

Dd

D loop Abbreviation for displacement loop. Formed when a short stretch of **RNA** is paired with one strand of **DNA**. This displaces the original partner DNA; also the displacement of a region of one strand of **duplex DNA** by a single-stranded invader in the reaction catalyzed by **recA**.

vòng D viết tắt của: *displacement loop*. Hình thành khi một đoạn ngắn RNA đ-ợc cặp đôi với một sợi của DNA. Nó chiếm chỗ DNA gần gốc; còn thuyên chuyển vùng của sợi DNA xoắn kép do sự toả sợi đơn trong phản ứng thuỷ phân bởi *recA*.

dA - dT tailing *đuôi dA - dT* xem **complementary homopolymeric tailing**.

dAb (Full term: **single domain antibody**). **Antibodies** with only one (instead of two) **protein** chain derived from only one of the two domains of the normal antibody structure. Exploits the finding that for some antibodies, half of the molecule binds to its target **antigen** almost as well as the whole molecule. The major advantage of dAbs over other antibodies is that they can be cloned and expressed into bacteria, so that large numbers of antibodies can be generated and screened in parallel.

kháng thể miễn đơn (*thuật ngữ viết đầy đủ: single domain antibody*). Kháng thể chỉ có một duy nhất (thay vì hai) chuỗi protein bắt nguồn chỉ từ một trong hai miền cấu trúc kháng thể bình thường. Khai thác tìm kiếm một số kháng thể, nửa phân tử liên kết với kháng nguyên đích hầu nh- giống toàn bộ phân tử. Lợi thế chính của dAb so với các kháng thể khác là chúng có thể đ-ợc tạo dòng và biểu thị trong nhiều vi khuẩn, do vậy một số l-ợng lớn kháng thể có thể đ-ợc phát sinh và đ-ợc hiển thị đồng thời.

DAF Xem: **DNA amplification fingerprinting**.

Dalton (Abbreviation: Da). A unit of atomic mass roughly equivalent to the mass of a hydrogen atom. Used as to express molecular weight, which for biological **macromolecules** is usually in the range kilo- (kDa) to megaDaltons (MDa).

Dalton (*viết tắt: Da*) Đơn vị khối l-ợng nguyên tử khoảng xấp xỉ với khối l-ợng của nguyên tử hy-đrô. Dùng để biểu thị trọng l-ợng phân tử, cho đại phân tử sinh vật thường trong phạm vi Kilô- (KDa) đến megaDaltons (MDa).

DAMD Xem: **directed amplification of minisatellite DNA**.

Darwinian cloning Selection of a **clone** from a large number of essentially random starting points, rather than isolating a natural **gene** or making a carefully designed artificial one. Molecules which are more similar to those needed are selected, mutated to generate new variants, and re-selected. The cycle proceeds until the required molecule is found. The advantage of the system is that the selection is from a vast number of possibilities.

nhân dòng theo Darwin Chọn lọc dòng vô tính từ số lớn điểm ban đầu ngẫu nhiên có thực, thay vì phân lập gen tự nhiên hoặc tạo một loạt gen nhân tạo đ-ợc thiết kế cẩn thận. Những phân tử rất giống với chúng cần thiết đ-ợc lựa chọn, đột biến để tạo ra những loại hình mới, và chọn lọc lại. Chu trình tiếp tục cho đến khi tìm đ-ợc phân tử cần thiết. Lợi thế của hệ thống này chính là chọn lọc từ nhiều khả năng.

dATP Abbreviation for deoxyadenosine 5'-triphosphate. dATP is required for **DNA** synthesis since it is a direct precursor molecule. See: **adenosine, adenylic acid**.

dATP viết tắt của *deoxyadenosine 5'-triphosphate*. dATP cần thiết để tổng hợp DNA vì nó là một phân tử tiền chất trực tiếp. Xem: *adenosine, adenylic acid*.

dCTP Abbreviation for deoxycytidine 5'-triphosphate. dCTP is required for **DNA**

synthesis since it is a direct precursor molecule. See: **cytidine**, **cytidylic acid**.

dCTP *Viết tắt của:* deoxycytidin 5'-triphosphat. dCTP cần thiết để tổng hợp DNA vì nó là một phân tử tiền chất trực tiếp. *xem: cytidine, cytidylic acid.*

ddNTP *Viết tắt của:* **di-deoxynucleotide**.

death phase The final **growth phase** of cell culture, during which nutrients have been depleted and **cell number** decreases.

pha chết Pha sinh tr-ởng kết thúc nuôi cấy tế bào, quá trình mà chất dinh d-ỡng đ-ợc rút hết và giảm số l-ợng tế bào.

deceleration phase The phase of declining growth rate, following the **linear phase** and preceding the **stationary phase** in most batch-suspension cultures. See: **growth phase**.

pha chậm Pha tốc độ tăng tr-ởng giảm dần, tiếp theo pha tuyến tính và tr-ớc pha tĩnh trong hầu hết các nuôi cấy lô huyền phù. *Xem: growth phase.*

de-differentiation The process, in response to wounding and in tissue cultures, by which plant cells can become unspecialized and start to proliferate by **cell division** to form a mass of **undifferentiated** cells (or **callus**) which, in response to appropriate stimuli, may later differentiate again to form either the same cell type or a different one.

Vô biệt hoá Quá trình, trong phản ứng với sự tổn th-ơng và trong các nuôi cấy mô, do đó tế bào thực vật có thể không chuyên biệt và bắt đầu tăng nhanh do phân chia tế bào để hình thành một khối l-ợng tế bào ch-a phân hóa (hoặc mô sẹo) để, trong phản ứng có sự thúc đẩy thích hợp, có thể biệt hoá chậm dần nữa để hình thành một loạt tế bào giống hoặc khác nhau.

defective virus A virus that, by itself, is unable to reproduce when infecting its **host** cell, but that can grow in the presence of another virus. This other virus provides the necessary molecular machinery that the first virus lacks.

virut có sai sót Một virut mà, do chính

nó, không có khả năng phục hồi khi nhiễm bệnh tế bào vật chủ, nh-ng nó có thể sinh tr-ởng khi có mặt virut khác. Virut này cung cấp một bộ máy phân tử cần thiết mà chính virut đầu thiếu.

deficiency Lack of adequate supply of nutritional, enzymatic, or environmental requirements, so that development, growth or physiological functions are affected.

đoạn khuyết Sự thiếu hụt cung cấp không đủ chất dinh d-ỡng, enzym, hoặc các yêu cầu về môi tr-ờng, vì thế sự phát triển, sinh tr-ởng hoặc các chức năng sinh lý bị ảnh h-ởng.

defined 1. Fixed conditions of medium, environment and **protocol** for growth. 2. Precisely known and stated elements of a **tissue culture** medium.

xác định 1. Các điều kiện cố định dung dịch, môi tr-ờng và cách thức để sinh tr-ởng. 2. Các phần tử của dung dịch cấy mô nêu ra và đ-ợc biết chính xác.

degeneracy The specification of one **amino acid** by more than one **codon**. It arises from the inevitable redundancy resulting from the 64 possible codons encoding only 20 amino acids.

thoái hóa Đặc điểm của một amino axit do có hơn một bộ ba. Nó xuất hiện từ d-thừa không tránh khỏi bắt nguồn từ 64 codon có khả năng mã hóa chỉ 20 amino axit.

degeneration 1. Changes in cells, tissues or organs due to disease. 2. The reduction in size or complete loss of organs during evolution.

sự thoái hóa 1. Những thay đổi trong tế bào, mô hoặc cơ quan do bệnh. 2. Sự giảm kích th-ớc hoặc thiếu hoàn thiện các cơ quan trong quá trình tiến hóa.

dehalogenation The removal of halogen atoms (fluorine, chlorine, bromine, iodine) from molecules, for example during biodegradation.

khử halogen Việc loại bỏ nguyên tử halogen (Flo, clo, brom, iot) trong phân tử, ví dụ trong quá trình phân rã sinh học.

dehiscence The spontaneous and often violent opening of a fruit, **seed** pod or **anther** to release and disperse the seeds or pollen.

nứt nẻ Lực mở tự động và thông th-ờng của quả, vỏ hạt hoặc nhụy hoa để giải phóng và phát tán hạt hoặc phấn hoa.

dehydrogenase An **enzyme** that catalyses the removal of hydrogen atoms in biological reactions.

Enzim xúc tác việc loại bỏ nguyên tử hydro trong phản ứng sinh học.

ehydrogenation A chemical reaction in which hydrogen is removed from a compound.

sự khử hydro Phản ứng hóa học trong đó hydro đ-ợc loại khỏi hợp chất.

de-ionized water Water from which most salts have been removed - with varying degrees of efficiency - by ion exchange.

n-ớc khử ion N-ớc đ-ợc loại khỏi hầu hết các muối - làm thay đổi mức ảnh hưởng do trao đổi ion.

deletion A **mutation** involving the removal of one or more **base** pairs in a **DNA** sequence. Large deletions are sometimes microscopically visible in **karyotype** analyses.

đứt đoạn, thiếu hụt Đột biến kéo theo loại bỏ một hoặc nhiều cặp ba zơ trong trình tự DNA. Sự thiếu hụt lớn thỉnh thoảng có thể quan sát đ-ợc bằng kính hiển vi phân tích kiểu nhân.

deliberate release In a biotechnology context, the intentional release of **genetically modified organisms**.

phiên bản chủ định Trong phạm vi công nghệ sinh học, phiên bản định tr-ớc của sinh vật biến đổi di truyền.

delta endotoxins nội độc tố xem.: **cry proteins**.

deme A group of organisms in the same taxon.

nhóm Nhóm sinh vật trong cùng đơn vị phân loại.

demineralize To remove the mineral content (salts, ions) from a substance,

especially water. Removal methods include distillation, electro dialysis and ion exchange. See: **de-ionized water**.

khử khoáng Loại bỏ dung l-ợng chất khoáng (muối, ion) từ môi tr-ờng, đặc biệt là n-ớc. Các ph-ơng pháp loại bỏ gồm có ch-ng cất, điện phân và trao đổi ion. xem: *de-ionized water*.

denature To disrupt the normal *in vivo* **conformation** of a nucleic acid or (more usually) a **protein** by physical or chemical means, usually accompanied by the loss of activity. See: **denatured DNA**, **denatured protein**.

biến tính Phá vỡ hình dáng axit nucleic hoặc (phổ biến hơn) một protein bình thường trong cơ thể bằng ph-ơng pháp vật lý hoặc hóa học, thường kèm theo mất hoạt động. Xem: *denatured DNA*, *denatured protein*.

denatured DNA Double-stranded **DNA** that has been converted to single strands by breaking the hydrogen bonds linking **complementary nucleotide** pairs. Often reversible. Usually achieved by heating.

DNA biến tính DNA sợi kép đã đ-ợc chuyển đổi sang sợi đơn do phân giải liên kết hydro nối với cặp nucleotit bổ sung. Luôn có thể đảo ngược. Thường đạt đ-ợc bằng thiết bị làm nóng.

denatured protein Altering the *in vivo* **conformation** of a **protein** by heat or salt treatment, thereby destroying its biological activity. Unlike denatured **DNA**, denatured **proteins** are seldom able to be renatured.

protein biến tính Thay đổi hình dáng protein trong cơ thể bằng thiết bị làm nóng hoặc -ốp muối, do đó phá hủy hoạt tính sinh học. Không giống nh- DNA đ-ợc biến tính, các protein biến tính ít khi có khả năng hồi phục.

denaturing gradient gel electrophoresis (Abbreviation: **DGGE**).

An **electrophoresis** method for separating similar sized **DNA** fragments on the basis of their sequence, by applying across the gel a gradient of increasingly denaturing conditions (usually by increasing the

concentration of a denaturing chemical, such as formamide or urea). As the double-stranded molecules denature into a partially and eventually a fully single-stranded state, their electrophoretic mobility changes.

điện di gel mức độ biến tính (viết tắt: *DGGE*). Phương pháp điện di để phân ra các đoạn DNA kích thước tương đương dựa vào trình tự của chúng, bằng áp dụng chuyển qua chất gel một mức độ các điều kiện làm biến tính gia tăng (thường do tăng thêm nồng độ chất hoá học biến tính, như là formamit hoặc urea). Khi các phân tử sợi kép biến tính thành từng phần và cuối cùng thành một trạng thái sợi đơn hoàn toàn, tính dễ biến đổi điện di thay đổi.

dendrimer A polymer that repeatedly branches until stopped by the physical constraint of having formed a complete, hollow sphere. These structures possess sites on their exterior surface to which DNA fragments can be attached, and are thus useful as carriers of DNA for transgenesis.

dendrim Một polime phân nhánh lặp nhiều lần cho đến khi dừng do ràng buộc vật lý đã hình thành một hình cầu tròn vẹn, rỗng. Các cấu trúc này chiếm vị trí phía mặt ngoài để các đoạn DNA có thể được gắn, và hữu ích như thể mang của DNA để chuyển gen.

denitrification A chemical process in which nitrates in the soil are reduced to molecular nitrogen, which is released to the atmosphere.

loại nitơ Quá trình hóa học trong đó các muối nitrat trong đất được phân giải cho tới nitơ phân tử, và được giải phóng vào khí quyển.

density gradient centrifugation High-speed centrifugation in which molecules are separated on the basis of their different densities using a concentration gradient of caesium chloride or sucrose. The density gradient may either be formed before centrifugation by mixing two solutions of different density (as in sucrose density gradients) or it can be formed by the

process of centrifugation itself (as in CsCl and Cs₂SO₄ density gradients).

ly tâm gradient mật độ Ly tâm siêu tốc trong đó các phân tử được phân tách trên cơ sở mật độ khác nhau có sử dụng gradient nồng độ clo-rua can xi hoặc chất đường. Gradient mật độ này có thể hình thành trước ly tâm nhờ trộn hai dung dịch mật độ khác nhau (như trong gradient mật độ chất đường) hoặc cũng có thể hình thành do quá trình của bản thân hiện tượng ly tâm (như trong CsCl và các gradient mật độ Cs₂SO₄).

deoxyadenosine xem: adenosin, dATP.

deoxycytidine xem: cytidine, dCTP.

deoxyguanosine xem: guanosine, dGTP.

deoxyribonuclease xem: DNase.

deoxyribonucleic acid xem: DNA.

deoxyribonucleoside xem: nucleoside.

deoxyribonucleotide xem: nucleotide.

deoxyribose (2-deoxyribose) xem: ribose.

deoxythymidine Strictly correct but rarely used synonym for thymidine.

deoxythymidin Từ đồng nghĩa đúng chính xác nhưng ít được dùng cho thymidin.

derepression The process of “turning on” the expression of a gene or set of genes whose expression has been repressed (turned off), usually by the displacement of a repressor from a promoter, since, when attached to the DNA, the repressor prevents transcription.

giải ức chế Quá trình “tiếp tục” biểu thị một gen hoặc bộ gen mà biểu thị của nó đã bị ức chế (ngừng), thường do chuyển một chất kìm hãm từ điểm khởi đầu, vì, khi được gắn với DNA, chất kìm hãm ngăn ngừa phiên mã.

derivative 1. Resulting from or derived from. 2. Term used to identify a variant during meristematic cell division.

vật dẫn xuất 1. kết quả hoặc bắt nguồn từ. 2. Thuật ngữ dùng để xác nhận một loạt pha khác nhau trong khi phân chia tế bào mô phân sinh.

desiccant Any compound used to remove moisture or water.

chất hút ẩm Bất kỳ hợp chất nào sử dụng để loại trừ hơi ẩm hoặc n-ớc.

desoxyribonucleic acid Obsolete spelling of **deoxyribonucleic acid**.

Tên gọi theo cách cũ của *deoxyribonucleic acid*.

desulphurization loại trừ l-u huỳnh
Xem: biodesulphurization.

detergent Substance which lowers the surface tension of a solution, improving its cleaning properties.

thuốc tẩy Chất để hạ thấp sức căng bề mặt dung dịch, nâng cao các thuộc tính làm sạch.

determinate growth Growth determined and limited in time, with a **bud** or flower terminating the growth of the main axis. Once established, it is usually irreversible. *Opposite: indeterminate growth.*

sinh tr-ởng xác định Sinh tr-ởng xác định và giới hạn thời gian, với mầm hoặc hoa xác định sinh tr-ởng của trục chính. Một khi đã thiết lập, nó thường không thể đảo ng-ợc. *Ng-ợc với: indeterminate growth.*

determination Process by which undifferentiated cells in an **embryo** become committed to develop into specific **cell** types, such as neurons, fibroblasts or muscle cells.

xác định Quá trình mà bởi đó những tế bào ch-a phân hóa trong phôi đ-ợc giao phó để phát triển thành kiểu tế bào riêng biệt, nh- nơ ron, sợi nguyên bào hoặc tế bào cơ.

determined Describing embryonic tissue at a stage when it can develop only as a certain kind of tissue.

đ-ợc xác định Mô tả mô phôi ở giai đoạn khi nó có thể phát triển chỉ nh- một loại mô nhất định.

development The sum total of events that contribute to the progressive elaboration of an organism. The two major aspects of development are growth and differentiation.

phát triển Tổng số sự kiện đóng góp cho quá trình phức tạp của một sinh vật. Hai khía cạnh chính của phát triển là sinh tr-ởng và biệt hoá.

deviation 1. An alteration from the typical form, function or behaviour. **Mutation** or **stress** are the common reasons behind deviation. 2. A statistical term describing the difference between an actual observation and the **mean** of all observations.

sai lệch 1. Thay đổi hình dạng, chức năng hoặc hành vi thông thường. Đột biến hoặc sốc là nguyên nhân chung sau sai lệch. 2. Thuật ngữ thống kê mô tả sự khác nhau giữa một quan sát thực tế với trung bình toàn bộ quan sát.

dextrin An intermediate **polysaccharide** compound resulting from the **hydrolysis** of starch to maltose by **amylase** enzymes.

hỗ tinh bột Một hợp chất polisacarit trung gian kết quả từ thủy phân tinh bột thành đ-ờng mạch nha do enzym amylaza.

dG - dC tailing **tailing đoạn cuối dG-dC**
Xem: complementary homopolymeric tailing.

DGGE *xem: denaturing gradient gel electrophoresis.*

dGTP Abbreviation for deoxyguanosine 5'-triphosphate. dGTP is required for **DNA** synthesis since it is a direct precursor molecule. *See: guanosine, guanylic acid.*

dGTP viết tắt của deoxyguanosine 5'-triphosphate. dGTP cần thiết để tổng hợp DNA vì nó là một phân tử tiền chất trực tiếp. *xem: guanosine, guanylic acid.*

diagnostic procedure A test or **assay** used to determine the presence of a specific substance, organism or **nucleic acid** sequence alteration, etc.

thủ tục chẩn đoán Phép thử hoặc phân tích dùng để xác định sự có mặt của một chất, cơ quan hoặc sự thay đổi trình tự axit nucleic riêng biệt, vãn vãn.

diakinesis A stage of **meiosis** at the end of **prophase I**, in which the contraction of the chromosomes is almost at a maximum,

pairing configurations are well defined, the nucleolus normally disappears and the nuclear envelope is disrupted.

giai đoạn h-ớng cực Giai đoạn giảm phân ở cuối kì đầu I, trong đó nhiễm sắc thể giảm gắn nh- ở mức tối đa, các cấu hình cặp đôi đ-ợc xác định rõ, hạch bình th-ờng biến mất và màng nhân bị phá vỡ.

dialysis A biochemical technique by which large molecules such as **proteins** in solution are separated from smaller species such as salts. The technique is based on the properties of certain membrane structures, which selectively only allow the passage of the smaller molecules. A frequently used method for the purification of proteins.

thảm tách Một kỹ thuật hóa sinh để những phân tử lớn nh- protein trong dung dịch đ-ợc phân tách từ các loại nhỏ hơn nh- muối. Kỹ thuật dựa vào thuộc tính các cấu trúc màng nhất định, và cho chỉ phép chọn lọc các phân tử nhỏ hơn đi qua. Ph-ơng pháp đ-ợc sử dụng phổ biến để làm sạch protein.

diazotroph An organism that can fix atmospheric nitrogen.

tự d-ớng Sinh vật có khả năng hấp thu nitơ khí quyển.

dicentric chromosome A chromosome having two active **centromeres**.

nhiễm sắc thể hai tâm Một nhiễm sắc thể có hai tâm hoạt động .

dichogamy The condition in which the male and the female reproductive organs of a flower (or certain hermaphroditic animals) mature at different times, thereby making self-fertilization improbable or impossible.

dichogami Tình trạng có các cơ quan sinh sản đực và cái của một hoa (hoặc động vật l-ớng tính nhất định) tr-ởng thành ở các thời điểm khác nhau, do đó tạo ra ít khả năng hoặc không thể đạt đ-ợc tự thụ phấn.

dicot Xem: **dicotyledon**.

dicotyledon (Abbreviation: dicot). A plant with two **cotyledons**. One of the two major

classes of flowering plants (along with the **monocotyledons**). Examples include many crop plants (potato, pea, beans), ornamentals (rose, ivy) and timber trees (oak, beech, lime).

cây song tử diệp (viết tắt: *dicot*). Thực vật có hai lá mầm. Một trong hai lớp chính của thực vật ra hoa (cùng với cây đơn tử diệp). Các mẫu gồm có nhiều giống cây trồng (khoai tây, đậu Hà lan, đậu t-ơng), các loài hoa (hoa hồng, tr-ờng xuân) và cây có gỗ (sồi, anh đào, chìa vôi).

di-deoxynucleotide (Abbreviations: ddNTP, didN). A synthetic **deoxynucleotide** that lacks a 3'-hydroxyl group, and is thus unable to form the 3'?5' **phosphodiester bond** necessary for chain elongation. Used as strand terminators in the Sanger **DNA** sequencing reaction and in the treatment of some viral diseases.

di-deoxynucleotit (viết tắt: *ddNTP, didN*). Chất *deoxynucleotide* tổng hợp thiếu gốc hydroxyl 3', và do vậy không có khả năng để hình thành liên kết phosphodiester 3' ? 5' cần thiết để kéo dài dây phân tử. Đ-ợc sử dụng khi hoàn tất sợi trong phản ứng trình tự hoá DNA Sanger và trong nghiên cứu một số bệnh virut.

didN Xem: **di-deoxynucleotide**.

differential centrifugation A method for separating sub-cellular particles according to their sedimentation coefficients, which are roughly proportional to their size. Cell extracts are subjected to a succession of **centrifuge** runs at progressively faster rotation speeds. Large particles, such as nuclei or mitochondria, will be precipitated at relatively slow speeds; higher G forces will be required to sediment small particles, such as **ribosomes**.

ly tâm vi phân Ph-ơng pháp để phân tách các hạt nhỏ mức d-ới tế bào theo hệ số lắng, t-ơng xứng với kích th-ớc của chúng. Các phần chiết xuất tế bào đ-ợc thực hiện với một loạt quay ly tâm tốc độ nhanh dần. Các hạt lớn, nh- nhân hoặc các ti lạp thể, sẽ chìm xuống khi tốc độ chậm dần; lực ly tâm G cao hơn cần thiết để hạt nhỏ lắng

xuống, nh- ribosom.

differential display A method to identify **mRNAs** which are present at different levels in different tissues, or in response to specific treatments. The **mRNAs** are converted to **cDNA**, and a defined proportion of these are amplified by the **polymerase chain reaction**, and separated by **electrophoresis**.

hiển thị vi phân Ph-ơng pháp xác định các mRNA mà biểu hiện các mức khác nhau trong các mô khác nhau, hoặc trong sự đáp lại phản ứng đặc biệt. Các mRNA chuyển tới DNA bổ sung, và một tỉ lệ xác định khuếch đại bằng phản ứng chuỗi enzym trùng hợp, và phân tách do hiện tượng điện chuyển.

differentially permeable Referring to a membrane, through which different substances diffuse at different rates. Some substances may be unable to diffuse through such a membrane, usually because they are too large to fit through the pores of the membrane.

độ ngấm vi phân Đề cập đến màng tế bào, thông qua đó các chất khác nhau khuếch tán với tỷ lệ khác nhau. Một số chất không thể khuếch tán qua một màng nh- vậy, th-ờng bởi vì chúng quá lớn không thể chui qua lỗ của màng.

differentiation A process as a result of which unspecialized cells develop structures and functions characteristic of a particular type of **cell**, typically during the process of **development** from one cell to many cells, accompanied by a modification of the new cells for the performance of particular functions. The process is generally irreversible *in vivo* in higher organisms. In tissue culture, the term is used to describe the formation of different cell types.

biệt hoá Quá trình làm cho các tế bào không chuyên biệt phát triển cấu trúc và chức năng điển hình của một kiểu tế bào riêng biệt, tiêu biểu trong quá trình phát triển từ một đến nhiều tế bào, đ-ợc bổ sung do biến đổi của các tế bào mới để thực hiện các chức năng riêng biệt. Quá trình

này nói chung không thể đảo ng-ợc trong cơ thể sinh vật bậc cao. Trong nuôi cấy mô, thuật ngữ đ-ợc dùng mô tả sự hình thành các kiểu tế bào khác biệt.

diffusion The spontaneous movement of molecules from a region of higher concentration to a region of lower concentration.

khuyếch tán Chuyển động ngẫu nhiên của các phân tử từ vùng mật độ cao đến vùng mật độ thấp hơn.

digest To treat **DNA** molecules with one or more **restriction endonucleases** in order to **cleave** them into smaller fragments.

tiêu hóa Chế hoá các phân tử DNA với một hoặc nhiều enzym giới hạn với mục đích tách chúng thành những đoạn nhỏ hơn.

dihaploid An individual which arises from a doubled **haploid**.

đơn bội kép Cá thể xuất hiện từ một đơn bội kép.

dihybrid An individual that is heterozygous for two pairs of alleles; the **progeny** of a **cross** between homozygous parents differing at two loci.

I-ỡng hợp tử Một cá thể là dị hợp của hai cặp alen; con cháu của một cặp lai chéo giữa cha mẹ đồng hợp tử phân biệt khác nhau tại hai ổ gen.

dimer 1. A molecule formed by the covalent combination of two **monomers**, generally accompanied by elimination of water. 2. The reversible association of two similar (or nearly similar) molecules. The active form of many enzymes is as a dimer between two non-active monomeric subunits.

chất trùng phân 1. Một phân tử đ-ợc hình thành do kết hợp đồng hóa trị hai đơn phân, th-ờng kéo theo sự loại bỏ n-ớc. 2. Sự kết hợp có thể đảo ng-ợc của hai phân tử t-ơng đ-ợng (hoặc gần giống nhau). Dạng hoạt động của nhiều enzym là nh- một chất trùng phân giữa hai cấu trúc d-ới đơn phân không hoạt động.

dimethyl sulphoxide (Abbreviation: DMSO). A highly hygroscopic liquid and powerful solvent with little odour, colour or **toxicity** when pure. It is employed in small quantities to dissolve organic substances in **tissue culture** media preparation and has uses as a **cryoprotectant** and in promoting the passage of chemicals through skin.

dimethyl sulphoxid (Viết tắt: DMSO). Một chất lỏng hút ẩm cao và dung môi mạnh có mùi h-ơng, màu hoặc tính độc thấp khi thuần khiết. Đ-ợc dùng với số l-ợng nhỏ để hoà tan các chất hữu cơ trong chế phẩm dung dịch nuôi cấy mô và đ-ợc dùng khi bảo quản đông lạnh và trong việc xúc tiến chuyển các hoá chất ngấm qua da.

dimorphism The existence of two distinctly different types of individuals within a species. An obvious example is sexual dimorphism in mammals.

tính l-ỡng hình Sự tồn tại hai kiểu khác nhau của các cá thể trong cùng một loài. Một ví dụ điển hình là l-ỡng hình giới tính trong lớp động vật có vú.

dinucleotide A nucleotide **dimer**.

Một chất trùng phân nucleotit.

dioecious A plant **species** in which male and female flowers form on different plants.

khác gốc Các loài thực vật có hoa cái và hoa đực hình thành trên từng cây khác nhau.

diplochromosome
endoreduplication.

