعادلي
mitosis	انقسام فتيلي
inversion	انقلاب (قلب)
paracentric inversion	انقلاب (قلب) صبغي
pericentric inversion	انقلاب (قلب) محيطي مركزي
plasmolysis	انكماش بروتوبلازم الخلايا
endocytosis	إندوسايتوسيس
terminalization	إنهاء (وقف)
stratification	إنهاء حالة السكون (الخمول)
endangered species	أنواع مهددة بالانقراض
aneuploid	الأنويولويد
opine	أوبين (أوبين)
operon	أوبرون
ubiquitin	الأوبكوتين
autosome	الأوتوسوم
aureofacin	الأوريوفاسين
media (medium والمفرد)	أوساط
induction media	أوساط الحث (أوساط حاثية)
median	أوسط
glyphosate oxidoreductase	أوكسيدو رداكيتز جلايفوستات
primary	أولي
oligomer	أوليجومر
enolpyruvyl-shikimate-3-phosphate synthase (EPSP synthase or EPSPS)	إي. بي. إس. بي. سنثيز
EPSPS	إي. بي. إس. بي. إس.
EPSP synthase	إي. بي. إس. بي. سنثيز
episome	إيبيسوم
ethephon	إيتيفون
ethanol	إيثانول
ethylene	الإيثيلين
false positive	إيجابي كاذب
aerobe	أيروب
aerobic	أيروبي
IPTG	أيزوبروبيل - 3 - D ثيوجالاكتوبيررانوسايد
isozyme	أيزوزيم
isomer	أيزومير
glucose isomerase	أيزوميريز السكر
isomerase	أيزوميريس
metabolism	الأيض
protein synthesis	تخليق البروتين
cell-free protein synthesis	تخليق البروتين بدون الخلايا

constitutive synthesis	تخليق بنيوي (تأسيسي)
secondary metabolism	أيض ثانوي
catabolism	أيض هدمي
metabolite	أيضة
secondary metabolite	أيضة ثانوية
BSE (bovine spongiform encephalopathy)	بي. إس. إي
pathovar	باثوفار
primer	البادئ (الفتيل)
arbitrary primer	بادئ عشوائي (قسري)
barnase	البارنيز
pachytene (adj)	باشيتيني (صفة)
pachynema	الباشينيمما
endogenous	باطني النمو
peptide	ببتيد
signal peptide	ببتيد إشاري (دال)
chloroplast transit peptide (CTP)	ببتيد انتقال البلاستيدات
marker peptide	ببتيد واسم
leader peptide	ببتيد موجه
petal	بتلة
initiation	البدء (الابتداء)
initial	البدء
multiple alleles	أليلات/ بدائل (نسخ) (متقابلات) متعددة
co-dominant alleles	أليلات (بدائل) ذات سيادة مشتركة
allelic	أليلي (بدائلي)
archaea	البدائيات
allele	أليل (بديل/نسخة)
lethal allele	أليل (بديل) قاتل
null allele	أليل (بديل) عقيم
homoallele	أليل (بديل) متجانس
isoallele	أليل (بديل) مناظر (متناظر) (نسخة مناظرة) (متناظرة)
recessive allele	أليل (بديل) مَتَّح
seed	بذرة
artificial seed	بذرة اصطناعية
hybrid seed	بذرة مهجنة
patent	براءة اختراع
paraffin[wax]	برافين (شمع)
prion	البرايون
bud	برعم
axillary bud	برعم إبطي
shoot tip	البرعم النهائي (الطرفي)
plumule	برعم أولي
accessory bud	برعم جانبي
lateral bud	برعم إضافي/ ثانوي
terminal bud	برعم طرفي (نهائي)
naked bud	برعم عار
latent bud	برعم كامن
mixed bud	برعم مختلط
parenchyma	البرنشيمما
palisade parenchyma	برنشيمما عمادية
parenchymatous (adj)	برنشيمي (صفة)
protamine	البروتامين
protoplasm	البروتوبلازم
protoplast	البروتوبلاست
protogyny	بروتوجني
protozoan (protozoa (والجمع	بروتوزون
protocorm	البروتوكورم

protocol	بروتوكول
biosafety protocol	بروتوكول السلامة البيولوجية
Cartagena Protocol	بروتوكول كارتاجينا
protease	البروتيز
endoprotease	بروتيز داخلي
protein	البروتين
stress protein	بروتين الإجهاد
fusion protein	بروتين الاندماج
tribrid protein	البروتين الثلاثي
ACP	البروتين الحامل للأسيل
heat shock protein (HSP)	بروتين الصدمة الحرارية
HSP	بروتين الصدمة الحرارية
CRP	البروتين المنظم للأيض
recombinant protein	البروتين المؤلف
barstar protein	بروتين بارستار
G protein	بروتين ج
acyl carrier protein	بروتين حامل للأسيل
temperature-sensitive protein	بروتين حساس للحرارة
single-strand DNA binding protein	بروتين (د ن أ) الرابط وحيد الخيط
pathogenesis related protein	بروتين ذو علاقة بنشوء الأمراض
viral coat protein	بروتين ذو غطاء فيروسي
authentic protein	بروتين سليم
non-histone chromosomal protein	بروتين صبغي غير هستوني
native protein	بروتين طبيعي
coat protein	بروتين غطائي
cis-acting protein	بروتين فاعل من نوع سيس (cis)
mycoprotein	بروتين فطري
green fluorescent protein (GFP)	بروتين فلورسنتي أخضر
GFP	بروتين فلوروسنتي أخضر
homomultimer	بروتين متعدد التوابع
ribosome-inactivating protein (RIP)	بروتين مثبط للريبوسوم
RIP	بروتين مثبط للريبوسوم
heterologous protein	بروتين مختلف الأصل
PR protein	بروتين مرتبط بمسببات الأمراض
chimeric protein	بروتين مصطنع
denatured protein	بروتين ممسوخ (غيرت طبيعته)
catabolite activator protein	بروتين منشط للأيض الهدمي
CAP	بروتين منشط للهدم
nucleoprotein	بروتين نووي
SCP	بروتين وحيد الخلية
single-cell protein (SCP)	بروتين وحيد الخلية
cry proteins	بروتينات كراي (cry)
seed storage proteins	البروتينات المختزنة في البذور
complement proteins	بروتينات متممة
proteome	البروتيوم
proteomics	البروتيوميكا
progesterone	البروجسترون
prolactin	البرولكتين
ethidium bromide	بروميد الإيثيديوم
primosome	بريموسوم
DNA primase	بريميز (د ن أ)
endodermis	بشرة (جلد) داخلية
DNA amplification fingerprinting (DAF)	بصمة تضخيم (د ن أ)
DNA fingerprint	بصمة (د ن أ)
persistence	البقاء (المثابرة)
residue	بقايا (مخلفات)

hot spot	بقعة ساخنة
bacteriostat	بكتريوستات
bacillus	البكتيريا العصوية
Bt (Bacillus thuringiensis)	البكتيريا العصوية ثرنجينييس
Bacillus thuringiensis	البكتيريا العصوية من النوع ثرنجينييس
rhizobium (rhizobia والجمع)	البكتيريا العنقودية
Agrobacterium tumefaciens	البكتيريا المسببة للانتفاخ
lysogenic bacterium	بكتيريا مستديبة (ليسوجينية)
bacteriocin	البكتيريوسين
pectin	البكتين
pectinase	البكتينيز
plasma	البلازما
nucleoplasm	بلازما النوية
germplasm	بلازما جرثومية
plasmalemma	البلازمالما
plasmodesma	بلازمودزما
plasmid	البلازميد
pBR322	بلازميد (ب ر/322)
relaxed plasmid	البلازميد الحر
relaxed circle plasmid	بلازميد الدائرة (الحلقة) الحرة
stringent plasmid	البلازميد الصارم
Ti plasmid	بلازميد تاي
tumour-inducing plasmid	بلازميد حاث على الورم
broad-host-range plasmid	بلازميد ذو مدى واسع للعائل
Ri plasmid	بلازميد راي
supercoiled plasmid	بلازميد شديد الالتواء
narrow-host-range plasmid	بلازميد محدود التضاعف
helper plasmid	بلازميد مساعد
pAMP	بلازميد مقاوم للبنسلين
plastoquinone	البلاستوكوينون
blastula	البلاستولا
blastomere	البلاستومير
chromoplast Plastid	بلاستيد متعدد الألوان
plastid	بلاستيدة
microplast	بلاستيدة صغرى
chloroplast	بلاستيده خضراء
parasporeal crystal	بللورة شبة بوغية
polymerization	البلمرة
polymer	البلمرية
protein crystallization	بلورة البروتين
eclosion	بلوغ
DNA polymerase	بلوليميريز (د ن أ)
gene construct	بناء المورثات
bank	بنك (مستودع)
gene bank	بنك (مستودع) المورثات
gene library	بنك (مستودع) المورثات
combinatorial library	بنك (مستودع) تجميعي
jumping library	بنك (مستودع) قافز
field gene bank	بنك (مستودع) مورثات ميداني
library	بنك / مستودع
expression library	بنك التعبير
clone bank	بنك النسيلا
constitutive	بنيوي (تأسيسي)
micropyle	بواية صغرى
spore	البوغ
zygospore	بوغ / زيجي

zoospore	البوغ الحيواني
ascospore	البوغ الزُّقي
endospore	بوغ داخلي
microspore	بوغ صغير
conidium (conidia والجمع)	بوغ لا جنسي
oospore	بوغة البويضة
megaspore	بوغة كبرى
polyhydroxybutyrate (PHB)	بولي هيدروكسيبيوتيريت
polyspermy	بوليسبيرمي
polysome	بوليسوم
polyunsaturates	بوليانساتيوريتس
polymer	البوليمار
biopolymer	البوليمار الحيوي
homopolymer	بوليمر متجانس
polymerase	البوليميريز
PCR-RFLP	البوليميريز المكسر والمكبر
taq polymerase	بوليميريز تاك
poly-(A) polymerase	بوليميريز عديد الأدينين
enucleated ovum	بويضة منقوفة
ovule	بويضة/جرثومة البذرة
PUC	بي.يو.سي
P1, P2	بي 1، بي 2
production environment	بيئة الإنتاج
controlled environment	بيئة تحت التحكم
micro-environment	بيئة مصغرة
oogonium	بيّاضة
hypothalamic peptides	ببتيدات قليلة المهاد
peptidase	ببتيديز
beta-galactosidase	بيتا جالاکتوسيديز
Beta-glucuronidase	بيتا جلوكتيورونيديز
beta-sitosterol	بيتا سيتوسترول
GUS	بيتا-جلوكتيورونيديز
beta-lactamase	بيتا-لاكتاميز
PAGE	بيج
PEG	بيج بولي إيثيلين جلايكول
pyrimidine	البيرميدين
pyrogen	البيروجين
pyrethrins	البيريثرينات
basophil	البيزوفيل
ovum (ova والجمع)	بيضة
egg	بيضة / بويضة
oosphere	بيضة غير ملقحة
intracellular	بينخلوي (واقع بين الخلايا)
biotoxin	بيوتوكسين
biotin	بيوتين
purine	البورين
molecular biology	البيولوجيا الجزيئية
biologics	بيولوجيات
T ₀ , T ₁ and T ₂	ت ₀ ، ت ₁ و ت ₂
microsatellite	تابع صغير
minisatellite	تابع صغير
maternal effect	تأثير الأم (تأثير أمي)
position effect	تأثير الموقع
endocrine interference	تأثير في الغدد الصماء
ontogeny	تاريخ الحياة
phylogeny	تاريخ نشوء النوع

end-labelling	التأشير الطرفي (النهائي)
transposon tagging	تأشير العوامل الوراثية المتنقلة
biotin labelling	التأشير بالبيوتين
acclimatization	التأقلم
genetic erosion	تآكل (نخر) وراثي
SCE	تبادل الكروماتيدات الشقيقة
sister chromatid exchange (SCE)	تبادل الكروماتيدات الشقيقة
mutualism	تبادل المنفعة / التكافل
variance	التباين
base substitution	تبدیل القواعد
budding	التبرعم
cryogenic	التبريد عند درجة حرارة شديدة الانخفاض
fingerprinting	تبصيم
genetic fingerprinting	تبصيم المورثات
transcapsidation	تبطين الحمض النووي
risk communication	التبليغ عن المخاطر
gene tracking	تتبع أصل المورث
titre	النتير
tetracycline	النتراسايكلين
fixation	تثبيت
enzyme stabilization	تثبيت الأنزيم
plant cell immobilization	تثبيت الخلايا النباتية
animal cell immobilization	تثبيت الخلية الحيوانية
nitrogen fixation	تثبيت النيتروجين
metal affinity chromatography	تثبيت أيونات المعادن كروماتوجرافياً
catabolite repression	تثبيط الأيض الهدمي
feedback inhibition	تثبيط التغذية الراجعة (الارتدادية)
end-product inhibition	تثبيط المنتج النهائي
electroporation	التثقيب الكهربائي
homology	التجانس
regeneration	التجدد (التجديد)
scarification	تجريح
freeze-dry	التجفيف بالتجميد
population	عشيرة (تجمع)
cDNA library	تجمع (د ن أ) التكميلي (المكمل)
panmictic population	عشيرة تتزاوج عشوائياً
Mendelian population	عشيرة منديلية
graft union	التحام الرقعة
determination	تحديد
genetic distancing	تحديد (قياس) المسافات الوراثية
operational definition	التحديد / التعريف
sex determination	تحديد الجنس
MAAP	التحديد العشوائي المتعدد للأمبليكون
multiple arbitrary amplicon profiling	التحديد العشوائي المتعدد للأمبليكون
protein sequencing	تحديد تسلسل البروتين
embryo sexing	تحديد جنس الجنين
semen sexing	تحديد جنس المني
RNA editing	تحرير (ر ن أ)
chromosome banding	تحزيم الصبغيات أو تجميعها في خطوط
soil amelioration	تحسين التربة
eugenics	تحسين النسل
immunization	التحصين
adoptive immunization	تحصين انتقالي
genetic immunization	تحصين وراثي
mini-prep	تحضير مصغر
autogenous control	التحكم الوراثي الذاتي

proteolysis	تحليل البروتين إنزيميا
glycolysis	تحليل الجلوسرين
phosphorolysis	التحليل الفوسفوري
hydrolysis	التحليل المائي
risk analysis	تحليل المخاطر
meiotic analysis	تحليل باستخدام الانقسام الاختزالي
heteroduplex analysis	تحليل تباين الدوبلكس
tolerance	تحمل
salt tolerance	تحمّل الملوحة
transformation	التحول
antigenic switching	التحول الأنتيجيني
co-transformation	التحول المشترك (النقل المباشر المشترك)
co-transfection	التحول المشترك عن طريق العدوى
browning	التحول إلى اللون البني
Agrobacterium tumefaciens-mediated transformation	التحول باستخدام البكتيريا المسببة للانتفاخ
transfection	التحول بالعدوى (استنقال وراثي بالعدوى)
biotransformation	تحول حيوي
DNA transformation	تحويل (د ن أ)
conversion	تحويل
genetic transformation	تحويل (تحويل) المورثات
bioconversion	التحويل البيولوجي
sequence divergence	تحويل التسلسل
gene conversion	تحويل المورثات
lignification	لجنة (تخشيب)
S1 mapping	تخطيط إس 1
comparative mapping	التخطيط المقارن
attenuation	تخفيف
thinning	تخفيف
immortalization	تخليد
fermentation	تخمير
batch fermentation	تخمير باتش
fed-batch fermentation	التخمير على دفعات
continuous fermentation	تخمير متواصل
co-fermentation	تخمير مشترك
synergism	التداوب
interference	تداخل
PPF	تدفق الفوتون بالتمثيل الضوئي
circularization	التدوير
tailing	التذييل
complementary homopolymeric tailing	تذييل تكميلي متجانس عديد الشكل
dA – dT tailing	تذييل دأدت
dG-dC tailing	تذييل دج – د سي
tracheid	تراشيد
bio-accumulation	تراكم حيوي
biomagnification	تكبير حيوي
transposase	الترانسبوسيز
transferase	الترانسفيريز
peptidyl transferase	ترانسفيريز ببتيدي
triticale	الترابتيكيل
trisomic	ترايسومي
trisomy	الترائيسومية
tandem array	الترتيب المترادف
translation	الترجمة
nick translation	ترجمة القطع (الترجمة العنقية)
hybrid released translation	الترجمة المطلقة للهجين
hybrid arrested translation	الترجمة المقبوضة للهجين

