

A a

A

腺嘌呤

腺嘌呤 (adenine) 的缩写。

Ab

抗体

抗体 (antibody) 的缩写。

ABC model

ABC模型

一个广泛为人们所接受的花器官发育模型。它大体适用于远缘的**双子叶植物**，而对**单子叶植物**不太适用。此模型包含了拟南芥花器官发育所必须的基因。

abiotic

无生命的，非生物的

无生命的，不能生活的，非生物的。

abscisic acid

脱落酸

一种植物激素，它调控许多植物对非生物胁迫的应答，比如控制水分亏缺（例如干旱）时的气孔开张程度。

abzyme

抗体酶

见：催化抗体 (catalytic antibody)。

acaricide

杀螨剂

一种用来杀死蜱螨的杀虫剂。

ACC synthase

ACC合成酶

1-氨基环丙烷-1-羧化酶的缩写。这种酶

在**乙烯**生物合成途径的限速步骤中起催化作用，而且它对果实的成熟过程非常重要。植物通常携带一些独特的ACC合成酶基因，这些基因在应答许多发育、环境和化学因素的过程中受到差异性调节。

acceptor control

受体控制作用

呼吸作用频率受到作为磷酸盐受体的ADP量的控制。

acceptor junction site

受体接合位点

内含子3'端和外显子5'端之间的连接处。见：供体接合位点 (donor junction site)。

accessory bud

副芽

着生在**顶芽**基部或**腋芽**芽。

acclimatization

适应，驯化，服水土

生物体（植物、动物或者微生物）对易产生生理胁迫的新环境的**适应**。不能与**适应性改变 (adaptation)**混淆。

acellular

非细胞组成的，无细胞的

不是由各个单独细胞组成的一些组织或生物体，而经常是含有一个以上的细胞核。

acentric chromosome

无着丝粒染色体

无着丝粒染色体。

acetyl CoA

乙酰基辅酶A

乙酰基辅酶A (acetyl co-enzyme A) 的缩写。

acetyl co-enzyme A**乙酰辅酶A**

(缩写: **acetyl CoA**) 线粒体中, 脂肪、蛋白质或者糖分解时形成的乙酰基($\text{CH}_3\text{CO}-$), 与**辅酶A**巯基(-SH)结合形成的化合物。

ACP**酰基载体蛋白**

酰基载体蛋白(**acyl carrier protein**)的缩写。

acquired**后天获得的**

在应对环境的过程中发展起来的、而不是从遗传得到的个体特征(获得性特征)。这是由环境影响导致的。见: **适应(acclimatization)**。

acridine dyes**吖啶染料**

一类带正电的多环分子, 它能插入到**DNA**分子中引起移码突变。

acrocentric**近端着丝粒染色体**

着丝粒位于一端的染色体。

acropetal**向顶的**

指出现或发育的顺序是纵向的一从基部开始, 向顶端进行。反义词: **向基的(basipetal)**。

activated carbon**活性炭**

见: 活性炭(**activated charcoal**)。

activated charcoal**活性炭**

炭经过处理, 去除其中的碳氢化合物并增加其吸附性。活性炭能把气体或者溶

质凝集和吸附至其表面, 这样在处理培养基时, 就能把培养基中的抑制性物质吸附掉。

active transport**主动运输**

某分子或分子基团跨细胞膜运输时, 需要消耗细胞能量, 这是因为运输方向是逆浓度梯度进行的。

acute transfection**短期转染**

短期转染。

acyl carrier protein**酰基载体蛋白**

(缩写: **ACP**) 一类在长链脂肪酸形成时, 能结合到酰基中间产物上的物质。**ACP**很重要, 因为它们参与了体内脂肪酸合成许多必须的反应。

adaptation**适应性改变**

一个群体经历数代对环境变化所作的调整, 这种调整与基因改变有关(至少部分有关)。这是由于改变了的环境所施加的**选择性**压力所导致的。区别于**适应(新环境)(acclimatization)**。

additive genes**加性基因**

某些基因的净效应是它们各自**等位基因**效应的总和。换言之, 它们既不是**显性**也不表现为**上位性**。

additive genetic variance**加性遗传方差**

若干加性基因表达后的净效应, 因而是近亲间相似性的主因。它代表了**群体**对选择作用应答的主要决定因素。其正式名称为**育种值的方差**。

adenine**腺嘌呤**

(缩写: A) 组成**DNA**和**RNA**的 一 种碱基。见: **腺苷 (adenosine)**。

adenosine**腺苷**

由碱基腺嘌呤 (A) 和 D-核糖结合而成的核苷。相应的脱氧核糖核苷酸称为脱氧腺苷。见: **三磷酸腺苷 (adenosine triphosphate)**, **腺嘌呤酸 (adenylic acid)**, **脱氧腺苷5' -三磷酸 (dATP)**。