Xem:

diploid The status of having two complete sets of **chromosomes**, most commonly one set of paternal origin and the other of maternal origin. **Somatic** tissues of higher plants and animals are ordinarily diploid in chromosome constitution, in contrast with the **haploid gametes**.

l-ỡng bội Tình trạng có hai bộ nhiễm sắc thể hoàn chỉnh, phổ biến nhất một bộ gốc cha và bộ khác gốc mẹ. Các mô xôma của thực vật bậc cao và động vật là l-ỡng bội hoàn toàn trong cấu trúc nhiễm sắc thể, trái ng-ợc với giao tử đơn bội.

diplonema Stage in **prophase I** of

meiosis following the **pachytene** stage, but preceding **diakinesis**, in which one pair of sister chromatids begin to separate from the other pair.

sợi kép Giai đoạn trong kì đầu I của giảm phân tiếp theo giai đoạn sợi dày, nh-ng tr-ớc giai đoạn h-ớng cực, trong đó một cặp nhiễm sắc tử chị em bắt đầu tách ra từ một cặp khác.

diplotene (adj.) **kỳ song ty** (tính từ) xem: **diplonema**.

direct embryogenesis The formation in culture, on the surface of zygotic or **somatic** embryos or on **explant** tissues (leaf section, root tip, etc.), of embryoids without an intervening **callus** phase. *Opposite: indirect embryogenesis.*

phát sinh phôi trực tiếp Sự hình thành trong nuôi cấy mô, trên bề mặt hợp tử, các phôi xôma hoặc trên các mô ghép (phần lá, chóp rễ, v.v.), của phôi không có giai đoạn mô sẹo xen vào. *Ng-ợc với: indirect embryogenesis.*

direct organogenesis Formation of organs directly on the surface of cultured intact **explants**. The process does not involve **callus** formation. *Opposite: indirect organogenesis.*

phát sinh cơ quan trực tiếp Sự hình thành của các cơ quan trực tiếp trên bề mặt mảnh ghép không sút mẻ đ-ợc nuôi cấy. Quá trình không tạo ra mô sẹo. *Ng-ợc với: indirect embryogenesis.*

direct repeat Two or more stretches of **DNA** within a single molecule which have the same **nucleotide sequence** in the same orientation. Direct repeats may be either adjacent to one another or far apart on the same molecule.

lặp trực tiếp Hai hoặc nhiều đoạn DNA trong một phân tử đơn cùng trình tự nucleotit cùng h-ớng. Các đoạn lặp trực tiếp có thể liền kề hoặc tách rời trên cùng phân tử.

directed amplification of minisatellite DNA (Abbreviation: DAMD). A **polymerase chain reaction** technique used for obtaining molecular markers in the region

of **minisatellites**. To target these regions, one of the **primers** is directed to a **VNTR** core sequence.

khuếch đại định h-ớng DNA vệ tinh nhỏ (viết tắt: **DAMD**) Kỹ thuật phản ứng chuỗi enzym trùng hợp đ-ợc sử dụng để thu những dấu chuẩn phân tử trong vùng các vệ tinh nhỏ. Tới các vùng đích này, một trong những đoạn mồi đ-ợc tiếp xúc với trình tự lõi lặp tandem số biến.

directed mutagenesis The generation of changes in the **nucleotide sequence** of a cloned **gene** by one of several procedures. Undertaken to explore the relationship between nucleotide sequence and gene function, and to modify gene products. *Synonym:* **in vitro mutagenesis**.

đột biến định h-ớng Phát sinh những thay đổi trong trình tự nucleotit của gen đ-ợc tạo dòng bằng một số ph-ơng pháp. Bảo đảm để thăm dò mối quan hệ giữa trình tự nucleotit và chức năng gen, và để sửa đổi sản phẩm gen. *Từ đồng nghĩa: in vitro mutagenesis*.

directional cloning The technique by which a vector and a **DNA** insert are both digested with two different **restriction endonucleases** to create non-complementary **sticky ends** at either end of both molecules, so favouring the **insert** to be ligated into the **vector** in a specific orientation, while also preventing the vector from re-circularizing.

tạo dòng định h-ớng Kỹ thuật theo đó một vectơ và đoạn chèn DNA đều đ-ợc tiêu hóa với hai enzym giới hạn khác biệt để tạo ra các mút bám không bổ sung ở từng mút của cả hai phân tử, nh- vậy -u tiên chèn để kết buộc vào vectơ theo h-ớng riêng biệt, và còn ngăn ngừa vectơ từ h-ớng vòng lại.

disaccharide A **dimer** consisting of two covalently linked **monosaccharides**.

Chất trùng phân gồm có hai đồng hóa trị liên kết các monosaccharit.

disarm The **deletion** from a **plasmid** or **virus** of genes that are pathogenic.

hoá giải Xóa bỏ một plasmid hoặc virus của các gen là tác nhân gây bệnh.

discontinuous variation Variation where individuals can be classified as belonging to one of a set of discrete, non-overlapping classes. Generated by simple genetic control of a **trait** (one or a small number of genes, each of large effect) and involving minimal non-genetic effect. Characters showing discontinuous variation are referred to as qualitative. *Opposite:* **continuous variation**.

biến dị gián đoạn Biến dị khi cá thể khả năng đ-ợc phân loại thuộc về một trong tập hợp các lớp riêng biệt, không gối nhau. Phát sinh do kiểm soát di truyền đơn một tính trạng (một hoặc số ít gen, mỗi một gen có hiệu ứng rộng) và kéo theo hiệu ứng không di truyền cực tiểu. Các đặc điểm cho thấy rằng biến dị không liên tục đ-ợc xem nh- định tính. *Ng-ợc với: continuous variation*.

discordant Members of a pair showing different, rather than similar, characteristics.

trái ng-ợc nhau Các thành viên của một cặp đôi cho thấy các đặc tr-ng khác nhau, thay vì t-ơng tự.

disease resistance The genetically determined ability to prevent the reproduction of a **pathogen**, thereby remaining healthy. Some resistances operate by pathogen exclusion, some by preventing pathogen spread, and some by tolerating pathogen **toxin**.

tính kháng bệnh Khả năng ngăn chặn xác định di truyền để ức chế sinh sản của vật gây bệnh, do đó sức khoẻ đ-ợc duy trì. Một số kháng hoạt động do loại trừ vật gây bệnh, một số do ngăn ngừa lan truyền vật gây bệnh, và một số khác do chấp nhận độc tố vật gây bệnh.

disease-free A plant or animal certified through specific tests as being free of specified **pathogens**. Should be interpreted to mean "free from any *known* disease" as "new" diseases may yet be discovered to be present.

sạch bệnh Thực vật hoặc động vật đ-ợc chứng nhận qua các phép thử ghi rõ khi không mang vật gây bệnh đặc biệt. Cần thiết giải thích ý nghĩa “sạch từ một số bệnh hại đã biết” trong khi đó những bệnh hại “mới” có thể còn đang đ-ợc khám phá.

disease-indexing Disease-indexed organisms have been assayed for the presence of known diseases according to standard testing procedures.

chỉ số bệnh Các sinh vật chỉ số hóa bệnh đ-ợc thử nghiệm để thể hiện những bệnh đã biết tuân theo thủ tục thử nghiệm chuẩn.

disinfection Attempted elimination by chemical means of internal microorganisms (particularly pathogens) from a **culture** or sample; rarely attained. See: **sterilize** (1).

sự diệt khuẩn Bằng các ph-ơng tiện hóa học để cố gắng loại bỏ vi sinh vật bên trong (đặc biệt là những tác nhân gây bệnh) từ mẫu nuôi cấy mô; đạt đ-ợc một cách khó khăn. xem: *sterilize* (1).

disinfestation The elimination or inhibition of the activity of surface-adhering microorganisms and removal of insects.

sự khử trùng Loại bỏ hoặc kìm hãm hoạt động của những vi sinh vật dính trên bề mặt và loại bỏ sâu bọ.

disjunction Separation of **homologous** chromosomes during **anaphase I** of **meiosis**, or of sister chromatids during anaphase of **mitosis** and anaphase II of meiosis.

sự phân tách Phân chia các nhiễm sắc thể t-ơng đồng trong kì sau I của giảm phân, hoặc của nhiễm sắc tử chị em trong kì sau nguyên phân và kì sau II của giảm phân.

disomic (adj.) **I-ơng thể** (tính từ) Xem **disomy**.

disomy The presence of a pair of a specific homologous chromosomes. This is the norm for **diploids**.

hiện t-ơng I-ơng thể Sự có mặt một cặp đôi nhiễm sắc thể t-ơng đồng riêng biệt. Hiện t-ơng I-ơng thể là tiêu chuẩn cho các thể I-ơng bội.

dispense The transfer of a measured volume of a solution.

phân phối Chuyển giao dung dịch với một khối l-ợng đ-ợc đo.

disrupter gene Used to enforce the sterility of seed saved from a genetically engineered crop. See: **genetic use restriction technology**.

gen gây rối Th-ơng gây ra bất thụ của hạt giống bảo quản từ giống kỹ thuật di truyền. Xem: *genetic use restriction technology*.

dissecting microscope A microscope with a magnifying power of about 50x, used as an aid in the manipulation of small objects, e.g. **excision** of embryos from young zygotes.

kính hiển vi phân tích Kính hiển vi có sức khuếch đại khoảng 50 x, đ-ợc sử dụng để trợ giúp thao tác với đối t-ợng nhỏ, nh- là cắt phôi từ hợp tử non.

dissection Separation of a tissue by cutting into components, for analysis or observation.

giải phẫu Phân tách mô do cắt thành các phần, để phân tích hoặc quan sát.

distillation The process of heating a mixture to separate the more volatile from the less volatile parts, and then condensing fractions of the resulting vapour so as to produce a more nearly pure or refined substance.

ch-ng cất Quá trình đốt nóng một hỗn hợp để phân tách phần dễ bay hơi từ phần khó bay hơi, và sau đó ng-ng tụ các phần kết quả bay hơi nh- vậy để sản xuất một chất đ-ợc tinh lọc hoặc gắn nh- thuần khiết.

disulphide bond liên kết disulphid xem: **disulphide bridge**.

disulphide bridge A chemical bond between pairs of sulphur atoms that stabilizes the three-dimensional structure of proteins, and hence the **protein's** normal function. These form particularly readily between cysteine **residues** in the same or different **peptide** molecules. *Synonym:* **disulphide bond**.

cấu disunphit Một liên kết hóa học giữa các cặp nguyên tử I-u huỳnh để làm ổn định cấu trúc không gian ba chiều protein, và do vậy protein hoạt động bình thường. Chúng hình thành một cách riêng biệt nhanh chóng giữa các gốc cystein trong cùng một phân tử hoặc peptit khác biệt. *Từ đồng nghĩa: disulphide bond.*

ditype In fungi, a **tetrad** that contains two kinds of meiotic products (spores), e.g. 2AB and 2ab.

thể đôi Trong nấm, một bộ bốn có chứa hai loại sản phẩm giảm phân (các bào tử), ví dụ 2 AB và 2ab.

diurnal An event that occurs repetitively on a daily basis, generally during daylight hours.

hằng ngày Sự kiện xảy ra lặp lại dựa vào ngày, thường là suốt các giờ chiếu sáng ban ngày.

dizygotic twins Two-egg twins, i.e. a pair of individuals that shared the same uterus at the same time, but which arose from separate and independent **fertilization** of two ova.

sinh đôi nhị hợp tử Các cặp sinh đôi khác trứng, nghĩa là một cặp đôi cá thể mà phân chia cùng noãn tại cùng một thời điểm, nh-ng xảy ra do thụ tinh độc lập và riêng biệt của hai noãn.

DMSO *xem: dimethyl sulphoxide.*

DNA Abbreviation for deoxyribonucleic acid, former spelling desoxyribonucleic acid. A long chain polymer of **deoxyribonucleotides**. **DNA** constitutes the genetic material of most known organisms and organelles, and usually is in the form of a **double helix**, although some viral genomes consist of a single strand of **DNA**, and others of a single- or a double-stranded **RNA**. *See: base pair, genetic code.*

DNA *viết tắt của deoxyribonucleic acid*, nguyên đánh vần là *desoxyribonucleic acid*. Chuỗi pôlime dài của các deoxyribonucleotit. DNA cấu thành vật liệu di truyền của hầu hết sinh vật và bào quan được biết, và thường là trong dạng chuỗi

xoắn kép, mặc dầu một số hệ gen virus gồm có một sợi đơn DNA, và các dạng khác của một RNA sợi kép hoặc đơn. *xem: base pair, genetic code.*

DNA amplification Many-fold multiplication of a particular **DNA sequence** either *in vivo* in a **plasmid, phage** or other **vector**; or *in vitro* using, most commonly, the **polymerase chain reaction**.

khuyết đại DNA Nhân gấp một tinh tự DNA riêng biệt trong cơ thể cả trong plasmit, thể thực khuẩn hoặc vectơ khác; hoặc trong ống nghiệm phổ biến nhất là sử dụng phản ứng chuỗi enzym trùng hợp.

DNA amplification fingerprinting (Abbreviation: DAF). A **arbitrarily primed polymerase chain reaction** technique for obtaining molecular markers using very short (5-8 bp) **primers**.

in dấu khuyết đại DNA (*viết tắt: DAF*). Một kỹ thuật phản ứng chuỗi enzym trùng hợp môi tùy ý để thu được dấu chuẩn phân tử có dùng môi cực ngắn (5 - 8 bp) .

DNA chip *xem: micro-array.*

DNA cloning nhân dòng DNA *xem: gene cloning.*

DNA construct A chimeric **DNA** molecule, carrying all the genetic information necessary for its **transgenic** expression in a host cell.

kiến trúc DNA Phân tử DNA thể quái, mang tất cả thông tin di truyền cần thiết để biểu thị chuyển gen trong một tế bào chủ.

DNA delivery system A generic term for any procedure that transports **DNA** into a recipient cell.

hệ thống giao nhận DNA Thuật ngữ chung cho bất kỳ thủ tục nào mà vận chuyển DNA cho tế bào nhận.

DNA diagnostics The use of **DNA** polymorphisms to detect the presence of a specific sequence, which could indicate the presence of a contaminant, of a pathogen, or of a particular allele at a target gene. Most commonly utilises the **polymerase chain reaction**.

chẩn đoán DNA Sử dụng tính đa hình DNA để phát hiện có mặt một trình tự riêng biệt, có thể chỉ báo có mặt một chất gây ô nhiễm, một tác nhân gây bệnh, hoặc một alen riêng biệt tại gen đích. Phổ biến nhất sử dụng phản ứng chuỗi enzym trùng hợp.

DNA fingerprint A description of the **genotype** of an individual from the pattern of **DNA** fragments obtained from **DNA fingerprinting**. *Synonym: DNA profile.*

dấu DNA Mô tả kiểu di truyền của một cá thể từ khung mẫu đoạn DNA thu đ-ợc từ in dấu DNA. *Từ đồng nghĩa: DNA profile.*

DNA fingerprinting The derivation of unique patterns of **DNA** fragments obtained using a number of marker techniques; historically these were **RFLPs**, but latterly they are generally **polymerase chain reaction** based. *Synonym: genetic fingerprinting.*

in dấu DNA Xuất xứ các mẫu duy nhất các đoạn DNA thu đ-ợc có sử dụng một số kỹ thuật đánh dấu; tr-ớc đây chúng là các RFLP, nh-ng gần đây nhất chúng th-ờng dựa vào phản ứng chuỗi enzym trùng hợp. *Từ đồng nghĩa: genetic fingerprinting.*

DNA helicase An enzyme that catalyses the unwinding of the complementary strands of a **DNA** double helix. *Synonym: gyrase.*

DNA helicaza Một loại enzym xúc tác tháo ra các sợi bổ sung của một vòng xoắn kép DNA. *Từ đồng nghĩa: gyrase.*

DNA hybridization The annealing of two **single-stranded DNA** molecules, possibly of different origin, to form a partial or complete **double helix**. The degree of hybridization varies with the extent of **complementarity** between the two molecules, and this is exploited to test for the presence of a specific **nucleotide** sequence in a **DNA** sample.

lai giống DNA Làm dẻo hai phân tử DNA sợi đơn, có thể gốc khác nhau, để hình thành một vòng xoắn kép từng phần hoặc đầy đủ. Mức độ các kiểu lai có quy mô bổ sung giữa hai phân tử, và điều này đ-ợc

khai thác để kiểm tra sự có mặt của một trình tự nuclêotid riêng biệt trong mẫu DNA.

DNA ligase An enzyme that catalyses a reaction to link two separate **DNA** molecules via the formation of a **phosphodiester bond** between the 3'-hydroxyl end of one and the 5'-phosphate of the other. Its natural role lies in **DNA repair** and replication. An essential tool in recombinant **DNA** technology, as it enables the incorporation of foreign DNA into vectors.

DNA ligaza Một loại enzym xúc tác phản ứng liên kết hai phân tử DNA tách biệt do hình thành một liên kết phosphodiester giữa mút 3'- hidroxy và 5'- phốt phát của sợi khác. Vai trò tự nhiên của nó nằm trong sự sửa chữa DNA và sao chép. Một công cụ quan trọng trong kỹ thuật DNA tái tổ hợp, vì nó cho phép hợp nhất DNA ngoại vào các vectơ.

DNA micro-array mảng vi mô DNA Xem: **micro-array, somatic cell hybrid panel, radiation hybrid cell panel**

DNA polymerase enzym trùng hợp DNA xem: **polymerase.**

DNA polymorphism The existence of two or more **alternative alleles** at a **DNA**-based marker locus.

tính đa hình DNA Sự tồn tại của hai hoặc nhiều alen thay thế tại một ổ gen đánh dấu dựa vào DNA.

DNA primase An enzyme that catalyses the synthesis of the short strands of **RNA** that initiate the synthesis of **DNA** strands.

DNA primaza Một loại enzym xúc tác tổng hợp các sợi ngắn RNA để bắt đầu tổng hợp các sợi DNA.

DNA probe dấu dò DNA xem: **probe.**

DNA profile mặt cắt DNA xem: **DNA fingerprint.**

DNA repair A variety of mechanisms that repair errors (e.g. the incorporation of a non-complementary nucleotide) that occur naturally during **DNA replication**.

sửa chữa DNA Sự đa dạng cơ chế sửa chữa lỗi (ví dụ hợp nhất một nucleotit không

bổ sung) xảy ra tự nhiên trong quá trình sao chép DNA.

DNA replication The process whereby **DNA** copies itself, under the action of and control of **DNA polymerase**.

sao chép DNA Quá trình mà bằng cách nào DNA tự sao chép, d-ới hoạt động và kiểm tra của enzym trùng hợp DNA.

DNA sequencing Procedures for determining the nucleotide sequence of a **DNA** fragment. Two common methods available: 1. The Maxam Gilbert technique, which uses chemicals to **cleave DNA** into fragments at specific bases; or, most commonly, 2. the Sanger technique (also called the di-deoxy or chain-terminating method) which uses **DNA polymerase** to make new DNA chains, in the presence of **di-deoxynucleotides** (chain terminators) to stop the chain randomly as it grows. In both cases, the **DNA** fragments are separated according to length by **polyacrylamide gel electrophoresis**, enabling the sequence to be read directly from the gel. The procedure has become increasingly automated and large-scale in recent years.

xác định trình tự DNA Các ph-ơng pháp xác định trình tự nucleotit của một đoạn DNA. Hai ph-ơng pháp phổ biến đang tồn tại: 1. Kỹ thuật Maxam Gilbert, kỹ thuật này sử dụng hóa chất để gắn DNA vào các đoạn tại bazơ đặc biệt; hoặc, thông dụng hơn, 2. kỹ thuật Sanger (còn đ-ợc gọi là ph-ơng pháp di-deoxy hoặc chain-terminating) kỹ thuật này sử dụng enzym trùng hợp DNA để tạo ra các dãy DNA mới, trong khi có mặt các di-deoxynucleotid (cấu trúc đầu cuối dãy) để làm ngừng dãy đột ngột trong lúc đang sinh tr-ởng. Trong cả hai tr-ờng hợp, các đoạn DNA đ-ợc phân tách theo độ dài bằng điện di gel polycrylamit, cho phép trình tự đ-ợc đọc trực tiếp từ chất gel. Quy trình trở thành quy mô lớn và đ-ợc tự động hóa ngày càng tăng trong vài năm gần đây.

DNA topo-isomerase An enzyme that catalyses the introduction or removal of supercoils in **DNA**. *Synonym*: **topo-**

isomerase.

men đồng phân DNA Enzim xúc tác đ-a vào hoặc loại bỏ các đoạn siêu xoắn trong DNA. *Từ đồng nghĩa*: *topo-isomerase*.

DNA transformation biến nạp ADN xem: **ransformation**.

DNA vaccine A vaccine generated by the injection of specific **DNA** fragments to stimulate an immune response.

vác xin DNA Một vacxin phát sinh do bơm thêm các đoạn DNA đặc biệt để tăng c-ờng một phản ứng miễn dịch.

DNAase xem: **DNase**.

DNase Abbreviation for deoxyribonuclease. Any enzyme that catalyses the cleavage of **DNA phosphodiester bonds**. DNase I is a digestive **endonuclease** secreted by the pancreas, that degrades **DNA** into shorter fragments. Many other endonucleases and **exonucleases** are involved in **DNA repair** and replication. *Synonym*: DNAase. See: **restriction endonuclease**.

DNaza *Viết tắt của deoxyribonuclease*. Bất kỳ enzym nào xúc tác nhánh liên kết đi phốt phát DNA. DNase I là endonucleaza tiêu hóa phân tiết do tuyến tụy, nó phân tách DNA thành những đoạn ngắn hơn. Nhiều endonucleaza và exonucleases khác có liên quan trong việc sửa chữa và sao chép DNA. *Từ đồng nghĩa*: *ADNasa*. Xem: *restriction endonuclease*.

Dolly The first mammal (a sheep) to be created (via **nuclear transfer**) by the **cloning** of an adult **cell** (from the mammary tissue of a ewe). This showed that the process of differentiation into adult tissue is not, as previously thought, irreversible.

cừ Dolly Động vật có vú đầu tiên (cừu) đ-ợc tạo ra (nhờ chuyển nhân) do nhân dòng một tế bào tr-ởng thành (từ mô vú cừu cái). Điều này đã chỉ ra rằng quá trình biệt hoá mô tr-ởng thành là không thể, nh-suy nghĩ tr-ớc đây, không đảo ng-ợc.

domain A portion of a **protein** or **DNA** molecule that has a discrete function or **conformation**. At the **protein** level, can

be as small as a few **amino acid residues** or as large as half of the entire **protein**.

miền Phần protein hoặc phân tử DNA có chức năng hoặc hình thái riêng biệt. Tại mức protein, có thể nhỏ nh- một gốc amino acid hoặc lớn nh- một nửa của protein toàn phần.

dominance The gene action exhibited by a **dominant allele**.

-u thế Tác động gen đ-ợc thể hiện do một alen trội.

dominant 1. Of alleles, one whose effect with respect to a particular trait is the same in heterozygotes as in homozygotes. The opposite is recessive. 2. Of an individual animal, one that is allowed priority in access to food, mates, etc., by others of its species because of its success in previous aggressive encounters. 3. Of an animal or plant species, the most conspicuously abundant and characteristic in a particular location or environment.

tính trội 1. Của các alen, một hiệu ứng của chúng có liên quan với một tính trạng riêng biệt là điểm giống nhau trong dị hợp tử cũng nh- đồng hợp tử. Ng-ợc lại là lặn. 2. Của một cá thể động vật, một cá thể cho phép quyền -u tiên sử dụng thức ăn, nguyên liệu, v.v., do sự khác với loài của nó vì những thành công trong cạnh tranh lẫn át tr-ớc đây. 3. Của một loài động vật hoặc thực vật, tính phong phú nổi bật và điển hình nhất trong một vị trí hoặc môi tr-ờng đặc biệt.

dominant (-acting) oncogene A gene that stimulates **cell proliferation** and contributes to **oncogenesis** when present in a single copy.

gen ung th- trội (-hoạt động) Gen kích thích tăng tr-ởng tế bào và góp phần hình thành ung th- khi có mặt trong bản sao đơn.

dominant marker selection Selection of cells via a **gene** encoding a product that enables only the cells that carry the gene to grow under particular conditions. For example, plant and animal cells that express the introduced **neo^r** gene are

resistant to neomycin and analogous antibiotics, while cells that do not carry **neo^r** are killed. See: **positive selection**.

chọn dấu chuẩn trội Chọn lọc tế bào qua gen mã hóa một sản phẩm chỉ cho phép tế bào mang gen sinh tr-ởng đ-ới các điều kiện riêng biệt. Ví dụ, các tế bào thực vật và tế bào động vật biểu thị gen **neo^r** đ-ợc chuyển là thể kháng với neomixin và các kháng sinh t-ơng tự, trong khi những tế bào không mang **neo^r** bị tiêu diệt. Xem: **positive selection**.

dominant selectable marker A gene that allows the host cell to survive under conditions where it would otherwise die. **Synonym: positive selectable marker**.

dấu chuẩn lựa chọn trội Gen cho phép tế bào chủ sống sót đ-ới các điều kiện ở nơi mà trái ng-ợc nó sẽ chết. **Từ đồng nghĩa: positive selectable marker**.

donor junction site The junction between the 5' end of an **exon** and the 3' end of an **intron**. See: **acceptor junction site**.

vị trí nối thể cho sự nối liền giữa nút 5' của một exon và nút 3' một intron. Xem: **acceptor junction site**.

donor plant cây cho Xem: **ortet**.

dormancy A period in the life of an animal (hibe**RN**Ation and aestivation) or plant during which growth slows or completely ceases. Evolved to allow survival of adverse environmental conditions. Annual plants survive the winter as dormant seeds, while many perennial plants survive as dormant tubers, rhizomes, or bulbs. Premature breaking of seed dormancy post harvest can be a major problem for maintaining nutritional and/or functional quality, while difficulties in breaking dormancy will lead to poor **germination** of the crop. See: **quiescent**.

trạng thái ngủ nghỉ Một giai đoạn sống của động vật (ngủ đông và ngủ hè) hoặc thực vật trong kì sinh tr-ởng chậm lại hoặc hoàn toàn ngừng. Đ-ợc tiến hoá để cho phép tồn tại đ-ới những điều kiện môi tr-ờng đối lập. Cây một năm tồn tại mùa đông nh- các hạt giống ngủ nghỉ, trong

khí nhiều cây lâu năm tồn tại nh- thân củ, thân rễ, hoặc loài thân ống. Phá vỡ sớm hạt giống ngủ nghỉ sau thu hoạch có thể là vấn đề chính để duy trì chất l-ợng dinh d-ỡng và/ hoặc chức năng, hầu hết khó khăn trong phá vỡ ngủ sẽ dẫn tới hạt giống kém nảy mầm. *Xem*: quiescent.

dosage compensation A regulatory mechanism for sex-linked genes, to allow equivalent levels of gene expression from (in mammals) XY or XX genotypes, even though the gene **copy number** in XX is double that in XY. *See*: **sex linkage, Barr body**.

bù liểu l-ợng Cơ chế điều chỉnh các gen liên kết giới tính, để cho phép các mức t-ợng đ-ợng biểu thị gen từ (trong động vật có vú) các kiểu di truyền XY hoặc XX, mặc dù số bản sao gen trong XX gấp hai trong XY. *Xem*: sex linkage, Barr body.

double crossing-over The formation of two chiasmata within a **chromosome** arm, leading to the generation of a double **recombinant** gamete with respect to genes located within the segment defined by the two genes concerned.

bắt chéo ngoài kép Sự hình thành hai chỗ bắt chéo trong một nhánh nhiễm sắc thể, dẫn tới phát sinh một giao tử tái tổ hợp kép liên quan các gen định vị bên trong đoạn đ-ợc xác định do hai gen liên quan.

double fertilization A process, unique to flowering plants, in which two male nuclei, which have travelled down the **pollen** tube, separately fuse with different female nuclei in the **embryo** sac. The first male **nucleus** fuses with the **egg cell** to form the **zygote**; the second male nucleus fuses with the two **polar nuclei** to form a **triploid** nucleus that develops into the endosperm.

thụ tinh kép Một quá trình, duy nhất đối với loài cây ra hoa, trong đó hai nhân đực, đ-ợc chuyển xuống ống phấn, kết hợp riêng với nhân cái trong túi phôi. Sự dung hợp nhân đực thứ nhất với tế bào trứng để hình thành hợp tử; sự dung hợp nhân đực thứ hai với hai nhân cực để hình thành một hạt nhân thể tam bội phát triển thành nội phôi nhũ.

double helix Describes the coiling of the two strands of the **double-stranded DNA** molecule, resembling a spiral staircase in which the **base pairs** form the steps and the sugar-phosphate backbones form the rails on each side. One strand runs 3'5', while the complementary one runs 5'3'

xoắn kép Mô tả sự xoắn lại của hai sợi phân tử DNA sợi kép, giống cầu thang xoắn ốc trong đó cặp bazơ hình thành bậc và trục phốt phát- đ-ờng hình thành đ-ờng tay vịn ở mỗi bên. Một sợi chạy 3' 5', trong khi một bổ sung chạy 5' 3'

double recessive An organism homozygous for a **recessive allele** at each of two loci.

lặn kép Một sinh vật đồng hợp tử vì alen lặn tại mỗi một vị trí của hai ổ gen.

double-stranded complementary DNA (Abbreviation: **dscDNA**). A double-stranded **DNA** molecule created from a **cDNA** template.

DNA bổ sung sợi kép (viết tắt: *dscDNA*). Một phân tử DNA sợi kép đ-ợc tạo ra từ một khung mẫu cDNA

double-stranded DNA (Abbreviation: **dsDNA**). Two **complementary** strands of **DNA** annealed in the form of a **double helix**. *Synonym*: **duplex DNA**.

DNA sợi kép (viết tắt: *dscDNA*). Hai sợi bổ sung của DNA đ-ợc ngâm trong hình dạng của một chuỗi xoắn kép. *Từ đồng nghĩa*: *duplex DNA*.

doubling time *thời gian nhân đôi* *xem* : **cell generation time**.

down promoter mutation A mutation that decreases the frequency of initiation of **transcription**. This leads to a fall in the level of **mRNA** compared to the **wild type** state.