cell-free translation	الترجمة بدون الخلايا
in vitro translation	ترجمة مختبرية
trichome	الترخوم
filtration	الترشيح
gel filtration	الترشيح بالهلام
variegation	الترقش (التبقع)
micrograft	ترقيع مصغر
primary structure	التركيب الأولي
stomatal complex	التركيب الثغري
genotype	التركيب الوراثي
medium formulation	تركيب الوسط
secondary structure	تركيب ثانوي
tertiary structure	تركيب ثلاثي
quaternary structure	تركيب رباعي
biomass concentration	تركيز الكتلة الحيوية
excision repair DNA	الترميم بالاستئصال
trypsin	التريبسين
pleiotropy	تزامن الأثر
cross	خلط (تزاوج)
sib-mating	تزاوج الأخوات (الأقارب)
assortative mating	تزاوج انتخابي (انتقائي)
tripartite mating	تزاوج ثلاثي
factorial mating	تزاوج عاملي
panmixis	تزاوج عشوائي
monohybrid cross	تزاوج هجين أحادي
pairing	تزاوج
testosterone	تستوستيرون
sequence	تسلسل
ARS	تسلسل (قطعة) ذاتية التضاعف
signal sequence	تسلسل إشاري (دال)
insertion sequence	تسلسل الإقحام
SSR	التسلسل البسيط
coding sequence	تسلسل التشفير
recognition sequence	تسلسل التمييز
promoter sequence	تسلسل الحاث
enhancer sequence	تسلسل الحث
internal guide sequence (IGS)	التسلسل الدال الداخلي
IGS	التسلسل الدال الداخلي/ المبادئ الوراثي
external guide sequence (EGS)	تسلسل الدليل الخارجي
spacer sequence	تسلسل الفاصل
nucleotide sequence	تسلسل النيوكليوتيد
consensus sequence	التسلسل دائم الوجود (الشائع / القانوني / المحافظة)
guide sequence	تسلسل دال
Shine-Dalgarno sequence	تسلسل شاين - دالجارنو
cleaved amplified polymorphic	تسلسل مشقوق ومضخم عديد التكوين
cis-acting sequence	تسلسل مؤثر من نوع سيس cis
intervening sequence	تسلسل متداخل
palindrome	تسلسل متناظر
conserved sequence	تسلسل محفوظ
CAPS	تسلسل مشقوق ومضخم عديد التكوين
regulatory sequence	تسلسل مُنظَّم
leader sequence	تسلسل مُوجه
alu sequences	تسلسلات ألو
cytotoxicity	تسمم الخلايا
liquefaction	تسييل (تميع)
immunodiagnosics	التشخيص المناعي

DNA diagnostics	التشخيص باستخدام (د ن أ)
imbibition	تَشْرَبُ
electro-blotting	التشرب (التبقيع الكهربائي)
Southern blot	التشرب البقعي لسذرن
northern blot	تشرب نورذرن النقطي
dissection	تشريح
coding	تشفير
morphology	التشكل
trans configuration	التشكيل (trans)
neo-formation	تشكيل (تكوين) جديد
cis configuration	تشكيل cis
antibody structure	تشكيل الجسم المضاد
cross-over	عبور وراثي (تصالب/تقاطع)
export	تصدير
microdroplet array	تصنيف القطيرات الصغرى
micro-array	تصنيف مصغر
rational drug design	التصميم الرشيد للعقاقير
inbreeding depression	تضاؤل قوة النسل
antibiosis	التضاد الحيوي
duplication	تضاعف
replication	التضاعف
endoreduplication	تضاعف الصبغيات داخليا
DNA replication	تضاعف (د ن أ)
semi-conservative replication	تضاعف شبه محافظ
gene amplification	تضخيم (تكبير) المورث
scale up	تضخيم الإنتاج
multiplex	التضخيم المتزامن
DAMD	التضخيم الموجه للتتابع الصغرى
DAF	تضخيم بصمات (د ن أ)
allele-specific amplification (ASA)	تضخيم على أساس الأليل (البديل)
ASA	التضخيم على الأليل (البديل)
splicing	تضفير
gene splicing	تضفير المورثات
Alternative mRNA splicing	تضفير (ر ن أ) الرسول البديل
layering	تطبيق
vaccination	التطعيم
grafting	تطعيم / ترقيع
preventive immunization	تطعيم وقائي
nullisomy	التطفر الخامد
oligonucleotide-directed	التطفر الموجه بقليل النيوكليوتيد
oligonucleotide-directed site-specific mutagenesis	تطفر موجه بقليل النيوكليوتيد محدد الموقع
site-specific mutagenesis	تطفر نوعي محدد الموقع
parasitism	التطفل
disinfection	تطهير (داخلي)
disinfestation	تطهير خارجي
evolution	التطور
organic evolution	التطور العضوي
parallel evolution	تطور مواز
volatilization	تطبير
meiotic drive	تعاضم اختزالي
heterosis	تعاضم القدرة على النمو
packaging cell line	تعينة خط الخلايا
transient expression	التعبير العابر
gene expression	التعبير عن المورثات
variable expressivity	تعبيرية متغايرة
vernalization	تعجيل النمو

DNA polymorphism	تعدد أشكال (د ن أ)
polymorphism	تعدد الأشكال
balanced polymorphism	تعدد الأشكال المتوازن
genetic polymorphism	تعدد الأشكال الوراثية
endopolyploidy	تعدد الصبغيات الداخلي
degeneracy	تعدد شفرات الحمض الأميني
modification	تعديل
gene modification	تعديل المورثات
chimeraplasty	تعديل تسلسل (د ن أ)
antixenosis	تعديل سلوك الكائن
post-translational modification	تعديل ما بعد الترجمة
mineralization	تعدين
ultrasonication	التعريض للموجات فوق الصوتية
sonication	التعريض لموجات صوتية
weediness	التعشب
codon optimization	تعظيم الشفرة
sepsis	تعفن الأنسجة
nodulation	تعقيد
filter sterilization	تعقيم بالمرشحات
habituation	تعود
dosage compensation	تعويض الجرعة
polyacrylamide gel electrophoresis (PAGE)	الرحل الكهربائي للهلام عديد الأكريلاميد
secondary thickening	تغليظ ثانوي
encapsidation	التغليف (التغطية)
encapsulation	التغليف (الكبسلة)
variation	الاختلاف (التغير)
phase change	التغير المرحلي
culture alteration	تغيير المزرعة
selection differential	تفاضل الانتقاء (الانتخاب)
PCR	تفاعل البوليميريز المتسلسل
polymerase chain reaction (PCR)	تفاعل البوليميريز المتسلسل
arbitrarily primed polymerase chain reaction (AP-PCR)	تفاعل البوليميريز المتسلسل المُبدأ قسراً
AP-PCR	تفاعل البوليميريز المتسلسل المُبدأ قسراً
LCR (ligase chain reaction)	تفاعل الليجيز المتسلسل
gene interaction	تفاعل المورث
pharmacokinetics	التفاعل بين الأدوية والكائنات الحية
scion-stock interaction	التفاعل بين الطعم وجذر التطعيم
single primer amplification reaction (SPAR)	تفاعل تضخيم البادئ الوحيد
SPAR	تفاعل تضخيم البادئ الوحيد
autocatalytic reaction	تفاعل ذاتي الحفز
hydrophobic interaction	تفاعل كاره للماء
ligase chain reaction	تفاعل متسلسل رابط
dehiscence	تفتح
fractionation	تفتيت / فصل المكونات
embryo splitting	تفتيت الجنين
hybrid dysgenesis	تفسخ وراثي ناجم عن التهجين
lysis	تفسيخ/تكسير الخلايا
bio-augmentation	التفعيل البيولوجي
crossing over	العبور الوراثي (التقاطع/التصالب)
double crossing-over	العبور الوراثي (التقاطع/التصالب) المزدوج
unequal crossing over	عبور وراثي (تقاطع/تصالب) غير متساو
chiasma	تقاطع / تصالب
distillation	تقطير
velogenetics	تقنيات التسريع الوراثي
embryo technology	تقنية الأجنة

JIVET	تقنية الجنين المختبري
(JIVT)	تقنية الجنين المختبري
juvenile in vitro embryo technology (JIVET/JIVT)	تقنية الجنين المختبري
biotechnology	التقنية الحيوية
modern biotechnology	التقنية الحيوية الحديثة
recombinant DNA technology	تقنية توليف (د ن أ)
genetic use restriction technology (GURT)	تقنية حصر استخدام المورثات
GURT	تقنية حصر استخدام المورثات
hardening off	التقوية
risk assessment	تقييم المخاطر
breeding	تكاثر
reproduction	التكاثر
sexual reproduction	التكاثر الجنسي
vivipary	التكاثر بالولادة
asexual reproduction	تكاثر لا جنسي
symbiosis	التكافل
genetic complementation	التكامل (التتام) الوراثي
integration	تكامل (التحام)
Amplification	تكبير (تضخيم)
DNA amplification	تكبير (تضخيم) (د ن أ)
exon amplification	تكبير / تضخيم الإكسون (الخرجون)
directed amplification of minisatellite DNA (DAMD)	التكبير الموجه لـ (د ن أ) ذي أسلوب التابع المصغر
indirect organogenesis	التكثيف غير المباشر للبراعم
gene stacking	تكديس المورثات
sequence tandem repeat	التكرار الترادفي التسلسل
VNTR	التكرار الترادفي للعدد المتغير
ISSR	تكرار التسلسل البسيط
simple sequence repeat (SSR)	تكرار التسلسل البسيط
inter-simple sequence repeat (ISSR)	تكرار التسلسل البسيط المتداخل
direct repeat	التكرار المباشر
tandem repeat	التكرار المترادف
STR	التكرار المترادف للتسلسل
trinucleotide repeat	تكرار ثلاثي النيوكليوتيد
long terminal repeat	تكرار طويل النهاية
LTR	تكرار طويل النهاية
inverted repeat	تكرار معكوس
Auxotroph	تكميلية الإغذاء
embryogenesis	تكوّن الأجنة
morphogenesis	التكوّن التشكلي
spermatogenesis	تكوّن الحيوانات المنوية
biosynthesis	تكوين (تخليق) حيوي
asexual embryogenesis	تكوين الأجنة لا جنسياً
angiogenesis	تكوين الأوعية الدموية
allelomorph	تكوين الأليل (البديل) (الفردة)
caulogenesis	التكوين العضوي للساق
epigenesis	التكوين المتعاقب
gametogenesis	تكوين المشيج
hypomorph	تكوين تحتي
formulation	تكوين تركيب
indirect embryogenesis	التكوين غير المباشر للأجنة
conditioning	التكييف
conformation	تكييف / تعديل / هيئة
xenia	التلقاح
pollination	التلقيح
AI	التلقيح الاصطناعي
IVF	التلقيح خارج الجسم: أي مختبرياً

cross pollination	تلقيح خلطي
artificial insemination (AI)	تلقيح اصطناعي
open pollination	تلقيح مفتوح
genetic pollution	تلوث وراثي
fouling	تلويث
cell differentiation	تمايز الخلايا
shoot differentiation	تمايز القمم
photosynthesis	التمثيل الضوئي
malting	تمليت
differentiation	تمييز (تمايز)
in vitro transcription	تناسخ (نسخ) مختبري
reverse transcription	تناسخ عكسي
osmosis	التناضح العكسي (الخاصية الشعرية)
isogamy	تناظر
isogenic	تناظر وراثي
mismatch	تنافر
repulsion	تنافر
genetic heterogeneity	عدم تجانس (اختلاف) وراثي
antagonism	تنافر (تضاد)
sperm competition	تنافس المنى
translocation	التناقل
mericlone	تنسيل
animal cloning	تنسيل (استنساخ) الحيوانات
co-cloning	تنسيل (استنساخ) مشترك
therapeutic cloning	التنسيل (الاستنساخ) العلاجي
Darwinian cloning	التنسيل (الاستنساخ) على طريقة دارون
sub-clone	التنسيل التابع
embryo cloning	تنسيل الجنين
functional gene cloning	تنسيل المورث الوظيفي
gene cloning	تنسيل المورثات
molecular cloning	تنسيل جزيئي
DNA cloning	تنسيل (د ن أ)
cDNA cloning	تنسيل (د ن أ) التكميلي (المتمم)
forced cloning	تنسيل مفروض
positional cloning	تنسيل موضعي
megabase cloning	تنسيل ميجايبزي
photoreactivation	التنشيط الضوئي
fluorescence-activated cell sorting	تنشيط فرز الخلايا باستخدام الفلوريسين
allosteric regulation	تنظيم الحفز
gene regulation	تنظيم المورثات
negative self-regulation	تنظيم ذاتي سلبي
negative autogenous regulation	تنظيم وراثي ذاتي سلبي
aerobic respiration	تنفس أروبي (بالأكسجين الطلق)
anaerobic respiration	تنفس لا هوائي
transposition	التنقل (تغيير المواقع)
somaclonal variation	تنوع استنساخي (تسيلي) جسدي
biodiversity	التنوع الحيوي
cline	تنوع السمات
epigenetic variation	التنوع المترتب على التكوين المتعاقب
genetic variation	التنوع الوراثي
ecological diversity	تنوع بيئي
biological diversity	تنوع حيوي
discontinuous variation	اختلاف (تنوع) غير مستمر (متقطع)
transgressive variation	اختلاف (تنوع) متجاوز
continuous variation	اختلاف (تنوع) متواصل
genetic diversity	تنوع وراثي

additive genetic variance	تباين وراثي تجمعي
non-additive genetic variation	اختلاف (تنوع) وراثي غير تجمعي
hybridization	التهجين
testcross	تهجين اختباري
somatic hybridization	التهجين الجسدي
cell hybridization	تهجين الخلايا
cross hybridization	التهجين الخلطي (الخلاص)
colony hybridization	تهجين المستعمرة
in situ colony hybridization	تهجين المستعمرة في الموقع الأصلي
in situ plaque hybridization	التهجين الموضعي للبقع الشفافة
Southern hybridization	التهجين بطريقة سذرن
DNA hybridization	تهجين (د ن أ)
parasexual hybridization	تهجين شبه جنسي
backcross	تهجين رجعي (عكسي)
FISH	تهجين فلوريسيني في الموضع الأصلي (الطبيعي)
fluorescence in situ hybridization	تهجين فلوريسيني في الموضع الأصلي (الطبيعي)
zoo FISH	تهجين فلوريسيني في الموضع الأصلي (الطبيعي)
intraspecific cross	تهجين في إطار النوع
in situ hybridization	تهجين موضعي
genetic equilibrium	توازن (تكافؤ) وراثي
linkage equilibrium	توازن الربط
punctuated equilibrium	توازن مرقم
Periclinal	تواز
Concordance	توافق
Histocompatibility	توافق نسيجي
Parthenogenesis	توالد بكري
inbreeding	تربية داخلية (زواج الأقارب)
Gynogenesis	توالد عذري
Twin	توأم
monozygotic twin	توأم أحادي الزيجوت
dizygotic twins	توأم ثنائي الزيجوت
identical twin	توأم متطابق
topo-isomerase	توبو أيزوميريز
antiparallel orientation	توجه غير متواز
targeted drug delivery	توجيه الدواء
directed mutagenesis	توجيه نشوء الطفرة
Inheritance	توريث (وراثة)
extrachromosomal inheritance	توريث الزوائد الصبغية
cytoplasmic inheritance	توريث سيتوبلازمي
maternal inheritance	توريث من جانب الأم (أموي)
Dispense	توزيع
drug delivery	توصيل العقار (الدواء)
bioavailability	التوفر بيولوجيا
generative	تولدي
recombination	توليف
gene recombination	توليف المورثات
homologous recombination	توليف متطابق
tonoplast	التونوبلاست
telomerase	التيلوميريز
tubulin	التيوبولين
K_d	ثابتة التفكك (dissociation constant).
K_{cat}	ثابتة معدل الحفز
K_{cat}/K_m	ثابتة معدل الحفز/ك _م
Michaelis constant	ثابتة ميكليس
thallus	الثالوس
didN	ثاني ديوكسينيوكليتيد

thymidine	الثايميدين
thymidine triphosphate	ثايميدين ثلاثي الفوسفات
TTP	ثايميدين ثلاثي الفوسفات 5'
thymidine kinase (tk)	ثايميدين كينيز
tK	ثايميدين كينيز
thymine	الثايمين
T	ثايمين (ت)
stoma (stomata (والجمع	ثغر
tri-hybrid	ثلاثي التهجين
triploid	ثلاثي الصبغة
triplet	الثلاثية
octoploid	ثماني الصبغة
false fruit	ثمرة كاذبة
pseudocarp	ثمرة كاذبة
bivalent	ثنائي التكافؤ
disaccharide	ثنائي السكريد
dimorphism	ثنائي الشكل
dihaploid	ثنائي الصبغة
diploid	ثنائي الصبغية
dicot	ثنائي الفقلة
dioecious	ثنائي المسكن
ditype	ثنائي النمط
ddNTP	ثنائي ديوكسينوكليوتيد
DMSO	ثنائي ميثيل السلفوكسايد
flavin adenine dinucleotide (FAD)	ثنائي نيوكليوتايد ذو أدنين فلافيني
disomy	ثنائية الصبغة
green revolution	الثورة الخضراء
deoxythymidine	ثيميدين منقوص الأكسجين
gibberellins	جبرلينات
periplasm	الجبلة الخلوية (الفراغ الخلوي)
granum (grana (والجمع	جُببي
cell wall	جدار الخلية
primary cell wall	جدار الخلية الأولى
secondary cell wall	جدار خلوي ثانوي
root	الجذر
secondary root	جذر ثانوي
fibrous root	جذر ليفي
tap root	جذر وتدي
rhizobacterium	الجذريات
rootstock	الجذع المظعم
turion	جذير
radicle	الجذير
follicle	جراب
germ	جرثومة
LD50	الجرعة القاتلة 50
gro-lux™	جرولوكس ت م
molecule	جزئ
macromolecule	جزئ أكبر
restitution nucleus	جزئ الاسترجاع
DNA construct	جزئ (د ن أ) المؤلف
parts per million (ppm)	جزء في المليون
ppm	جزء في المليون
effector molecule	جزئ مؤثر
co-integrate	جزئ متداخل
carrier molecule	جزئ ناقل
CD molecules	جزينات عنقود التمييز

GC island	جزيرة جي سي
gastrula	جسترولة
somatic	جسدي
bridge	جسر
corpus	جسم
centromere	الجسم المركزي (سنتروميير)
Barr body	جسم بار
inclusion body	جسم ضمين
microbody	جسم مصغر
Ab	جسم مضاد
Antibody (Ab)	جسم مضاد
mAb	جسم مضاد أحادي التنسيل
monoclonal antibody	جسم مضاد أحادي التنسيل
anti-idiotypic antibody	جسم مضاد التمايز
primary antibody	جسم مضاد أولي
secondary antibody	جسم مضاد ثانوي
catalytic antibody	جسم مضاد حافظ
dAb (single domain antibody)	جسم مضاد ذو سلسلة بروتينية واحدة
polyclonal antibody	جسم مضاد عديد التنسيل
plantibody	جسم مضاد نباتي
single domain antibody	جسم مضاد وحيد المجال
organelle	جسيم
telomere	جسيم طرفي (تيلومير)
proteinaceous infectious particle	جسيم معد بروتيني
galactomannan	جلاكتومانان
glyphosate	جلايفوسيت
glycoform	جلايكوفورم
polyethylene glycol (PEG)	جلايكول عديد الإثيلين (بيج)
gelatinization	جَلْتَنَة
gelrite TM	جلريت ت م
alpha globulin	جلوبيولين ألفا
AHG	جلوبيولين مضاد للتجلط
immunoglobulin	جلوبيولين مناعي
histoglobulin	جلوبيولين نسيجي
globulins	الجلوبيولينات
gluten	جلوتين (دابوق)
glucocorticoid	جلوكو كورتيسون
glucosinolates	جلوكوسينولاتات
glucuronidase	جلوكيورونيديز
cuticle	جلية
glycoprotein	جليكوبروتين
VSG	الجليكوبروتين السطحي المتغير
variable surface glycoprotein (VSG)	جليكوبروتين السطح المتغير
OPU	جمع البويضات
ovum pickup	جمع البويضات
race	جنس
genus (genera والجمع)	جنس
bovine spongiform encephalopathy (BSE)	جنون البقر
embryo	جنين
fetus	جنين
pro-embryo	جنين أولي
somatic embryo	جنين جسدي
nucellar embryo	جنين خضري
airlift fermenter	جهاز التخمير بدفع الهواء إلى أعلى
Golgi apparatus	جهاز جولجي
turgor pressure	جهد الانتفاخ

turgor potential	الجهد الانتفاخي
osmotic potential	الجهد التناضحي (الأسموزي)
pressure potential	جهد الضغط
water potential	الجهد المائي (جهد الماء)
matric potential	جهد بينسجي
GTP	جوانوزين/ثلاثي الفوسفات
GMP	جوانوزين
guanosine	جوانوسين
Guanosine triphosphate (guanosine 5-triphosphate)	جوانوسين ثلاثي الفوسفات
(GTP)	
GDP	جوانيسين ثنائي الفوسفات
deoxyguanosine	جوانيسين منقوص الأكسجين
guanine (G)	جوانين
gobar	جوبار
nucellus	الجوية
gyrase	جيريز
filial generation	جيل الخلف
gelatin	الجيلاتين
genome	جينوم (مجموعة المورثات)
folded genome	جينوم مطوي
genet	جينيت
promoter	حاث
inducer	الحاث (المُحث)
cauliflower mosaic virus 35S promoter	حاث 35S الفيروسي القرنيط المرقيش
constitutive promoter	حاث بنوي (تأسيسي)
subgenomic promoter	حاث جينومي فرعي
BOD	الحاجة إلى الأكسجين البيولوجي
biological oxygen demand (BOD)	الحاجة للأكسجين البيولوجي
transcriptional roadblock	حاجز للنسخ (التناسخ)
gratuitous inducer	حادث (مجاني)
oxygen-electrode-based sensor	حاس يقوم على الأكسجين - الإلكترود (القطب الكهربائي)
broodstock	الحاضنة (الفاضة)
catalyst	حافز
impeller	حافز (محرز)
capsid	الحافظة
sporangium (sporangia (والجمع	حافظة الأبواغ
embryo sac	حافظة الجنين
transition-state intermediate	حالة الانتقال الوسيط
steady state	حالة التوازن
phase state	حالة الطور
pollen grain	حبة اللقاح
pollen	حبوب اللقاح
chromomeres	الحبيبات الصبغية
induction	الحث
quarantine	الحجر
v/v	الحجم بالحجم
minimum effective cell density	الحد الأدنى المؤثر
minimum inoculum size	الحد الأدنى لحجم الطعم (اللقاح)
juvenility	الحدأة
deletion	الحذف
G	الحرف (G)
h	الحرف (h)
P	الحرف (P)
q	الحرف (q)
kinetics	حركيات
enzyme kinetics	حركية الأنزيم

biosilk	حرير بيولوجي
immunosensor	حساس المناعة
electrochemical sensor	حساس كهروكيميائي
sensitivity	الحساسية
thermosensitivity	الحساسية للحرارة
harvesting	الحصاد
microbial mat	حصيرة ميكروبية
incubator	حضانة
incubation	حَضْن / حضانة
catalysis	حفز
biocatalysis	الحفز البيولوجي
autocatalysis	الحفز الذاتي
gamete and embryo storage	حفظ (خزن) المشيجات والأجنة
cryopreservation	الحفظ بالتبريد الشديد
freeze preservation	الحفظ بالتجميد
in situ conservation	حفظ موضعي
domain	حقل
intracytoplasmic sperm injection (ICSI)	حقن الحيوان المنوي
lipofection	حقن الليبيد
ICSI	حقن المني في سيتوبلازم الخلايا
pro-nuclear micro-injection	حقن دقيق
micro-injection	حقن مصغر
PVR	حقوق التنوع النباتي
plant variety rights	الحقوق الخاصة بأنواع النباتات
farmers' rights	حقوق المزارعين
intellectual property rights (IPR)	حقوق الملكية الفكرية
IPR	حقوق الملكية الفكرية
plant breeders' rights	حقوق منتجي النباتات
PBR	حقوق منتجي النباتات
Eukaryote	حقيقي النواة
Eukaryotic	حقيقي النواة
Eukaryote	حقيقية النواة
growth ring	حلقة النمو
plant variety protection (PVP)	حماية أنواع النباتات
abscisic acid	حمض الأبسيسيس
EDTA	حمض الإثيلينديامين رباعي الأسيتون
adenylic acid	حمض الأدينيليك
ethylenediamine tetraacetic acid (EDTA)	حمض الإثيلينديامين رباعي الخليك
Inositol	حمض الإينوسيتول
Thymidylic acid (TMP or dTMP)	حمض الثايميدين
guanylic acid	حمض الجوانوسين
ribonucleic acid (RNA)	الحمض الريبونيوكليري (ر ن أ)
cytidylic acid	حمض السايتيدليلك
desoxyribonucleic acid	الحمض النووي الريبوزي منقوص الأكسجين
PNA	حمض النيوكليك الببتيدي
uridylic acid	حمض اليوريديليك
amino acid	حمض أميني
essential amino acid	حمض أميني أساسي
deoxyribonucleic acid	حمض ريبونيوكليري منقوص الأكسجين
nucleic acid	حمض نووي
peptide nucleic acid (PNA)	حمض نووي ببتيدي
single-stranded nucleic acid	حمض نووي وحيد الخيط
Gestation	الحمل
Ectopic	حمل خارجي
Foetus	خُميل (جنين)

Annual	حولي (سنوي)
Liposome	حويصة دهنية
packed cell volume	حيز الخلايا (في المزرعة)
monogastric animal	حيوان أحادي المعدة
founder animal	حيوان مؤسس
Ruminant	حيوان مُجترّ
bio-	حيوي (بيولوجي)
in vitro	خارج الجسم (مختبرياً)
potentiometric	خاص بقياس الجهد
Idiotype	خاصية مُميّزة
virus-free	خالٍ من الفيروسات
pathogen-free	خالٍ من مسببات الأمراض
Exon	إكسون (خرجون)
Restriction map	خريطة الحصر
linkage map	خريطة الربط
Ideogram	خريطة الصبغيات
Karyogram	خريطة الصبغيات
physical map	خريطة طبيعية
genetic map	خريطة وراثية
vascular bundle	حزمة وعائية
embryo storage	خزن الأجنة
Lignin	خشبيين
monolignols	خشبينات أحادية
Fertile	خصب / خصيب
Specificity	الخصوصية
testis (testes (والجمع	خصية
Pigment	خضاب (صبغة)
virus-tested	خضع لاختبار الفيروسات
germ line	الخط الجرثومي
pure line	خط نقي
single-cell line	خط وحيد الخلية
standard error	الخطأ المعياري (القياسي)
protein metabolic step	خطوة في أيض البروتين
co-linearity	خطية مشتركة
yeast extract	خلاصة الخميرة
malt extract	خلاصة الملت
plasma cells	خلايا البلازما
Embryonic stem cells	خلايا الجذع الجنينية
pole cells	خلايا القطب (قطبية)
ES cells	خلايا المنشأ (الجذع)
somatic cell	خلايا جسدية
phagocytes	خلايا عاثية
Fibroblasts	خلايا ليفينية
effector cells	خلايا مؤثرة
immobilized cells	خلايا محتجزة
Autologous cells	خلايا مستمدة ذاتياً
nutrient deficiency	خلل غذائي
Cell	خلية
killer t cell	خلية (تي) القاتلة
helper T cell	خلية T مساعدة
helper t cell	خلية T مساعدة
reconstructed cell	خلية أعيد تشكيلها
central mother cell	الخلية الأم المركزية
Endosperm mother cell	الخلية الأم للبوغ الداخلي
spore mother cell	خلية البوغ الأم
spermatogonium (spermatogonia (والجمع	الخلية الجرثومية الذكورية

germ line cell	خلية الخط الجرثومي
B lymphocyte	الخلية الليمفاوية (بي)
primary cell	خلية أولية
metabolic cell	خلية أيض
blast cell	خلية بلاستية
Blastocyst	العقّة (خلية بلاستية)
sporocyte	خلية بوغية
Oocyte	خلية بويضية
Secondary oocyte	خلية بويضية ثانوية
B cell	الخلية بي
T cell	خلية تي
cytotoxic t cell	خلية تي السامة
germ cell	خلية جرثومية
guard cell	خلية حارس
memory cell	خلية ذاكرة
stem cell	خلية ساقية
reticulocyte	خلية شبكية
sieve cell	خلية غربالية
pluripotent	خلية قادرة على التحول إلى كائن كامل
apical cell	خلية قممية
spheroplast (sphaeroplast أيضا وتكتب أيضا)	خلية كروية لا جدارية جزئياً
lymphocyte	خلية ليمفاوية
T lymphocyte	خلية ليمفاوية تي
helper T lymphocyte	خلية ليمفاوية مساعدة
companion cell	خلية مرافقة
spermatocyte	خلية منوية
Secondary spermatocyte	خلية منوية ثانوية
hybrid cell	خلية مهجنة
universal donor cell	خلية واهبة عامة
Mosaic	الخليط
Yeast	الخميرة
brewer's yeast	خميرة البيرة
Intersex	خنث / خنثي
hermaphrodite	خنثوي
monoecious	خنثوي
sex mosaic	خنثي
gynandromorph	خنثي
lagging strand	خييط
coding strand	خييط التشفير
template strand	خييط قالب
non-template strand	خييط غير قالب
non-coding strand	خييط غير مُشفر
M13 strand	خييط إم 13
Anticoding strand	خييط مضاد للتشفير
leading strand	خييط مُوجّه
DNA	(دن أ) = (الحمض النووي الريبوزي منقوص الأكسجين)
foreign DNA	(دن أ) أجنبي
single-stranded DNA (ssDNA)	(دن أ) أحادي الخييط
ssDNA	(دن أ) أحادي الخييط
cpDNA	(دن أ) البلاستيدة الخضراء
chloroplast DNA	(دن أ) بلاستيدي
repetitive DNA	(دن أ) تكراري
dscDNA	(دن أ) تكميلي مزدوج الخييط
ribosomal DNA	(دن أ) ريبوسومي
chimeric DNA	(دن أ) كميري
biotinylated-DNA	(دن أ) مَبْتُون