đột biến khởi đầu thuận Đột biến làm giảm tần số bắt đầu phiên mã. Điều này dẫn tới giảm mức mRNA so với trạng thái kiểu dại.

down-regulate To induce genetically a reduction in the level of a gene's expression.

điều chỉnh xuống Làm giảm mức biểu thị gen di truyền.

downstream 1. With respect to **DNA**, the **nucleotides** that lie in the 3' direction from the point of reference, which is frequently the site at which **transcription** is initiated. This is generally designated +1, with downstream nucleotides numbered +2, +10 etc. 2. In chemical engineering, those phases of a manufacturing process that follow the **biotransformation** stage. Usually refers to the recovery and purification of the product of a **fermentation** process. See: **downstream processing**.

xuôi dòng 1. Có liên quan với DNA, những nucleotit nằm theo hướng 3' từ điểm liên hệ, thường là vị trí mà tại đó phiên mã bắt đầu. Ở đây thường được chỉ +1, với nucleotit xuôi dòng ghi số +2, +10 v.v. 2. Trong kỹ thuật hóa học, các giai đoạn của quá trình sản xuất tiếp theo giai đoạn biến đổi sinh học. Thường đề cập tới khôi phục và làm sạch sản phẩm của quá trình lên men. Xem: *downstream processing*.

downstream processing A general term for biotechnological processes which follow the biology, i.e. fermentation of a **micro-organism** or growth of a plant. Particularly relevant to **fermentation** processes, which produce a large quantity of a dilute mixture of substances, products and micro-organisms. These must be separated, and the product concentrated, purified and converted into a useful form.

xử lý xuôi dòng Một thuật ngữ chung chỉ các quá trình công nghệ sinh học kế tiếp sinh học, nh- lên men vi sinh vật hoặc sinh trưởng thực vật. Liên quan đặc biệt với các quá trình lên men, để sản xuất một số lượng lớn hỗn hợp nhiều loại chất, sản phẩm và vi sinh vật. Chúng cần phải được phân tách, và sản phẩm được tập trung, làm sạch và chuyển đổi thành dạng hữu ích.

drift xu thế xem: *genetic drift*.

Drosophila melanogaster The fruit fly, used for many years as a **model** for eukaryotic genetics. Of the nearly 300

disease-causing genes in the human genome, more than half have an analogous gene in the *Drosophila* genome.

ruồi dấm bụng đen Loại ruồi dấm, được dùng trong nhiều năm làm mô hình di truyền học nhân chuẩn. Của gần 300 gen gây bệnh trong hệ gen người, hơn một nửa có gen tương tự với hệ gen ruồi giấm.

drug thuốc xem: *therapeutic agent*

drug delivery Method by which a drug is delivered to its site of action. For traditional drugs this is another name for *formulation*. However, biotechnology has allowed the development of a range of new therapeutic-agent delivery systems, such as **liposomes** and other **encapsulation** techniques, and a range of mechanisms that target a **therapeutic** agent to a particular cell or tissue.

chuyển nhận thuốc Phương pháp để một loại thuốc được phân phát tới vị trí hoạt động. Với các thuốc truyền thống đây là tên chính thức hoá khác. Tuy nhiên, ngành công nghệ sinh học đã cho phép phát triển một loạt các hệ thống chuyển nhận tác nhân-liệu pháp chữa bệnh mới, nh-liposomes và các kỹ thuật bọc nang khác nhau, và một loạt các cơ chế cùng nhằm đích một tác nhân chữa bệnh cho tế bào hoặc mô riêng biệt.

dry weight The weight of **tissue** obtained following sufficiently prolonged oven-drying at high temperature to remove all water. **Freeze-drying** may also be employed but generates a slightly different result because **bound water** is not removed. See: **free water**.

trọng lượng khô Trọng lượng mô thu được sau khi sấy kéo dài đầy đủ ở nhiệt độ cao để loại bỏ toàn bộ nước. Đông khô có thể cũng được sử dụng nh-ng phát sinh kết quả khác nhau vì nước liên kết ch-a được loại bỏ. Xem: *free water*.

dscDNA xem: **double-stranded complementary DNA**.

dsDNA DNA sợi kép xem: **dsDNA**.

dTTP Rarely used but strictly correct abbreviation for **deoxythymidine 5'**-

triphosphate. Required for **DNA** synthesis since it is a direct precursor molecule. See: **TTP**.

dTTP Rất ít khi đ-ợc dùng nh-ng chữ viết tắt đúng chính xác của deoxythymidin 5' triphosphat. Cần thiết để tổng hợp DNA vì nó là một phân tử tiền chất trực tiếp. xem: *TTP*.

dual culture A culture made of a plant tissue and one organism (such as a nematode) or an obligate parasite/micro-organism (such as a fungus). Dual culture techniques are used for a variety of purposes, including assessing host-parasite interactions and the production of **axenic cultures**.

nuôi cấy kép Nuôi cấy đ-ợc tạo ra do một

loại mô thực vật và một loại sinh vật (nh- là giun tròn) hoặc một hiện t-ợng ký sinh/vi sinh vật (nh- một loại nấm) mang tính bắt buộc. Kỹ thuật nuôi cấy kép đ-ợc sử dụng vì liên quan nhiều mục đích, bao gồm đánh giá các mối t-ợng tác ký sinh vật chủ và sản phẩm nuôi cấy vô trùng.

duplex DNA Xem: **double-stranded DNA**.

duplication Multiple occurrence of: 1. A **DNA sequence** within a defined length of **DNA**; or 2. A specific segment in the same **chromosome** or **genome**.

lặp đoạn Biến cố phức tạp của: 1. Một trình tự DNA trong một đoạn DNA đ-ợc xác định; hoặc 2. Một đoạn đặc biệt trong cùng một nhiễm sắc thể hoặc hệ gen.

Ee

E site vị trí E *xem: exit site.*

E. coli *xem: Escherichia coli.*

EBV *xem: estimated breeding value.*

EC *xem: Enzyme Commission number.*

ecdysone A steroid **hormone** in insects stimulating the synthesis of **proteins** involved in moulting and metamorphosis.

Một hóc môn steroid của côn trùng kích thích tổng hợp protein gây rụng lông và giúp côn trùng vũ hóa.

eclosion 1. Emergence of an adult insect from the pupal stage. 2. Initial phase of germination of fungal spores.

sự nở 1. Vũ hóa của côn trùng trưởng thành chuyển từ giai đoạn nhộng. 2. Kì đầu nảy mầm của bào tử nấm.

ecological diversity đa dạng sinh thái học *xem: biodiversity.*

economic trait locus (Abbreviation: ETL). A locus influencing a trait that contributes to producer's income.

ổ gen tính trạng kinh tế (viết tắt: ETL) Vị trí gen có ảnh hưởng đến một tính trạng góp phần tăng thu nhập cho người sản xuất.

ecosystem The complex of a living community and its environment, functioning as an ecological unit in nature. See: **abiotic; biotic factors.**

hệ sinh thái Phức hệ cộng đồng sống và môi trường của nó, chức năng như một đơn vị sinh thái trong tự nhiên. *Xem: abiotic; biotic factors.*

ecotype A population or a strain of an organism that is adapted to a particular habitat.

kiểu sinh thái Quần thể hoặc chủng sinh vật thích nghi với nơi cư trú riêng biệt.

ectopic Anomalous situation or relation, particularly with respect to pregnancy, where the **foetus** is implanted outside the uterus.

lạc vị Tình trạng hoặc mối liên quan khác thường, đặc biệt có mang thai, khi bào thai được gắn ngoài tử cung.

edible vaccine Edible antigen-containing material, that activates the immune system via gut-associated lymphoid tissues. A preferred route for vaccine administration, particularly in areas where the technological infrastructure needed for maintenance of vaccines is absent. The vaccine is synthesized *in vivo* in the edible parts of **transgenic** plants (e.g. grains, tubers, fruits, etc.) or eggs.

vacxin thực phẩm Vật chất chứa kháng nguyên ăn được, để kích hoạt hệ thống miễn dịch nhờ các mô bạch huyết kết hợp với ruột non. Một con đường thích hợp để quản lý vacxin, đặc biệt trong các vùng nơi còn thiếu cơ sở hạ tầng công nghệ cần thiết để duy trì vacxin. Vacxin được tổng hợp trong cơ thể ở trong thành phần ăn được của thực vật chuyển gen (ví dụ như là hạt, thân củ, quả, v.v..) hoặc trứng.

editing soạn thảo *xem: splicing (1).*

EDTA *xem: splicing (1).*

EDV viết tắt của essential derivation of varieties.

effector cells Cells of the immune system that are responsible for the production of cell-mediated **cytotoxicity**.

tế bào tác động Tế bào của hệ thống miễn dịch có trách nhiệm sản xuất cytotoxicity điều chỉnh tế bào.

effector molecule A molecule that influences the behaviour of a regulatory molecule, such as a **repressor protein**, thereby influencing **gene** expression.

phân tử tác động Phân tử có ảnh hưởng đến sự thể hiện phân tử điều hoà, như protein kìm hãm, do vậy làm ảnh hưởng biểu thị gen.

egg 1. The fertilized **zygote** in egg-laying animals. 2. The mature female reproductive cell in animals and plants.

trứng 1. Hợp tử đ-ợc thụ tinh của động vật đẻ trứng. 2. Tế bào sinh sản cái tr-ởng thành của động vật và thực vật.

EGS *xem*: external guide sequence.

EIA *xem*: enzyme immunoassay, ELISA.

elastin A fibrous protein that is the major constituent of the yellow elastic fibres of animal connective tissue.

Một protein sợi là phần tử chính của sợi đàn hồi màu vàng của mô liên hợp động vật.

electro-blotting The electrophoretic transfer of DNA, RNA or protein from a gel, in which they have been separated, to a support matrix, such as nitrocellulose. A transfer technique employed in Southern and northern blotting.

thẩm tách điện Chuyển giao hiện tượng điện chuyển của DNA, RNA hoặc protein từ một chất gel, trong đó chúng đ-ợc phân tách, thành hỗn hợp hỗ trợ, nh-nitroxeluloza. kỹ thuật di chuyển đ-ợc sử dụng trong lai mạch đơn Southern và Northern.

electrochemical sensor Biosensors, such as an enzyme electrode, in which a biological process is harnessed to an electrical sensor system. Other types couple a biological event to an electrical one via a range of mechanisms, including the reduction of oxygen or pH change.

cảm ứng điện hoá Đầu thụ cảm sinh học, nh- điện cực men, trong đó quá trình sinh học đ-ợc khai thác của hệ thống cảm ứng điện. Các kiểu cặp đôi tr-ởng hợp sinh học khác với một điện cực nhờ một loạt cơ chế, bao gồm giảm oxi hoặc thay đổi pH.

electron microscope (Abbreviation: EM). A microscope that uses an electron beam focussed by magnetic 'lenses'. See: scanning electron microscope.

kính hiển vi điện tử (viết tắt: EM). Kính hiển vi có sử dụng một chùm tia điện tử đ-ợc tập trung bằng những thấu kính mạnh. *xem*: scanning electron microscope.

electrophoresis A ubiquitous molecular biology technique, with many variants,

used to resolve complex mixtures of macromolecules into their components. Its principle is to subject samples to an electric field applied across a porous matrix. Molecules will migrate under these conditions at a rate dependent on their net electric charge and/or their molecular weight. See: 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

điện di Kỹ thuật sinh học phân tử đ-ợc dùng phổ biến, với nhiều phương án, thường để phân tách hỗn hợp phức tạp của đại phân tử thành những phần nhỏ hơn. Nguyên lý của nó là đ-a mẫu thử tới một trường điện đ-ợc áp dụng qua môi trường xốp. Phân tử sẽ di chuyển d-ới điều kiện này với nhịp độ tùy thuộc vào tích nạp điện và/hoặc trọng lượng phân tử. *Xem*: (nh-trên)

electroporation The induction of transient pores in bacterial cells or protoplasts by the application of a pulse of electricity. These pores allow the entry of exogenous DNA into the cell. Widely used for the transformation of bacteria.

cảm điện Cảm ứng của lỗ thở tạm thời trong tế bào vi khuẩn hoặc thể nguyên sinh do sử dụng xung điện. Các lỗ thở cho phép DNA ngoại sinh xâm nhập vào tế bào. Đ-ợc sử dụng rộng rãi để biến nạp vi khuẩn.

ELISA Abbreviation for enzyme-linked immunosorbent assay. An immunoassay, i.e. an antibody-based technique for the diagnosis of the presence and quantity of specific molecules in a mixed sample. It combines the specificity of an immunoglobulin with the detectability of an enzyme-generated coloured product. In one form, the primary antibody (specific to the test protein) is adsorbed onto a solid substrate, and a known amount of the

sample is added; all the **antigen** in the sample is bound by the antibody. A second antibody (conjugated with an enzyme) specific for a second site on the test protein is added; and the **enzyme** generates a colour change in the presence of a substrate reagent.

ELISA Viết tắt của: thử nghiệm chuẩn đoán miễn dịch liên kết enzym. Thử nghiệm miễn dịch, nghĩa là một kỹ thuật dựa vào kháng thể để chẩn đoán sự có mặt và số lượng của các phân tử trong mẫu hỗn hợp. Kết hợp tính chất đặc thù của huyết thanh miễn dịch với tính chất có thể nhận biết của sản phẩm đ-ợc tô màu phát sinh enzym. Trong một dạng, kháng thể đầu (đặc hiệu với protein thử) đ-ợc hút bám trên dung dịch đặc, và thêm vào một lượng mẫu nhất định; tất cả kháng nguyên trong mẫu đều đ-ợc kháng thể bó chặt. Kháng thể thứ hai (liên hợp với enzym) đặc hiệu cho vị trí thứ hai trên protein thử đ-ợc thêm vào; và enzym phát sinh thay đổi màu khi có mặt một chất tạo phản ứng thuốc thử.

elite tree A phenotypically superior tree in a tree **breeding** programme.

cây đẳng cấp Cây tốt nhất về kiểu hình trong chương trình nhân giống cây trồng.

elongation factors Soluble **proteins** required for the elongation of **polypeptide** chains on **ribosomes**.

nhân tố kéo dài Protein hoà tan cần thiết để kéo dài chuỗi polypeptit trên ribosom.

embryo An immature organism in the early stages of development. In mammals, develops in the first months in the uterus. In plants, it is the structure that develops in the **megagametophyte**, as result of the **fertilization** of an **egg** cell, or occasionally without fertilization. **Somatic embryos** can often be induced in *in vitro* plant cell cultures.

phôi Sinh vật non trong giai đoạn phát triển sớm. Trong động vật có vú, sự phát triển trong các tháng đầu trong tử cung. Trong cây trồng, là cấu trúc phát triển trong đại giao tử, kết quả của thụ tinh tế bào trứng, hoặc đôi khi không thụ tinh. Phôi xôma có thể thường đ-ợc tạo ra khi nuôi

cấy tế bào thực vật trong ống nghiệm.

embryo cloning The creation of identical copies of an **embryo** by **embryo splitting** or by **nuclear transfer** from undifferentiated embryonic cells.

nhân dòng phôi Tạo thành các bản sao đồng nhất của phôi do tách phôi hoặc chuyển nhân từ tế bào phôi không phân hóa.

embryo culture The culture of embryos on nutrient media.

nuôi cấy phôi Nuôi cấy phôi trên môi trường chất dinh dưỡng.

embryo multiplication and transfer (Abbreviation: EMT). The cloning of animal embryos and their subsequent transfer to recipients via **artificial inembryonation**. The cloned embryos can be derived from embryonic or adult tissue.

nhân và chuyển phôi (viết tắt: EMT). Tạo dòng phôi động vật và chuyển tiếp theo cho thể nhận qua ghép phôi nhân tạo. Phôi đ-ợc tạo dòng có thể bắt nguồn từ phôi hoặc từ mô trưởng thành.

embryo rescue A sequence of **tissue culture** techniques utilized to enable a fertilized immature embryo resulting from an **interspecific cross** to continue growth and development, until it can be regenerated into an adult plant.

cứu phôi Trình tự kỹ thuật nuôi cấy mô đ-ợc dùng giúp cho phôi ch-à trưởng thành đ-ợc thụ tinh do lai khác loài để tiếp tục sinh trưởng và phát triển, cho đến khi có thể đ-ợc tái sinh thành cây trưởng thành.

embryo sac The mature female **gametophyte** in angiosperms. Generally a seven-celled structure - two synergids, one **egg** cell, three antipodal cells (each with a single haploid nucleus) and one **endosperm** mother cell with two **haploid** nuclei.

túi phôi Thể giao tử cái trưởng thành trong cây hạt kín. Thường có cấu trúc bảy tế bào - hai trợ bào, một tế bào trứng, ba tế bào đối cực (mỗi tế bào đều có một nhân đơn bội) và một tế bào mẹ nội phôi nhũ mang hai nhân đơn bội.

embryo sexing The determination of the sex of an embryo prior to birth. Typically achieved by the **polymerase chain reaction**-mediated amplification of **DNA** extracted from a sample of embryonic tissue. Dependent on the availability of reliable markers for the differential sex chromosome.

xác định giới tính phôi Xác định giới tính trước phôi sinh nở. Sự giám định đạt được do phản ứng chuỗi enzym trùng hợp-khuếch đại trung gian của DNA được rút ra từ một mẫu mô phôi. Dựa vào tính sẵn có của các dấu chuẩn đáng tin cậy về nhiễm sắc thể phân biệt giới tính.

embryo splitting The splitting of young embryos into several sections, each of which develops into an animal. A form of animal cloning, i.e. of producing animals that are genetically identical. In practice, the number of animals that can be produced from a single embryo is less than 10.

tách phôi Tách phôi non ra nhiều phần, mỗi phần phát triển thành một cá thể động vật. Một dạng tạo dòng động vật, nghĩa là của các động vật đang sản xuất là đồng nhất di truyền. Trong thực tế, số động vật có thể sản xuất từ một phôi đơn là thấp dưới 10.

embryo storage Cryogenic preservation of animal embryos, allowing **inembryonation** or other manipulations long after embryo formation.

bảo quản phôi Bảo quản nhiệt độ thấp phôi động vật, cho phép chuyển ghép phôi hoặc thao tác khác sau hình thành phôi.

embryo technology Generic name for any modification of mammalian embryos. It encompasses **embryo cloning**, **embryo splitting**, **embryo storage**, and **in vitro fertilization**.

công nghệ phôi Tên chung chỉ bất kỳ biến đổi phôi của loài có vú. Liên quan đến tạo dòng phôi, tách phôi, bảo quản phôi, và thụ tinh trong ống nghiệm.

embryo transfer *chuyển ghép phôi* (viết tắt: *ET*) Xem: **embryo multiplication and**

transfer, multiple ovulation and embryo transfer.

embryogenesis 1. (General) Development of an embryo. 2. (In plants) *In vitro* formation of plants from plant tissues, through a pathway closely resembling normal embryogeny from the zygote. **Somatic cell embryogenesis** is an alternative technique. The generation of embryos has two stages: initiation and maturation. Initiation needs a high level of the group of plant hormones called auxins; maturation needs a lower level.

phát sinh phôi 1. (Nói chung) Phát triển của một phôi. 2. (ở thực vật) Trong ống nghiệm sự hình thành cây trồng từ mô thực vật, qua đường mòn giống hệt sự hình thành và phát triển phôi bình thường từ hợp tử. Phát sinh tế bào xôma là kỹ thuật được lựa chọn. Phát sinh phôi gồm hai giai đoạn: Khởi đầu và trưởng thành. Khởi đầu cần mức cao nhóm hormon thực vật gọi là những chất kích thích sinh trưởng; trưởng thành cần mức thấp hơn.

embryoid Plant biotechnology term no longer commonly used. An embryo-like body developing *in vitro*, forming a complete, self-contained plantlet with no **vascular** connection with the **callus**.

dạng phôi Thuật ngữ công nghệ sinh học thực vật mới được dùng phổ biến. Một thể giống hệt phôi phát triển trong ống nghiệm, hình thành cây con hoàn chỉnh, độc lập, mà không nối mạch với mô sẹo.

embryonic stem cells (Abbreviation: ES cells). Cells of the early embryo that can give rise to all differentiated cells, including **germ line** cells.

tế bào cuống phôi (viết tắt: *ES cells*). Các tế bào của phôi sớm có thể sinh ra tất cả tế bào biệt hoá, bao gồm tế bào dòng mầm.

emission wavelength The specific wavelength of light emitted by a fluorescent molecule, such as a labelled **probe**, upon absorption of light at the (higher) **excitation wavelength**.

b-ức sóng phát xạ B-ức sóng đặc biệt

của ánh sáng phát ra bởi phân tử huỳnh quang, nh- là đầu dò đ-ợc đánh dấu, nhờ hấp thụ ánh sáng tại b-ớc sóng kích thích (cao hơn).

EMT *xem: embryo multiplication and transfer.*

encapsidation The process by which the **nucleic acid** of a **virus** is enclosed in a **capsid**.

nang hoá Quá trình để axit nucleic của virut đ-ợc bao chặt trong vỏ bọc.

encapsulating agents Anything which forms a shell around an **enzyme** or bacterium, common agents being **polysaccharides** such as **alginate** or agar. The agents are inert and allow nutrients and oxygen to diffuse readily into and out of the sphere, and are easy to convert from gel (solid) to sol (liquid) or solution form by altering the temperature or the concentration of ions.

tác nhân đóng gói Bất kỳ chất nào hình thành vỏ bọc xung quanh enzym hoặc vi khuẩn, Các tác nhân phổ biến hiện nay là polisacarit nh- anginat hoặc thạch. Các tác nhân không hoạt động và cho phép các chất dinh d-ỡng và oxi dễ dàng khuếch tán vào và ra ngoài khoảng trống, và dễ chuyển đổi từ chất gel (chất rắn) thành dạng keo (chất lỏng) hoặc dung dịch do thay đổi nhiệt độ hoặc nồng độ ion.

encapsulation Any method packaging an **enzyme** or bacterium and maintaining its normal functions. Used to immobilize cells in a bioreactor.

bọc nang Bất kỳ ph-ơng pháp nào đóng gói một enzym hoặc vi khuẩn và duy trì các chức năng bình th-ờng. Đ-ợc dùng giữ cố định các tế bào trong bình phản ứng.

encode The gene product specified by a particular **nucleic acid** sequence. *See: genetic code.*

mã hoá Sản phẩm gen biệt hoá do một trình tự axit nucleic riêng biệt, *xem: genetic code.*

endangered species A plant or animal species in immediate danger of extinction because its **population** number has

reached a critical level, or its habitat has been drastically reduced.

loài có nguy cơ Loài thực vật hoặc động vật có mối nguy cơ cấp bách tiết chủng bởi vì số l-ợng quần thể đã đạt tới mức báo động, hoặc dân c- bị giảm quá nhanh.

endemic Describing an organism, often a disease or pest, that is always present in a stated area.

bệnh địa ph-ơng Mô tả một loại sinh vật, th-ờng là bệnh hoặc sâu hại cây mà luôn có mặt trong một vùng đ-ợc nói tới.

end-labelling The introduction of a readily-visualized **tag** at the end of a **DNA** or **RNA** molecule. A commonly used method is to introduce a ³²P atom onto the end of a **DNA** molecule by means of the enzyme T4 **polynucleotide** kinase.

đánh dấu nút Chuyển một nhãn dễ quan sát vào nút phân tử DNA hoặc RNA. Ph-ơng pháp dùng phổ biến là chuyển nguyên tử ³²P lên nút phân tử DNA bằng ph-ơng tiện enzym phân cắt polinucleotit T4.

endocrine gland Any **gland** in an animal that manufactures hormones and secretes them directly into the bloodstream to act at distant sites in the body, known as target organs or cells.

tuyến nội tiết Bất kỳ tuyến nào trong động vật sản xuất ra hóc môn và phân tiết trực tiếp vào trong máu để tác động đến nhiều vị trí trong cơ thể, đ-ợc biết nh- cơ quan hoặc tế bào đích.

endocrine interference Interference with the normal balance of hormones.

giao thoa nội tiết Giao thoa có sự cân bằng bình th-ờng của các hóc-môn.

endocytosis The process by which materials enter a **cell** without passing through the cell membrane. The membrane folds around material outside the cell, resulting in the formation of a sac-like vesicle inside which the material is entrapped. This vesicle is then pinched off from the cell surface so that it lies within the cell. *See: phagocytosis, pinocytosis.*

nhập bào Quá trình vật chất đi vào tế bào mà không qua màng tế bào. Những nếp gấp màng vây xung quanh vật chất ở bên ngoài tế bào, kết quả hình thành một mụn n-ớc giống nh- túi xác bên trong đó vật chất bị đánh bẫy. Sau đó mụn n-ớc đ-ợc kẹp lại từ bề mặt tế bào để tự nằm trong tế bào. *Xem: phagocytosis, pinocytosis.*

endoderm The internal layer of cells of the **gastrula**, which develops into the alimentary canal (gut) and digestive glands of the adult.

nội bì Lớp trong của tế bào mầm phôi, phát triển thành ống tiêu hóa (ruột) và những tuyến phối hợp của sinh vật tr-ởng thành.

endodermis The layer of living cells, with various characteristically thickened walls and no intercellular spaces, which surrounds the **vascular tissue** of certain plants and occurs in nearly all roots and certain stems and leaves. It separates the cortical cells from cells of the **pericycle**.

tầng nội bì Lớp các tế bào hoạt động, có các vách ngăn làm dày đặc tr-ng khác nhau và không có khoảng gian bào, vây quanh mô mạch của các cây tr-ởng nhất định và xuất hiện trong gần tất cả gốc, thân và lá xác định. Phân tách tế bào vỏ với tế bào trụ bì.

endogamy nội giao *xem: inbreeding.*

endogenous Derived from within; from the same cell type or organism. *Opposite: exogenous.*

nội sinh Có nguồn gốc từ bên trong; Từ cùng kiểu tế bào hoặc sinh vật. *Ng-ợc với: exogenous.*

endomitosis Duplication of chromosomes without division of the nucleus, resulting in a doubling (or more) in the **chromosome** number within a cell.

nội nguyên phân Nhân đôi nhiễm sắc thể không có thành phần hạt nhân, kết quả tạo ra gấp đôi (hoặc hơn) số l-ợng nhiễm sắc thể trong tế bào.

endonuclease An enzyme that cleaves a **phosphodiester bond** within a **DNA** strand, forming two smaller strands. *See:*

exonuclease, restriction endonuclease.

endonucleaza Enzim phân cắt liên kết phosphodiester trong một sợi DNA, hình thành hai sợi nhỏ hơn. *Xem: exonuclease, restriction endonuclease.*

endophyte An organism that lives inside a plant.

nội ký sinh thực vật Sinh vật sống bên trong thực vật.

endoplasmic reticulum (Abbreviation: ER). A cytoplasmic net of membranes, adjacent to the nucleus, visible under the electron microscope. The sites of **protein** synthesis.

l-ới nội bào (viết tắt: ER). Một mạng l-ới bào chất của màng, tiếp giáp hạt nhân, quan sát đ-ợc bằng kính hiển vi điện tử. Các vị trí tổng hợp protein.

endopolyploidy The net result of **endomitoses**. The somatic **chromosome** number has doubled (or more), forming a **polyploid** cell line. If these differentiate into a **germ line**, then the gametic number will have also increased proportionately, giving rise to homogeneously polyploid individuals, termed endopolyploids.

nội đa bội Kết quả cuối cùng của nội nguyên phân. Số nhiễm sắc thể xôma đ-ợc nhân gấp đôi (hoặc nhiều hơn), hình thành dòng tế bào đa bội. Nếu chúng biệt hoá thành một dòng mầm, thì sau đó số giao tử cũng sẽ tăng cân đối, sinh ra cá thể đa bội đồng tính, gọi là các thể nội đa bội.

endoprotease An enzyme that cleaves internal **peptide** bonds within a **polypeptide** molecule. Site of cleavage is usually specific to certain amino acid **residues**.

endoproteaza Một loại enzym phân cắt liên kết peptit bên trong một phân tử polypeptit. Vị trí phân cắt th-ờng đặc tr-ng với những đuôi amino axit xác định.

endoreduplication Chromosome reproduction during interphase. Four-chromatid chromosomes (diplochromosomes) are seen during this phase.

nội nhân đôi Sao chép nhiễm sắc thể

trong kì nghỉ. Các nhiễm sắc thể có bốn nhiễm sắc tử (*diplochromosomes*) đ-ợc quan sát rõ trong pha này.

endosperm The nutritive tissue that develops in the seed of most angiosperms, containing varying proportions of **carbohydrate** (usually starch), **protein** and lipid. In most **diploid** plants, the endosperm is **triploid**.

nội nhũ Mô dinh d-ỡng phát triển trong hạt của hầu hết các cây hạt kín, có chứa tỷ lệ hydrat cacbon khác nhau (th-ờng là tinh bột), protein và lipit. Trong hầu hết các cây l-ỡng bội, nội phôi nhũ là thể tam bội.

endosperm mother cell One of the seven cells of the mature plant **embryo** sac, containing the two **polar nuclei** and, which, following fertilization, gives rise to the primary endosperm cell from which the **endosperm** develops.

tế bào mẹ nội nhũ Một trong số bảy tế bào của túi phôi cây tr-ởng thành, có chứa hai nhân cực và, sau khi thụ tinh, sinh tế bào nội nhũ gốc từ đó nội nhũ phát triển.

endotoxin A component of the cell wall of gram-negative bacteria that elicits, in mammals, an inflammatory response and fever.

nội độc tố Thành phần vách tế bào vi khuẩn gram âm khơi mào phản ứng viêm s-ng và sốt trong động vật có vú.

end-product inhibition The inhibition of an **enzyme** by a **metabolite**. Typically, the enzyme is the first enzyme in a biosynthetic pathway, and the metabolite the product of the last step in the pathway. See: **feedback inhibition**.

kìm hãm sản phẩm cuối Kìm hãm một enzym do sản phẩm trao đổi chất. Đặc biệt, enzym này là enzym đầu tiên trong đ-ờng mòn tổng hợp sinh học, và chuyển hoá sản phẩm của khâu cuối cùng trong đ-ờng mòn. Xem: *feedback inhibition*.

enhancer 1. A substance or object that increases a chemical activity or a physiological process. 2. A eukaryotic **DNA** sequence (also found in some eukaryotic viruses) which increases the **transcription**

of a gene. Located up to several kbp, usually (but not exclusively) **upstream** of the gene in question. In some cases can activate transcription of a gene with no (known) **promoter**. *Synonyms: enhancer element; enhancer sequence*. 3. A major or modifier gene that increases the rate of a physiological process.

nhân tố khuếch đại 1. Chất hoặc đối tượng làm tăng hoạt động hóa học hoặc quá trình sinh lý. 2. Một trình tự DNA sinh vật có nhân (còn hình thành trong một số virus có nhân) làm tăng phiên mã một gen. Phạm vi lên tới vài kbp, th-ờng (nh-ng không phải duy nhất) xử lý ng-ợc dòng của gen khi ch-a rõ. Trong một số tr-ờng hợp có thể kích hoạt phiên mã gen mà không (biết) khởi đầu. *Những từ đồng nghĩa: enhancer element; enhancer sequence*. 3. Một gen chính hoặc biến đổi để làm tăng thêm nhịp độ của một quá trình sinh lý.

enhancer element phần tử khuếch đại
Xem: **enhancer**.

enhancer sequence trình tự khuếch đại
Xem: **enhancer**.

enolpyruvyl-shikimate-3-phosphate synthase (Abbreviation EPSP synthase or EPSPS). An enzyme produced by virtually all plants, which is essential for normal metabolism, and for the **biosynthesis** of aromatic amino acids. **Glyphosate-** and **sulfosate-**containing herbicides act by inhibiting **EPSP synthase** activity, but because strain CP4 of *Agrobacterium* sp. is unaffected by glyphosate, the introduction of the **CP4 EPSPS** gene into crop plants generates a tolerance of glyphosate-containing herbicides.

enolpyruvyl-shikimate-3-phosphate synthaza (viết tắt EPSP synthaza hoặc EPSPS). Enzim đ-ợc sản sinh bởi hầu nh-tất cả thực vật, chúng là thiết yếu để trao đổi chất bình th-ờng, và sinh tổng hợp axit amin thơm. Các thuốc diệt cỏ có glyphosate - và sulfosate tác động bằng cách ngăn chặn hoạt động EPSP synthaza, nh-ng do chủng CP4 của *Agrobacterium* sp. không bị ảnh hưởng bởi glyphosate, nên chuyển gen CP4 EPSPS

cho cây trồng sẽ phát sinh tính chống chịu thuốc diệt cỏ có chứa glyphosata.

enterotoxin A bacterial **protein** that, following release into the intestine, causes cramps, diarrhoea and nausea.

độc tố ruột non Một protein vi khuẩn, sau khi xâm nhiễm vào ruột non, gây ra những chứng chuột rút, bệnh tiêu chảy và buồn nôn.

enucleated ovum Egg cell from which the **nucleus** has been removed, usually as a preparatory step for **nuclear transfer**.

trứng bóc nhân Tế bào trứng mà đã đ-ợc loại bỏ nhân, th-ờng là một b-ớc dự bị để chuyển nhân.

enzyme A **protein** which, even in very low concentration, catalyses specific chemical reactions but is not used up in the reaction. Enzymes are classified into six major groups (1-6), according to the type of reaction they catalyse: 1. oxidoreductases; 2. transferases; 3. hydrolases; 4. lyases; 5. isomerases; 6. ligases. Generally enzymes are named by the addition of the suffix -ase to the name of their **substrate**, and are classified by a standard numerical system: the **Enzyme Commission (EC) number**.

enzim Một loại protein, thậm chí ở nồng độ rất thấp, xúc tác các phản ứng hóa học riêng biệt nh-ng không bị sử dụng vào phản ứng. Enzim đ-ợc phân loại thành sáu nhóm chính (1-6), theo kiểu phản ứng chúng xúc tác: 1. enzym oxi hóa khử; 2. enzym chuyển vị; 3. enzym thủy phân; 4. enzym phân cắt; 5. Enzim đồng phân hoá; 6. Enzim tổng hợp. Th-ờng enzym đ-ợc đặt tên do thêm hậu tố -aza vào tên cơ chất, và đ-ợc phân loại bằng hệ thống số chuẩn: số ủy nhiệm men (EC).

enzyme bioreactor A reactor in which a chemical **conversion** reaction is catalysed by an **enzyme**.

bình lên men Bình phản ứng trong đó phản ứng chuyển đổi hóa học đ-ợc xúc tác do enzym.

Enzyme Commission number (Abbreviation: EC number). Systematic

label which identifies an enzyme in the technical literature. Consists of four numbers separated by dots: the first classifies the enzyme into one of the six broad enzyme groups (see: **enzymes**); each group is subdivided into sub-groups, each sub-group into sub-sub-groups, and the last number is specific for the enzyme, e.g. EC 3.1.21.1 is **deoxyribonuclease I**.

số ủy nhiệm enzym (viết tắt: EC number-số EC). Nhân mang tính hệ thống để xác định một enzym trong tài liệu kỹ thuật. Gồm có bốn số phân ra bởi các số hiệu: Tr-ớc hết phân loại enzym thành sáu nhóm chính (xem: **enzymes**); mỗi nhóm đ-ợc chia nhỏ thành nhóm phụ, mỗi nhóm phụ lại phân thành d-ới- nhóm phụ, và số cuối cùng chỉ riêng enzym, ví dụ EC 3.1.21.1 là *deoxyribonucleaza I*.

enzyme electrode A type of biosensor, in which an **enzyme** is immobilized onto the surface of an electrode. When the enzyme catalyses its reaction, electrons are transferred from the reactant to the electrode, and so a current is generated. There are two types of enzyme electrodes: 1. **Ampometric** (measuring current flow) where the electrode is kept as near zero voltage as possible. When the enzyme catalyses its reaction, electrons move into the electrode, and so a current flows; 2. **Potentiometric** (measuring changes in electrical potential) when the electrode is held at a voltage which counteracts the voltage determined by the enzyme's tendency to push electrons into it. Usually enzymes transfer their electrons inefficiently to the electrode, so a mediator compound is coated onto the electrode to help the transfer.

điện cực men Một loại cảm biến cảm sinh học, trong đó enzym đ-ợc giữ cố định trên bề mặt điện cực. Khi enzym xúc tác phản ứng, các điện tử đ-ợc chuyển từ chất phản ứng đến điện cực, và nh- vậy dòng điện đ-ợc phát sinh. Có hai loại điện cực enzym: 1. C-ờng độ (đo c-ờng độ dòng điện) nơi điện cực giữ ở khả năng điện áp gần bằng không. Khi enzym xúc tác phản ứng, các điện tử di chuyển vào điện cực, và nh- vậy

dòng điện đ-ợc phát sinh; 2. Điện thế (đo sự thay đổi điện áp) khi điện cực giữ tại một điện áp làm mất tác dụng điện áp xác định do xu h-ớng của enzym đẩy điện tử vào trong nó. Th-ờng các enzym chuyển điện tử của chúng không tới đ-ợc điện cực, vì vậy một hợp chất trung gian đ-ợc phủ lên trên điện cực để hỗ trợ di chuyển.

enzyme immunoassay A range of immunoassay techniques employing enzymes, which includes **ELISA**.

thử nghiệm miễn dịch enzym Một phạm trù kỹ thuật thử nghiệm miễn dịch có dùng enzym, bao gồm cả ELISA.

enzyme kinetics The quantitative characteristics of enzyme reactions.

động học enzym Đặc tr-ng định l-ợng của phản ứng enzym.

enzyme stabilization Maintaining the active **conformation** of an **enzyme**. This can be achieved *in vitro* by providing the appropriate chemical environment and cofactors. In some cases the criticality of these factors can be reduced by binding an **antibody** to the enzyme, in such a way that the active site of the enzyme is left unblocked.

ổn định enzym Duy trì hình thái hoạt động của enzym. Có thể đạt đ-ợc trong ống nghiệm do cung cấp môi tr-ờng hóa học thích hợp và các đồng yếu tố. Trong một số tr-ờng hợp mức tối hạn của các nhân tố này có thể giảm bớt do liên kết kháng thể với enzym, bằng cách này để vị trí hoạt động của enzym đ-ợc giải tỏa.

enzyme-linked immunosorbent assay Xem: **ELISA**.

EPD Xem: **expected progeny difference**.

epicotyl The upper portion of the axis of a plant **embryo** or seedling, above the **cotyledons**.

trụ trên lá mầm Phần trên của trục phôi thực vật hoặc mầm non, phía trên lá mầm.

epidermis 1. The outermost layer of cells of the body of an animal. In invertebrates the epidermis is normally only one **cell** thick and is covered by an impermeable **cuticle**. In vertebrates the epidermis is the thinner

of the two layers of skin. 2. The outermost layer of cells covering a plant. It is overlaid by a cuticle and its functions are principally to protect the plant from injury and to reduce water loss. Some epidermal cells are modified to form **guard cells** or hairs of various types. In woody plants the functions of the shoot epidermis are taken over by the periderm tissues and in mature roots the epidermis is sloughed off and replaced by the hypodermis.

biểu bì 1. Lớp tế bào ngoài cùng của cơ thể động vật. Trong động vật không x-ơng sống biểu bì bình th-ờng chỉ là một lớp tế bào dày lên và đ-ợc bao trùm bởi một lớp vỏ sùng không thấm n-ớc. Trong động vật có x-ơng sống biểu bì mỏng hơn hai lớp da. 2. Lớp tế bào ngoài cùng phủ kín thực vật. Nó đ-ợc phủ thêm bởi một lớp vỏ sùng và có chức năng chủ yếu để bảo vệ cây khỏi bị th-ơng và giảm mất n-ớc. Một số tế bào biểu bì biến đổi thành tế bào bảo vệ hoặc kiểu lông khác nhau. Trong cây gỗ các chức năng của biểu bì ch-ỏi đ-ợc thực hiện do mô chu bì và trong rễ tr-ởng thành biểu bì bong ra và thay thế bằng lớp d-ới biểu bì.

epigenesis Describes the developmental process whereby each successive stage of normal development is built up on the foundations created by the preceding stages of **development**; an embryo is built up from a zygote, a seedling from an **embryo**, and so on.

thuyết biểu sinh Mô tả quá trình phát triển theo đó từng giai đoạn phát triển bình th-ờng liên tiếp đ-ợc xây dựng trên nền tảng đ-ợc tạo ra từ các giai đoạn phát triển tr-ớc; phôi đ-ợc tạo thành từ hợp tử, cây giống từ một phôi, vân vân.

epigenetic variation Non-hereditary and reversible variation; often the result of a change in **gene expression** due to **methylation** of **DNA**.

biến dị biểu sinh Biến dị có thể đảo ng-ợc và không di truyền; th-ờng là kết quả của một thay đổi khi biểu thị gen qua metyl hoá DNA.

epinasty A process by which the growth

of branches or petioles is abnormally pointing downward. This phenomenon is caused by the more rapid growth of the upper side. Epinasty may result from either nutritional deficiencies or irregularities at the plant **growth regulator** level. Not to be confused with wilting, as epinastic tissues are turgid.

sinh tr-ởng cong Quá trình mà bởi đó sinh tr-ởng của nhánh hoặc cuống lá chỉ xuống phía d-ới một cách bất th-ờng. Hiện t-ợng này gây ra do phần trên tăng tr-ởng nhanh hơn. Sinh tr-ởng cong có thể là kết quả thiếu hụt dinh d-ỡng hoặc thay đổi bất th-ờng ở mức điều tiết sinh tr-ởng thực vật. Không nên lẫn lộn với héo, khi các mô sinh tr-ởng cong bị phồng dộp.

epiphyte A plant that grows upon another plant, but is neither parasitic on it nor rooted in the ground.

thực vật biểu sinh (cây tầm gửi), Loại cây mà sinh tr-ởng bám vào cây khác, nh-ng không phải là ký sinh trên cây khác cũng không bén rễ trên đất.

episome A genetic **extrachromosomal** element (e.g. the **F factor** in *Escherichia coli*) which replicates within a cell independently of the chromosome and is able to integrate into the **host** chromosome. The step of integration may be governed by a variety of factors and so the term episome has lost favour and been superseded by the wider term **plasmid**.

thế ngoài Phần tử ngoài nhiễm sắc thể di truyền (ví dụ nh- nhân tố F trong trực khuẩn -*Escherichia coli*) giữ lại trong tế bào một cách độc lập của nhiễm sắc thể và có thể hợp nhất với nhiễm sắc thể vật chủ. B-ớc hợp nhất này có thể đ-ợc điều khiển do một loại tác nhân và do vậy thuật ngữ episome ít đ-ợc sử dụng và thay thế bởi thuật ngữ plasmit nghĩa rộng hơn .

epistasis Interaction between genes at different loci, e.g. one **gene** suppresses the effect of another gene that is situated at a different locus. **Dominance** is associated with members of **allelic** pairs, whereas epistasis describes an interaction among products of non-alleles.

ức chế t-ơng hỗ T-ơng tác giữa các gen tại các ổ gen khác nhau, ví dụ một gen lấn át sự ảnh h-ởng của gen khác mà nó đ-ợc đặt tại một ổ gen khác biệt. Tính trội đ-ợc kết hợp với các thành viên của cặp alen, trong khi sự át chế mô tả mối t-ơng tác giữa những sản phẩm không alen.

epitope Từ đồng nghĩa **antigenic determinant**.

epizootic A disease simultaneously affecting a large number of animals.

bệnh dịch thú Bệnh cùng một lúc ảnh h-ởng đến số l-ợng lớn động vật.

EPSP synthase viết tắt của **enolpyruvyl-shikimate 3-phosphate synthase**.

EPSPS viết tắt của **enolpyruvyl-shikimate 3-phosphate synthase**.

equational division A chromosome division in which the two chromatids of each duplicated chromosome separate longitudinally, prior to being incorporated into two daughter nuclei. Seen at the mitotic-type second division of **meiosis**; also in somatic **mitosis** and the non-reductional division of meiosis. The number of chromosomes is the same at the end of the division as at the beginning.

phân chia đồng đều Sự phân chia nhiễm sắc thể mà trong đó hai nhiễm sắc tử của mỗi nhiễm sắc thể nhân đôi phân tách theo chiều dọc, cặp đôi tr-ớc đ-ợc hợp nhất thành hai nhân con. Đ-ợc quan sát rõ ở phân chia lần hai kiểu nguyên phân của gián phân; cũng nh- trong nguyên phân xôma và phân chia không sinh sản của giảm phân. Số l-ợng nhiễm sắc thể ở cuối phân chia cũng giống nh- lúc bắt đầu.

equilibrium density gradient centrifugation A procedure used to separate macromolecules based on their density (mass per unit volume).

li tâm mật độ cân bằng Cách thức tiến hành phân tách đại phân tử dựa vào mật độ (khối l-ợng theo đơn vị thể tích).

ER xem: **endoplasmic reticulum**.

Erlenmeyer flask A conical flat-bottomed laboratory flask with a narrow neck, widely used for culturing micro-organisms.

binh Erlenmeyer Một loại bình thí nghiệm đáy bẹt hình nón có cổ hẹp, dùng để nuôi cấy vi sinh vật.

ES cells tế bào ES *xem: embryonic stem cells.*

Escherichia coli A commensal bacterium inhabiting the colon of many animal species, including human. *E. coli* is widely used as a **model** of cell biochemical function, and as a host for **cloning DNA**. In environmental studies, its presence is a key indicator of water pollution due to human sewage effluent. Some strains, notably *E. coli* 0157:H7, are significant **pathogens**.

trực khuẩn đại tràng Vi khuẩn cộng sinh khu trú tại ruột của nhiều loài động vật, bao gồm cả người. *E. coli* được dùng phổ biến làm một mô hình hoạt động hoá sinh tế bào, và làm vật chủ để tạo dòng DNA. Trong nghiên cứu môi trường, sự có mặt của nó là dấu hiệu chính chỉ ô nhiễm nước do ảnh hưởng chất thải người. Một số chủng, đáng chú ý *E. coli* 0157:H7, là tác nhân gây bệnh quan trọng.

essential amino acid An **amino acid** required for normal metabolism, but which cannot be synthesized by an organism. It therefore has to be supplied via feed or food.

axit amin thiết yếu Một axit amin cần thiết để trao đổi chất bình thường, nhưng không thể được tổng hợp bởi sinh vật. Bởi vậy nó được cung cấp qua nuôi dưỡng hoặc thức ăn.

essential derivation of varieties (Abbreviation: EDV). Genotypes very similar to an originating **cultivar**, obtained, for example, by the **selection** of a **mutant** or a variant individual from plants of the initial variety, or by backcrossing or **transformation**.

dạng thiết yếu của cây trồng (viết tắt: EDV) Các kiểu di truyền rất giống với một loại cây trồng nguồn gốc, được tiếp thu, ví dụ, do chọn lọc một đột biến hoặc một cá thể khác nhau chút ít bắt nguồn từ thực vật dạng ban đầu, do lai ngược hoặc biến nạp.

essential element Any of a number of elements required by living organisms to ensure normal growth, development and maintenance.

phần tử thiết yếu Bất kỳ một số phần tử nào được yêu cầu bởi sinh vật sống để bảo đảm sinh trưởng bình thường, phát triển và duy trì.

essential nutrient Any substance required by living organisms to ensure normal growth, development and maintenance.

chất dinh dưỡng thiết yếu Một chất bất kỳ được yêu cầu bởi sinh vật sống để bảo đảm sinh trưởng, phát triển và duy trì bình thường.

essential requirement In plant cell **tissue culture**, comprises inorganic salts, including all of the elements necessary for plant metabolism; organic factors (amino acids, vitamins); usually also endogenous plant growth regulators (auxins, cytokinins and often gibberellins); as well as a carbon source (sucrose or glucose).

nhu cầu thiết yếu Trong nuôi cấy mô tế bào thực vật, gồm có các muối vô cơ, bao gồm tất cả các phần tử cần thiết cho chuyển hoá thực vật; các nhân tố hữu cơ (axit amin, vitamin); bình thường còn các chất điều tiết sinh trưởng thực vật nội sinh (auxin, cytokinin và gibberellin); cũng như một nguồn các bon (đường đơn hoặc đường kép).

EST *xem: expressed sequence tag.*

established culture 1. An aseptic viable **explant** (*See: micropropagation*). 2. A **suspension culture** subjected to several **passages** with a constant cell number per unit time.

nuôi cấy thiết lập 1. Mẫu nuôi cấy có thể nảy mầm vô trùng (*xem: micropropagation*). 2. Nuôi cấy huyền phù tùy thuộc vào một số chuyển tiếp có số tế bào không thay đổi theo đơn vị thời gian.

estimated breeding value (Abbreviation: EBV). Twice the **expected progeny difference**. The difference is doubled because breeding value is a reflection of all the genes of an individual, in contrast

to **progeny** difference, which is a reflection of a sample half of an individual's genes. The predicted performance of the **offspring** of the mating between any two parents is the average of their EBVs (averaged because each parent makes an equal contribution to each offspring).

giá trị nhân giống - ớc tính (viết tắt: *EBV*). Hai lần khác biệt con cháu mong muốn. Sự khác nhau đ-ợc nhân đôi vì giá trị nhân giống phản ánh toàn bộ gen của một cá thể, trái ng-ợc với khác nhau về con cháu, nó phản ánh một mẫu nửa số gen của cá thể. Thực hiện dự đoán con cái của việc kết đôi giữa bất kỳ hai cha mẹ là số trung bình EBVs của chúng (trung bình bởi vì mỗi một cặp cha mẹ đều đóng góp phần bằng nhau cho con cái).

estrogen Hóc môn động dục xem: **estrogen**.

ET Chuyển ghép phôi viết tắt của **embryo transfe**, xem: **multiple ovulation and embryo transfer**.

thanol Commonly used to disinfect plant tissues, glassware utensils and working surfaces in tissue culture manipulations; to precipitate aqueous solutions of nucleic acids; and to dissolve water-insoluble components of culture media. *Synonym: ethyl alcohol*.

thanol Th-ờng dùng để sát trùng các mô thực vật, dụng cụ bằng thủy tinh và mặt ngoài làm việc trong thao tác cấy mô; làm kết tủa các dung dịch n-ớc axit nucleic; và làm tan thành phần không tan trong n-ớc của dung dịch nuôi cấy. *Từ đồng nghĩa: ethyl alcohol*.

ethephon A synthetic compound commonly used as a source of **ethylene**, a gaseous plant growth regulator.

ethephon Hợp chất tổng hợp đ-ợc dùng phổ biến nh- nguồn ê-ti-len, một loại điều tiết sinh tr-ởng thực vật thể khí.

ethidium bromide A fluorescent dye which can intercalate between base pairs of **double-stranded DNA**, and hence is much used to stain **DNA** in gels. The dye fluoresces when exposed to UV light. It is a known to be a strong **mutagen** and is

also possibly both a **carcinogen** and a **teratogen**.

thuốc ethidium bromit Một loại thuốc nhuộm huỳnh quang có thể xen vào giữa các cặp bazơ của DNA sợi kép, và do vậy dùng để nhuộm màu DNA trong chất gel. Màu huỳnh quang khi thể hiện cho ánh sáng UV. Nó đ-ợc biết là một chất gây đột biến mạnh và cũng có khả năng là chất gây bệnh ung th- và quái thai.

ethyl alcohol r-ợu etylic xem: **ethanol**
ethylene A gaseous plant **growth regulator** acting on various aspects of vegetative growth, fruit ripening and abscission of plant parts. *Synonym: ethene*.

ê-ti-len Chất điều tiết sinh tr-ởng thực vật thể khí tác động đến sinh tr-ởng thực vật trên nhiều mặt khác nhau, làm chín quả và tích n-ớc của bộ phận cây. *Từ đồng nghĩa: ethene*.

ethylenediamine tetraacetic acid (Abbreviation: **EDTA**). A chelating compound. Used to keep nutrients, such as iron, bound in a soluble form that leaves them still available to the plant cells *in vitro*. Also a potent **inhibitor** of **DNase** activity and therefore used as an additive for long-term storage of dissolved **DNA**.

axit ethylenediamine tetraacetic (viết tắt: *EDTA*). Một hợp chất cation hoá. Dùng để bảo quản chất dinh d-ỡng, nh- kim loại, giới hạn trong dạng hoà tan để chuẩn bị sẵn cho tế bào thực vật trong ống nghiệm. Cũng là một mạch ức chế (bộ chặn) tiềm tàng của hoạt động DNase và do vậy đ-ợc dùng bổ sung cho bảo quản dài hạn DNA hoà tan.

etiolation An abnormal increase in **stem** elongation, accompanied by poor (if any) leaf development. Physiological etiolation is caused by a lack of chlorophyll, and is typical of plants growing under low light intensity or in complete darkness. It can also be induced by some fungal pathogens.

vóng, úa vàng Kéo dài thân cây một cách khác th-ờng, kết hợp phát triển lá không đáng kể (nếu có). Tình trạng úa vàng sinh

lý do thiếu chất diệp lục gây ra, và là kiểu thực vật sinh trưởng d-ới c-ờng độ ánh sáng yếu hoặc trong bóng tối hoàn toàn. Nó cũng có thể do một số tác nhân gây bệnh nấm.

ETL Xem: **economic trait locus**.

eucaryote sinh vật có nhân, nhân thật, nhân chuẩn xem: **eukaryote**.

eucaryotic thuộc sinh vật có nhân, nhân thật, nhân chuẩn (tính từ) xem: **eukaryote**.

euchromatin Chromosomal material that is stained less intensely by certain dyes. Thought to be the chromosomal domains which are gene-rich, since the **DNA** in these regions remains less contracted than those rich in **repetitive DNA** - the **heterochromatin**.

chất nhuộm sắc chuẩn Chất nhuộm sắc kèm nhuộm màu bằng các thuốc nhuộm màu nhất định. Đ-ợc nghĩ là các miền chất nhuộm sắc này giàu gen, vì DNA trong các vùng này còn lại co ngắn so với miền giàu trong DNA lặp- chất dị nhuộm sắc.

eugenics The application of the principles of genetics to the 'improvement' of humankind. Wholly discredited as a scientific approach since the Nazi period.

di truyền học -u thế Sự áp dụng những nguyên lý di truyền học cho việc 'cải tiến' loài ng-ời. Hầu nh- bị mất tín nhiệm từ khuynh h-ớng nghiên cứu khoa học thời Quốc xã.

eukaryote One of the two major evolutionary clades, characterized by having the **nucleus** enclosed by a membrane, and possessing chromosomes that undergo **mitosis** and **meiosis**. Eukaryotic organisms include animals, plants, fungi and some algae. See: **prokaryote**

sinh vật có nhân, nhân thật, nhân chuẩn Một trong số hai nhánh tiến hóa chính, đặc tr-ng do có nhân đ-ợc bao quanh bởi màng mỏng, và có quá trình xử lý nhiễm sắc thể trải qua nguyên phân và giảm phân. Sinh vật có nhân bao gồm động vật, thực vật, nấm và một số loài tảo. Xem: **prokaryote**.

euploid An organism or cell having a **chromosome** number that is an exact multiple of the haploid number. Terms used to identify different levels in an euploid series are **diploid** (2x), **triploid** (3x), **tetraploid** (4x) etc. *Opposite: aneuploid.*

nguyên bội Sinh vật hoặc tế bào có số l-ợng nhiễm sắc thể là một bội số chính xác số l-ợng đơn bội. Thuật ngữ đ-ợc dùng xác định mức độ khác nhau trong một loạt các nguyên bội là l-ớng bội (2 X), tam bội (3 X), tứ bội (4 X). *Ng-ợc với: aneuploid.*

evapotranspiration The net water loss (in vapour form) per unit area of land, both directly from the land surface, and indirectly through transpiring leaves.

thoát hơi n-ớc Sự mất n-ớc thuần (thuộc dạng hơi) theo đơn vị diện tích mặt đất, cả trực tiếp từ bề mặt đất, và gián tiếp thông qua lá cây bài tiết.

evolution The process by which the present diversity of plant and animal life has arisen, and which continues to drive changes in form and mode of existence of all living organisms.

tiến hóa Quá trình theo đó tính đa dạng hiện nay của đời sống động và thực vật xuất hiện, và liên tục để điều khiển những thay đổi hình dạng và ph-ơng thức tồn tại của tất cả sinh vật sống.

ex-situ conservation The conservation of components of biological diversity outside their natural habitats.

bảo tồn ngoại chỗ Bảo tồn các thành phần của tính đa dạng sinh vật bên ngoài chỗ c- trú tự nhiên của chúng.

ex vitro Organisms removed from **tissue culture** and transplanted; generally plants to soil or potting mixture.