zig-zag DNA	متعرج (د ن أ)
source DNA	المصدر (د ن أ)
complementary DNA	المكمل (د ن أ)
recombinant DNA	الموَّلف (د ن أ)
carrier DNA	الناقل (د ن أ)
RNA-dependent DNA polymerase	بوليزيريز معتمد على (ر ن أ)
beta-DNA	بيتا (د ن أ)
T-DNA	ت - ت (د ن أ)
satellite DNA	تابع (د ن أ)
junk DNA	تكراري (د ن أ)
cDNA	(د ن أ) تكميلي (مكمل)
double-stranded complementary DNA	(د ن أ) تكميلي مزدوج الخيط
Exogenous DNA	(د ن أ) خارجي (أجنبي)
ccc DNA	(د ن أ) ذو الحلقة المغلقة تساهمياً
gapped DNA	(د ن أ) ذو الفجوة / الثغرة
Covalently-closed circular DNA	(د ن أ) ذو حلقة مغلقة تساهمياً
Z-DNA	(د ن أ) زد
mitochondrial DNA (mtDNA)	(د ن أ) سبجي
mtDNA	(د ن أ) سبجي
homoduplex DNA	(د ن أ) متجانس الدوبلكس
random amplified polymorphic DNA (RAPD)	(د ن أ) متعدد الأشكال مضخم عشوائياً
RAPD	(د ن أ) متعدد الأشكال ومضخم عشوائياً
dsDNA	(د ن أ) مزدوج الخط
double-stranded DNA (ds DNA)	(د ن أ) مزدوج الخيط
duplex DNA	(د ن أ) مزدوج الخيط
antisense DNA	(د ن أ) مضاد للإحساس
copy DNA	(د ن أ) منسوخ
relaxed circle	الدائرة (الحلقة) الحرة
Pericycle	دائرة محيطية
nicked circle	دائرة مقطوعة
Perennial	دائم (مستدام)
in vivo	داخل جسم الكائن
mapping function	دالة التخطيط
Dalton	الدالتون
FAD	دانيوكليتيد فلافين أدينين
Dimmer	دايمر
homodimer	دايمر متجانس
dinucleotide	دايمر نيوكليتيدي
Diplotene	دبلوتين
Diplonema	ديبلونيما
Intron	إنترون (دخولون)
Xenobiotic	الدخيل
xenogeneic	دخيلي
metabolomics	دراسة الأيضات الثانوية
bulked segregant analysis	دراسة إنعزال (تفريق) جماعية
expressivity	درجة التعبير
melting temperature	درجة الانصهار
root tuber	درنة الجذر
microtuber	درنة صغرى
Minituber	درنة صغرى
Dextrin	الدكسترين
disease-indexing	دليل / فهرسة الأمراض
EGS	الدليل الخارجي للتسلسل
gene imprinting	دمغ المورثات
non repetitive DNA/RNA	(د ن أ) / (ر ن أ) غير تكراري
Helminth	دودة (معوية)

life cycle	دورة الحياة
cell cycle	دورة الخلية
nutrient cycle	الدورة الغذائية
lytic cycle	دورة الفيروس
oestrous cycle	الدورة النزوية (دورة الشباع)
parasexual cycle	دورة شبه جنسية
dolly	دوللي
diakinesis	دياكينيزس
nematode	ديدان خيطية (سلكية)
disomic	ديسومي (صفة)
dichogamy	ديكوجامي
deme	ديم
DNAase	دينيز
DNase	دينيز (إنزيم تكسير (((رن أ)))
dATP	ديوكسيادينوسين 5' ثلاثي الفوسفات
dTTP	ديوكسيثايميندين 5' - ثلاثي الفوسفات
dGTP	ديوكسيغوانوزين 5' ثلاثي الفوسفات
TMP	ديوكسيريبونيوكلينيد ثايميندين 5' أحادي الفوسفات
deoxyribonuclease	ديوكسيريبونيوكلينز
dCTP	ديوكسيسايتيدين ثلاثي الفوسفات-5'
pseudomonas spp.	ذات التائق الكاذب
autotrophic	ذاتي التغذية
drosophila melanogaster	ذبابة الندى (ميلا نوجاستر)
wilt	الذبول
macrospore	ذو البوغ الأكبر
biennial	ذو الحولين
mericlinal	ذو النوعين
double recessive	مزدوج التثني
differentially permeable	ذو انفاذية تفاضلية (تفاوتية)
extrachromosomal	ذو زوائد صبغية
allosome	ذو صبغية جنسية
nullisomic	ذو طفرة خامدة
poly-(A) tail	ذيل البوليميريز متعدد الأدينين
homopolymeric tailing	ذيل ذو مكثور (بوليمر) متجانس
RNA	(رن أ)
sense RNA	(رن أ) الإحساس
catalytic RNA	(رن أ) التحفيزي
guide RNA	(رن أ) الدال
mRNA	(رن أ) الرسول
messenger RNA	(رن أ) الرسول (وإختصارها mRNA).
ribosomal RNA (r RNA)	(رن أ) ريبوسومي
rRNA	(رن أ) ريبوسومي
recombinant RNA	(رن أ) المؤلف
transfer RNA	(رن أ) الناقل
tRNA	(رن أ) الناقل
pre-mRNA	(رن أ) الناقل المسبق
small nuclear RNA (sn RNA)	(رن أ) نووي الصغير
snRNA	(رن أ) نووي الصغير
heterogeneous nuclear rna	(رن أ) نووي غير متجانس
hnRNA	(رن أ) نووي غير متجانس
satellite RNA	(رن أ) تابع
antisense RNA	(رن أ) مضاد للإحساس
ligand	رابط
ligase	رابط
linker	رابط
binding	رابط (وصل)

peptide bond	رابطة الببتيد
disulphide bond	رابطة ثنائية الكبريت
DNA ligase	رابطة (د ن أ)
T4 DNA ligase	رابطة (د ن أ) ت4
phosphodiester (phosphor-diester) bond	رابطة فوسفوستر
rachilla	راشيللا (العنقيد الزهري)
ramet	الراميت
tetrad	رباعي
quadrivalent	رباعي التكافؤ
tetrasomic (tetrasome والاسم)	رباعي الجسم
Tetraploid	رباعي الصبغية
allotetraploid	رباعي الصبغية التآصلي (ذو الشكلين)
quadruplex	رباعيات الصبغة الذاتية
editing	الربط / الوصل بالجدل
sex linkage	الربط الجنسي
gene linkage	ربط المورثات
blunt-end ligation	ربط النهايات الكلية
genetic linkage	الربط الوراثي
linkage	ربطة (وصلة / ترابط)
replisome	الربليسيوم
replicase	الربليكيز
ribulose	الريبولوز
RuBP	ريبولوز ثنائي الفوسفات
electrophoresis	الرّحل الكهربائي
gel electrophoresis	الرّحل الكهربائي
agarose gel electrophoresis	الرّحل الكهربائي (بالهلام الأجاروزي)
capillary electrophoresis	الرّحل الكهربائي الشعري
sodium dodecyl sulphate polyacrylamide gel electrophoresis	الرّحل الكهربائي باستخدام هلام سلفات الصوديوم دوديسيل
PFGE	الرّحل الكهربائي للمجال النابض
TGGE	الرّحل الكهربائي لمدرج الهلام الحراري
thermal gel gradient electrophoresis(TGGE)	الرّحل الكهربائي لمدرج الهلام الحراري
SDS-PAGE	الرّحل الكهربائي لهلام عديد الكاريلاميد - سلفات الصوديوم الاثنية عشرية
pulsed-field gel electrophoresis (PFGE)	رّحل كهربائي
mapping	رسم الخرائط / تخطيط المواقع الوراثية
genetic mapping	رسم الخرائط الوراثية
gene mapping	رسم خريطة المورثات
sparger	رشاش
shoot-tip graft	رقعة برعم طرفي
enzyme commission number	رقم الأنزيم
EC	رقم مهمة الأنزيم
DNA chip	رقيقة (د ن أ)
rennin	رئين
assay	روز (معايرة)
ribonuclease	الريبونوكليز
ribose	الريبوز
deoxyribose (2-deoxyribose)	ريبوز منقوص الأكسجين
ribozyme	الريبوزيم
ribosome	الريبوسوم
ribulose biphosphate (RuBP)	ريبولوز ثنائي الفوسفات
ribonucleotide	الريبونيوكلوتايد
UMP	الريبونيوكلوتايد يوريدين 5' أحادي الفوسفات
ribonucleoside	الريبونيوكليسايد
snRNP	ريبونيوكليو بروتين نووي صغير
small nuclear ribonucleoprotein (sn RNP)	الريبونيوكليو بروتين النووي الصغير

recA	ريك أ
RNAase	رينيز
hydroponics	زراعات مائية (بلا تربة)
monoculture	زراعة أحادية
organ culture	زراعة الأعضاء
tissue culture	زراعة الأنسجة
meristem culture	زراعة المرستيم (البارضة)
suspension culture	زراعة الوسط السائل
replica plating	زرع (غرس) النسخ المطابقة
artificial inembryonation	زرع الأجنة بدون جراحة
inembryonation	زرع الجنين
ascus (asci) والجمع	الزُق
generation time	زمن الحمل
cell generation time	زمن نشوء الخلية
outbreeding	تربية خارجية (زواج الأبعاد)
exogamy	زواج غير الأقارب (زواج الأبعاد)
wash-out	زوال
chlorosis	زوال اليخضور (الكلوروفيل)
endogamy	زوج لحمي
base pair	زوج من القواعد
Bp (base pair)	زوج من القواعد
zygote	الزيجوت
merozygote	زيجوت جزئي
cis heterozygote	زيجوت غير متجانس من نوع سيس (cis)
trans heterozygote	زيجوت غير متجانس منقول
heterozygote	زيجوت متباين المورثات
homozygote	زيجوت متجانس
zygotene	الزيجوتين
zygonema	الزيجونيميا
xylem	الزيلم (الخشب)
secondary xylem	زيلم (خشب) ثانوي
zymogen	الزيموجين
mono-unsaturates	زيوت غير مشبعة وأحادية
dominant	سائد
stem	الساق
stolon	ساق مدادة
mitochondrion (mitochondria والجمع)	السبحيات
cytosine	سيتوسين
sterptavidin	ستربتافيدين
bovine somatotropin	ستوما تور توبيين بقري
lod score	سجل لود
pipette	السحاحة (الماصة)
stamen	السداة
spharoblast	سفاروبلاست
scaffold	سقالة
saccharifaction	سكردة
dormancy	سكون / همود
sclerenchyma	السكيرنشيميا
isogenic stock	سلالات متناظرة وراثياً
breed	سلالة
lineage	خط
strain	عترة
inbred line	خط مربى داخليا
cell strain	عترة الخلية
sub-strain	عترة فرعية
breed at risk	سلالة معرضة للانقراض

biosafety	السلامة البيولوجية
false negative	سليبي كاذب
concatemer	سلسلة
shotgun genome sequencing	سلسلة الجينوم بالقصف
gene sequencing	سلسلة المورث
DNA sequencing	سلسلة (د ن أ)
kappa chain	سلسلة كابا
lambda chain	سلسلة لامبدا
SDS	سلفات الصوديوم الاثنى عشرية
sodium dodecyl sulphate(SDS)	سلفات دوديسيل الصوديوم
Salmonella	السلمونيللا
amnion	السلي
lignocellulose	سليولوز خشبي
disease-free	سليم / خال من الأمراض
cellulosome	سليوسوم
cellulose	سليولوز
cellulase	سليوليز
endotoxin	سم (توكسين) باطن
bacterial toxin	سم بكتيري
exotoxin	سم خارجي
pro-toxin	سم خامل
mycotoxin	سم فطري
host-specific toxin	سم مرتبط بالعائل
pathotoxin	سم مسببات الأمراض
enterotoxin	سم معوي
fusion toxin	سم مندمج
recombinant toxin	سم مؤلف
production traits	سمات الإنتاج
fertilizer	سماد
trait	صفة
character	سمة / خاصية
monogenic	سمة أحادية
quantitative trait	صفة كمية
qualitative trait	صفة وصفية (نوعية)
callipyge	سمنة الفخذ
immunotoxin	سموم مناعية
toxicity	السمية
spike	سنبله زهرية
centrosome	سنتروسوم
cM	سنتيمورجان
syncytium	سنسيتيوم
spikelet	السنبله / العنقود الزهري
superbug	سوبرج
mite	سوس
bovine somatotrophin (BST)	سوماتروفين بقري
somatotropin	سوماتوتروبين
BST	سوماتورتوفين بقري
somatostatin	سوماتوستاتين
somatocrinin	سوماتوكرينين
pedicel	سويقة
hypocotyl	سويقة تحت فلقية (سويقة جنينية سفلى)
epicotyl	سويقة فوق فلقية
hypoplastic	سبيء النمو
dominance	سيادة
sex-influenced dominance	سيادة متأثرة بالجنس
apical dominance	سيادة قممية

incomplete dominance	سيادة غير كاملة (غير تامة)
co-dominance	سيادة مشتركة
CTP	سيتيدين ثلاثي الفوسفات 5' بيتيد متنقل
cytoplasm	سيتوبلازم
cytoplasmic organelles	سيتوبلازمية
sitosterol	سيتوستيرول
cytosol	سيتوسول
C	سيتوسين
cytochrome	السيتوكروم (الصبغية)
cytochrome p450	سيتوكروم (صبغية) p450
cytokine	سيتوكين
cytokinesis	سيتوكينات
cytokinin	سيتوكينين
deoxycytidine	سيتيرين منقوص الأكسجين
cytidine	سيتيدين
CMP	سيتيدين أحادي الفوسفات
cytidine triphosphate(cytidine 5'-triphosphate)	سيتيدين ثلاثي الفوسفات 5' - بيتيد متنقل
siderophore	سيدروفور
walking	السير
primer walking	سير البادئ
chromosome walking	سير الصبغيات
circadian	سيركادي (دوري)
cistron DNA	سيسترون
psychrophile	السيكروفيل
cycloheximide	سيكلوهكسيمايد
cyclodextrin	سيلكودكسترين
synteny	سينتيني
aminoacyl tRNA synthetase	سينثيز (رن أ) الناقل الأمينوأسيل
chaperone	شابرون
molecular chaperone	شابرون جزيئي
sport	شاذ
intensifying screen	شاشة التثيف
hemizygous	شبه (نصف) زيجوتي
haplozygous	شبه (نصف) زيجوتي
organoid	شبيه العضو
nucleoside analogue	شبيه النيوكليسيد
parahormone	شبيه الهرمون
plantlet	شتلة
plus tree	شجرة ممتازة
elite tree	شجرة نخبة
virulence	الشدّة
supercoil	شديد الالتواء (الالتفاف)
bud sport	شذوذ (انحراف) برعمي
thermophile	شّره للحرارة
chip	شريحة
biochip	شريحة بيولوجية
root hairs	شعر الجذور
codon	الشفرة
termination codon	شفرة الإنهاء (التوقيف)
terminator codon	شفرة الإنهاء (التوقيف)
amber stop codon	شفرة الإنهاء (الوقف) الكهربائية
opal stop codon	شفرة الإنهاء الأوبالية
stop codon	شفرة الإيقاف (الإنهاء)
initiation codon	شفرة البدء (الابتداء)
start codon	شفرة البدء (الابتداء)
anticodon	الشفرة المضادة

translational start codon	شفرة بدء الترجمة
genetic code	شفرة وراثية
ochre stop codon	شفري الانتهاء (الصفراء)
primordium	الشكل الأولي
RF	شكل متضاعف
replicative form (RF)	شكل متضاعف
isoform	شكل مناظر
peduncle	شمراخ زهري
wax	شمع
glaucous	شمعي
replication fork	شوكة التضاعف
chaperonin	شبيرونين
chitin	شيتين
chitinase	شيتينيز
senescence	الشيخوخة
biological ageing	شيخوخة بيولوجية
chymosin	شيموزين
net photosynthesis	صافي التمثيل الضوئي (الأبيض)
Gram staining	الصبغ الجرامي
acridine dyes	صبغات الأكردين
Feulgen staining	صبغة فولجن
phytochrome	صبغة نباتية
bacterial artificial chromosome	صبغي البكتيريا الصناعي
sex chromosome	صبغيات الجنس
chromosome	صبغية
lampbrush chromosome	صبغية
B chromosome	الصبغية (بي)
mega yeast artificial chromosome	صبغية اصطناعية خمائرية كبرى
X-chromosome	صبغية إكس
YAC	الصبغية الاصطناعية لخميرة
yeast artificial chromosome (YAC)	الصبغية الاصطناعية للخلية
BAC	الصبغية البكتيرية والاصطناعية
HAC	صبغية بشرية مصطنعة
human artificial chromosome	صبغية بشرية مصطنعة
polytene chromosome	صبغية بوليتينية
dicentric chromosome	صبغية ثنائية المركز
heteropyknosis	صبغية شديدة
acentric chromosome	صبغية لا مركزية
metacentric chromosome	صبغية متمركزة
compound chromosome	صبغية مركبة
isochromosome	صبغية نظيرة (متناظرة) (نظائرية)
acrocentric A chromosome	صبغية نهائية المركز
y-chromosome	صبغية واي
phytosanitary	صحة النبات
rust	صدأ
thermal shock	صدمة حرارية
anaerobic	صفة للكانن اللاهوائي
procaryotic (adj)	صفة للكانن غير حقيقي النواة
cell plate	صفحة الخلية
sieve plate	صفحة غربالية
middle lamella	صفحة وسطى
fitness	الصلاحية
Pribnow box	صندوق برينبو
TATA box	صندوق تاتا
CAAT box	صندوق كات
CAT box	صندوق كات