Ngoài ống nghiệm Các sinh vật chuyển khỏi nuôi cấy mô và đ-ợc trồng chuyển; th-ờng trồng ra đất hoặc dâm trong chậu hỗn hợp.

ex vivo gene therapy The delivery of a gene or genes to the isolated cells of an individual, with the intention of alleviating a genetic disorder. After culturing, the transformed cells are re-introduced into the

individual by transfusion, infusion or injection.

liệu pháp gen ngoài cơ thể Sự phân phát của một hoặc nhiều gen tới tế bào đ-ợc phân lập của một cá thể, với mục đích làm giảm rối loạn di truyền. Sau nuôi cấy, các tế bào này đ-ợc biến nạp chuyển lại cho cá thể bằng sự truyền, hãm hoặc bơm (tiêm).

excinuclease The **endonuclease**-containing **protein** complex that excises a segment of damaged **DNA** during **excision** repair.

excinucleaza Một loại enzym giới hạn có chứa phức hợp protein để cắt bỏ một đoạn DNA bị hỏng trong khi cắt sửa chữa.

excision 1. The natural or *in vitro* enzymatic removal of a **DNA** segment from a **chromosome** or **cloning** vector. 2. The cutting out and preparation of a tissue, organ, etc., for culture. 3. The removal of adventitious shoots from callus tissue.

cắt lọc, loại 1. Loại bằng enzym tự nhiên hoặc trong ống nghiệm một đoạn DNA có nguồn gốc từ nhiễm sắc thể hoặc vectơ tạo dòng. 2. Cắt và chuẩn bị một mô, cơ quan, v.v., để nuôi cấy. 3. Loại bỏ các chồi phụ từ mô sẹo.

excision repair DNA repair processes that involve the removal of a damaged or incorrect segment of one strand of **double-stranded DNA** and its replacement by the synthesis of a new segment using the **complementary** strand of **DNA** as template.

cắt sửa chữa DNA Quá trình sửa chữa kéo theo việc loại bỏ đoạn bị hỏng hoặc sai lệch của sợi kép DNA và thay thế do tổng hợp đoạn cắt mới có dùng sợi DNA bổ sung làm khung mẫu.

excitation wavelength The specific wavelength of light required to stimulate a fluorescent molecule, such as a labelled **probe**, to emit light at the (lower) **emission wavelength**.

b-ớc sóng kích thích B-ớc sóng riêng biệt của ánh sáng cần thiết để kích thích phân tử huỳnh quang, nh- một đầu dò

đ-ợc đánh dấu, để phát ra ánh sáng tại b-ớc sóng phát xạ (thấp hơn).

excrete To transport material out of a **cell** or **organism**.

bài tiết Chuyển vật chất ra khỏi tế bào hoặc sinh vật.

exit site (Abbreviation: E site). The **ribosome** binding site that contains the free **tRNA** prior to its release.

vị trí ra (viết tắt: E site). Điểm bám ribosom có chứa tRNA tự do tr-ớc khi đ-ợc giải phóng.

exo III Xem: **exonuclease III**.

exocrine gland An animal **gland** that secretes through a duct.

tuyến ngoại tiết Một tuyến động vật bài tiết qua ống.

exodeoxyribonuclease III xem: **exonuclease III**.

exogamy chế độ ngoại hôn xem: **outbreeding**.

exogenous Produced outside of; originating from, or due to, external causes. *Opposite: endogenous*.

ngoại sinh Sinh sản ngoài; bắt nguồn, hoặc do, các nguyên nhân bên ngoài. *Ng-ợc với: endogenous*.

exogenous DNA **DNA** that has been derived from one organism, and is to be introduced into a cell a different species. Also referred to as **foreign DNA** or **heterologous DNA**.

DNA ngoại sinh DNA có nguồn gốc từ một sinh vật, và đ-ợc chuyển vào tế bào một loài khác. Còn đ-ợc dẫn nh- DNA lạ hoặc DNA dị hợp .

exon A segment of a eukaryotic gene that is transcribed as part of the primary **transcript** and is retained, after processing, with other exons to form a functional **mRNA** molecule. Many eukaryotic genes are composed of a **mosaic** of exons and **introns**.

exon Đoạn gen nhân chuẩn mà đ-ợc sao chép lại nh- phần của bản sao gốc và đ-ợc giữ lại, sau xử lý, với exon khác để hình thành phân tử mRNA hoạt động. Nhiều

gen nhân chuẩn bao gồm một thể khảm của exon và intron .

exon amplification A procedure that is used to **amplify** exons.

khuếch đại exon Ph-đng pháp dùng để khuếch đại exon.

exonuclease An enzyme that digests **DNA** or **RNA**, beginning at the end of a strand. It therefore requires a free end in order to begin the degradation. 5'-exonucleases require a free 5' end and degrade the molecule in the 5'→3' direction. 3'-exonucleases require a free 3' end and degrade in the opposite direction.

exonucleaza Enzim để tiêu hóa DNA hoặc RNA, bắt đầu tại nút của sợi. Do vậy yêu cầu một nút tự do để bắt đầu phân huỷ. 5'-exonucleases yêu cầu nút 5' tự do và phân huỷ phân tử theo h-ớng 5' → 3'. 3'-exonucleases yêu cầu nút 3' tự do và phân chia theo h-ớng ng-ợc lại.

exonuclease III (Abbreviation: **exo III**). An **Escherichia coli** enzyme that removes nucleotides from the 3' hydroxyl ends of double-stranded **DNA**. *Synonym*: exodeoxyribonuclease III.

exonucleaza III (viết tắt: **exo III**). Enzim **Escherichia coli** mà loại bỏ các nucleotit từ các nút 3' hidroxy của DNA sợi kép. *Từ đồng nghĩa*: *exodeoxyribonuclease III*.

exopolysaccharide A **polysaccharide** that is secreted by a **micro-organism** into the surrounding environment.

Một loại polisaccharit do vi sinh vật phân tiết vào môi trường xung quanh.

exotoxin A **toxin** released by a bacterium into the medium in which it grows.

ngoại độc tố Một độc tố do vi khuẩn giải phóng vào môi trường mà nó đang sinh sống.

expected progeny difference (Abbreviation: **EPD**). The predicted performance of the future **offspring** of an individual for a particular **trait**, calculated from measurement(s) of the individual's own performance and/or the performance of one or more of its relatives, for the trait in question and/or for one or more

correlated traits. Typically, the prediction is expressed as a **deviation** from a well-defined base population, assuming the individual in question is mated to a sample of individuals whose average genetic merit equals that of the base population. The predicted performance of the offspring of the mating between any two individuals is the sum of their **EPDs**.

khác nhau con cái mong muốn (viết tắt: **EPD**). Thực hiện dự đoán về con cái t-ơng lai của một cá thể về một tính trạng riêng biệt, đ-ợc tính toán từ sự đo đếm thành tích của chính cá thể và/hoặc thành tích của một hoặc nhiều bà con thân thuộc, cho tính trạng còn nghi vấn và/hoặc cho một hoặc nhiều tính trạng t-ơng quan. Tiêu biểu, dự đoán đ-ợc biểu thị khi một sự sai lệch từ một quần thể cơ sở đã xác định đúng, giả thiết rằng cá thể nghi vấn đ-ợc kết hợp với một mẫu của các cá thể mà số trung bình di truyền của chúng cân bằng t-ơng xứng với quần thể cơ sở. Thực hiện dự đoán con cái của kết đôi giữa bất kỳ hai cá thể là tổng số **EPDs** của chúng.

explant A portion of a plant aseptically excised and prepared for **culture** in a nutrient medium.

mẫu nuôi cấy, mảnh ghép Phần thực vật đ-ợc cắt vô trùng và chuẩn bị cho nuôi cấy trong môi trường dinh d-ơng.

explant donor The plant from which an **explant** has been taken.

cây cho mẫu Cây trồng mà từ đó một mẫu nuôi cấy đ-ợc lấy ra.

explantation The removal of cells, tissues or organs of animals and plants for observation of their growth and development in appropriate **culture** media.

lấy mẫu Dời các tế bào, mô hoặc các cơ quan của động và thực vật cho để quan sát sinh trưởng và phát triển trong dung dịch nuôi cấy thích hợp.

explosion method A technique for the genetic **transformation** of cells, in which the **transgene** is driven into the target (plant) cells by the sudden vaporization (effected by the application of a pulse of

high voltage) of a water droplet containing the **DNA** and gold particles.

ph-ong pháp bù ng nổ Kỹ thuật biến nạp di truyền tế bào, trong đó gen chuyển đ-ợc điều khiển vào tế bào đích (thực vật) bằng bay hơi đột ngột (kết quả do ứng dụng xung điện áp cao) của giọt n-ớc nhỏ có chứa DNA và các hạt vàng.

exponential phase *pha số mũ* xem: **logarithmic phase**.

export The removal of a compound from a cell by **active transport**.

xuất khẩu Dời chuyển hợp chất từ tế bào do vận chuyển tích cực.

express To transcribe and translate a gene.

biểu thị Phiên mã và dịch mã một gen.

expressed sequence tag (Abbreviation: EST). Partially sequenced **cDNA** clone. Because the read length of a standard **DNA sequencing** reaction is shorter than the majority of **cDNA** clones, full length sequence can only be obtained by further manipulations. For the purposes of (1) assigning putative function to a cDNA and (2) designing **PCR primers** to extract the genomic **DNA** equivalent to the cDNA, full length sequence is usually unnecessary. By restricting sequencing to a single run, large numbers of cDNAs can be characterized at the EST level.

Nhân trình tự biểu thị (*viết tắt: E*). Dòng DNA bổ sung đ-ợc trình tự hoá từng phần. Bởi vì đoạn dài đ-ợc đọc của phần ứng trình tự DNA chuẩn là ngắn hơn phần chính các dòng DNA bổ sung, trình tự đoạn dài đầy đủ có thể chỉ thu đ-ợc bằng những thao tác tiếp theo. Vì các mục đích (1) gán chức năng giả định cho DNA bổ sung và (2) thiết kế các khởi đầu PCR để rút ra DNA hệ gen t-ơng đ-ợng với DNA bổ sung, trình tự đoạn dài đầy đủ th-ờng không cần thiết. Do trình tự giảm bớt với h-ớng đơn, số l-ợng lớn DNA bổ sung có thể đ-ợc mô tả đặc điểm ở mức EST.

expression library A **cDNA library** that has been inserted into a bacterial host cell engineered to **express transgenes**. See: **library**.

th- viện biểu thị Th- viện DNA bổ sung đã đ-ợc chèn vào tế bào chủ vi khuẩn kỹ thuật để biểu thị gen chuyển. Xem: *library*.

expression system Combination of **host** and **vector** which provides a genetic context for making a cloned gene functional, i.e. produce **peptide**, in the host cell.

hệ thống biểu thị Kết hợp vật chủ và vectơ cung cấp một đoạn gen để tạo ra một chức năng gen đ-ợc tạo dòng, nh- việc sản xuất peptit, trong tế bào vật chủ.

expression vector A cloning **vector** that has been constructed in such a way that, after insertion of a **DNA** molecule, its **coding** sequence is properly transcribed and the **mRNA** is translated. The cloned gene is put under the control of a **promoter** sequence for the initiation of transcription, and often also has a **transcription** termination sequence at its end.

véc tơ biểu thị Vectơ nhân dòng đ-ợc xây dựng theo một cách là, sau khi xen vào phân tử DNA, trình tự mã hoá đ-ợc phiên mã đúng mức và mARN đ-ợc dịch mã. Gen nhân dòng đặt d-ới sự điều khiển của trình tự khởi đầu để bắt đầu phiên mã, và cũng luôn có trình tự điểm cuối phiên mã tại nút.

expressivity Degree of expression of a **trait** controlled by a particular **gene**. The gene may show different degrees of expression in different individuals. See: **variable expressivity**.

mức biểu thị Độ biểu thị một tính trạng kiểm soát do một gen riêng biệt. Gen này có thể cho thấy mức độ biểu thị khác nhau trong các cá thể khác nhau. Xem: *variable expressivity*.

extension The short single-stranded stretch of nucleotides remaining on a **double-stranded DNA** molecule, following treatment with a **restriction endonuclease** which makes a **staggered cut**. The presence of these unpaired regions make the molecule more easily ligatable, and are thus important in gene **cloning**. *Synonyms*: **protruding end**; **sticky end**; **overhang**; **cohesive end**.

mở rộng Dây sợi đơn ngắn nucleotit còn lại trên một phân tử DNA sợi kép, tiếp theo tiến hành với endonucleaza giới hạn thực hiện cắt chữ chi. Sự có mặt của những vùng không cặp đôi này làm phân tử ghép nối dễ dàng hơn, và rất quan trọng trong tạo dòng gen. *Những từ đồng nghĩa: protruding end; sticky end; overhang; cohesive end.*

external guide sequence trình tự h-ớng dẫn ngoài (viết tắt: EGS). Xem: **guide sequence**.

extrachromosomal In eukaryotes, non-nuclear **DNA**, present in **cytoplasm** organelles such as mitochondria and **chloroplasts**. In prokaryotes, non-chromosomal **DNA**, i.e. **plasmids**.

ngoài nhiễm sắc thể Trong sinh vật có nhân, DNA thuộc không nhân, có mặt trong các phần tử chất nguyên sinh nh- ty thể và hạt diệp lục. Trong sinh vật không nhân,

DNA không thuộc nhiễm sắc thể, giống nh- những plasmit.

extrachromosomal inheritance di truyền ngoài nhiễm sắc thể xem: **cytoplasmic inheritance**.

extranuclear genes Genes residing elsewhere than in the **nucleus** (e.g. in mitochondria, chloroplasts or plastids).

gen ngoài nhân Những gen tập trung lại ở nơi không phải là trong hạt nhân (ví dụ trong ty thể, hạt diệp lục hoặc những thể hạt).

exude Slowly discharge liquid material (such as tannins or oxidized polyphenols from plant material) through pores or cuts, or by **diffusion** into the medium.

rỉ ứa Sự chảy chậm chất lỏng (nh- những chất ta-nin hoặc các polyphenol ôxy hóa từ vật liệu thực vật) thông qua lỗ thở, lát cắt, hoặc do khuếch tán vào môi tr-ờng.

Ff

F factor Abbreviation for fertility factor. A bacterial **plasmid** that confers the ability to function as a genetic donor in **conjugation**. See: **Hfr**.

nhân tố F viết tắt của: fertility factor. Plasmid vi khuẩn có khả năng hoạt động nh- thể cho gen trong tiếp hợp. xem: **Hfr**.

F₁ Abbreviation for **filial generation 1**. The initial **hybrid** generation resulting from a **cross** between two parents. See **F_n**.

con lai F₁ viết tắt cho filial generation 1. Thế hệ lai đầu bắt nguồn từ lai chéo giữa hai cha mẹ. xem: **F_n**.

F₂ The second **hybrid** generation, produced either by intercrossing two **F₁** individuals, or by self-fertilizing an **F₁** individual. See **F_n**.

thế hệ lai F₂ Thế hệ lai thứ hai, đ-ợc sản sinh bởi lai chéo hai cá thể **F₁**, hoặc một cá thể **F₁** tự thụ tinh. xem **F_n**.

F_{ab} A product of **hydrolysis** of an **IgG antibody**, consisting of the variable region with some of the constant region of a heavy chain, and an entire light chain. Contains a single **antigen-binding** site.

F_{ab} Sản phẩm thủy phân kháng thể **Ig G**, gồm có vùng biến đổi với một số vùng ổn định của chuỗi nặng, và một chuỗi nhẹ hoàn toàn. Chứa vị trí liên kết kháng nguyên đơn.

FACS Xem: **fluorescence-activated cell sorting**.

factorial mating A mating scheme in which each male parent is mated with each female parent. Made possible in animals by means of **in vitro embryo production**. Such a mating scheme substantially reduces the rate of **inbreeding** in a **selection** programme.

kết đôi giai thừa Sơ đồ kết đôi trong đó mỗi một gốc cha đ-ợc kết đôi với từng gốc mẹ. Tạo khả năng của động vật bằng ph-ơng pháp sản xuất phôi trong ống nghiệm. Nh- vậy một sơ đồ kết đôi làm giảm đáng kể tỷ lệ nội phối trong ch-ơng trình chọn lọc.

facultative anaerobe An organism that will grow under either **aerobic** or **anaerobic** conditions.

vi khuẩn kỵ khí tùy nghi Sinh vật sinh tr-ởng đ-ợc d-ới các điều kiện hiếu khí hoặc kỵ khí.

FAD xem: dinucleotit adenin flavin.

false fruit quả giả xem: **pseudocarp**.

false negative A negative **assay** result that should have been positive.

âm tính giả Kết quả thử nghiệm âm tính mà cần có d-ơng tính.

false positive A positive **assay** result that should have been negative.

d-ơng tính giả Kết quả thử nghiệm d-ơng tính mà cần có âm tính.

farm animal genetic resources Those animal species that are used, or may be used, for the production of food and agriculture, and the populations within each of them. Within each species, these populations can be classified as wild and feral populations, landraces and primary populations, standardized breeds, selected lines, and any conserved genetic material.

tài nguyên di truyền động vật nuôi Các loài động vật đang sử dụng, hoặc có thể đ-ợc sử dụng, để sản xuất thực phẩm và nông nghiệp, và các quần thể trong mỗi loài. Trong mỗi một loài, các quần thể này có thể phân thành quần thể hoang dã và dại, giống truyền thống và quần thể nguyên thủy, giống tiêu chuẩn, dòng chọn lọc, và bất kỳ vật liệu di truyền đ-ợc bảo tồn.

farmers' privilege Rights to hold germplasm, covered by **plant variety protection**, as a seed source for subsequent seasons. Considered as optional for governments to include in their legislation. *Synonym:* farmer-saved seed.

đặc quyền của nông dân Các quyền lợi giữ phôi mầm, bao gồm sự bảo vệ đa dạng thực vật, nh- là nguồn hạt giống cho các mùa kế tiếp. Đ-ợc xem xét khi lựa chọn tùy theo các quốc gia bao gồm trong luật pháp của họ. *Từ đồng nghĩa: farmer-saved seed.*

farmers' rights Rights first recognized by Resolution 5 of the 1989 FAO Conference as "rights arising from the past, present and future contributions of farmers in the conservation, improvement and the making available of **plant genetic resources**"; this item became an attachment to the '**International Undertaking on Plant Genetic Resources**'. The binding '**International Treaty of Plant Genetic Resources for Food and Agriculture**' that resulted from the renegotiations of the Undertaking makes provision for the Farmers' Rights in Article 9.

quyền lợi của nông dân Các quyền lợi đ-ợc ghi nhận đầu tiên theo quyết định số 5 của Hội nghị FAO 1989 nh- "Quyền lợi xuất hiện từ những đóng góp thuộc quá khứ, hiện tại và t-ơng lai của nông dân trong bảo tồn, cải tiến và dự trữ tài nguyên di truyền thực vật"; điều này trở thành một phần của bản 'Cam kết Quốc tế về Tài nguyên Di truyền Thực vật'. Sự ràng buộc 'Hiệp -ớc Quốc tế về Tài nguyên Di truyền Thực vật cho L-ơng thực và Nông nghiệp' bắt nguồn từ những điều khoản cam kết thực hiện cung cấp các quyền lợi của nông dân trong mục 9.

fascicle *bó xem: vascular bundle.*

F_c A product of **hydrolysis** of an IgG **antibody**, consisting of parts of the constant regions of two heavy chains held together by a **disulphide bridge**, but excluding the **antigen-binding** regions, and also excluding the light chains.

Sản phẩm thủy phân kháng thể IgG, bao gồm các phần của vùng ổn định của hai chuỗi nặng kết chặt với nhau bằng cầu disulphid, nh-ng loại trừ các vùng liên kết kháng nguyên, và cũng loại trừ các chuỗi nhẹ.

fed-batch fermentation Culture of cells or micro-organisms where nutrients are added periodically to the bioreactor.

lên men theo lô Nuôi cấy tế bào hoặc sinh vật nơi các chất dinh d-ỡng đ-ợc thêm vào bình phản ứng theo định kỳ.

feedback inhibition The process by which the accumulated end product of a biochemical pathway stops synthesis of that product. The effect is that a late **metabolite** of a synthetic pathway regulates the synthesis of an earlier step of the pathway. See: **end-product inhibition.**

ức chế phản hồi Quá trình để sản phẩm cuối cùng đ-ợc tích lũy của đ-ờng mòn hóa sinh làm ngừng tổng hợp sản phẩm đó. Kết quả là do chất chuyển hóa cuối cùng của đ-ờng mòn tổng hợp điều chỉnh sự tổng hợp b-ớc đầu của đ-ờng mòn. *Xem: end-product inhibition.*

fermentation The **anaerobic** breakdown of complex organic substances, especially carbohydrates, by micro-organisms, yielding energy. Often misused to describe large-scale **aerobic cell culture** in specialized vessels (fermenters, bioreactors) for secondary product synthesis.

sự lên men Sự phân huỷ yếm khí các chất hữu cơ phức tạp, đặc biệt các hydrat cacbon, do vi sinh vật, giải phóng năng l-ợng. Luôn đ-ợc dùng sai để mô tả nuôi cấy tế bào hiếu khí quy mô lớn trong bể chuyên dụng (*fermenters, bioreactors*) để tổng hợp sản phẩm thứ cấp.

fermentation substrates Materials used as food for growing micro-organisms. The fermentation substrates and the trace materials needed, together with chemicals added to make the fermentation easier, form the **culture** medium.

chất nền lên men Các nguyên liệu dùng làm thức ăn cho vi sinh vật sinh tr-ởng. Những vật chất nền lên men và nguyên liệu vệt (rất nhỏ) cần thiết, cùng với hóa chất thêm vào làm cho lên men dễ hơn, hình thành môi tr-ởng cấy.

fermenter chất gán men xem: **bioreactor**.

fertile Capable of **breeding** and reproduction.

thụ tinh Khả năng nhân giống và sinh sản.

fertility factor nhân tố hữu thụ xem: **F factor**.

fertilization The union of two gametes from opposite sexes to form a zygote. Typically, each **gamete** contains a **haploid** set of chromosomes. Hence the zygotic **nucleus** contains a **diploid** set of **chromosomes**. Several categories can be distinguished: 1. Self-fertilization (selfing): fusion of male and female gametes from the same individual. 2. Cross-fertilization (crossing): fusion of male and female gametes from different individuals. 3. Double fertilization; restricted to flowering plants, in which the fusion of one male **gamete** with the **ovum** occurs at about the same time as the second male gamete nucleus fuses with the female **polar nuclei** (or secondary nucleus) to form the **endosperm**.

thụ tinh Kết hợp hai giao tử có nguồn gốc từ giới tính ng-ợc nhau để hình thành một giao tử. Đặc điểm, mỗi giao tử có chứa một bộ thể nhiễm sắc đơn bội. Bởi vậy hạt nhân hợp tử sẽ có chứa một bộ thể nhiễm sắc l-ỡng bội. Một số loại có thể đ-ợc phân biệt: 1. Tự thụ tinh (tự phối): dung hợp các phối tử cái và đực từ cùng một cá thể. 2. Thụ tinh chéo (lai chéo): dung hợp các phối tử cái và đực từ các cá thể khác nhau. 3. Thụ tinh kép; giới hạn với thực vật ra hoa, trong đó dung hợp của một giao tử đực với noãn xuất hiện vào khoảng cùng thời gian nhân giao tử đực thứ hai dung hợp với nhân cực giống cái (hoặc nhân thứ hai) hình thành nội nhũ.

fertilizer Any substance that is added to soil in order to increase its productivity. Fertilizers can be of biological origin (e.g. composts), or they can be synthetic (artificial fertilizer).

phân bón Bất kỳ chất nào đ-ợc thêm vào đất với mục đích làm tăng năng suất. Các loại phân bón có thể là nguyên gốc sinh

vật (ví dụ phân hữu cơ), hoặc chúng có thể là tổng hợp (phân bón nhân tạo).

fetus thai (nhi) xem: **foetus**.

Feulgen staining A histochemical stain by which the distribution of **DNA** in the **chromosomes** of dividing **cell** nuclei can be observed.

nhuộm màu Feulgen Chất nhuộm màu hoá học mô bởi đó việc phân phối DNA trong các nhiễm sắc thể của nhân tế bào phân chia có thể quan sát đ-ợc.

FIA *Viết tắt của fluorescence immunoassay*.

fibril A microscopic to sub-microscopic cellulose thread that is part of the **cellulose** matrix of plant **cell** walls.

sợi nhỏ Sợi xen-lu-lô nhỏ ở mức hiển vi tới mức d-ới hiển vi là phần khuôn xen-lu-lô của vách tế bào thực vật.

fibroblasts Irregularly shaped, branching cells distributed throughout vertebrate connective tissue. A **cell** type which is readily cultured *in vitro*.

sợi nguyên bào Các tế bào phân nhánh, định dạng bất th-ờng phân tán trong các mô liên hợp động vật có x-ơng sống. Một kiểu tế bào đ-ợc nuôi cấy dễ dàng trong ống nghiệm.

fibrous root Root system in which both primary and lateral roots have approximately equal diameters. *Opposite: tap root*.

rễ chùm Hệ rễ mà cả rễ chính và rễ bên đều có đ-ờng kính xấp xỉ bằng nhau. *Ng-ợc với: tap root*.

field gene bank ngân hàng gen đồng ruộng xem: **gene bank** (2).

filial generation thế hệ đầu xem: **F1, F2, Fn**.

filter bioreactor A cell culture system, in which cells are grown on a fine mesh of an inert material, which allows the culture medium to flow past it but retains the cells. This is similar in idea to membrane and **hollow fibre** reactors, but can be much easier to set up, being similar to conventional tower bioreactors, but with

the mesh replacing the central reactor space. *Synonym: mesh bioreactor.*

bể phản ứng sinh học l-ới Hệ thống nuôi cấy tế bào, trong đó các tế bào sinh tr-ởng trên một l-ới nhỏ vật liệu mịn, cho phép môi tr-ởng nuôi cấy chảy qua và giữ lại tế bào. Nó giống nh- màng tế bào và các lò phản ứng sợi r-ởng, nh-ng có thể rất dễ thiết lập, t-ởng tự nh- lò phản ứng sinh học tháp truyền thống, Nh-ng có mắt l-ới thay thế khoảng trống lò phản ứng trung tâm. *Từ đồng nghĩa: mesh bioreactor.*

filter sterilization Process of removing microbial contaminants from a liquid by passing through a filter with pores too small to allow the passage of **micro-organisms** and spores.

tiệt trùng l-ới Quá trình loại bỏ các chất gây ô nhiễm vi trùng từ một chất lỏng bằng việc chuyển qua một bộ lọc với nhiều lỗ rất nhỏ cho phép các vi sinh vật và bào tử chuyển qua.

filtration 1. Separation of solids from liquids by using a porous material that only allows passage of the liquid or of solids smaller than the pore size of the filter. The material passing the filter forms the filtrate. 2. Removal of cell aggregates to obtain a filtrate of single cells that can be utilized as plating inocula.

lọc 1. Tách chất rắn từ chất lỏng do sử dụng vật liệu xốp mà chỉ cho phép đi qua chất lỏng hoặc các chất rắn nhỏ hơn kích thước lỗ lọc. Vật chất qua lọc thành n-ớc lọc. 2. Loại bỏ khối tế bào để thu n-ớc lọc tế bào đơn mà có thể đ-ợc dùng làm chất truyền bọc kim loại.

fingerprinting in dấu xem: DNA fingerprinting.

FISH xem: fluorescence in situ hybridization.

fission Asexual reproduction involving the division of a single-celled individual into two daughter single-celled individuals of approximately equal size.

phân hạch Sinh sản vô tính kéo theo phân chia cá thể tế bào đơn thành hai cá thể tế bào đơn con có số l-ợng xấp xỉ bằng nhau.

fitness The survival value and the reproductive capability of an individual, compared to that of competitor individuals of the same or other species within a **population** or an environment.

thích hợp Giá trị thích nghi và khả năng sinh sản của một cá thể, đ-ợc so sánh với các cá thể cạnh tranh của cùng loài và khác loài trong một quần thể hoặc trong cùng môi tr-ởng.

fixation The situation in which only one allele for a given gene/locus is present in a population. This can occur as a result of direct selection where the allele delivers a greater level of fitness; because of indirect selection, where the locus is linked to a gene that is subject to direct selection; or because of **genetic drift**.

cố định Tình trạng trong đó chỉ một alen để một gen/ ổ gen tạo ra có mặt trong một quần thể. Có thể xảy ra là kết quả của chọn lọc trực tiếp khi alen chuyển giao một mức thích hợp cao; vì chọn lọc gián tiếp, khi ổ gen đ-ợc liên kết với một gen tùy thuộc vào chọn lọc trực tiếp; hoặc vì lạc dòng di truyền.