MADS box	صندوق مادس
homeobox	صندوق متجانس
nod box	صندوق نود
hogness box	صندوق هوجنيس
stirred-tank fermenter	صهريج التخمير الهزاز
tank bioreactor	صهريج المفاعل الحيوي
autoradiograph	الصورة الإشعاعية التلقائية
fog	ضباب
allosteric control	الضبط الشكلي
acceptor control	ضبط القابل
immunochemical control	الضبط الكيميائي للمناعة
selection pressure	الضغط الانتقائي (الانتخابي)
wall pressure	ضغط الجدار
mutation pressure	ضغط الطفرة
vibrio	الضمة (الفيريو)
knockout	طارد
rinderpest	طاعون الماشية
mutant	طافر
temperature-sensitive mutant	طافر حساس للحرارة.
suppressor-sensitive mutant	طافر حساس للقامع
leaky mutant	طافر سرب
Petri dish	طبق بترى
fermentation substrates	الطبقات التحتية للتخمير
primary germ layers	طبقات جرثومية أولية
monolayer	طبقة أحادية
substrate	طبقة تحتية
chromogenic substrate	طبقة تحتية صبيغة
germ layer	طبقة مورثات
curing	طرْد / إزالة
centrifugation	الطرد المركزي
density gradient centrifugation	الطرد المركزي باستخدام مَدْرَج الكثافة
velocity density gradient centrifugation	الطرد المركزي باستخدام مدرج الكثافة والسرعة
sucrose density gradient centrifugation	الطرد المركزي لمدرج كثافة السكروز
gene knockout	طرد المورث
differential centrifugation	طرد مركزي تفاوتي (تفاضلي)
equilibrium density gradient centrifugation	طرد مركزي قائم على مدرج توازن الكثافة
random primer method	طريقة البادئ العشوائي
diagnostic procedure	طريقة التشخيص
explosion method	طريقة التفجير (الانفجار)
gm food	طعام معدل وراثياً
scion	طعم
vaccine	طعم (لقاح)
inoculum (inocula (والجمع	طعم (لقاح)
vaccinia	طعم (لقاح) الجدري
live vaccine	طعم (لقاح) حي
viral vaccine	طعم (لقاح) فيروسي
multivalent vaccine	طعم (لقاح) متعدد التكافؤ
attenuated vaccine	طعم (لقاح) مخفف
live recombinant vaccine	طعم (لقاح) مولف حي
edible vaccine	طعم / لقاح صالح للتناول
mutation	الطفرة
frameshift mutation	طفرة إطرارية
insertion mutation	طفرة الإقحام
down promoter mutation	طفرة الحاث لأسفل
silent mutation	الطفرة الصامتة
conditional lethal mutation	الطفرة المميتة المشروطة

forward mutation	طفرة تقدمية
spontaneous mutation	طفرة تلقائية
null mutation	طفرة خامدة
chromosome mutation	طفرة صبغية
nonsense mutation	طفرة عديمة الإحساس (لاغية)
back mutation	طفرة عكسية
reverse mutation	طفرة عكسية
lethal mutation	طفرة قاتلة (مهلكة)
polar mutation	طفرة قطبية
suppressor mutation	طفرة كابطة (قامعة)
chemical mutagen	طفرة كيميائية
neutral mutation	طفرة متعادلة
missense mutation	طفرة مغيرة للشفرة
homeotic mutation	طفرة موضعية
parasite	طفيل
phytoparasite	طفيل نباتي
facultative anaerobe	طفيلي / لا طفيلي
pro-phage	طليعة العائية
pro-nucleus	طليعة النواة
leaf primordium	طليعة الورقة
lag phase	طور (مرحلة)
S phase	الطور إس
telophase	الطور الأخير
metaphase	الطور الاستوائي
anaphase	الطور الانفصالي
deceleration phase	طور التناقص
prophase	الطور التمهيدي
stationary phase	طور الثبات
interphase	طور الفتور
growth phase	طور النمو
sporophyte	طور بوغي
linear phase	طور خطي (مستقيم)
lytic	طور في حياة الفيروس
excitation wavelength	طول الموجة المثيرة (المنشطة)
emission wavelength	طول موجة الانبعاث
persistent	طويل المفعول
free-living conditions	ظروف المعيشة الحرة
germinal epithelium	ظهارة القرص الجرثومي
host	عائل
phage	عائية
transducing phage	عائية استنقالية
bacteriophage	العائية البكتيرية (أكل أو ملتهم البكتيريا)
temperate phage	عائية معتدلة
virulent phage	عائية معدية
gymnosperm	عاريات البذور (ذوات البذور العارية)
high throughput screening	عال طول الفحص
inactivated agent	عامل أُبْطِلَ مفعوله
intercalating agent	عامل إقحام (إدخال)
basic fibroblast growth factor (BFGF)	العامل الأساسي في نمو الفيروبلاست
release factor	عامل الانطلاق
initiation factor	عامل البدء (الابتداء)
antihaemophilic factor VIII	عامل التجلط (8)
sex factor	عامل الجنس
biotic factor	العامل الحيوي
fertility factor	عامل الخصوبة
resistance factor	عامل المقاومة

transcription factor	عامل النسخ (التناسخ)
trans-acting factor	عامل النقل الفعال
growth factor	عامل النمو
BFGF	عامل النمو الأساسي للفيروبلاست
fusogenic agent	عامل اندماج
wetting agent	عامل ترطيب
encapsulating agent	عامل تغليف
sigma factor	عامل سيجما
therapeutic agent	عامل علاجي (عقار)
F factor	العامل إف
alkylating agent	عامل قلوي
latent agent	عامل كامن
enhancer element	عامل مُحِث
non-virulent agent	عامل مُحَقَّف
carcinogen	عامل مسرطن
co-factor	عامل مشارك
antimicrobial agent	عامل مضاد للميكروبات
infectious agent	عامل نقل للمعدوى
transposon	عامل وراثي متنقل
composite transposon	عامل وراثي متنقل مركب
cloned strain or line	عِترَة / حُط مستنسخ
cell number	عدد الخلايا
variable number tandem repeat (VNTR)	العدد المتغير للتكرار المترادف
ploidy	عدد المجموعات الصبغية الكاملة
copy number	عدد النسخ
passage number	عدد مرات النقل
sub-culture number	عدد مرات نقل المزرعة
instability	عدم الاستقرار
asynapsis	عدم الاقتران الصبغي
self-incompatibility	عدم التوافق الذاتي
gametophytic incompatibility	عدم التوافق في النبات المشيجي
polyembryony	عديد الأجنة
polypeptide	عديد الببتيد
single-strand conformational polymorphism (SSCP)	عديد التكوين التعديلي وحيد الخيط
chromosomal polymorphism	عديد التكوين الصبغي
AFLP	عديد التكوين ذو القطعة الطولية المضخمة
amplified fragment length polymorphism (AFLP)	عديد التكوين ذو القطعة الطولية المضخمة
single nucleotide polymorphism (SNP)	عديد التكوين وحيد النيوكليوتيد
SNP	عديد التكوين وحيد النيوكليوتيد
PG	عديد الجالاكتورونيز
polygalacturonase (PG)	عديد الجالاكتورونيز (ب ج)
polylinker	عديد الربط
polysaccharide	عديد السكريد
polyploid	عديد الصبغيات
autopolyploid	عديد الصبغية الذاتي
polyvinylpyrrolidone (PVP)	عديد الفينيلبيروليدون
multigenic	عديد المورثات
polygene	عديد المورثات
polygenic	عديد المورثات (صفة)
multi-copy	عديد النسخ (البدائل)
polynucleotide	عديد النيوكليوتيد
PHB	عديد الهيدروكسيبيوتيريت
multimer	عديد الوحدات
adventitious	عَرَضِي
segregation	العزل
segregant	عزول

weed	عشب
biome	عشيرة أحادية (اليوم)
sap	العصارة
cell sap	عصارة الخلية (عصارة خلوية)
organ	عضو
photoheterotroph	عضوي (ضوئي التغذية)
heterotroph	عضوي التغذية
gall	عقصة
crown gall	عقصة الإكليل
pharmaceutical agent	عقار (دواء)
drug	عقار / دواء
protein drug	عقار بروتيني
fusion biopharmaceuticals	عقاقير بيولوجية اندماجية
node	عقدة
nodule	عقدة
hairpin loop	عقدة (عقدة دبوس الشعر)
splicing junction	عقدة التضفير
root nodule	عقدة جذرية
nodular	عُقديّ
sterility	العقم
cytoplasmic male sterility	عقم الذكور السيتوبلازمي
semi-sterility	عقم جزئي
self-sterility	عقم ذاتي
remediation	العلاج (الإصلاح)
mismatch repair	علاج التنافر
germ line gene therapy	علاج الخط الجرثومي وراثياً
germ cell gene therapy	علاج الخلية الجرثومية بالمورثات
immunotherapy	العلاج المناعي
phytoremediation	العلاج النباتي
ex vivo gene therapy	العلاج الوراثي من الخارج
somatic cell gene therapy	العلاج باستخدام مورثات الخلايا الجسدية
replacement therapy	العلاج بالإحلال (الإحلال)
heat therapy	العلاج بالحرارة
thermotherapy	العلاج بالحرارة
antisense therapy	علاج بالمضاد للإحساس
gene therapy	العلاج بالمورثات
in vivo gene therapy	علاج بالمورثات داخل الجسم
chemotherapy	علاج كيميائي
QSAR	العلاقة الكمية بين التركيب والنشاط
quantitative structure-activity relationship (QSAR)	العلاقة الكمية بين التركيب والنشاط
structure-functionalism	العلاقة بين التركيب والوظيفة
Label	علامة
Tag	علامة
EST	علامة التسلسل المعبر عنه
affinity tag	علامة القرابة
expressed sequence tag (EST)	علامة تحديد التسلسل
purification tag	علامة تنقية
bio-ethics	علم الأخلاق البيولوجي
serology	علم الأمصال
histology	علم الأنسجة
palaeontology	علم الحفريات
cytology	علم الخلايا
bio-energetics	علم الطاقة الحيوية
molecular genetics	علم الوراثة الجزيئي
cytogenetics	علم الوراثة الخلوي
quantitative genetics	علم الوراثة الكمية

population genetics	علم وراثة العشائر
genomics	علم وبحوث الجينوم
bioprocess	عملية حيوية
Bench-scale process	عملية على مستوى صغير
Stele	عمود وعائي
universality	العمومية
self-replicating elements	عناصر ذاتية التضاعف
laminar air-flow cabinet	عنبر (غرفة) التدفق الصفحي للهواء
growth cabinet	عنبر (غرفة) النمو
retro-element	عنصر ارتدادي
insertion element	عنصر إقحام (إدخال)
P element	عنصر بي
IS element	عنصر تسلسل الإقحام
controlling element	عنصر ضبط
essential element	عنصر ضروري
sieve element	عنصر غربالي
micro-element	عنصر مصغر
LINE	عنصر نووي طويل الانتشار
long interspersed nuclear element (LINE)	عنصر نووي طويل الإنتشار
short interspersed nuclear element (SINE)	عنصر نووي منتشر (مبعثر) وقصير
SINE	عنصر نووي منتشر (مبعثر) وقصير
transposable (genetic) element	عنصر وراثي قابل للتنقل
movable genetic element	عنصر وراثي متنقل
Vessel element	عنصر وعائي
Rachis	العنق
Nick	عنق / قطع
Petiole	عنق الورقة
raceme	عنقود (شمراخ)
fascicle	عنقود / حزمة
cluster of differentiation	عنقود التمييز
Major histocompatibility complex	عنقود المواءمة النسيجية الأكبر
panicle	عنقود زهري
nif gene cluster	عنقود مورثات نيف (تثبيت النيتروجين)
elongation factors	عوامل الاستطالة
macrophage	غائية كبرى
lambda phage	غائية لامبدا
Biogas	الغاز البيولوجي
Gland	غدة
mammary gland	غدة اللبنية
Gonad	غدة تناسلية
exocrine gland	غدة ذات قناة
endocrine gland	غدة صماء
functional food	غذاء وظيفي
cabinet	غرفة
inoculation cabinet	غرفة التطعيم
culture room	غرفة الزرع
Sterile room	غرفة مُعقمة
invasiveness	غزوية (اجتياحية)
Tunica	غشاء
Parafilm™	غشاء (فيلم) بارافيلم
plasma membrane	غشاء البلازما
cell membrane	غشاء خلوي (غشاء الخلية)
liquid membrane	غشاء سائل
semi-permeable membrane	غشاء شبه نافذ
cap	غطاء
G cap	غطاء ج

integument	غلاف
biosphere	الغلاف الحيوي
coleoptile	غمد
non-disjunction	غير انفصالي
recalcitrant	غير قابل للتجفيف ثم الخزن
undifferentiated	غير متمايز
non-autonomous	غير مستقل
thermolabile	غير مقاوم للحرارة
F _{ab}	فا ب
F ₁	فا ₁
F ₁ , F ₂ , F _n	فا ₁ ، فا ₂ ، فن أجيال الخلف
F ₂	فا ₂
IgA/IgD/IgG/IgE/IgM	فئات الجسم المضاد
antibody class	فئة الجسم المضاد
phagemids	فاجميد
onco-mouse	فأر الأورام
sub-culture interval	الفاصل الزمني في نقل المزرعة
septum	فاصل حاجب (حجاب)
internal transcribed spacer (ITS)	فاصل داخلي مستنسخ
ITS	فاصل داخلي منسوخ
intergenic spacer	فاصل وراثي بيني
phytokinin	فايتوكينين
fibril	فيريل (ليفية)
anthesis	فترة التفتح
rest period	فترة الراحة
photoperiod	فترة ضوئية
gap	فجوة / ثغرة
ELISA	فحص (اختبار) إليزا
screen	فحص (غربلة)
enzyme-linked immunosorbent assay	فحص إليزا الماص المناعي المرتبط
sire	الطلوقة (الفحل)
activated charcoal	فحم نبات منشط
charcoal	فحم نباتي
intercellular space	فراغ بينخلوي
transgenic	فرد نقل إليه مورث (مورثات)
FACS	فرز الخلايا المنشط بالفلورسين
independent assortment	الفرز المستقل
overdominance	فرط السيادة
hyperploid	فرط الصبغة (زائد الصبغة)
somatic hypermutation	فرط الطفرة الجسدية
offshoot	فرع جانبي
vacuole	فريغة
phosphorylation	فسفتة
photophosphorylation	الفسفته الضوئية
oxidative phosphorylation	فسفرة تأكسدية
offset	فسيلة
sucker	فسيلة
suckering	الفسيلة
disjunction	فصل
dialysis	الفصل الغشائي
sperm sexing	فصل المنى
mendelian segregation	الفصل على أساس قاعدة ميندل
multigene family	فصيلة متعددة المورثات
fungus (fungi (والجمع	فطر
de-differentiation	فقدان التمايز

cotyledon	فلقة
forskolin	فورسكولين
pyrophosphate	فوسفات حراري
phosphatase	الفوسفاتيز
phospholipids	فوسفوليبيد
phospholipase A2	فوسفوليبيز أ2
intraspecific	في إطار النوع
intrageneric	في إطار جنس ما
In situ	في الموضع الطبيعي (أو المكان الأصلي)
Vmax	في ماكس
In silico	في ملف الحاسوب
vitamin	فيتامين
phytostat	الفيتوستات
phytosterol	الفيتوسيتيرول
pheromone	الفيرمون
vermiculite	الفيرميكيولايت
virus	فيروس
baculovirus	الفيروس العصوي
CaMV	فيروس القرنبيط المرقش
cauliflower mosaic virus (CaMV)	فيروس القرنبيط المرقش
tumour virus	الفيروس الورمي
PERV	فيروس بروتيني داخلي مرتد
porcine endogenous retrovirus (PERV)	فيروس خنزيري داخلي مرتد
adenovirus	فيروس عُدّي
unencapsidated	فيروس غير مغلف
retrovirus	فيروس مرتد
helper virus	فيروس مساعد
defective virus	فيروس معيب
viroid	فيرويد
virion	فيريون
phenolics	فينولات
selectable	قابل للانتخاب
inducible	قابل للحث
biodegradable	قابل للحط البيولوجي
friable	قابل للسحق (التفتيت)
heritability	القابلية للتوريث
bacteriocide	قاتل (مبيد) للبكتيريا
viable	قادر على إكمال دورة الحياة بشكل طبيعي
totipotent	قادر على التشكيل
photosynthetic	قادر على التمثيل الضوئي
proteolytic	قادر على تحليل البروتين
Steward bottle	قارورة ستوارد
six-base cutter	قاطع الأزواج الستة من القواعد
four-base cutter	قاطع القواعد الأربع المتزاوجة
base	القاعدة
nitrogenous base	قاعدة نيتروجينية
basal	قاعدي
basipetal	قاعدي التعاقب
template	قالب
long template	قالب طويل
repressor	القامع / الكابت
Co-repressor	قامع مشارك
SCA	قدرة التوافق الخاصة
specific combining ability(SCA)	قدرة التوافق الخاصة
totipotency	القدرة على التشكيل
viability	القدرة على المعيشة والنمو بشكل سليم

read-through	القراءة الخلالية
consanguinity	قرابة
genetic relatedness	القرابة الوراثية
Chakrabarty decision	قرار تشاكرابارتي
imaginal disc	قرص البياضة
biopiracy	القرصنة البيولوجية
stringency	قسوة (صعوبة) الظروف (الصرامة)
cortex	قشرة
protoderm	قشرة أولية
shear	القص / التجزئ
biolistics	القصف الحيوي
microprojectile bombardment	القصف الدقيق
deficiency	قصور
enzyme electrode	قطب الأنزيم الكهربائي
polarity	القطبية
root cutting	قطع الجذور
flush-end cut	قطع النهاية المتوهجة
leaf bud cutting	قطع جزئي للساق
blunt-end cut	قطع عند النهاية الكلية
staggered cuts	قطعات متداخلة الترتيب
autonomous(ly) replicating segment/sequence(ARS)	قطعة (تسلسل) ذاتي التضاعف
restriction fragment	قطعة الحصر
restriction fragment length polymorphism (RFLP)	قطعة الحصر ذات التكوين والطول المتعدد
RFLP	قطعة الحصر ذات التكوين والطول المتعددة
J	قطعة ضامة
joining segment	قطعة ضامة
hypervariable segment	قطعة مفرطة التنوع
chromosome jumping	قفز الصبغية
plaque	قلح (بقعة شفافة)
style	القلم
root cap	قلنسوة الجذر
glycoalkaloids	قلويات جليكولية
hypotonic	قليل التوتر
oligosaccharide	قليل السكريد
hypoploid	قليل الصبغية
oligonucleotide	قليل النيوكليوتيد
apex	قمة
root apex	قمة جذرية
meristem tip	قمة مرستيمية (بارضة)
shoot apex	قمة نامية
repression	القمع (الكبت)
coordinate repression	قمع إحداثي
acropetal	قممي التعاقب
bract	القنابة
ion channel	قناة الأيون
disulphide bridge	قنطرة ثنائية الكبريت
erlenmeyer flask	قنينة إرلنماير
Mendel's laws	قوانين ميندل
hybrid vigour	قوة الهجين
photosynthetic photon flux (PPF)	قياس التمثيل الضوئي بالفوتون
biometry	القياس الحيوي
flow cytometry	قياس تدفق الخلايا
estimated breeding value	القيمة التربوية المقدرة
EBV	القيمة التربوية المقدرة
breeding value	قيمة تربوية
K _m	ك _م

source organism	الكانن المصدر
organism	كانن حي
micro-organism	كانن حي دقيق
living modified organism (LMO)	كانن حي معدل
GEM	كانن دقيق مُهندَس وراثياً
autotroph	كانن ذاتي التغذية
procaryote	كانن غير حقيقي النواة
prokaryote	كانن غير حقيقي النواة
non-target organism	كانن غير مستهدف
GMO	كانن معدل وراثياً
genetically modified organism (GMO)	كانن مُعدَّل وراثياً
genetically engineered organism (GEO)	كانن مهندس وراثياً
GEO	كانن مهندس وراثياً
Ex vitro	كائنات مزدرة
immunosuppressor	كابت (معطل) المناعة
catalase	الكاتاليز
sympodial	كاذب المحور
carcinoma	كارسينوما
carotene	كاروتين
carotenoid	كاروتينويد
casein	كازين (كاسين)
tracer	كاشف
cambium	كامبيوم (والجمع cambia)
holometabolous	كاملة الانسلاخ
kanamycin	كاناميسين
canola	الكانولا
kinetin	كاينتين
Co-suppression	الكبت المشترك
micro-encapsulation	كبسلة (تغليف) مصغر
capsule	كبسولة
polysaccharide capsule	كبسولة عديد السكاريد
PCV	كتلة الخلية المعبأة
biomass	كتلة حيوية
algal biomass	كتلة طحلبية
population density	كثافة العشيرة
buoyant density	كثافة الطفو (الكثافة البيونية)
ethyl alcohol	الكحول الإيثيلي
carpel	كربلة
carboxypeptidase	الكاربوكسيبيبتيديز
activated Carbon	كربون مُنشَط
carbohydrate	كربوهيدرات
receptacle	كرسي الزهرة (قرص الزهرة)
pseudo-affinity chromatography	كروماتوجرافيا القرابة الكاذبة
chromatography	كروماتوجرافيا
chromatid	كروماتيد (نصف صبغي)
chromatin	كروماتين
chromocentre	كروموسنتر
chromonema	الكرومونيما
leukocyte	كرية (خلية) دم بيضاء
centriole	الكرية المركزية
recombination fraction	كسُر التوليف
fragment	كيسرة
Okazaki fragment	كسرة أوكازاكي
klenow fragment	كيسرة كلينو
transformation efficiency (or frequency)	كفاءة (أو معدل التحول)
plating efficiency	كفاءة الانتشار

cross pollination efficiency	كفاءة التلقيح الخلطي
photosynthetic efficiency	كفاءة التمثيل الضوئي
chelate	خلاب
callus	كلس (وجمعها Calli)
chlorenchyma	كلورنشيما
chlorophyll	كلوروفيل (البخضور)
chloramphenicol	كلورومفتكول
procambium	كمبيوم أولي
interfascicular cambium	كمبيوم بيني
vascular cambium	كمبيوم وعاني
cosmid	كوزميد
colchicine	كولشيسين: قلواني
collenchyma	كولنشيما (نسيج غروي)
coleorhiza	كولوريزا (غمد)
complementary entity (cDNA)	كيان تكميلي (مكمل)
kb	كيلوبيز
kilobase (kb)	كيلوبيز
KDa	كيلودالتون
chemotaxis	كيموتاكسيس (حركة كيميائية)
chemostat	كيموستات
phytochemical	كيميائي - نباتي
chimera	كيميرا
periclinal chimera	كيميرا
graft chimera	كيميرا مرقعة
kinetosome	كينتوسوم
kinetochore	كينتوشور
kinase	الكينيز
protein kinase	كينيز بروتيني
kinin	كينين
q-beta replicase	كيوربيتا ريبليكييز
heterogeneity	غير متجانس
asexual	لا جنسي
acellular	لا خلوي
anaerobe	لا هوائي
amorph	اللاشكلي
lactose	لاكتوز (سكر اللبن)
lamella	لاميلا
laminarin	لامينارين
leptonema	لبتونيمما
coconut milk	لبن جوز الهند
Codex Alimentarius Commission	اللجنة الدولية لمستويات الغذاء
phloem	الحاء
secondary phloem	لحاء ثانوي
stroma	الأممة
peptide vaccine	لقاح (طعم) بيبتيدي
recombinant vaccine	لقاح (طعم) مؤلف
sub-unit vaccine	لقاح الوحدة الفرعية
DNA vaccine	لقاح (د ن أ)
lectin	لكتين
R-loops	لوالب آر
helix	لولب
D loop	لولب دي
double helix	لولب مضاعف
leptotene	ليبتوتين
lipopolysaccharide	ليبوبوليساكارايد
LPS	ليبوبوليساكارايد

lipid	ليبيد
inositol lipid	ليبيد (دهن) إينوسيتول
lipase	ليبيز
aleurone	الليرون
lysozyme	ليسوزيم
lysosome	ليسوسوم
hollow fibre	ليف أجوف
haemolymph	ليمفاوي دموي
hemolymph	ليمفاوي دموي
lymphokine	ليمفوكين
lymphoma	الليمفوما
lyase	اللييز (اللياز)
M13	م 13
commensalisms	مؤاكلة (معايشة)
organoleptic	مؤثر حسي
growth retardant	مؤخر النمو
parameter	معلم
marker	واسم
molecular marker	واسم جزيئي
selectable marker	واسم قابل للانتخاب (لانتقاء)
stomatal index	دليل ثغري
FLAG	مؤشر القرابة
anonymous DNA marker	مؤشر (د ن أ) غير معلوم
dominant selectable marker	واسم سائد قابل للانتخاب
positive selectable marker	واسم موجب الانتخاب
genetic marker	واسم وراثي
pre-transplant	ما قبل الغرس
mycelium (mycelia والجمع)	ما يسيليوم (غزل فطري)
free water	ماء حر
de-ionized water	ماء منزوع منه الأيونات
magenta	ماجنتا
growth substance	مادة النمو
toxin	مادة سامة
supernatant	مادة طافية
propagule	مادة نباتية قابلة للتكاثر
mannose	مانوز
mannitol	ماتيتول
precautionary principle	مبدأ احترازي
central dogma	المبدأ الأساسي
founder principle	المبدأ المؤسس
RNA polymerase	مبلمر (بوليميريز) (رن أ)
biopesticide	مبيد آفات بيولوجي
germicide	مبيد الجراثيم
insecticide	مبيد حشري
fungicide	مبيد فطريات
herbicide	مبيد للأعشاب
pesticide	مبيد للآفات
ovary	المبييض
pistil	المتاع
heteroallele	متباين الأليلات (البدائل)
heteroplasmy	متباين البلازما
heteroduplex	متباين الدوبلكس
heteroploid	متباين الصبغة
heterochromatin	متباين الكروماتين
heterogametic	متباين المشيج
heterozygous	متباين المورثات (صفة)

heterokaryon	متباين نوي الخلية
homologous	متجانس
homoplasmy	متجانس البلازما
homozygous	متجانس الزيغوت
homokaryon	متجانس النواة
homogenotization	المُتجانسة
synergid	متداب (متعاون)
pleiotropic	متزامن الأثر
analogous	متشابه
homogametic	متشابهة المشيخ
discordant	متضارب / متعارض
replicon	المتضاعف (ربليكون)
orthologous	متطابق
phytoparasitic	متطفل نباتياً
essential requirement	متطلب أساسي
polycistronic	متعدد السسترون
somatic cell variant	متغير الخلية الجسدية
anther	مُتْك
symbiont	متكافل
syndrome	متلازمة (عَرَض)
homoeologous	متماثل / متناظر
complementary	متمم (مكمل)
variant	متميز
endophyte	متنابت
isodiametric	متناظر القطر
paralogous	متوازيات
turgid	متورم (منتفخ)
mean	متوسط
mid-parent value	متوسط قيم الأبوين
endemic	متوطن
inhibitor	مثبط
trypsin inhibitor	مثبط التربسين
growth inhibitor	مثبط النمو
allergen	مثير الاستجابة
base analogue	مثيل القاعدة
methylation	المثيلة
homeodomain	مجال متجانس
variable domain	مجال متغير
contig	المجاور
pH-electrode-based sensor	مجس قائم على الأس الهيدروجيني للقطب الكهربائي
desiccant	مجفف
peptide expression library	مجمع التعبير عن الببتيد
MHC	مجمع التوافق النسيجي الرئيسي
gene pool	مجمع مورثات
karyotype	مجل خصائص نواة الخلية
somatic cell hybrid panel	مجموعة الخلايا الجسدية المهجنة
incompatibility group	مجموعة غير متوافقة
electron microscope	المجهر الإلكتروني
SEM	مجهر الفحص الإلكتروني
scanning electron microscope (SEM)	مجهر إلكتروني ماسح (ثلاثي البعد)
dissecting microscope	مجهر تحليلي
cultigen	مجهول الأصل
Roundup-ready™	محاصيل مقاومة لسمية المبيدات
conservation	المحافظة
cryobiological preservation	المحافظة البيولوجية بالتبريد الشديد
ex-situ conservation	المحافظة خارج البيئة الطبيعية