FLAG xem: affinity tag.

flaming A technique for sterilizing instruments, to remove **live micro-organism** contaminants. The instrument is dipped in alcohol, and the alcohol remaining on the instrument is ignited, thereby heat-sterilizing the surface.

khử nhiệt Kỹ thuật khử trùng dụng cụ, loại bỏ các chất ô nhiễm vi sinh vật sống. Dụng cụ nhúng trong r-ợu cồn, và r-ợu cồn dính lại trên dụng cụ đ-ợc đốt cháy, nhờ đó khử trùng nhiệt bề mặt.

flanking region The **DNA** sequences extending either side of a specific sequence.

vùng bên s-ờn Các trình tự DNA trải dài ra các bên của một trình tự đặc biệt.

flavin adenine dinucleotide (Abbreviation: FAD). A **co-enzyme** important in various biochemical reactions. It comprises a phosphorylated **vitamin B₂** (riboflavin) molecule linked to **AMP**, and

functions as a hydrogen acceptor in **dehydrogenation** reactions. The reduced form is oxidized back to FAD by the electron transport chain, generating two molecules of **ATP** per molecule of reduced FADH.

flavin adenin dinucleotit (viết tắt: **FAD**). Một đồng enzym quan trọng trong nhiều phản ứng hóa sinh. Nó chứa một phân tử vitamin B2 (*riboflavin*) phosphoryl hoá kết hợp với AMP, và hoạt động nh- chất nhận hydro trong các phản ứng khử hydro. Dạng biến đổi đ-ợc oxy hóa ng-ợc lại cho tới FAD do một dây chuyển điện tử giải phóng hai phân tử ATP theo phân tử FADH biến đổi.

floculant A chemical agent that causes small particles to aggregate (floculate).

kết bông Tác nhân hóa học gây ra những hạt nhỏ kết vón (bông, cụm).

floccule A micro-organism aggregate or colloidal particle floating in or on a liquid. The cloudy appearance of **micro-organism** contaminated liquid media illustrates the flocculation phenomenon.

bông Hạt vi sinh vật kết vón hoặc gom lại nổi trong hoặc trên bề mặt chất lỏng. Sự xuất hiện dày đặc vi sinh vật gây ô nhiễm dung dịch lỏng phản ánh hiện tượng kết bông.

flow cytometry Automated measurements on large numbers of individual cells or other small biological materials, made as the cells flow one by one in a fluid stream past optical and/or electronic sensors. A similar approach may be used for sorting cells - see **fluorescence-activated cell sorting**.

luồng cytometry Các phép đo tự động trên số lớn tế bào cá thể hoặc nguyên liệu sinh vật nhỏ khác, đ-ợc thực hiện khi các tế bào chảy theo nhau trong một dòng chất lỏng đã qua cảm ứng quang học và/ hoặc cảm ứng điện. Một h-ớng t-ơng tự có thể dùng để phân loại tế bào, xem: *fluorescence-activated cell sorting*.

fluorescence immunoassay (Abbreviation: **FIA**). An **immunoassay**

based on the use of fluorescence-labelled antibody.

thử nghiệm miễn dịch huỳnh quang (viết tắt: **FIA**). Một thử nghiệm miễn dịch dựa vào việc sử dụng kháng thể đánh dấu huỳnh quang.

fluorescence in situ hybridization (Abbreviation: **FISH**). **Hybridization** of cloned, fluorescently labelled **DNA** or **RNA**, to intact biological materials, notably **chromosome** spreads and thin tissue sections. The technique allows the visualization of the physical location of **nucleic acid** sequences **homologous** to the **probe**, and is used for the placement of genes on chromosomes and for the spatial and temporal pattern of **gene expression** of specific **mRNA** molecules.

lai phân tử huỳnh quang (viết tắt: **FISH**). Lai giống DNA hoặc RNA đ-ợc tạo dòng, đánh dấu huỳnh quang, với nguyên liệu sinh vật nguyên vẹn, chú ý l-ới nhiễm sắc thể và lớp mô mỏng. Kỹ thuật này cho phép quan sát vị trí vật lý trình tự axit nucleic t-ơng đồng với đầu dò, và đ-ợc dùng để xếp đặt các gen trên nhiễm sắc thể và để mẫu thời gian và không gian biểu thị gen của các phân tử RNA thông tin riêng biệt.

fluorescence-activated cell sorting (Abbreviation: **FACS**). A **flow cytometry** method in which targets (cells, individual chromosomes etc.) are labelled with a fluorescent dye, which is excited by a laser beam. Differences in the fluorescence signal emitted are used as a criterion for sorting the material. A specific application is in **sperm sexing**.

phân loại tế bào kích hoạt huỳnh quang (viết tắt: **FACS**). Một ph-ơng pháp luồng cytometry trong đó các đích (tế bào, nhiễm sắc thể riêng lẻ v.v..) đánh dấu với thuốc nhuộm huỳnh quang, đ-ợc kích hoạt do một chùm tia laze. Sự khác nhau trong tín hiệu huỳnh quang phát ra đ-ợc dùng làm tiêu chuẩn phân loại vật chất. Một ứng dụng đặc biệt trong xác định giới tính tinh dịch.

fluorescent probe A **probe** which is labelled with a fluorescent dye, so that the

signal emitted can be captured by photometric methods.

dấu dò huỳnh quang Đầu dò đ-ợc đánh dấu bằng thuốc nhuộm huỳnh quang, để tín hiệu phát ra có thể nhận đ-ợc bằng các ph-ơng pháp đo sáng.

flush end kết thúc ợn xem: **blunt end**.

flush-end cut cắt kết thúc ợn xem: **blunt-end cut**.

F₁, F₂, F_n Subsequent **hybrid** generations, counting from the **F₁**. Thus, for example, **F₄** describes the **progeny** of the **F₃**, which is the progeny of the **F₂** generation, where all progeny are derived from intercrossing or self-fertilization.

Thế hệ F₁, F₂, F_n Những thế hệ lai kế tiếp, đ-ợc kể từ **F₁**. Nh- vậy, ví dụ **F₄** mô tả con của **F₃**, nó là cháu của thế hệ **F₂**, khi tất cả con cháu đều có nguồn gốc từ lai chéo khác loài hoặc tự thụ tinh.

foetus Pre-natal stage of a **viviparous** animal, between the embryonic stage and birth. *AlteRNA*ive spelling: fetus. See: **embryo**.

thai nhi Giai đoạn tiền sinh của động vật sinh con, giữa giai đoạn phôi thai và sinh nở. xem: *embryo*.

fog Fine particles of liquid suspended in the air, such as of water in a fog chamber used for acclimatizing recent **ex vitro** transplants. See: **mist propagation**.

s-ơng Hạt mịn chất lỏng ng-ng tụ trong không khí, nh- là của n-ớc trong phòng s-ơng mù dùng để tạo ra sự thích nghi trồng chuyển ngoài ống nghiệm. xem: *mist propagation*

fold-back The structure of a **double-stranded DNA** molecule formed when a molecule containing an **inverted repeat** sequence is denatured and then allowed to re-anneal at low **DNA** concentrations. Under these conditions, the repeated sequence self-anneals to form a double-stranded region within each of the separated strands of the original molecule.

nếp gấp ng-ợc Cấu trúc phân tử DNA sợi kép hình thành khi phân tử chứa trình tự lặp đảo ng-ợc bị biến chất và sau đó cho

phép làm dẻo trở lại tại nồng độ DNA thấp. D-ới điều kiện này, trình tự lặp tự làm dẻo để hình thành vùng sợi kép trong từng sợi phân tách của phân tử gốc.

folded genome The condensed state of the chromosomal **DNA** of a bacterium. The **DNA** is segregated into **domains**, and each domain is independently negatively supercoiled.

hệ gen gấp Trạng thái dày đặc DNA nhiễm sắc thể của vi khuẩn. DNA đ-ợc tách riêng thành các miền, và mỗi miền đ-ợc siêu xoắn tiêu cực độc lập.

follicle An enclosing cluster of cells that protects and nourishes a **cell** or structure within. Thus a follicle in the **ovary** contains a developing **egg** cell, while a hair follicle envelops the root of hair.

nang Một bao tế bào đóng kín để bảo vệ và nuôi d-ỡng tế bào hoặc cấu trúc bên trong. Nh- vậy nang trong buồng trứng mang tế bào trứng phát triển, trong khi nang lông bao bọc rễ tơ.

ollicle stimulating hormone (Abbreviation: FSH). A hormone, secreted by the anterior pituitary **gland** in mammals, that stimulates the ripening of the specialized structures in the **ovary** (Graafian follicles) that produce ova in female mammals; and in males, the formation of **sperm** in the testis. FSH is a major constituent of fertility drugs.

hóc môn kích thích nang (viết tắt: FSH). Một hooc-môn, tiết ra bởi thùy tr-ớc tuyến yên của động vật có vú, kích thích làm chín các cấu trúc chuyên biệt trong buồng trứng (*Graafian follicles*) để sản sinh noãn của động vật cái; và của đực, hình thành tinh dịch trong tinh hoàn. FSH là một thành phần chính của các loại thuốc làm thụ tinh.

food processing enzyme Enzyme used to control food texture, flavour, appearance, or nutritional value. Amylases break down complex polysaccharides to simpler sugars; proteases tenderize meat **proteins**. A prominent target of food **biotechnology** is to develop novel food enzymes which can improve the quality of processed foods.

enzim xử lý thực phẩm Enzim dùng điều khiển tỷ lệ hỗn hợp thực phẩm, vị ngon, hình dáng, hoặc giá trị dinh dưỡng. Amylaza phá vỡ phức hợp polisacarit thành đường đơn; proteaza làm mềm protein thịt. Mục đích chính của ngành công nghệ sinh học thực phẩm là phát triển những enzym thực phẩm lý tưởng có thể cải thiện chất lượng thực phẩm qua xử lý.

forced cloning The insertion of **foreign DNA** into a cloning **vector** in a predetermined orientation.

tạo dòng bắt buộc Xen DNA ngoại vào vectơ tách dòng theo hướng xác định trước.

foreign DNA Exogenous DNA that is incorporated into a **host** genome.

DNA ngoại DNA ngoại sinh được hợp nhất vào trong một hệ gen vật chủ.

formulation công thức hoá xem: **medium formulation**

forskolin A medicinal, diterpenoid, compound exclusive to plant roots and used in the preparation of drugs for the treatment of cardiomyopathy, glaucoma and certain cancers.

forskolin Một hợp chất thuốc, diterpenoid, dành riêng cho rễ thực vật và dùng trong chế phẩm thuốc để điều trị bệnh cơ tim, bệnh tăng huyết áp và một số bệnh ung thư nhất định.

fortify To add strengthening components or beneficial ingredients to a nutrient medium.

củng cố Gia cố các thành phần trợ giúp hoặc thành phần có lợi cho môi trường nuôi cấy.

forward mutation A mutation from the **wild type** to the mutant type. *Opposite: reverse mutation.*

đột biến thuận Đột biến từ kiểu dại thành kiểu đột biến. *Ngược với: reverse mutation.*

fouling The coating or plugging (by materials or micro-organisms) of equipment, thus preventing it from functioning properly.

làm nghẹt Phủ bọc hoặc nút thiết bị (do các vật liệu hoặc vi sinh vật), do vậy hoàn

toàn ngăn nó tránh hoạt động.

founder animal An organism that carries a **transgene** in its **germ line** and can be used in matings to establish a pure-breeding **transgenic** line, or one that acts as a breeding stock for transgenic animals.

động vật sáng lập Sinh vật mang một gen chuyển trong dòng phôi và có thể dùng trong những kết đôi để thiết lập dòng chuyển gen nhân giống thuần chủng, hoặc một dòng để tác động làm vốn gây giống cho các động vật chuyển gen.

founder principle The possibility that a new, isolated **population**, initiated by a small number of individuals taken from a parent population, may be genetically different from the parent population, because the founding individuals might not be typical of the parent population. See: **genetic drift.**

nguyên tắc sáng lập Khả năng mà một quần thể mới, được phân lập, khởi đầu bởi một số ít cá thể lấy ra từ quần thể bố mẹ, nó có thể khác nhau về di truyền từ quần thể bố mẹ, vì những cá thể sáng lập có thể không tiêu biểu cho quần thể bố mẹ. xem: *genetic drift.*

four-base cutter A type II **restriction endonuclease** with a four-nucleotide recognition site. Because any particular sequence of four bases occurs more frequently by chance than one of six bases, four-base cutters **cleave** more frequently than **six-base cutters**, and therefore generate, on average, smaller **restriction fragments**. *Synonyms: four-base-pair-cutter, four-cutter.*

cắt bốn ba zơ Một endonucleaza giới hạn kiểu II với vị trí đoán nhận bốn nucleotit. Bởi vì bất kỳ trình tự riêng của bốn ba zơ đều thường xảy ra ngẫu nhiên hơn của sáu ba zơ, cắt bốn ba zơ phân cắt nhiều lần hơn sáu ba zơ, và do vậy phát sinh, theo bình quân, các mảnh vỡ giới hạn nhỏ hơn. *Những từ đồng nghĩa: four-base-pair-cutter, four-cutter.*

fractionation The separation in components of a complex mixture of molecules.

phân đoạn Sự phân chia ra các thành phần của hỗn hợp phân tử phức tạp.

fragment Partial structure. See: **restriction fragment**.

mảnh Cấu trúc từng phần. xem: **restriction fragment**.

rameshift mutation A mutation that changes the **reading frame** of a **DNA**, either by the insertion or the **deletion** of nucleotides. Because of the **triplet** nature of **codons**, this occurs if the number of nucleotides involved is not a multiple of three.

đột biến dịch khung Đột biến thay đổi khung đọc DNA, do lồng xen hoặc xóa nucleotit. Do bộ ba tự nhiên của cụm mã, nên nó xảy ra nếu số l-ợng nucleotit kéo theo không phải bội số của ba.

free water The cellular water released into the intercellular spaces when tissue is frozen and thawed. *Opposite:* **bound water**.

n-ớc tự do N-ớc tế bào chuyển vào trong các khoang gian bào khi mô làm đông lạnh và tan ra. *Từ trái nghĩa:* *bound water*.

free-living conditions Natural or greenhouse conditions experienced by **plantlets** upon transfer from *in vitro* conditions to soil. Prior to transfer, nutrients were supplied by the culture medium, but following transfer, plantlets must take up nutrients from soil and synthesize their own food supply.

điều kiện sống tự do Điều kiện tự nhiên hoặc nhà xanh đ-ợc thực nghiệm theo cây non khi chuyển từ điều kiện ống nghiệm ra đất. Tr-ớc khi di chuyển, chất dinh d-ỡng đ-ợc cung cấp do môi tr-ờng cấy, nh-ng sau khi chuyển, những cây non cần phải lấy chất dinh d-ỡng từ đất và tổng hợp tự cung cấp thức ăn.

freeze preservation **bảo tồn đông lạnh** xem: **cryobiological preservation**.

freeze-dry The removal of water as vapour from frozen material under vacuum. Used to measure water content and to preserve samples, particularly spores. Unlike oven-drying, **bound water** remains associated

with the specimen. *Synonym:* **lyophilize**.

khô đông lạnh Loại bỏ n-ớc khi hơi n-ớc từ vật liệu làm lạnh d-ới chân không. Dùng để đo hàm l-ợng n-ớc và giữ gìn mẫu vật, bào tử riêng biệt. Không giống nh- sấy khô, n-ớc liên kết giữ lại kết hợp với mẫu. *Từ đồng nghĩa:* *lyophilize*.

fresh weight The weight, including the water content, of a specimen. *Synonym:* wet weight.

trọng l-ợng t-ới Trọng l-ợng t-ới, bao gồm hàm l-ợng n-ớc, của một mẫu. *Từ đồng nghĩa:* *wet weight*.

friable A term commonly used to describe a crumb-like callus. In this state, the callus is easily dissected and readily dispersed into single cells or clumps of cells in solution.

Bỏ, rời Thuật ngữ phổ biến dùng để mô tả mô sẹo giống nh- vụn bánh mỳ. Trong trạng thái này, mô sẹo dễ dàng tách rời và sẵn sàng phân tán thành các tế bào đơn hoặc các cụm tế bào trong dung dịch.

FSH xem: **follicle stimulating hormone**.

functional food A foodstuff that provides a health benefit beyond basic nutrition, demonstrating specific health or medical benefits, including the prevention and treatment of disease.

thực phẩm chức năng Thực phẩm làm tăng lợi ích sức khỏe ngoài dinh d-ỡng cơ bản, chỉ định sức khỏe hoặc lợi ích y học riêng biệt, bao gồm phòng ngừa và điều trị bệnh.

functional gene cloning **tạo dòng gen chức năng** xem: **candidate-gene strategy**.

unctional genomics The field of research, that aims to determine patterns of **gene expression** and interaction in the genome, based on the knowledge of extensive or complete genomic **sequence** of an organism.

hệ gen chức năng Một lĩnh vực nghiên cứu, mục đích xác định các mẫu biểu thị gen và t-ơng tác trong hệ gen, dựa vào kiến thức trình tự hệ gen mở rộng hoặc đầy đủ của một sinh vật.

fungicide A chemical agent toxic to fungi.
thuốc diệt nấm Một tác nhân hóa học độc đối với nấm.

fungus (pl.: fungi) Multinucleate single-celled or multicellular heterotrophic microorganisms, including yeasts, moulds, and mushrooms. They live as parasites, symbionts, or saprophytes. Lacking any vascular tissues (unlike plants), their cell walls are made of **chitin** or other non-**cellulose** compounds.

nấm (số nhiều: *fungi*) Các vi sinh vật dị d-ỡng đa bào hoặc tế bào đơn đa nhân, bao gồm cả nấm men, mốc và nấm rơm. Chúng sống nh- các loài ký sinh, sinh vật cộng sinh, hoặc thực vật hoại sinh. không có mô mạch (không giống thực vật), các vách tế bào của chúng đ-ợc làm bằng ki tín hoặc các hỗn hợp không phải là xen-lu-lô.

Fusarium spp. A group of fungal pathogens of many economic crop species, particularly cereals, where severe infestation leads to losses in both grain yield and quality. The latter can be a particularly serious problem as many of these fungi produce mycotoxins, some of which are dangerous to both livestock and human health (See: **aflatoxin**). Specific strains are also employed on an industrial scale to produce **protein** for human consumption.

loài Fusarium Một nhóm tác nhân gây bệnh nấm hại nhiều loài hoa màu kinh tế, đặc biệt các giống ngũ cốc, khi bị huỷ hoại nghiêm trọng dẫn tới tổn thất cả năng suất và chất l-ợng. Cuối cùng có thể là một vấn đề nghiêm trọng đặc biệt khi nhiều loại nấm sản xuất các độc tố nấm, một số trong đó gây nguy hiểm cho sức khoẻ cả con ng-ời và động vật (*xem: aflatoxin*). Các chủng đặc biệt cũng đ-ợc tuyển dùng trên một quy mô công nghiệp để sản xuất protein cung cấp cho con ng-ời.

fusion biopharmaceuticals Fusion proteins with pharmaceutical properties. Their advantages are: 1. Synergistic activities in one molecule, i.e. when the molecule binds to its **target**, it can perform

more than one function simultaneously; 2. An adverse effect or poor stability of one part of the molecule may be offset by the properties of the other; and 3. One part of the molecule can act as a targeting mechanism for the active **protein**. See: **immunotoxin, fusion toxin**.

d-ợc phẩm sinh học dung hợp Các protein dung hợp có những thuộc tính d-ợc học. Lợi thế của chúng là: 1. Các hoạt động điều phối trong một phân tử, nghĩa là khi phân tử liên kết với đích của nó, có thể đồng thời thực hiện nhiều chức năng; 2. Hiệu ứng đối lập hoặc kém ổn định của một phần phân tử có thể đ-ợc bù lại do thuộc tính của phần tử khác; và 3. Một bộ phận của phân tử có thể làm cơ chế chọn đích cho protein hoạt động. *Xem: immunotoxin, fusion toxin*.

fusion gene gen dung hợp *xem: chimeric gene*.

fusion protein A polypeptide translated from a **chimeric gene**. The different genes are joined so that their **coding** sequences are in the same **reading frame**, and the resulting **construct** is transcribed and translated as a single gene, producing a single **protein**. These are used for a number of purposes, including: 1. To add an **affinity tag** to a protein; 2. To produce a protein with the combined characteristics of two natural proteins; 3. To produce a protein where two different activities are physically linked. See: **fusion biopharmaceuticals**.

protein dung hợp Một polyeptit dịch mã từ một gen quái. Các gen khác biệt đ-ợc tham gia do vậy trình tự mã hoá của chúng là trong cùng một khung đọc, và kết quả cấu trúc đ-ợc phiên mã và dịch mã nh- một gen đơn, sản xuất protein đơn. Chúng đ-ợc sử dụng vì một số mục đích, bao gồm: 1. Thêm đầu ái lực cho protein; 2. Sản xuất protein với đặc tr-ng kết hợp của hai protein tự nhiên; 3. Sản xuất protein khi hai hoạt động khác nhau đ-ợc liên kết vật chất. *Xem: fusion biopharmaceuticals*.

fusion toxin A fusion protein that consists of a toxic **protein domain** plus a cell

receptor binding domain. The latter delivers the toxin directly to the **target** cell, thus sparing other healthy tissues from the effect of the **toxin**.

độc tố dung hợp Protein dung hợp gồm có một miền protein độc cộng với một miền kết nối thể nhận tế bào. Cuối cùng giao độc tố trực tiếp tới tế bào đích, do vậy tiết

kiệm đ-ợc các mô khoẻ mạnh khác tránh khỏi ảnh h-ởng của độc tố.

fusogenic agent Any chemical or virus, etc., that causes cells to fuse together.

tác nhân dung hợp Bất kỳ một chất hóa học hoặc virut, v.v., mà gây ra các tế bào dung hợp với nhau.

Gg

G Viết tắt của **guanine**

G cap The 5'-terminal methylated **guanine** nucleoside that is present on many eukaryotic **mRNAs**. It is joined to the **mRNA**, via a 5'?5' phosphodiester bond, after **transcription**. See: **cap site**.

mũ G Nucleosit guanin methyl hoá mũt 5' có mặt trên nhiều RNA thông tin nhân chuẩn. Được nối với RNA thông tin, nhờ liên kết phosphodiester 5'? 5', sau phiên mã. Xem: *cap site*.

G protein Proteins found on the inner surface of the **plasma** membrane, which bind to the **guanine** nucleotides, **GTP** and **GDP**. They transmit signals from outside the membrane, via trans-membrane (**G-protein-coupled**) receptors, to adenylate cyclase, which catalyses the formation of the second messenger, cyclic AMP, inside the cell.

protein G Protein có trên bề mặt phía trong màng chất nguyên sinh, liên kết với các nucleotit guanin, GTP và GDP. Chúng truyền tín hiệu từ phía ngoài màng, qua thể mang (ghép với protein G), cho *adenylate cyclase*, để xúc tác hình thành thông tin thứ cấp, AMP vòng, bên trong tế bào

galactomannan A gum in which the structural chain is made up of **D-mannose** units with 1?4 linkages. The ratio of galactose to mannose is 1:2.

Một loại nhựa trong đó chuỗi cấu trúc được tạo ra của các đơn vị D-mannose có các liên kết 1?4. Tỷ lệ galactosa/ mannoza là 1:2.

gall A tumorous growth in plants. See: **crown gall**.

mụn cây Sinh tr-ởng u b-ứu trong thực vật. xem: *crown gall*.

gamete A mature reproductive cell which is capable of fusing with a cell of similar origin but of opposite sex to form a **zygote** from which a new organism can develop. Gametes normally have a **haploid** chromosome content. In animals, a gamete is a **sperm** or **egg**; in plants, it is **pollen**, spermatoc nucleus, or **ovum**.

giao tử Tế bào sinh sản tr-ởng thành có khả năng dung hợp với tế bào cùng gốc nh-ng ng-ợc giới tính để hình thành hợp tử mà từ đó sinh vật mới có thể phát triển. Các giao tử bình th-ờng mang nhiễm sắc thể đơn bội. Trong động vật, giao tử là tinh trùng hoặc trứng; trong thực vật, là phấn hoa, hạt phấn hoặc noãn.

gamete and embryo storage Storage of ova, **sperm** or fertilized embryos outside their original source. Almost invariably this means **cryopreservation**.

bảo quản giao tử và phôi Bảo quản noãn, tinh trùng hoặc các phôi đã thụ tinh ngoài nguồn nguyên bản của chúng. Hầu nh- không thay đổi ph-ơng pháp bảo quản đông lạnh này.

gametic (phase) disequilibrium In relation to any two loci, the occurrence of **haplotypes** (gametes) at a frequency other than that predicted from the product of the respective allele frequencies. *Opposite: gametic (phase) equilibrium*.

mất cân bằng giao tử T-ơng quan với hai ổ gen bất kỳ, biến cố của thể đơn bội (giao tử) tại một tần số thay vì điều đ-ợc dự đoán từ sản phẩm của các tần số alen t-ơng ứng. *Ng-ợc với: gametic (phase) equilibrium*.

gametic (phase) equilibrium In relation to any two loci, the occurrence of **haplotypes** (gametes) at a frequency equal to the product of the frequency of the two relevant **alleles**. For example, *A* and *B* are in gametic equilibrium if the frequency of A_iB_i gametes equals the

gametoclone

product of the frequencies of alleles A_1 and B_1 . *Opposite: gametic (phase) disequilibrium.*

cân bằng giao tử T-ơng quan với ổ gen bất kỳ, biến cố của thể đơn bội (giao tử) tại tần số cân bằng với sản phẩm của tần số hai alen t-ơng ứng. Ví dụ, A và B là cân bằng giao tử nếu tần số của giao tử AiBi cân bằng với sản phẩm của tần số các alen Ai và Bi. *ng-ợc với: gametic (phase) disequilibrium.*

gametoclone A plant regenerated from a **tissue culture** originating from gametic tissue.

nhân dòng giao tử Thực vật tái sinh từ một nuôi cấy mô có nguồn gốc từ mô giao tử.

gametogenesis The process of the formation of gametes.

phát sinh giao tử Quá trình hình thành các giao tử.

gametophyte The phase of the plant **life cycle** that carries the **gamete** producing organs. In flowering plants, the **pollen grain** is the male gametophyte and the **embryo sac** is the female gametophyte.

thể giao tử Giai đoạn của chu trình sống thực vật mang cơ quan sinh sản giao tử. Trong thực vật ra hoa, hạt phấn là thể giao tử đực và túi phôi là thể giao tử cái.

gametophytic incompatibility A phenomenon in plants, in which a **pollen grain** is genetically incapable of fertilizing a particular **egg**, because both gametes carry the identical allele at an **incompatibility locus** (usually denoted S). This is a mechanism for forcing crossfertilization.

không t-ơng hợp giao tử Hiện t-ơng thực vật, trong đó hạt phấn không có khả năng di truyền để thụ tinh một trứng riêng biệt, bởi vì cả hai giao tử đều mang alen đồng nhất tại một ổ gen không t-ơng hợp (th-ờng biểu thị S). Đây là một cơ chế bắt buộc thụ tinh chéo.

gap A missing section on one of the strands of double-stranded **DNA**. The **DNA**

will therefore have a single-stranded region.

quãng hở, lỗ trống Một khu vực biến mất trên một sợi của DNA sợi kép. Bởi vậy DNA sẽ có một vùng kết sợi đơn.

gapped DNA A **double-stranded DNA** molecule with one or more internal single-stranded regions.

DNA bị hở, gián đoạn Phân tử DNA sợi kép có một hoặc nhiều vùng sợi đơn bên trong.

gas transfer The rate at which gases are transferred from gas into solution, an important parameter in **fermentation** systems because it controls the rate at which the organism can metabolize. Efficient gas transfer can be achieved in several ways, including the use of small bubbles, from which gas dissolves faster than from larger ones, due to their larger surface area per unit of volume; or spreading the liquid out, for example in a thin sheet, or in a thin **permeable** tube, as in **hollow fibre** bioreactor.

di chuyển khí Tỷ lệ mà ở đó các chất khí đ-ợc chuyển vào dung dịch, một tham số quan trọng trong hệ thống lên men vì nó điều khiển nhịp độ tại đó sinh vật có thể chuyển hoá. Hiệu quả di chuyển khí có thể đạt đ-ợc theo nhiều cách, bao gồm sử dụng bọt nhỏ, từ bọt nhỏ khí hoà tan nhanh hơn hạt lớn, vì diện tích bề mặt lớn hơn theo đơn vị thể tích; hoặc phát tán chất lỏng ra ngoài, ví dụ trong tấm lá mỏng, hoặc ống mỏng ngấm qua đ-ợc, nh- trong bình phản ứng sinh học sợi rỗng.

gastrula An early animal **embryo** consisting of two layers of cells; an embryological stage following the **blastula**.

phôi vị Phôi thai động vật sớm gồm có hai lớp tế bào; một giai đoạn phôi học tiếp theo phôi nang.

GC island A segment of **double-stranded DNA** that is rich in GC base pairs. This type of sequence is characteristic of eukaryotic genomic regions with a high gene content.

đảo GC Một đoạn DNA sợi kép giàu cặp đôi ba zơ GC. Kiểu trình tự này là đặc tr-ng

của các vùng hệ gen nhân chuẩn có hàm lượng gen cao.

GDP viết tắt của **guanosine 5' diphosphate**.

gel A jelly-like solid, used widely as a matrix for the **electrophoresis** of macromolecules, for **encapsulation**, and to solidify media for cell cultures.

chất gel Chất đặc giống hệt thạch, được dùng phổ biến làm khuôn đúc để điện di của các phân tử lớn, để nang hoá, và làm đặc dung dịch để nuôi cấy mô.

gel electrophoresis điện di trên gen, xem: **electrophoresis**.

gel filtration A method of **protein** or **DNA** purification, where differences in size are used to separate the components of a complex mixture.

lọc gel Phương pháp làm sạch DNA hoặc protein, nơi những khác biệt về kích thước được sử dụng để phân tách thành phần của hợp chất phức tạp.

gelatin A glutinous, **proteinaceous** gelling and solidifying agent. Gelatin is produced by the partial **hydrolysis** (via boiling) of collagen, found in the connective tissues of many farm animals. Used to gel or solidify nutrient solutions for tissue culture, and as a food additive.

gelatin Một tác nhân làm đặc và dính thuộc protein và gluten. Gelatin được tạo ra bởi thủy phân từng phần (nhờ đun sôi) chất tạo keo, có trong mô liên hợp của nhiều động vật nông nghiệp. Thường dùng tạo gel hoặc làm đặc dung dịch dinh dưỡng để nuôi cấy mô, và làm chất phụ gia thực phẩm.

gelatinization The swelling of **starch** when added to hot water. **Hydrolysis** causes the molecule to lose structure, and technically gelatinization is not complete until there is no structure left at all.

hóa keo Tinh bột trương phồng khi cho thêm nước nóng. Thủy phân gây ra phân tử mất cấu trúc, và hoá keo kỹ thuật là không hoàn chỉnh cho đến lúc không có cấu trúc rời hoàn toàn.