gene (resources) conservation	المحافظة على (موارد) المورثات
anticlinal	مُحَدَّب
defined	مُحدَّد (مُعَرَّف)
antigenic determinant	المحدد الأنتيجيني
epitope	محدد أنتيجيني
sex-limited	محدد بالجنس
cassette	المحفظة
transformant	مُحوَّل
allopolyploid	مختلط الصبغيات
mixoploid	مختلط الصبغية
heterologous	مختلف المصدر
stock solution	مخزون المحاليل
attenuator	مُخَفِّف (مُوَهَّن)
cryptic	مُخْفِي
fermenter	مُخَمَّر
bubble column fermenter	مخمر مزدوج العامود
extension	مد / امتداد
runner	مَدَّاد
nutrient gradient	مدرج المغذي
proofreading	المراجعة
X-linked	مرتبط بياكس
retroposon	مُرْتَدُّ
lawn	مَرَجَّة
exponential phase	المرحلة الأسية
latent phase	مرحلة الكمون
logarithmic phase (log phase)	المرحلة اللوغارتمية (الأسية)
death phase	مرحلة الموت
transition stage	مرحلة انتقال
meristele	مرستيل
meristem	مرستيم (بارضة)
primary meristem	مرستيم (بارضة) أولي
apical meristem	المرستيم القمي
meristemoid	مرستيمويد
pre-filter	مرشح أولي
high efficiency particulate air filter	مرشح هواء عالي الكفاءة لحجز الجسيمات
HEPA filter	مرشح هيبا
hairy root disease	مرض الجذور الشعرية
zoonosis	المرض الذي ينتقل من الحيوان إلى الإنسان
graft- versus-host disease	مرض تطعيمي
mad cow disease	مرض جنون البقر
auto-immune disease	مرض ذاتي المناعة
X-linked disease	مرض مرتبط بياكس
genetic disease	مرض وراثي
SC	مركب اقتراني
lead compound	مركب رصاصي
organic complex	مركب عضوي معقد
inorganic compound	مركب غير عضوي
histocompatibility complex	مركب متوائم نسيجياً
antagonist	مركب مضاد
synaptonemal complex (SC)	مركب مقترن الصبغية
cloning vehicle	مركبة الاستنساخ (التنسيل)
centre of origin	مركز المنشأ
elastin	المرنين
vitriified	مُرَجَّج
allozygote	مزدوج الزيغوت
culture	مزرعة

embryo culture	مزرعة (مستنبت الجنين)
axenic culture	مزرعة أكزينية
selection culture	مزرعة الانتخاب (الانتقاء)
starter culture Micro-organisms	مزرعة البدء
protoplast culture	مزرعة البروتوبلاست
turbidostat	مزرعة التعكير الآلي
root culture	مزرعة الجذور
hairy root culture	مزرعة الجذور الشعرية
plant cell culture	مزرعة الخلايا النباتية
serial float culture	مزرعة الطفو المسلسل
raft culture	مزرعة الطوف
panicle culture	مزرعة العناقيد الزهرية
meristem tip culture	مزرعة القمم المرستيمية (البارضة)
callus culture	مزرعة الكلس
aquaculture	المزرعة المائية
anther culture	مزرعة المتك
primary culture	مزرعة أولية
mariculture	مزرعة بحرية (مائية)
soil-less culture	مزرعة بلا تربة
established culture	مزرعة ثابتة
nurse culture	مزرعة حاضنة
pollen culture	مزرعة حبوب اللقاح
cell culture	مزرعة خلايا (زراعة الخلايا)
semi-continuous culture	مزرعة شبه دائمة
microalgal culture	مزرعة طحلبية صغرى
nodal culture	مزرعة عقدية
synchronous culture	مزرعة متزامنة
dual culture	مزرعة مزدوجة
open continuous culture	مزرعة مستدامة مفتوحة
stationary culture	مزرعة مستقرة
continuous culture	مزرعة مستمرة (مستنبت مستمر)
co-culture	مزرعة مشتركة
closed continuous culture	مزرعة مغلقة متواصلة
shake culture	مزرعة هزازة
single node culture	مزرعة وحيدة العقدة
map distance	المسافة (على الخريطة)
genetic distance	المسافة الوراثية
probe	مسبار
DNA probe	مسبار (د ن أ)
fluorescent probe	مسبار فلورويسنتي
heterologous probe	مسبار مختلف المصدر
gene probe	مسبار وراثي
phytopathogen	مسبب لأمراض النباتات
viral pathogen	مسبب مرض فيروسي
lysogen	مستديب
biosensor	مستشعر بيولوجي
colony	مستعمرة
receptor	مُستقبل
T cell receptor	مستقبل الخلية تي
G-protein coupled receptor	مستقبل بروتين جي المزدوج
orphan receptor	مستقبل يتيم
autonomous	مستقل
prototroph	مستقل التغذية
genomic library	مستودع (بنك) جينومي
batch culture	مستودع باتش
receptor-binding screening	مسح الربط بواسطة المستقبلات

denaturing gradient gel electrophoresis	المسخ بالرحل الكهربائي الهلامي
DGGE	المسخ بالرحل الكهربائي الهلامي
enhancer	مُسَرِّع / مُحَفِّز / مُحِبِّث (حاث)
co-enzyme	مشارك الإنزيم
derivative	مُشتق
dendrimer	مشجر (مفرع)
operator	المُشغِّل
gamete	مُشيج
multiple drop array (MDA)	مصصف قطرات متعدد
serum	مصل (لقاح)
polyvalent vaccine	مصل (لقاح) متعدد
BSA	مصل ألبومين بقري
antiauxin	مضاد الأوكسين
allelopathy	مضاد الأليل (البديل)
antinutrient	مضاد المغذيات
antihaemophilic globulin (AHG)	مضاد النزف
antibiotic	مضاد حيوي
cephem-type antibiotic	مضاد حيوي من نوع سيفين
transcriptional anti-terminator	مضاد لإنهاء النسخ (التناسخ)
antioxidant	مضاد للأكسدة
anti-terminator	مضاد للإنهاء (التوقيف)
antiserum	مضاد للمصل
antitranspirant	مضاد للنتح
anti-oncogene	مضاد لمورث الورم
diplochromosome	مضاعف الصبغيات
embryo multiplication and transfer (EMT)	مضاعفة الجنين ونقله
EMT	مضاعفة الجنين ونقله
doubling time	مضاعفة الزمن
target site duplication	مضاعفة موقع الهدف
spliceosome	مُضَقِّره
true-to-type	مطابق للنوع
indehiscent	مُطَبَّق
antiseptic	مطهر
downstream processing	المعالجة أسفل المجرى
upstream processing	المعالجة أعلى المجرى
bioremediation	المعالجة البيولوجية
sewage treatment	معالجة مياه الصرف الصحي
correlation	معامل الارتباط
selection coefficient	معامل الانتخاب (الانتقاء)
International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture	المعاهدة الدولية حول الموارد الوراثية النباتية من أجل الغذاء والزراعة
allele frequency	تكرار الأليل (البديل)
coincidence	معدل التقاطع
recombination frequency	معدل التوليف
passage time	المعدل الزمني للنقل
gene frequency	تكرار المورث
growth rate	معدل النمو
Hfr	معدل عال لتوليف سلالة الإيشيريشيا كولاي
susceptible	مُعَرَّض
autoclave	المِعْقَم
aseptic	مُعَقَّم
sterile	مُعَقَّم
cell suspension	معلق الخلايا
genetic information	معلومات وراثية
bio-informatics	المعلوماتية الحيوية
essential nutrient	مغذي أساسي

nutriceutical	مُعِدُّ مُعَدَّل
micronutrient	المَغذِّيات الصغرى
macronutrient	المَغذِّيات الكبرى
spindle	المِغزَل
bioreactor	مفاعل حيوي
enzyme bioreactor	مفاعل حيوي أنزيمي
mesh bioreactor	مفاعل حيوي شبكي (خيطي)
photo-bioreactor	مفاعل حيوي ضوئي
membrane bioreactor	مفاعل حيوي غشائي
loop bioreactor	مفاعل حيوي لولبي
filter bioreactor	مفاعل حيوي مُرَشِّح
pneumatic reactor	مفاعل يعمل بضغط الهواء
bacterium	مفرد كلمة بكتيريا (bacteria)
cell sorter	مفرزة الخلايا
hypertonic	مفرط التوتر
septate	مفصول (محجوب)
thermostable	مقاوم الحرارة
saline resistance	مقاوم الملوحة
resistance	المقاومة
disease resistance	مقاومة الأمراض
antibiotic resistance	مقاومة المضاد الحيوي
phagocytosis	المقاومة باستخدام الخلايا العاثية
herbicide resistance	مقاومة مبيدات الأعشاب
gene shears	مقصات المورثات
cutting	مقطع (قطعية)
genetic gain	مكاسب وراثية
biological control	المكافحة البيولوجية
biocontrol	المكافحة البيولوجية للآفات
acquired	مكتسب
coccus	مُكْوَر
refugium (refugia والجمع)	ملاذ
contaminant	مُلَوِّث
good manufacturing practice (GMP)	ممارسات تصنيعية جيدة
GLP	الممارسة الجيدة بالمختبرات
good laboratory practice (GLP)	ممارسة مختبرية جيدة
biosorbents	ممتصات بيولوجية
anabolic pathway	ممر إبناني
catabolic pathway	ممر أبيض
pathogen	مُمرض (مسبب للمرض)
denatured DNA	(د ن أ) ممسوخ
osmoticum	مُنَاضِح
complementarity – determining regions(CDR)	مناطق تحديد الاستكمال
constant domains	مناطق دائمة
intergenic regions	مناطق وراثية بينية
immunity	المناعة
auto-immunity	المناعة الذاتية
passive immunity	مناعة سلبية
immunogenicity	المناعية
gene translocation	مناقلة (تناقل) المورثات
secondary plant product	منتج نباتي ثانوي
recessive	مُنْتَج
photoautotroph	مُنتج ضوئياً
growth curve	منحنى النمو
cot curve	منحنى كوت
transcript	المنسوخ (النسخة)
CaMV 35S	منشط (د ن أ) الريبوسومي

inducible promoter	منشط قابل للحث
boring platform	منصة الثقب
I/E region	منطقة التكامل - الاستئصال
integration-excision region(I/E)	منطقة التكامل (الاتحام) - الإستئصال
terminator region	منطقة التوقيف (الإنهاء)
rhizosphere	المنطقة الجذرية
root zone	منطقة الجذور
cambial zone	منطقة الكامبيوم
V region	المنطقة المتغيرة
flanking region	المنطقة المجاورة
nucleolar organizer region (NOR)	منطقة المنظم النووي
NOR	منطقة المنظم النووي
pseudo-autosomal region	منطقة كاذبة
internode	منطقة ما بين العقد
CDR	منطقة محددة للنتام
sequence characterized amplified region (SCAR)	منطقة مضخمة محددة التسلسل
hypervariable region	منطقة مفرطة التنوع
SCAR	منطقة مكبرة مشخصة التسلسل
detergent	منظف
regulator	مُنظَّم
down-regulate	منظم الخفض
growth regulator	منظم النمو
plant growth regulator	منظم نمو النباتات
NO	منظم نووي
nucleolar organizer (NO)	منظم نووي
water soaked	منقوع في الماء
terminator	المنهي (المبتر)
chain terminator	منهي السلسلة
sperm	المنّي
spermatozoon (spermatozoa (والجمع	المنّي
spermatid	المني غير الناضج
albinism	المُهَقّ
adaptation	مواعمة (تكيف)
biomimetic materials	مواد للقياس الحيوي
plant genetic resources (PGR)	الموارد الوراثية النباتية
farm animal genetic resources	الموارد الوراثية لحيوانات المزرعة
genetic resources	موارد وراثية
BABS	مواقع ربط الأجسام المضادة المكونة بيولوجياً
biosynthetic antibody binding sites DAB (BABS)	مواقع ربط ذات تكوين بيولوجي خاصة بالأجسام المضادة
cos sites	مواقع كوس
autolysis	الموت الذاتي
apoptosis	الموت المبرمج للخلايا
programmed cell death	الموت المبرمج للخلايا
necrosis	الموت المرضي للنسيج الحي
motif	موتيف
gene	مورث
par gene	مورث (بار)
p53 gene	مورث (بي53)
supergene	المورث الأعظم
fusion gene	مورث الاندماج
oncogene	مورث الأورام
anchor gene	مورث الرسو
segment-polarity gene	مورث القطعة القطبية
antibiotic resistance marker gene(ARMG)	المورث المؤشر لمقاومة المضاد الحيوي
reporter gene	المورث المبلّغ
candidate gene	المورث المرشّح

disrupter gene	المورث المعيق
immunogen	مورث المناعة
transgene	المورث المنقول
terminator gene	المورث المنهي (المبتر)
comparative positional candidate gene	المورث الموضوعي المرشح المقارن
transforming oncogene	المورث الورمي المَحْوَل
<i>pat</i> gene	مورث بات
<i>bar</i> gene	مورث بار
constitutive gene	مورث بنيوي (تأسيسي)
structural gene	مورث تركيبى
organellar gene	مورث جسيماتى
<i>gus</i> gene	مورث جص
avirulence gene (<i>avr</i> gene)	مورث ذو مقاومة
inducible gene	مورث قابل للحث
mutable gene	مورث قابل للطفر
repressible gene	مورث قابل للقمع
lethal gene	مورث قاتل (مهلك)
pair-rule gene	مورث قاعدة الأزواج
jumping gene	مورث قافز
tumor-suppressor gene	مورث قانع (كابت) للورم
pseudogene	مورث كاذب
processed pseudo-gene	مورث كاذب مصنع
marker gene	مورث موسوم
ARMG	مورث واسم مقاوم للمضادات الحيوية
immediate early gene	مورث مبكر فوري
dominant (-acting) oncogene	مورث متورم ساند
split gene	مورث مجزأ
linked gene, linked marker	مورث مرتبط (مربوط)، واسم مرتبط
positional candidate gene	مورث مرشح موضعي
construct	مورث مصطنع جديد
antisense gene	مورث مضاد للإحساس
modifying gene	مورث مُعَدِّل
<i>kanr</i>	مورث مقاوم للكاناميسين
regulatory gene	مورث مُنظَّم
chimeric gene	مورث مُهندَس
chimeric selectable marker gene	مورث مهندس منتقى يستخدم كمؤشر (علامة)
proto-oncogene	مورث ورمي
viral oncogene	مورث ورمي فيروسي
immortalizing oncogene	مورث ورمي مُخلَّد
recessive oncogene	مورث ورمي مُنتَج
recessive-acting oncogene	مورث ورمي نشط بالتحتي
orphan gene	مورث يتيم
<i>R</i> genes	مورثات آر
functional genomics	المورثات الوظيفية
additive genes	مورثات تجمعية
extranuclear genes	مورثات خارج النواة
<i>rol</i> genes	مورثات رول
cytoplasmic genes	مورثات سيتوبلازمية
<i>vir</i> genes	مورثات فير
homeotic genes	مورثات متجانسة
complementary genes	مورثات متممة
stacked genes	مورثات مكدسة
morphogen	مورفوجين
A-site	موقع A (موقع الأمينوأسيل)
ribosomal binding site	موقع الاتصال (الربط) الريبوسومي
cloning site	موقع الاستنساخ (الاستنسال)