Gelrite™ The brand name of a *Pseudomonas*-derived refined **polysaccharide** used as a gelling agent and agar substitute.

Gelrite™ Tên nhãn hiệu của một polisaccharit được tinh lọc nguồn gốc từ *Pseudomonas* được dùng làm tác nhân tạo gel và chất giả thạch.

GEM Viết tắt của **genetically engineered micro-organism**. Xem: **genetically modified organism**.

gene The unit of **heredity** transmitted from generation to generation during sexual or asexual reproduction. More generally, the term is used in relation to the transmission and **inheritance** of particular identifiable traits. The simplest gene consists a segment of **nucleic acid** that encodes an individual **protein** or **RNA**.

gen Đơn vị di truyền được truyền từ thế hệ này sang thế hệ khác trong quá trình sinh sản vô tính hoặc hữu tính. Khái quát hơn, thuật ngữ được dùng trong mối quan hệ với sự truyền và di truyền các tính trạng có thể nhận biết riêng biệt. Gen đơn giản nhất gồm có một đoạn axit nucleic để mã hóa một protein hoặc RNA riêng biệt.

gene (resources) conservation The conservation of species, populations, individuals or parts of individuals, by *in situ* or *ex situ* methods, to provide a diversity of genetic materials for present and future generations.

bảo tồn (tài nguyên) gen Bảo tồn các loài, quần thể, cá thể hoặc bộ phận của cá thể, bằng các phương pháp *ex situ* hoặc *in situ*, để cung cấp tính đa dạng vật liệu di truyền cho thế hệ hiện tại và tương lai.

gene addition The addition of a functional copy of a gene to the **genome** of an organism.

gắn thêm gen Gắn thêm một bản sao chức năng của gen vào hệ gen sinh vật.

gene amplification The selective production of multiple copies of one gene without a proportional increase in others.

khuyếch đại gen, nhân gen Sản xuất chọn lọc các bản sao đa năng một gen mà

không làm tăng t-ơng xứng trong các gen khác.

gene bank 1. The physical location where collections of genetic material in the form of seeds, tissues or reproductive cells of plants or animals are stored. 2. Field gene bank: A facility established for the *ex situ* storage and maintenance, using horticultural techniques, of individual plants. Used for species whose seeds are **recalcitrant**, or for clonally propagated species of agricultural importance, e.g. apple varieties. 3. A collection of cloned **DNA** fragments from a single genome. Ideally the bank should contain cloned representatives of all the **DNA** sequences in the genome. 4. *See: library.*

ngân hàng gen 1. Định vị vật chất nơi những tập hợp vật liệu gen trong dạng hạt, mô hoặc tế bào sinh sản của thực vật hoặc động vật đ-ợc bảo quản. 2. Ngân hàng gen đồng ruộng: Một ph-ơng tiện dễ dàng đ-ợc thiết lập để bảo quản tại chỗ và duy trì, sử dụng kỹ thuật làm v-ờn, đối với các cây trồng cá thể. Dùng cho các loài mà hạt của chúng chịu nóng ẩm, hoặc cho các loài sinh sản vô tính quan trọng của nông nghiệp, ví dụ các giống táo. 3. Tập hợp các đoạn DNA đ-ợc tạo dòng từ hệ gen đơn. Ngân hàng lý t-ởng cần phải có đại diện của tất cả các trình tự DNA trong hệ gen đ-ợc tạo dòng. 4. *xem: library.*

gene cloning The synthesis of multiple copies of a chosen **DNA** sequence using a bacterial cell or another organism as a host. The gene of interest is inserted into a **vector**, and the resulting **recombinant DNA** molecule is amplified in an appropriate host cell. *Synonym: DNA cloning.*

tạo dòng gen, nhân dòng gen, tách dòng gen Tổng hợp các bản sao bội của một trình tự DNA đ-ợc chọn có sử dụng tế bào vi khuẩn hoặc sinh vật khác làm vật chủ. Gen quan tâm đ-ợc chèn vào một vectơ, và phân tử DNA tái tổ hợp kết quả đ-ợc khuếch đại trong tế bào vật chủ thích hợp. *Từ đồng nghĩa: DNA cloning.*

gene construct cấu trúc gen *xem:*

construc.

gene conversion A process, often associated with recombination, during which one allele is replicated at the expense of another, leading to non-Mendelian **segregation** ratios.

biến dạng gen Một quá trình, th-ờng kết hợp với tái tổ hợp, trong đó một alen bị xoắn không có lợi cho alen khác, dẫn tới tỷ lệ phân ly không theo kiểu Mendel.

gene expression The process by which a gene produces **mRNA** and **protein**, and hence exerts its effect on the **phenotype** of an organism.

biểu thị gen Quá trình để sản xuất mRNA và protein, và do vậy sử dụng ảnh h-ởng của nó trên kiểu hình của sinh vật.

gene flow The spread of genes from one breeding **population** to another (usually) related population by migration, thereby generating changes in **allele frequency**.

dòng gen Lan rộng gen từ một quần thể sinh sản này sang quần thể liên quan (thông th-ờng) khác do di trú, do đó phát sinh thay đổi tần số alen.

gene frequency tần số gen *xem: allele frequency.*

gene gun súng gen *xem: biolistics.*

gene imprinting The differential expression of a single gene according to its parental origin.

đóng dấu gen Biểu thị vi phân của một gen đơn theo gốc cha mẹ của nó.

gene insertion The incorporation of one or more copies of a gene into a chromosome.

chèn gen, xen lồng gen Sự hợp nhất của một hoặc nhiều bản sao gen trong nhiễm sắc thể.

gene interaction The modification of the action of one gene by another, non-allelic gene.

t-ơng tác gen Biến đổi hoạt động của một gen do một gen khác, không thuộc alen.

gene knockout loại gen *xem: knockout.*

gene library th- viện gen *xem: library.*

gene linkage *kết nối gen* xem: linkage.

gene machine *máy gen* xem: transposon tagging.

gene mapping *lập bản đồ gen* xem: mapping.

gene modification Chemical change to a gene's DNA sequence.

biến đổi gen, sửa đổi gen **Biến đổi hóa học trình tự DNA của gen.**

gene pool 1. The sum of all genetic information in a breeding population at a given time. 2. In **plant genetic resources**, use is made of the terms 'primary', 'secondary' and 'tertiary' gene pools. In general, members of the primary gene pool are inter-fertile; those of the secondary can be crossed with those in the primary gene pool under special circumstances; but to introgress variation from the tertiary gene pool, special techniques are required to achieve crossing.

vốn gen 1. Tổng số toàn bộ thông tin di truyền trong một quần thể sinh sản tại một thời điểm nhất định. 2. Trong nguồn gen thực vật, thường đ-ợc kết hợp với các thuật ngữ vốn gen 'sơ cấp', 'thứ cấp' và 'bậc ba'. Nói chung, của vốn gen sơ cấp là thụ tinh cùng loài; thành viên của thứ cấp có thể lai chéo với thành viên có trong vốn gen sơ cấp d-ới hoàn cảnh đặc biệt; nh-ng để bắt đầu có biến đổi từ vốn gen bậc ba, kỹ thuật đặc biệt đ-ợc yêu cầu để đạt lai chéo.

gene probe *đầu dò gen* xem: probe.

gene recombination *tái tổ hợp gen* xem: recombination.

gene regulation The process of controlling the synthesis or suppression of gene products in specific cells or tissues.

điều chỉnh gen Quá trình kiểm tra tổng hợp hoặc ngăn chặn các sản phẩm gen trong các tế bào hoặc mô riêng biệt.

gene replacement The incorporation of a **transgene** into a **chromosome** at its normal location by **homologous** recombination, thus replacing the copy of the gene originally present at the locus.

thay thế gen Hợp nhất một gen chuyển vào trong nhiễm sắc thể ở vị trí bình thường

do tái tổ hợp đồng hợp tử, do vậy thay thế bản sao gen có mặt nguyên tại ổ gen.

gene sequencing *làm trình tự gen* xem: DNA sequencing.

gene shears *kéo cắt gen* xem: ribozyme.

gene silencing *bất hoạt gen* xem: silencing.

gene splicing *ghép gen* xem: splicing(1).

gene stacking *chồng gen* xem: stacked genes.

gene therapy The proposed treatment of an inherited disease by the **transformation** of an affected individual with a wild-type copy of the defective gene causing the disorder. In germ-line (or heritable) gene therapy, reproductive cells are transformed; in somatic-cell (or non-inheritable) gene therapy, cells other than reproductive ones are modified.

liệu pháp gen Điều trị một bệnh di truyền đề x-ớng bằng biến nạp gen từ cá thể bị nhiễm một sao chép kiểu dại của gen có sai sót gây ra rối loạn. Trong liệu pháp gen dòng mầm (hoặc di truyền), các tế bào sinh sản đ-ợc biến nạp; trong liệu pháp gen tế bào xôma (hoặc không di truyền), các tế bào thay vì loại tế bào sinh sản đ-ợc sửa đổi.

gene tracking Following the inheritance of a particular gene from generation to generation.

vết gen Tiếp theo di truyền của một gen riêng biệt từ thế hệ này sang thế hệ khác.

gene transfer *chuyển gen* xem: transformation.

gene translocation The movement of a gene from one chromosomal location to another.

chuyển vị gen Chuyển một gen từ một vị trí nhiễm sắc thể này sang vị trí khác.

genera Plural form of **genus**.

nhiều giống **Dạng số nhiều của giống.**

generally regarded as safe (Abbreviation: GRAS). Designation given to foods, drugs, and other materials with a long-term history of not causing illness to humans, even

though formal **toxicity** testing may not been conducted. Certain host organisms for **recombinant DNA** experimentation have recently been given this status.

đánh giá an toàn chung (viết tắt: GRAS). Chỉ định cho các loại thực phẩm, thuốc, và vật liệu khác có lịch sử lâu dài không gây bệnh cho nhiều người, dù rằng qua phép thử độc tố bình thường có thể không được hướng dẫn. Các sinh vật chủ nhất định để thử nghiệm DNA tái tổ hợp gần đây đã tạo ra tình trạng này.

generation time *tuổi thế hệ* xem: **cell generation time**.

generative phát sinh xem: **germ line**.

generative nucleus In many flowering plants, shed **pollen** is two-celled (in others it is three-celled or has a variable number). Before pollen is shed, the male **gametophyte** divides mitotically to give a generative and a vegetative nucleus. The former is the progenitor of the **sperm** cells.

nhân sinh sản Trong nhiều loài thực vật ra hoa, phấn hoa tung ra là hai tế bào (trong nhiều loài khác nó là ba tế bào hoặc có số lượng không ổn định). Trước khi tung phấn hoa, thể giao tử đực phân chia nguyên phân tạo ra một nhân sinh sản và một nhân sinh d-ỡng. Thể đầu là gốc của các tế bào tinh trùng.

genet The individual(s) descended vegetatively from a single sexually produced zygote, including all entities derived from it. All these individuals are genetically identical to one another (barring mutation).

cây ge nét, cây cùng kiểu gen Một hoặc nhiều cá thể thừa hưởng sinh d-ỡng từ hợp tử sinh sản giới tính đơn, bao gồm tất cả các thực thể bắt nguồn từ nó. Tất cả các cá thể này đều là đồng nhất di truyền với nhau (đột biến cản).

genetic assimilation Eventual extinction of a natural **species** as massive **gene flow** occurs from a related species.

đồng hóa gen Sự diệt chủng cuối cùng của một loài tự nhiên khi dòng gen mạnh lớn gây ra từ một loài liên quan.

genetic code The correspondence between the set of 64 possible **nucleotide triplets** and the **amino acids** and **stop codons** that they specify. See annex 3.

mã di truyền Sự phù hợp giữa tập hợp 64 bộ ba nucleotide khả năng với các amino acid và đơn vị mã kết thúc mà chúng ghi rõ. xem phụ lục 3.

genetic complementation When two **DNA** molecules that are in the same cell together produce a function that neither **DNA** molecule can supply on its own.

bổ trợ gen Khi hai phân tử DNA trong cùng tế bào cùng sản sinh một chức năng mà không phân tử DNA nào có thể tự mình cung cấp.

genetic disease A disease caused by an abnormality in the genetic material, which could be at the level of **DNA sequence** at a locus, or at the level of **karyotype**. Usually refers to inherited diseases, although somatic mutations can also cause disease without being inherited.

bệnh di truyền Bệnh gây ra do một bất thường trong vật liệu di truyền, nó có thể ở mức trình tự DNA tại một ổ gen, hoặc ở mức kiểu nhân thực. Thường liên quan đến bệnh di truyền, mặc dù những đột biến xôma có thể cũng gây ra bệnh nh-ng không di truyền.

genetic distance A measure of the genetic similarity between any pair of populations. This is measured on the basis of **variation** in a combination of phenotypic traits, allele frequencies or **DNA** sequences. For example, the genetic distance between two populations having the same allele frequencies at a particular locus, and based solely on that locus, is zero.

khoảng cách gen Th-ớc đo sự t-ơng tự gen giữa cặp đôi bất kỳ của quần thể. Được đo trên cơ sở biến dị của tổ hợp các tính trạng kiểu hình, tần số alen hoặc trình tự DNA. Ví dụ, khoảng cách gen giữa hai quần thể có cùng tần số alen tại ổ gen riêng biệt, và duy nhất dựa trên ổ gen này, là bằng không.

genetic distancing The collection of the data on phenotypic traits, **marker allele**

frequencies or **DNA** sequences for two or more populations, and estimation of the genetic distances between each pair of populations.

xác định khoảng cách gen Tập hợp số liệu về các tính trạng kiểu hình, tần số alen dấu chuẩn hoặc trình tự DNA của hai hoặc nhiều quần thể, và ước lượng những khoảng cách di truyền từng cặp quần thể.

genetic diversity The heritable variation within and among populations which is created, enhanced or maintained by evolutionary or selective forces.

tính đa dạng di truyền Biến dị di truyền bên trong và giữa các quần thể được tạo ra, được tăng cường hoặc duy trì do tiến hóa hoặc chọn lọc bắt buộc.

genetic drift Change in **allele frequency** from one generation to another within a population, due to the sampling of finite numbers of genes that is inevitable in all finite-sized populations. The smaller the population, the greater is the genetic drift, with the result that some alleles are lost, and **genetic diversity** is reduced. Thus minimization of genetic drift is an important consideration for **conservation** of genetic resources.

xu thế di truyền, lạc dòng gen Thay đổi tần số alen từ thế hệ này sang thế hệ khác trong một quần thể, do lấy mẫu số lượng hữu hạn các gen là điều tất yếu trong toàn bộ quần thể số lượng mẫu hữu hạn. Số nhỏ hơn quần thể, số lớn hơn là xu thế di truyền, với kết quả một số alen bị mất, và tính đa dạng di truyền bị giảm. Do vậy tối thiểu hoá xu thế di truyền cần được coi trọng để bảo tồn tài nguyên di truyền.

genetic engineering Modifying genotype, and hence phenotype, by **transgenesis**.

kỹ thuật gen Sửa đổi kiểu gen, và dẫn đến kiểu hình, do phát sinh gen chuyển.

genetic equilibrium The maintenance of a **steady state** with respect to allele frequencies in a group of interbreeding organisms.

cân bằng di truyền Duy trì một trạng thái cân bằng liên quan với tần số alen trong

một nhóm sinh vật nội phối.

genetic erosion The loss over time of **allelic** diversity, particularly in farmed organisms, caused by either natural or man-made processes. See: **genetic drift**.

xói mòn gen Mất thời gian tính của đa dạng alen, đặc biệt trong các sinh vật được canh tác, gây ra bởi quá trình tự nhiên hoặc con người. xem: *genetic drift*.

genetic fingerprinting in dấu gen, dấu vết gen xem: **DNA fingerprinting**.

genetic gain The increase in productivity achieved following a change in **gene frequency** effected by selection.

lợi ích di truyền Tăng năng suất đạt được sau khi thay đổi tần số gen ảnh hưởng do chọn lọc.

genetic heterogeneity Occurs where the genetic determination of a given **phenotype** differs between individuals.

không đồng nhất gen Xuất hiện nơi xác định gen của kiểu hình tạo ra khác nhau giữa các cá thể.

genetic immunization Delivery to a host organism of a cloned **gene** that encodes an **antigen**. After the cloned gene is expressed, it elicits an **antibody** response that protects the organism from infection by the relevant **pathogen**.

miễn dịch gen, miễn dịch di truyền Giao chuyển gen nhân dòng cho sinh vật chủ để mã hóa kháng nguyên. Sau khi gen nhân dòng biểu thị, sẽ khởi mào một phản ứng kháng thể để bảo vệ sinh vật tránh khỏi nhiễm bệnh do tác nhân gây bệnh liên quan.

genetic information Information contained in a **nucleotide** base sequence in chromosomal **DNA** or **RNA**.

thông tin di truyền Thông tin chứa trong trình tự ba cơ của DNA hoặc RNA nhiễm sắc thể.

genetic linkage liên kết gen xem: **linkage**.

genetic map The linear array of genes on a chromosome, based on **recombination** frequencies (**linkage map**) or physical

location (physical or chromosomal map).
See: **linkage map**.

bản đồ gen Sắp xếp tuyến tính gen trên nhiễm sắc thể, dựa vào tần số tái tổ hợp (bản đồ liên kết) hoặc vị trí vật lý (bản đồ vật chất hoặc nhiễm sắc thể). Xem: *linkage map*.

genetic mapping lập bản đồ gen xem: **mapping**.

genetic marker A DNA sequence used to identify a particular location (locus) on a particular chromosome. See: **marker gene**.

dấu chuẩn gen Trình tự DNA sử dụng để xác định vị trí đặc biệt (ổ gen) trên một nhiễm sắc thể riêng biệt. Xem: *marker gene*

genetic pollution Uncontrolled spread of **genetic information** (frequently referring to **transgenes**) into the genomes of organisms in which such genes are not present in nature.

ô nhiễm gen Lan rộng không kiểm soát được thông tin di truyền (tần suất liên quan gen chuyển) trong các hệ gen của sinh vật mà các gen nh- vậy không có mặt trong tự nhiên.

genetic polymorphism hiện t-ợng đa hình gen xem: **polymorphism**.

genetic relatedness A quantitative estimate of the proportion of genes, ©, shared between the genomes of any two individuals, groups or populations, e.g. $r = 0.5$ for full siblings and parent **offspring** pairs.

quan hệ cận thân gen Một -ớc tính định l-ợng tỉ lệ các gen, chỉ đúng, đ-ợc chia sẻ giữa hệ gen của hai cá thể bất kỳ, các nhóm hoặc quần thể, ví dụ $r = 0.5$ cho tất cả các anh em và các cặp con cháu cùng cha mẹ.

genetic resources genetic material of actual or potential value.

tài nguyên gen Vật liệu gen có giá trị thực tế hoặc tiềm tàng.

genetic selection The process of selecting genes, cells, clones, etc., within populations or between populations or

species. Genetic selection usually results in differential survival rates of the various genotypes, reflecting many variables, including the selection pressure and genetic variability present in populations.

chọn lọc di truyền Quá trình lựa chọn gen, tế bào, dòng, v.v., trong quần thể, giữa các quần thể hoặc các loài. Chọn lọc gen thường dẫn đến tỷ số sống sót của nhiều kiểu gen khác nhau, phản chiếu nhiều biến, bao gồm sức ép chọn lọc và tính biến dị di truyền có mặt trong quần thể.

genetic transformation biến nạp gen xem: **transformation**.

genetic use restriction technology (Abbreviation: GURT). A proposed technology applying **transgenesis** to genetically compromise the fertility or the performance of saved seed of a **cultivar** or of second generation animals. The intention is to protect the market for the seed producer or to prevent undesired escape of genes. Two types of GURTs have been patented: variety-level GURT (V-GURT), which produces **sterile** progeny, and **trait-specific** GURT (T-GURT), in which only the added value transgenic trait is genetically protected. See: **terminator gene, disrupter gene**.

công nghệ hạn chế sử dụng gen (viết tắt: GURT). Một công nghệ đ-ợc đề x-ớng áp dụng chuyển gen để thỏa hiệp di truyền trong thụ tinh hoặc thực hiện cất giữ hạt giống cây trồng hoặc động vật thể hệ thứ hai. Dự định này sẽ bảo vệ thị trường cho người sản xuất giống hoặc ngăn ngừa sự rỉ thoát các gen không mong muốn. Hai kiểu GURT đã đ-ợc cấp bằng sáng chế: GURT(V - GURT) mức loài, sản sinh con cháu vô trùng, và GURT (T-GURT) tính trạng đặc biệt, trong đó chỉ tính trạng chuyển gen giá trị bổ sung đ-ợc bảo vệ di truyền. xem: *terminator gene, disrupter gene*.

genetic variation Differences between individuals attributable to differences in genotype.

biến dị gen Sai khác giữa các cá thể có thể quy tới khác nhau trong kiểu gen.

genetically engineered organism (Abbreviation: GEO). Occasional alternate term for **genetically modified organism**.

sinh vật kỹ thuật gen (viết tắt: GEO). Thuật ngữ đôi khi đ-ợc thay thế cho sinh vật biến đổi gen.

genetically modified organism (Abbreviation: GMO). An organism that has been transformed by the insertion of one or more **transgenes**.

sinh vật biến đổi gen (viết tắt: GMO). Sinh vật đã đ-ợc biến nạp do chèn vào một hoặc nhiều gen chuyển.

genetics The science of heredity.

di truyền học Khoa học về di truyền.

genome 1. The entire complement of genetic material (genes plus non-coding sequences) present in each cell of an organism, **virus** or organelle. 2. The complete set of chromosomes (hence of genes) inherited as a unit from one parent.

hệ gen 1. Đầy đủ toàn bộ vật liệu di truyền (gen cộng thêm trình tự không mã hoá) có mặt trong mỗi tế bào của sinh vật, virus hoặc bào quan. 2. Bộ thể nhiễm sắc hoàn chỉnh (do các gen) đ-ợc di truyền nh- một đơn vị từ cha mẹ.

genomic library A clone library specifically constructed from restriction fragments of the genomic **DNA** of an organism.

th- viện hệ gen Th- viện dòng vô tính đ-ợc xây dựng riêng biệt từ các đoạn giới hạn DNA hệ gen của sinh vật.

genomics The research strategy that uses molecular characterization and cloning of whole genomes to understand the structure, function and **evolution** of genes and to answer fundamental biological questions. See: **bio-informatics**, **functional genomics** and **proteomics**.

hệ gen học Chiến l-ợc nghiên cứu sử dụng đặc tr-ng phân tử và tạo dòng của hầu nh- toàn bộ hệ gen để hiểu biết cấu trúc, chức năng và tiến hóa của gen và trả lời các vấn đề sinh vật cơ bản. Xem: *bio-informatics*, *functional genomics* and

proteomics.

genotype 1. The genetic constitution of an organism. 2. The **allelic** constitution at a particular locus, e.g. *Aa* or *aa*. 3. The sum effect of all loci that contribute to the expression of a trait.

kiểu gen 1. Cấu trúc di truyền của sinh vật. 2. Cấu trúc alen tại ổ gen riêng biệt, thí dụ *Aa* hoặc *aa*. 3. Hiệu ứng tổng số của tất cả ổ gen đóng góp cho biểu thị một tính trạng.

genus (pl.: genera) A group of closely related **species**, whose perceived relationship is typically based on physical resemblance, now often supplemented with **DNA sequence** data.

giống (số nhiều: genera) Nhóm các loài cận thân, mối quan hệ nhận biết đ-ợc dựa vào mức độ giống nhau vật chất điển hình, hiện nay th-ờng đ-ợc phụ thêm dữ liệu trình tự DNA.

GEO Viết tắt của **genetically engineered organism**. Xem: **genetically modified organism**

geotropism A growth curvature induced by gravity. *Synonym*: gravitropism.

tính h-ớng địa Sinh tr-ởng cong gây ra do sức nặng. *Từ đồng nghĩa*: *gravitropism*.

germ 1. The botanical term for a plant embryo. 2. Colloquial: a disease-causing micro-organism.

mầm 1. thuật ngữ thực vật học chỉ phôi thực vật. 2. Thông tục: vi sinh vật gây bệnh.

germ cell A member of a cell lineage (the **germ line**) leading to the production of gametes. In mammals, germ cells are found in the germinal epithelium of the ovaries and testes. *Synonym*: **germ line cell**. *Opposite*: **somatic cell**.

tế bào mầm Thành viên của dòng họ tế bào (dòng mầm) dẫn đến sản xuất các giao tử. Trong động vật có vú, các tế bào mầm đ-ợc hình thành trong biểu mô mầm của buồng trứng và tinh hoàn. *Từ đồng nghĩa*: *germ line cell*. *Ng-ợc với*: *somatic cell*.

germ cell gene therapy The repair or replacement of a defective **gene** within the gamete-forming tissues, resulting in a

heritable change in an organism's genetic constitution.

liệu pháp gen tế bào mầm Sửa chữa hoặc thay thế một gen có sai sót của mô hình thành giao tử, kết quả làm thay đổi di truyền trong cấu trúc gen của sinh vật.

germ layer The layers of cells in an animal **embryo** at the **gastrula** stage, from which the various organs of the animal's body will be derived.

Lớp mầm Lớp tế bào của phôi động vật ở giai đoạn phôi vị, từ đó nhiều cơ quan khác nhau của cơ thể động vật sẽ được tạo thành.

germ line A lineage of cells which, during the **development** of an organism, are set aside as potential gamete-forming tissues. The location, nature and time of formation of potential gamete-forming tissues are species specific, and may vary greatly from one species to another. See: **somatic**

dòng mầm, dòng phôi Dòng tế bào mà, trong quá trình phát triển sinh vật, được đặt riêng nh- các mô hình thành giao tử tiềm tàng. Sự định vị, bản chất và thời gian hình thành của mô bào hình thành giao tử tiềm tàng là các loài riêng biệt, và có thể thay đổi lớn từ dòng này sang dòng khác. *xem: somatic*

germ line cell tế bào dòng mầm *xem: germ cell.*

germ line gene therapy The delivery of a gene or genes to a fertilized **egg** or an early embryonic cell. The transferred gene(s) is present in all or some of the nuclei of the cells of the mature individual, including possibly the reproductive cells, and alters the **phenotype** of the individual that develops.

liệu pháp gen dòng mầm Chuyển một gen hoặc nhiều gen cho một trứng thụ tinh hoặc tế bào phôi sớm. Gen chuyển có mặt trong tất cả hoặc một số nhân của tế bào cá thể trưởng thành, khả năng bao gồm các tế bào sinh sản, và thay đổi kiểu hình cá thể phát triển.

germicide Any chemical agent used to control or kill any pathogenic and non-

pathogenic micro-organisms.

diệt mầm bệnh Tác nhân hóa học dùng để kiểm tra hoặc tiêu diệt sinh vật gây bệnh và không gây bệnh.

germinal epithelium 1. A layer of epithelial cells on the surface of the **ovary** that are continuous with the mesothelium. 2. The layer of epithelial cells lining the seminiferous tubules of the testis, which gives rise to spermatogonia. See: **s p e r m a t o g e n e s i s**.

biểu mô mầm 1. Lớp tế bào biểu bì trên bề mặt buồng trứng mà gắn liền với trung biểu mô. 2. Lớp các tế bào biểu bì xếp thẳng theo ống sinh tinh của tinh hoàn, sinh ra tinh trùng. *xem: spermatogenesis.*

germination 1. The initial stages in the growth of a **seed** to form a seedling. 2. The growth of spores (fungal or algal) and **pollen** grains.

nảy mầm 1. Các giai đoạn đầu tiên trong sinh trưởng của hạt giống để hình thành cây mầm. 2. Sinh trưởng của bào tử (nấm hoặc tảo) và những hạt phấn.

germplasm 1. An individual, group of individuals or a clone representing a genotype, variety, **species** or culture, held in an *in situ* or *ex situ* collection. 2. Original meaning, now no longer in use: the genetic material that forms the physical basis of **inheritance** and which is transmitted from one generation to the next by means of the germ cells

chất mầm 1. Cá thể, nhóm cá thể hoặc dòng đại diện cho kiểu gen, thứ, loài hoặc nuôi cấy, được giữ trong một tập hợp trong phân tử hoặc ngoài phân tử. 2. Nghĩa ban đầu, bây giờ ít sử dụng: vật liệu di truyền mà hình thành cơ sở vật chất di truyền và được truyền từ thế hệ này sang thế hệ khác bằng ph-ơng tiện tế bào mầm

gestation The period between conception (fertilization of the **egg**) to **parturition** (birth) spent *in utero* by the **foetus** of **viviparous** animals.

thai nghén, thai kỳ Thời kỳ giữa có mang (trứng thụ tinh) tới đẻ (sinh nở) mang nặng trong thời gian bào thai của

động vật sinh con.

GFP viết tắt của **green fluorescent protein**.

GH viết tắt của **growth hormone**.

gibberellins A class of **plant growth regulators** which are active in the elongation, enhancement of flower, fruit and leaf size, germination, **vernalization** and other physiological processes.

gibberellin Một lớp chất điều tiết sinh tr-ởng thực vật hoạt động làm kéo dài, nâng cao kích cỡ hoa, quả và lá cây, nảy mầm, xuân hóa và các quá trình sinh lý khác.

gland A specialized group of cells or a single **cell** in animals or plants that secretes a specific substance. The two types of animal glands are: endocrine, which secrete directly into the blood vessels; and exocrine, which secrete through a duct or network of ducts into a body cavity or onto the body surface.

hạch Nhóm tế bào chuyên dụng hoặc tế bào đơn trong động vật hoặc thực vật tích trữ một chất đặc biệt. Hai kiểu hạch động vật: nội tiết, phân tiết trực tiếp vào trong mạch máu; và ngoại tiết, phân tiết qua ống hoặc mạng l-ới ống vào trong xoang cơ thể hoặc trên bề mặt cơ thể.

glaucous A surface with a waxy, white coating. In most cases, this waxy covering can be rubbed off.

nhân phấn Bề mặt có màu vàng nhạt, phủ phấn trắng. Trong hầu hết tr-ởng hợp, màu vàng nhạt bao phủ có thể chà xát bỏ.

globulins Common class of **proteins** in blood, eggs and milk, and seeds. Characterized by their slight solubility in water but are freely soluble in dilute salt solutions. Gamma- globulins are defined further by their electrophoretic behaviour, and include the **immunoglobulins**.

globulin Lớp chung các protein trong máu, trứng và sữa, và hạt giống. Có đặc điểm hoà tan nhẹ trong n-ớc nh-ng hoà tan hoàn toàn trong các dung dịch muối pha loãng. Các Gamma-globulin đ-ợc định nghĩa cụ thể hơn bằng phản ứng điện di,

và bao gồm các globulin miễn dịch.

GLP đ-ợc thực hành thí nghiệm viết tắt của: **good laboratory practice**.

glucocorticoid A steroid hormone that regulates **gene expression** in higher animals.

glucocorticoid Một hóc môn steroid điều chỉnh biểu thị gen của động vật bậc cao.

glucose invertase An enzyme that catalyses the **hydrolysis** of sucrose into its component monosaccharides, glucose and fructose.

enzim đ-ờng phân Enzim xúc tác thủy phân đ-ờng kép thành các đ-ờng đơn, glucoza và fructoza.

glucose isomerase An enzyme that catalyses the interconversion of the two sugars, glucose and fructose. As fructose is a lower energy compound compared with glucose, a mixture of glucose and fructose with the enzyme will end up almost entirely as fructose.

enzim đồng phân đ-ờng Enzim xúc tác sự chuyển hoá lẫn nhau của hai đ-ờng, glucoza và fructoza. Vì fructoza là một hợp chất năng l-ợng thấp hơn so với glucoza, một hỗn hợp của glucoza và fructoza với enzym sẽ đ-ợc kết thúc hầu nh- hoàn toàn là fructoza.

glucosinolates A class of molecules produced in the seeds and green **tissue** of a range of plants, in particular brassicas. Their natural role is thought to be involved in plant-insect interactions. Their importance in plant **breeding** is largely because of their negative influence on taste and their positive effect on the prevention of cancers of the alimentary tract.

glucosinolate Một lớp phân tử sinh ra trong hạt giống và mô xanh của một loại cây trồng, trong cây cải đặc biệt. Vai trò tự nhiên của chúng đ-ợc nghĩ là tham gia vào các mối t-ơng tác sâu bọ-thực vật. Tầm quan trọng của chúng trong nhân giống thực vật rất lớn vì ảnh h-ởng âm tính trên vị giác và kết quả d-ơng tính của chúng làm ngăn ngừa ung th- ống tiêu hóa.

glucuronidase *xem: beta-glucuronidase.*

gluten A mixture of two seed storage **protein** classes, gliadin and glutenin, found in the **endosperm** of cereal (particularly wheat) grain. High levels of gluten impart elasticity to dough, and thus the composition of wheat glutes largely determines whether a specific flour is suitable for biscuit or bread making. Sensitivity of the lining of the intestine to gluten in some humans results in coeliac disease, a condition that requires a gluten-free diet.

nhựa gạo Hỗn hợp hai lớp protein dự trữ hạt, prolamin và glutenin, có trong nội phôi nhũ hạt ngũ cốc (đặc biệt là lúa mì). Các mức cao của nhựa gạo ảnh hưởng độ dẻo, và do vậy thành phần nhựa gạo lúa mì xác định chung rằng có hay không một loại bột riêng biệt thích hợp để làm bánh quy hoặc bánh mì. Tính nhạy cảm của lớp màng nhầy trong ruột với nhựa gạo của nhiều người gây ra bệnh ỉa chảy, một điều kiện yêu cầu ăn kiêng không có nhựa gạo.

glycoalkaloids A group of modified alkaloids, including solanine and tomatine, having a range of toxic effects in humans and other species. They are of particular significance in food plants from the *Solanaceae*.

glycoalkaloid Một nhóm alkaloid biến đổi, bao gồm solanine và tomatin, có một loạt hiệu ứng độc trong cơ thể con người và các loài khác. Chúng có ý nghĩa đặc biệt trong các cây thực phẩm của loài *Solanaceae*.

glycoform One of several structures possible for a given **glycoprotein**, determined by the type and position of attachment of the component **oligosaccharide(s)**. Certain glycoforms may exhibit different biological activities from one another because the oligosaccharide units mediate interactions with other cell components.

dạng đ-ờng Một trong số cấu trúc có khả năng tạo ra glycoprotein, xác định bằng kiểu và vị trí đính kèm của oligosaccharide

thành phần. Các glycoform xác định có thể biểu thị hoạt tính sinh học khác nhau bởi vì các đơn vị oligosaccharit trung gian t-ờng tác với các thành phần tế bào khác.

glycolysis The sequence of reactions that converts glucose into pyruvate, with the concomitant production of **ATP**.

phân hủy đ-ờng Trình tự phản ứng để chuyển đổi glucoza thành pyruvate, có sản phẩm đi kèm ATP.

glycoprotein A **protein** molecule modified by the addition of one or several **oligosaccharide** groups.

Một phân tử protein biến đổi do thêm một hoặc vài nhóm oligosaccharit.

glycoprotein remodelling The use of restriction endoglycosidases to enzymatically remove **oligosaccharide** branches from **glycoprotein** molecules. Removal of one or more oligosaccharide branches can lessen or abolish the antigenicity of the **glycoprotein**, so allowing its injection for pharmaceutical purposes without incurring an unwanted immune response. See: **glycoform**.

canh tân glycoprotein Sử dụng các endoglycosidase giới hạn để chuyển dịch enzym các nhánh oligosaccharit của phân tử glicoprotein. Loại bỏ một hoặc nhiều nhánh oligosaccharit có thể làm nhỏ hoặc mất tính kháng nguyên của glicoprotein, nh- vậy cho phép truyền mục đích d-ợc học không phải chịu một phản ứng miễn dịch không mong muốn. *xem: glycoform.*

glycosylation The covalent addition of sugar or sugar-related molecules to other classes of molecule, including **proteins** or nucleic acids.

tổng hợp hoá đ-ờng Gắn thêm đồng hóa trị phân tử đ-ờng hoặc liên quan đ-ờng cho các lớp phân tử khác, bao gồm các protein hoặc axit nucleic.

glyphosate An active ingredient in some herbicides, killing plants by inhibiting the activity of plant **enolpyruvyl-shikimate 3-phosphate synthase**.

glyphosat Thành phần hoạt động trong một số thuốc diệt cỏ, làm chết cây bởi ngăn

chặn hoạt động enolpyruvyl-shikimat 3-phosphat synthaza thực vật.

glyphosate oxidase An enzyme which catalyses the break-down of **glyphosate**, discovered in a **strain** of *Pseudomonas* bacteria which were found to produce unusually large amounts of the enzyme. The gene responsible has been incorporated into a variety of crop plants to enable them to tolerate applications of glyphosate-containing herbicides. It has also been used in conjunction with the **CP4 EPSPS** gene.

glyphosate oxidaza Một loạienzim xúc tác phân huỷ glyphosate, đ-ợc phát hiện trong nòi vi khuẩn *Pseudomonas* đ-ợc tìm kiếm để sản xuất số l-ợng enzym lớn khác thường. Gen chịu trách nhiệm hợp nhất vào trong một chủng cây trồng để cho phép chúng chịu đựng khi áp dụng thuốc diệt cỏ có chứa glyphosate. Còn đ-ợc sử dụng phối hợp với gen CP4 EPSPS.

glyphosate oxidoreductase An enzyme from the **micro-organism** *Ochrobactrum anthropi*, which catalyses the break-down of **glyphosate**. If the encoding **gene** (called *goxv247*) is inserted and properly expressed in a plant, these plants become tolerant of the application of glyphosate-and/or sulfosate-containing herbicides. An alteRNAtive to **CP4 EPSPS** or **glyphosate oxidase** encoded glyphosate tolerance.

glyphosate oxidoreductaza Enzim nguồn gốc vi sinh vật *Ochrobactrum anthropi*, xúc tác phân huỷ glyphosate. Nếu gen mã hóa (tên là *goxv 247*) đ-ợc chèn và biểu thị tính chất trong cây trồng, các cây trồng này trở nên chịu đ-ợc việc áp dụng thuốc diệt cỏ có chứa glyphosate-và/ hoặc sulfosate. Một thay thế cho CP4 EPSPS hoặc glyphosate oxidase mã hoá tính chịu đ-ợc glyphosate.

GM food Abbreviation for genetically modified food. Food that contains above a certain legal minimum content of raw material obtained from **genetically modified organisms**.

thực phẩm biến đổi gen viết tắt của genetically modified food. Thực phẩm mà

có chứa trên một thành phần tối thiểu hợp pháp nhất định của nguyên liệu t-ơ sống thu đ-ợc từ sinh vật biến đổi gen.

GMO viết tắt của genetically modified organism.

GMP viết tắt của 1. guanosine 5 ‘-monophosphate. Từ đồng nghĩa: guanylic acid. 2. good manufacturing practice.

gobar khí sinh học xem: biogas.

golden rice A biotechnology-derived rice, which contains large amounts of beta **carotene** (a precursor of **vitamin A**) in its seeds. Achieved by inserting two genes from daffodil and one from the bacterium *Erwinia uredovora*.

gạo vàng Một loại gạo có nguồn gốc công nghệ sinh học, chứa số l-ợng lớn beta carotin (tiền chất vitamin A) trong hạt. Đạt đ-ợc do chèn hai gen từ cây thủy tiên hoa vàng một từ vi khuẩn *Erwinia uredovora*.

Golgi apparatus An assembly of vesicles and folded membranes within the **cytoplasm** of plant and animal cells that stores and transports secretory products (such as enzymes and hormones) and plays a role in formation of a **cell wall** (when this is present).

bộ máy Golgi Hệ thống mụn n-ớc và màng gấp trong tế bào chất của tế bào thực vật và động vật mà cất giữ và vận chuyển các sản phẩm phân tiết (nh-enzim và hóc-môn) và đóng vai trò để hình thành thành tế bào (khi nó có mặt).

gonad One of the (usually paired) animal organs that produce reproductive cells (gametes). The most important gonads are the male testis, which produces spermatozoa, and the female ovary, which produces ova (egg cells). The gonads also produce hormones that control secondary sexual characteristics.

tuyến sinh dục Một trong những cơ quan động vật (thông thường cặp đôi) để sản xuất tế bào sinh sản (các giao tử). Những tuyến sinh dục quan trọng nhất là tinh hoàn giống đực, sản sinh tinh trùng, và buồng trứng giống cái, sản sinh noãn (các tế bào

trúng). Các tuyến sinh dục này cũng sản sinh hooc-môn điều khiển đặc tr-ng tính dục thứ cấp.

good laboratory practice (Abbreviation: GLP). Written codes of practice designed to reduce to a minimum the chance of procedural or instrument problems which could adversely affect a research project or other laboratory work.

đ-ợc thực hành thí nghiệm (viết tắt: GLP). Các mã số thực hành đ-ợc viết chỉ định giảm đến mức tối thiểu cơ hội của các vấn đề thủ tục hoặc dụng cụ mà có thể làm ảnh h-ởng không thuận lợi đến một đề án nghiên cứu hoặc công việc phòng thí nghiệm khác.

good manufacturing practice (Abbreviation: GMP). Codes of practice designed to reduce to a minimum the chance of procedural or instrument/manufacturing plant problems which could adversely affect a manufactured product.

đ-ợc thực hành sản xuất (viết tắt: GMP). Các mã số thực hành chỉ định để giảm tới mức tối thiểu cơ hội của những vấn đề thủ tục hoặc dụng cụ / thao tác thực vật mà có thể ảnh h-ởng không thuận lợi đến sản phẩm xí nghiệp.

G-protein coupled receptor thể nhận ghép đôi proteinG xem: **G protein**.

graft 1. Verb. To place a detached branch or **bud (scion)** in close cambial contact with a rooted **stem (rootstock)** in such a manner that scion and rootstock unite to form a single plant. 2. Noun. Colloquial synonym for **scion**. See: **grafting, graft chimera, graft hybrid**.

ghép 1. Động từ. Đặt một nhánh riêng biệt hoặc mầm (chồi) vào t-ợng tầng tiếp xúc chặt chẽ với thân cây đã bén rễ (gốc ghép) theo cách nh- vậy để cho chồi và gốc ghép hợp nhất hình thành cây đơn. 2. Danh từ. Thông tục đồng nghĩa với chồi. xem: **grafting, graft chimera, graft hybrid**.

graft chimera A plant which is a **mosaic** of two sorts of tissue differing in genetic constitution and assumed to have arisen as the result of a nuclear fusion following **grafting**. See: **graft hybrid**.

thể quáí ghép Thực vật là một thể khảm của hai kiểu mô khác biệt cấu trúc di truyền và đ-ợc giả thiết đã xuất hiện kết quả dung hợp nhân sau ghép. xem: **graft hybrid**.

graft hybrid An individual formed from **graft** (2) and **stock** showing the characteristics of both progenitors. See: **graft chimera**.

vật lai ghép Cá thể hình thành từ mảnh ghép (2) và gốc ghép chỉ ra đặc tr-ng của cả hai dòng bố mẹ. xem: **graft chimera**.

graft inoculation test A test based on the use of a suspected viral carrier which is grafted to an indicator plant. If symptoms appear in the indicator plant, the viral **assay** is positive.

phép thử tiêm ghép Thử nghiệm dựa vào việc sử dụng một thể mang virus còn nghi ngờ để ghép cho cây chỉ thị. Nếu những triệu chứng xuất hiện trong cây chỉ thị, thử nghiệm virus là d-ợng tính.

graft union The point at which a **scion** from one plant is joined to a **rootstock** from another plant.

nối ghép Điểm mà tại đó có một chồi từ một cây đ-ợc nối tiếp với một gốc ghép từ cây khác.

grafting The process of making a **graft** (1).

cấy ghép Quá trình tạo ra một chồi ghép (1).

graft-versus-host disease The rejection of transplanted organs by the recipient's immune system, due to attack of the recipient's T **lymphocytes** on the transplanted organ caused by differences in **major histocompatibility complex** proteins.

bệnh vật chủ kháng ghép Thải bỏ các cơ quan cấy chuyển do hệ thống miễn dịch của thể nhận, do sự tấn công của lympho bào T thể nhận trên cơ quan cấy chuyển gây ra bởi sự khác nhau của các protein phức hệ t-ợng hợp mô chính.

Gram staining A technique to distinguish between two major bacterial groups, based on whether or not their cell wall retains the Gram stain. Gram-positive bacteria are

stained dark purple, while Gram-negative bacteria are only faintly coloured. Stain retention is determined by the structure of the **cell wall**.

nhuộm Gram Kỹ thuật để phân biệt giữa hai nhóm vi khuẩn chính, dựa vào nơi mà vách tế bào của chúng duy trì nhuộm hoặc không nhuộm màu Gram. Vi khuẩn gram d-ương đ-ợc nhuộm màu sẫm đỏ tím, trong khi vi khuẩn gram âm chỉ nhuộm màu nhạt. Duy trì vết nhuộm đ-ợc xác định do cấu trúc vách tế bào.

granum (pl.: grana) Structure within the **chloroplasts**, appear as green granules with the light microscope and as a series of parallel lamellae with the electron microscope. They contain the **chlorophyll** and **carotenoid** pigments directly involved in photosynthesis.

hạt tạp sắc (số nhiều: grana) Cấu trúc trong diệp lục, xuất hiện nh- hạt nhỏ xanh lục d-ới kính hiển vi quang học và nh- lớp phiến mỏng song song d-ới kính hiển vi điện tử. Chúng chứa những chất màu diệp lục và vàng caroten đ-ợc tạo thành trực tiếp trong quang hợp.

GRAS viết tắt của **generally regarded as safe**

gratuitous inducer A substance that can induce **transcription** of a **gene** or genes, but is not a **substrate** for the induced enzyme(s).

cảm ứng vô cơ Chất có thể thúc đẩy phiên mã một gen hoặc nhiều gen, nh-ng không phải là cơ chất cho một hoặc nhiều enzym đ-ợc cảm ứng.

gravitropism xem: **geotropism**.

green fluorescent protein (Abbreviation: GFP). A **protein** derived from a species of jelly fish, that fluoresces when exposed to ultra violet light. Its encoding gene has been isolated and is replacing **GUS** as a **reporter gene** in plant transgenesis, since it can be assayed non-destructively in real time.

protein huỳnh quang xanh lục (viết tắt: GFP). Một loại protein bắt nguồn từ một loài sứa biển, phát huỳnh quang khi đ-ợc

phơi ra ánh sáng cực tím. Gen mã hóa của nó đ-ợc phân lập và đang thay thế GUS làm gen chỉ huy trong chuyển gen thực vật, do có thể đ-ợc thử nghiệm không bị phá huỷ trong thời gian thực hiện.

green revolution Name given to the dramatic increase in crop **productivity** during the third quarter of the 20th century, as a result of integrated advances in **genetics** and plant breeding, agronomy, and pest and disease control.

cách mạng xanh Tên gọi nêu ra cùng với sự tăng đ-ầy ấn t-ợng của năng suất cây trồng trong những năm 70 của thế kỷ thứ 20, là kết quả của nhiều tiến bộ tích hợp trong di truyền học và nhân giống thực vật, nông học, và kiểm tra sâu và bệnh hại.

Gro-luxã A wide-spectrum fluorescent lamp suitable for artificial light for plant growth.

Gro-luxã Đèn huỳnh quang quang phổ rộng thích hợp để chiếu sáng nhân tạo cho sinh tr-ởng thực vật.

growth cabinet An enclosed space in which environmental conditions can be controlled. The degree of control over temperature, light and humidity is a function of the quality of the cabinet.

buồng tăng tr-ởng Khoảng trống kín trong đó các điều kiện môi tr-ờng có thể kiểm soát. Mức độ điều khiển toàn bộ nhiệt độ, ánh sáng và độ ẩm là hoạt động chất l-ợng buồng.

growth curve vòng sinh tr-ởng xem: **growth phase**.

growth factor Any of various chemicals, particularly **polypeptides**, that have a variety of important roles in the stimulation of new **cell** growth and cell maintenance. They bind to the cell surface on receptors. Specific growth factors can cause new cell proliferation.

nhân tố sinh tr-ởng Bất kỳ một loại hóa chất, đặc biệt polypeptit, có vai trò quan trọng trong việc kích thích sinh tr-ởng tế bào mới và duy trì tế bào. Chúng liên kết với bề mặt tế bào trên các thể nhận. Các nhân tố sinh tr-ởng đặc biệt có thể gây ra

tăng nhanh tế bào mới.

growth hormone (Abbreviation: GH). A group of hormones, secreted by the mammalian pituitary gland, that stimulates **protein synthesis** and growth of the long bones in the legs and arms. They also promote the breakdown and use of fats as an energy source, rather than glucose. *Synonym: somatotropin.*

hóc môn sinh tr-ởng (viết tắt: GH). Một nhóm hooc-môn, đ-ợc tiết ra do tuyến yên của động vật có vú, thúc đẩy hoạt động tổng hợp protein và tăng tr-ởng các x-ơng dài của chân và cánh tay. Chúng còn thúc đẩy phân huỷ và dùng mỡ béo nh- nguồn năng l-ợng, thay vì glucoza. *Từ đồng nghĩa: somatotropin.*

growth inhibitor Any substance inhibiting the growth of an organism. The inhibitory effect can range from mild inhibition (growth retardation) to severe inhibition or death (toxic reaction). The concentration of the inhibitor, the length of exposure to it, and the relative susceptibility of the organisms exposed to the inhibitor, are all important factors which determine the extent of the inhibitory effect.

ức chế sinh tr-ởng Chất bất kỳ ức chế sinh tr-ởng sinh vật. Kết quả ức chế có thể phân hạng từ ức chế nhẹ (làm chậm sinh tr-ởng) đến ức chế khắc nghiệt hoặc chết (phản ứng độc). Nồng độ chất ức chế, độ dài biểu thị cho nó, và độ cảm t-ơng đối của sinh vật biểu thị chất ức chế, là tất cả các nhân tố quan trọng để xác định phạm vi ảnh h-ởng kim hãm.

growth phase Each of the characteristic periods in the **growth curve** of a bacterial culture, as indicated by the shape of a graph of viable **cell number** versus time, namely: **lag phase; logarithmic phase; stationary phase; death phase.**

pha sinh tr-ởng Mỗi thời kỳ đặc tr-ơng trong vòng sinh tr-ởng của nuôi cấy vi khuẩn, khi chỉ báo bằng hình dạng đồ thị số l-ợng tế bào có thể sống theo thời gian, mang tên: pha cách ly; pha số mũ; pha dừng; pha chết.

growth rate Change in an organism's

mass per unit of time.

tốc độ sinh tr-ởng Thay đổi khối l-ợng của sinh vật theo đơn vị thời gian.

growth regulator A synthetic or natural compound that at low concentrations elicits and controls growth responses in a manner similar to hormones.

chất điều tiết sinh tr-ởng Hợp chất tổng hợp hoặc tự nhiên mà ở mức nồng độ thấp khơi mào và điều khiển phản ứng sinh tr-ởng trong trạng thái t-ơng tự nh- hooc-môn.

growth retardant A chemical that selectively interferes with normal hormonal promotion of growth and other physiological processes, but without appreciable toxic effects.

chất làm chậm sinh tr-ởng Chất hóa học cản trở chọn lọc với sự thúc đẩy hormon bình th-ờng của sinh tr-ởng và quá trình sinh lý khác, nh-ng không có các kết quả độc hại đáng kể.

growth ring Rings visible in a cross-section of a woody **stem**, such as a tree trunk. Each ring represents the **xylem** formed in one year as a result of fluctuating activity of the **vascular cambium.**

vòng sinh tr-ởng Các vòng quan sát rõ của mặt cắt ngang thân gỗ, nh- đ-ờng thân cây. Mỗi vòng ghi lại thứ gỗ đ-ợc hình thành trong một năm là kết quả hoạt động thay đổi của tầng phát sinh.

growth substance Any organic substance, other than a nutrient, that is synthesized by plants and regulates growth and development. They are usually made in a particular region, such as the shoot tip, and transported to other regions, where they take effect.

chất sinh tr-ởng Chất hữu cơ bất kỳ, khác với chất dinh d-ờng, đ-ợc tổng hợp do thực vật và điều chỉnh sinh tr-ởng và phát triển. Chúng th-ờng đ-ợc tạo ra tại vùng đặc biệt, nh- đỉnh chồi cây, và vận chuyển sang vùng khác, nơi chúng gây ảnh h-ởng.

GTP Abbreviation for **guanosine 5'-triphosphate**, a **nucleotide** which is important as a **ligand** for **G proteins** and

as a direct precursor molecule for **RNA** synthesis. See: **guanylic acid**.

GTP viết tắt của *guanosine 5' - triphosphate*, Một nucleotit quan trọng vừa là phối tử cho protein G vừa là phân tử tiền chất trực tiếp cho tổng hợp RNA. xem: *guanylic acid*.

guanine (Abbreviation: G). One of the **bases** found in **DNA** and **RNA**. See: **guanosine**.

guanin (viết tắt: G). Một trong những ba cơ sở có trong DNA và RNA. Xem: *guanosine*.

guanosine The (ribo)**nucleoside** resulting from the combination of the **base** guanine (G) and a **D-ribose** sugar. The corresponding **deoxyribonucleoside** is called deoxyguanosine. See: **GTP**, **dGTP**, **guanylic acid**.

guanosin Một (ribo) nucleoside kết quả do kết hợp ba cơ sở guanin (G) và đường D-riboza. Deoxyribonucleosit t-ơng ứng đ-ợc gọi deoxyguanosine. xem: *GTP*, *dGTP*, *guanylic acid*.

guanosine triphosphate (guanosine 5-triphosphate) Viết tắt: **GTP**. Xem: **guanylic acid**.

guanylic acid Synonym for **guanosine** monophosphate (abbreviation: **GMP**), a (ribo)**nucleotide** containing the **nucleoside** **guanosine**. The corresponding **deoxyribonucleotide** is called deoxyguanylic acid.

axit guanylic Từ đồng nghĩa guanosin mono phosphat (viết tắt: **GMP**), một (ribo)nucleotit có chứa nucleosit guanosin. Deoxyribonucleotit t-ơng ứng đ-ợc gọi axit deoxyguanylic.

guard cell Specialized epidermal cells found in pairs around a **stoma**. Their function is to control the opening and closing of the stoma through changes in turgor.

tế bào bảo vệ Các tế bào biểu bì chuyên dụng hình thành theo cặp đôi xung quanh một lỗ khí khổng. Chức năng của chúng là điều khiển việc mở và đóng lỗ khí khổng qua thay đổi c-ơng mềm.

guide RNA An RNA molecule that contain sequences that function as a **template** during **RNA** editing. See: **guide sequence**.

RNA h-ớng dẫn Phân tử RNA mang trình tự mà chức năng nh- một khung mẫu khi soạn thảo RNA. xem: *guide sequence*.

guide sequence An **RNA** molecule (or a part of it) which hybridizes with eukaryotic **mRNA** and aids in the **splicing of intron** sequences. Guide sequences may be either external (EGS) or internal (IGS) to the RNA being processed and may hybridize with either intron or **exon** sequences close to the splice junction. See: **split gene**.

trình tự h-ớng dẫn Phân tử RNA (hoặc một phần của nó) lai với mRNA nhân chuẩn và hỗ trợ khi ghép các trình tự intron. Các trình tự h-ớng dẫn có thể là bên ngoài (EGS) hoặc bên trong (IGS) so với RNA đang đ-ợc xử lý và có thể lai với các trình tự intron hoặc exon gần chỗ nối ghép. Xem: *split gene*

GURT viết tắt của **genetic use restriction technology**.

GUS viết tắt của **beta-glucuronidase**.

us gene An **E. coli** gene that encodes for production of **beta-glucuronidase** (**GUS**). Because this activity is absent in plants, the gene is commonly utilized as a **reporter gene** to detect the occurrence of **transformation** events.

gen gus Một gen *E. coli* mã hóa để sản xuất *beta-glucuronidase* (**GUS**). Vì hoạt động này không có trong cây trồng, nên gen đ-ợc dùng phổ biến làm gen chỉ huy để phát hiện biến cố của các sự kiện biến đổi gen.

gymnosperm A class of plant (e.g. conifers) whose ovules and the seeds into which they develop are borne unprotected, rather than enclosed in ovaries, as are those of the flowering plants, the (**angiosperms**).

cây hạt trần Một lớp thực vật (ví dụ loại tùng bách) các noãn và hạt mà trong đó chúng phát triển không đ-ợc bảo vệ cứng,

thay vì bị đóng kín trong các bầu noãn, nh- của các cây trồng ra hoa, (cây hạt kín).

gynandromorph An individual in which one part of the body is female and another part is male; a sex mosaic.

dạng nửa đực-cái Một cá thể trong đó một bộ phận của cơ thể là cái và phần khác là đực; một thể khảm giới tính.

gynogenesis Female **parthenogenesis**:

after fertilization of the ovum, the male **nucleus** is eliminated and the **haploid** (gynogenetic) individual possesses the maternal genome only.

sinh đơn tính Sinh sản đơn tính cái: Sau thụ tinh noãn, nhân giống đực bị loại trừ và các cá thể đơn bội (*gynogenetic*) xử lý chỉ hệ thể mẹ.

gyrase *xem*: **DNA helicase**.