insertion site	موقع الإقحام
aminoacyl site (A-site)	موقع الأمينواسيل (الموقع أ)
combining site	موقع التجميع
recognition site	موقع التمييز
restriction site	موقع الحصر
allosteric site	موقع الحفز
catalytic site	موقع الحفز
E site	موقع الخروج
exit site (E site)	موقع الخروج
point mutation	موقع الطفرة
cap site	موقع الغطاء
site-specific	الموقع النوعي
QTL	الموقع الوراثي لصفة كمية
quantitative trait locus (QTL)	الموقع الوراثي لصفة كمية
donor junction site	موقع الوصل العاطي
STS	موقع تسلسل محدد
acceptor junction site	موقع تقاطع القابل
chromosomal integration site	موقع تكامل الصبغيات
MCS	موقع تنسيل متعدد
multiple cloning site (MCS)	موقع تنسيل متعدد
polycloning site	موقع تنسيل متعدد
antibody binding site	موقع ربط (وصل) الجسم المضاد
paratope	موقع ربط الجسم المضاد
peptidyl-tRNA binding site (P-site)	موقع ربط بيتيديل (ر ن أ) الناقل
P-site	موقع ربط (ر ن أ) الرسول البيبتيديلي
sequence-tagged site	موقع محدد للتسلسل
hypersensitive site	موقع مفرط الحساسية
locus (loci والجمع)	موقع وراثي
economic trait locus (ETL)	موقع وراثي لصفة اقتصادية
ETL	موقع وراثي لصفة اقتصادية
recombinant	الموَلَّف
recombinant human (rh)	مولف بشري
rh	مولف بشري
monokine	مونوكين
bound water	مياه محتجزة
metallothionein	ميتالوثيونين
mitogen	الميتوجين (الحاث على الانقسام)
megabase (Mb)	ميجابيز
MegaDalton (Mda)	ميجادالتون
pro-meristem	الميرستيم (البارضة) الأولى
lateral meristem	ميرستيم (بارض) جانبي
protomeristem	ميرستيم مبكر
mesoderm	ميزودرم
mesophile	ميزوفيل
mesophyll	ميزوفيل (نسيج وسطي)
stigma	الميسم
microbe	ميكروب
mycorrhiza	ميكوريزا
affinity chromatography	الميل التشريبي (الكروماتوغرافي)
immunoaffinity chromatography	الميل التشريبي المناعي
melanin	ميلانين
myeloma	ميلوما
myo inositol	ميو إينوسيتول
mutagen	ميوتاجين محفز على الطفرة
meiotic product	نواتج الانقسام الاختزالي
exogenous	نواتج خارجي

dehydrogenase	نازع الهيدروجين
hemophilia	الناعورية
haemophilia	الناعورية (نزف وراثي)
permeable	نافذ
carrier	ناقل
vector	ناقل
cloning vector	الناقل الاستنساخي (الاستنسالي)
expression vector	ناقل التعبير
baculovirus expression vector	ناقل التعبير الفيروسي العصوي
BEV	ناقل التعبير عن الفيروس العصوي
integrating vector	ناقل التكامل (الإلتحام)
yeast episomal vector (YE _p)	ناقل الخميرة الأبيسومي
viruliferous	ناقل العدوى
targeting vector	الناقل الهادف (الهداف)
secondary messenger	ناقل ثانوي
bifunctional vector	ناقل ثنائي الوظيفة
linearized vector	ناقل خطي
trans-acting	ناقل فعال
micro-carrier	ناقل مصغر
shuttle vector	ناقل مكوكي
mother plant	النبات الأم
stock plant	نبات الطعم
donor plant	النبات العاطي
ortet	النبات العاطي (الأولي)
long-day plant	نبات النهار الطويل
short-day plant	نبات النهار القصير
xerophyte	نبات جفاقي
landrace	نبات ذو أصل بري
dicotyledon	نبات ذو فلتتين
megagametophyte	نبات ذو مشيج كبير
saprophyte	نبات رَمَام
understock	نبات عائل
epiphyte	نبات عالق
heterotrophic	نبات عضوي التغذية (صفة)
explant	نبات مستقطع (مستاصل)
gametophyte	نبات مشيجي
microgametophyte	نبات مشيجي مصغر
angiosperm	نبات مغطى البذور
halophyte	نبات ملحي
explant donor	نبات واهب
vascular plant	نبات وعاني
haplotype	نبات ينمو في بيئة ملحية
phyto-	نباتي (متعلق بالنبات)
evapotranspiration	النتح المصحوب بالبخار
nitrate	نترات
nitrification	نترته
nitrocellulose	نتروسيلولوز
amniotic fluid	النَّحْط
floccule	نُدْفَة
flocculant	نُدْفِيّ (شمعي)
biorecovery	النزع البيولوجي
desulphurization	نزع الكبريت
biodesulphurization	نزع الكبريت بيولوجياً
demineralize	نزع المواد المعدنية
denitrification	نزع النيتروجين
dehalogenation	نزع الهالوجين

dehydrogenation	نزع الهيدروجين
bleeding	نزف
oestrus	النزوة
oestrous	نزوي
pedigree	نسب (سجل النسب)
signal-to-noise ratio	نسبة الإشارة إلى الضوضاء
auxin-cytokinin ratio	نسبة الأكسين إلى السيتوكينين
nucleo-cytoplasmic ratio	نسبة النواة إلى السيتوبلازم
transcription	النسخ (التناسخ)
cell-free transcription	النسخ بدون الخلايا
phenocopy	نسخة مكتسبة
single copy	نسخة وحيدة
progeny	نسل (ذرية)
cell line	النسل الخلوي
tissue	نسيج
primary tissue	نسيج أولي
determined	نسيج جنيني محدد
endoplasmic reticulum	نسيج شبكي إندوبلازمي
ER	نسيج شبكي إندوبلازمي
organized tissue	نسيج منظم
secondary vascular tissue	نسيج وعائي ثانوي
clone	نسيل
offspring	نسيل / (ذرية)
protoclone	نسيل بروتيني
cDNA clone	نسيل (د ن أ) التكميلي (المتمم)
gametoclon	نسيل مشيجي
starch	النشا
mist propagation	نشر الضباب/ الرذاذ (التضبيب)
organogenesis	نشوء (تكوين) الأعضاء
oncogenesis	نشوء الأورام
oogenesis	نشوء البويضة
somatic cell embryogenesis	نشوء الجنين من خلايا جسدية
random mutagenesis	نشوء الطفرة عشوائياً
in vitro mutagenesis	نشوء الطفرة مختبرياً
direct organogenesis	النشوء المباشر للأعضاء
direct embryogenesis	النشوء المباشر للجنين
speciation	نشوء أنواع جديدة
sympatric speciation	نشوء أنواع جديدة بالتكافل
allopatric speciation	نشوء أنواع جديدة في أماكن مختلفة
hemicellulose	النصف سليولوز
hemicellulase	النصف سليوليز
lamina	نصل
leaf blade	نصل الورقة
bioleaching	النض الحيوي
maturation	النضج / الإنضاج
zone of elongation	نطاق الاستطالة
human-leukocyte-antigen system	نظام الأنتيجين لكريات الدم البيضاء
HLA	نظام الأنتيجين لكريات الدم البيضاء البشرية
negative control system	نظام التحكم السلبي
positive control system	نظام التحكم الموجب
expression system	نظام التعبير
binary vector system	نظام الناقل الثنائي
vascular system	النظام الوعائي
ecosystem	نظام بيئي
DNA delivery system	نظام توصيل (د ن أ)
lac repressor-lac promoter system	نظام قاعم/ منشط لأك

micro-isolating system	نظام للفصل الدقيق
balanced lethal system	نظام مميت (قاتل) متوازن
co-integrate vector system	نظام نقل
neutral theory	النظرية المعادلة
chromosome theory of inheritance	نظرية وراثة الصبغيات
DNA micro-array	نظم (د ن أ) الدقيقة
isotope	نظير
biotope	نظير حيوي
radioisotope	نظير مشع
penetrance	نفاذ
recombinational hot spot	نقطة التوليف الساخنة
wilting point	نقطة الذبول
permanent wilting point (PWP)	نقطة الذبول الدائم
PWP	نقطة الذبول الدائم
passage	نقل
zoo blot	النقل (التشرب البقعي)
western blot	النقل (التشرب البقعي) بطريقة ويسترن
gene transfer	نقل (انتقال) المورثات
polar transport	نقل (انتقال) قطبي
mobilization	النقل / التحرك
embryo transfer (ET)	نقل الأجنة
xenotransplantation	نقل الأعضاء فيما بين الأنواع
ET	نقل الجنين
sub-culture	نقل المزرعة
transgenesis	نقل المورثات
marker-assisted introgression	نقل المورثات بمساعدة الواسمات
nuclear transfer	نقل نووي
tautomeric shift	نقلة موضعية
tetratype	النمط الثلاثي
phenotype	الشكل الظاهري (المظهري)
ecotype	نمط بيئي
allotype	نمط مزدوج
development	نمو / تطور
primary growth	نمو أولي
intercalary growth	نمو بيئي
secondary growth	نمو ثانوي
unorganized growth	النمو غير المنظم
determinate growth	نمو محدد الزمن
organized growth	نمو منظم
indeterminate growth	نمو وسيط
model	نموذج
ABC model	نموذج إي. بي. سي
cos ends	نهايات كوس
protruding end	نهاية بارزة
blunt end	نهاية كليلية (عديمة الجدوى)
sticky end	نهاية لزجة (ملتصقة)
cohesive end	نهاية متماسكة
flush end	نهاية متوهجة
nucleus	نواة
synkaryon	النواة المتولفة
generative nucleus	نواة تولدية
micronucleus	نواة مصغرة
photosynthate	نواتج التمثيل الضوئي
retroviral vectors	نواقل فيروسية مرتدة
inflorescence	نورة (عنقود زهري)
species	نوع

variety	النوع
wild type	النوع البري (الأصلي)
cytotype	نوع الخلية
subspecies	نوع فرعي
Fusarium spp.	النوع فوساريوم
cultivar	نوع نباتي
nuclein	النَّوِين (نيوكلين)
polar nuclei	نَوِي قَطْبِي
nucleolus	نُويَّة
liquid nitrogen	نيتروجين سائل
cellulose nitrate	نيتريت السليولوز
neoplasm	نيوبلازم
neutrophil	النيوتروفيل
neoteny	نيوتني
neor	نيور
nucleotide	نيوكليتيدي
deoxyribonucleotide	نيوكليتيدي منقوص الأكسجين
di-deoxynucleotide	نيوكليدي مزدوج منقوص الأكسجين
nuclease	نيوكليز (محلل نووي)
S1 nuclease	نيوكليز إس1
exo III	النيوكليز الخارجي 3
exonuclease III (exo III)	النيوكليز الخارجي 3
exonuclease	نيوكليز خارجي
endonuclease	نيوكليز داخلي
excinuclease	نيوكليز مستأصل
nucleosome	نيوكليوسوم (جسيم نووي)
deoxyribonucleoside	نيوكليوسيد منقوص الأكسجين
nucleoside	نيوكليوسيد
neomycin phosphotransferase (npt-II)	نيومايسين فوسفور ترانسفيرازي 2
npt-II	نيومايسين فوسفور ترانسفيرازي II
HSA	هـ. س. أ.
hapten	هابتن
haptoglobin	هابتوجلوبين
quiescent	هامد (ساكن)
leaf margin	هامش الورقة
chromosome landing	هبوط الصبغية
cybrid	هجين
Hybrid	هجين
monohybrid heterozygous	هجين أحادي
intergeneric cross	هجين بيني
interspecific cross	هجين بيني
dihybrid	هجين ثنائي
intrageneric cross	هجين في إطار جنس ما
asymmetric hybrid	هجين لا متماثل
graft hybrid	هجين مرقع
cilium	هدب
ciliate	هدبي
target	الهدف
juvenile hormone	هرمون
hormone	هرمون
oestrogen	إستروجين (هرمون الدورة النزوية)
follicle stimulating hormone	الهرمون المنشط للجراب
FSH	الهرمون المنشط للجراب
GH	هرمون النمو
growth hormone (GH)	هرمون النمو
hGH	هرمون النمو البشري

human growth hormone (hGH)	هرمون النمو البشري
bovine growth hormone	هرمون النمو البقري
Phytohormone	هرمون نباتي
plant hormone	هرمون نباتي
luteinizing hormone	هرمون نخاوي
sex hormones	هرمونات جنسية
shaker	هزاز
reciprocating shaker	هزاز إبدالي
platform shaker	هزاز المنصة
rotary shaker	هزاز دوار
histone	هستون
incomplete digest	هضم (تحليل) غير كامل
partial digest	هضم جزئي
complete digest	هضم كامل
anaerobic digestion	هضم لا هوائي
gel	هلام
iso-electric focusing gel (IEF gel)	هلام تركيز متناظر الكهرباء
polyacrylamide gel	هلام عديد الأكريلاميد
protein engineering	هندسة البروتينات
bio-engineering	الهندسة الحيوية (الوراثية)
genetic engineering	الهندسة الوراثية
DNA profile	هينة (د ن أ)
hygromycin	هيجرومايسين
casein hydrolysate	هيدروليسيت كازين
microtubule	هيكل الخلية
DNA helicase	هيليكيس (د ن أ)
haemoglobin	الهيموجلوبين
hemoglobin	هيموجلوبين
cryoprotectant	واق من التبريد
epizootic	وباء حيواني
mode	وتيرة
crossing-over unit	وحدة التقاطع (التصالب)
repeat unit	وحدة التكرار
map unit	وحدة الخريطة
centimorgan (cM)	وحدة المسافات بالخريطة
transcription unit	وحدة النسخ (التناسخ)
unisexual	وحيد الجنس
unicellular	وحيد الخلية
heredity	الوراثة
quantitative inheritance	الوراثة الكمية
broad-sense heritability	المكافئ الوراثي بالمفهوم العريض
narrow-sense heritability	المكافئ الوراثي بالمفهوم الضيق
uniparental inheritance	الوراثة عن أحد الأبوين فقط
reverse genetics	الوراثة العكسية
litmus paper	ورق عباد الشمس
sporophyll	ورقة بوغية
cellular oncogene	الورم الخلوي
hybridoma	ورم هجين
leaflet	وريقة
dry weight	الوزن الجاف
fresh weight	الوزن الطازج
wet weight	الوزن الرطب
W/v	الوزن على أساس الحجم
medium (media (والجمع	وسط
artificial medium	وسط اصطناعي
culture medium	الوسط الزراعي

isolation medium	وسط الفصل
solid medium	وسط تربي (من التربة)
liquid medium	وسط سائل
chemically-defined medium	وسط محدد كيميائياً
nutrient medium	وسط مُغذٍ
spent medium	وسط مُنضب
characterization	وصف
chemiluminescence	وضائية كيميائية
labelling	وضع العلامات (التمييز بالعلامات)
conjugative functions	وظائف اقترانية
mobilizing function	وظيفة (دالة) النقل
vessel	وعاء
vascular	وعائي
availability	مُتاحة (متاح)
immunoprophylaxis	وقاية مناعية
immunosuppression	وقف (تعطيل) المناعة
biofuel	وقود بيولوجي
parturition	الولادة (الوضع)
viviparous	ولود
infiltrate	يتسرب
cross-breeding	يتهاجن
lyophilize	يجفف بالتبريد
biodegrade	يحط حيوياً
excrete	يُخرج / يطرد
map	يخطط (يحدد موقع)
fortify	يدعم
diurnal	يومي (نهاري)
ligate, ligation	يربط، (ربط)
graft	يرقع / رقعة
encode	يشفر
xanthophyll	يصفور (زانثوفيل)
amplify	يضخم (يكبر)
plate	يضع على شريحة / شريحة
inoculate	يُطعم
express	يُعبر
generally regarded as safe (GRAS)	يعتبر آمناً بصفة عامة
GRAS	يعتبر آمناً بصفة عامة
sterilize	يُعقم
cleave	يغلق / يشق
cut	يغلق / يشق
insert	يُفحم (يُدخل)
overhang	يمد/امتداد
denature	يمسخ / يغير الطبيعة
macerate	يُنحل
disarm	ينزع الذراع
exude	ينضح
blot	ينقل بالتشرب (يُنشف)
anneal	يهجن
digest	يهضم
euploid	يوبلويد
U	اليوراسيل
uracil (U)	اليوراسيل
uridine	اليوردين
uridine triphosphate (uridine 5'-triphosphate)(UTP)	يوردين ثلاثي الفوسفات
UTP	اليوردين ثلاثي الفوسفات
euchromatin	يوكروماتين