adenosine diphosphate (adenosine 5'-diphosphate)5'**二磷酸腺苷(缩写:ADP)**

见: **三磷酸腺苷 (adenosine triphosphate)**。

adenosine monophosphate (adenosine 5'-monophosphate)5'**单磷酸腺苷(缩写:AMP)**

见: **腺苷酸 (adenylic acid)**, **三磷酸腺苷 (adenosine triphosphate)**。

adenosine triphosphate (adenosine 5'-triphosphate)**三磷酸腺苷**

(缩写: **ATP**) 一种重要的**核苷酸**, 它是所有生物体的主要化学能量的携带者。作为一种直接前体分子, 它在**RNA**合成中也是必须的。**ATP**由**腺苷**连接着三个磷酸基团组成, 它们呈直线排列。磷酸基团连接到腺苷核糖(糖基)部分的5' -羟基。**水解**时, 这些起到连接作用的化学键断裂, 形成1分子的5' -二磷酸腺苷 (**ADP**) 和1个无机磷酸根离子, 或者形成1分子的5' -单磷酸腺苷 (**AMP**) 和**焦磷酸盐**, 在这两种情况中都有能量释放出来, 为生命活动提供动力。**ATP**可以通过**ADP**和**AMP**的**磷酸化**而再生。

adenovirus**腺病毒**

在啮齿类动物、禽类、牛、猴和人体内发现的一类含**DNA**的病毒。这类病毒能引起人的呼吸道感染, 但它们在基因治疗中已被用作作为一种**基因载体**, 特别是用于定向于肺部的载体。

adenylic acid**腺嘌呤酸**

单磷酸腺苷的同义词, 它是含有腺苷的(核糖)核苷酸。相应的脱氧核糖核苷酸叫做5' -单磷酸脱氧腺苷或者脱氧腺苷酸。

adoptive immunization**继承性免疫**

把具有免疫性的某动物的淋巴细胞输入到另一动物体, 使后者获得免疫性。

ADP**二磷酸腺苷**

二磷酸腺苷 (adenosine diphosphate) 的缩写。

adventitious**不定的, 偶生的**

出现在异常部位的结构。例如根生芽和叶生芽, 以及由合子之外的其他任何细胞形成的胚芽。

aerobe**好氧微生物**

需要氧气才能生存的微生物。反义词: **厌氧微生物 (anaerobe)**。

aerobic**需氧的**

自由氧存在时才能活动。例如, 需氧细菌在氧气存在时能生存。

aerobic respiration**有氧呼吸**

一种需要空气中氧气参与的呼吸作用。在有氧呼吸中营养物质被完全氧化为二氧化碳和水，同时伴随着化学能量的释放。

affinity chromatography**亲和色谱法**

一种通过专一性结合到已知分子上从溶液中纯化特定成分的方法。混合液通过一个装有固体介质(上面共价结合了结合分子)的柱子来进行纯化。见：**免疫亲和色谱法**(**immunoaffinity chromatography**)；**金属亲和色谱法**(**metal affinity chromatography**)；**拟亲和色谱法**(**pseudo-affinity chromatography**)。

affinity tag**亲和标签**

蛋白质中一段经过设计的**氨基酸**序列，它能使该**蛋白质**的纯化更容易。这个标签可以是一种蛋白质或一段短的氨基酸序列。通过亲和层析完成纯化。同义词：**纯化标签**(**purification tag**)。

aflatoxins**黄曲霉毒素**

一类由黄曲霉产生的毒性物质，它能结合到**DNA**上并阻止复制和转录。黄曲霉毒素能导致严重的肝脏损坏和癌症。它是一种存在于某些储藏粮食或饲料中的健康杀手。

AFLP**扩增片段长度多态性**

扩增片段长度多态性(**amplified fragment length polymorphism**)的缩写。

Ag**抗原**

抗原(**antigen**)的缩写。

Agar**琼脂**

一种从红藻门植物(红藻)提取的用于培养基配制的**多糖**凝胶剂。无论是琼脂的类型还是其浓度都对所培养**外植体**的生长和外观产生影响。

agarose**琼脂糖**

琼脂的主要有效成分。

agarose gel electrophoresis**琼脂糖凝胶电泳**

一种根据**DNA**和**RNA**分子大小将它们分离开的方法。使用时，把样品置于电场中的琼脂糖凝胶内。

aggregate**聚集(物)**

1. 通过聚集或收集各个单元而形成的凝块或团块。2. 由松散联合的细胞构成的实体，比如易碎的愈伤组织或细胞悬液。3. 粗糙的惰性物质，如混入土壤中来增加孔隙度的砂砾。4. 一种血清学反应，其中的**抗体**和**抗原**相互作用并产生沉淀。

agonist**兴奋剂**

一种由药物、**激素**或者神经传递物质形成的具有受体位点的复合物。这种复合物的形成能引发细胞的兴奋反应。

Agrobacterium**土壤农杆菌属**

细菌的一个属，包括能引起植物根瘤病的几种植物病原。见：**发根土壤农杆菌**(**Agrobacterium rhizogenes**)，**根癌土壤农杆菌**(**Agrobacterium tumefaciens**)。

Agrobacterium rhizogenes**发根土壤农杆菌**

一种能导致某些植物**毛状根**疾病的细菌，与根癌土壤农杆菌导致的**冠瘿病**相似，这是由于细菌**Ri质粒**的活化作用而向植物中导入质粒中的某些遗传物质造成的。这个过程已用于向植物细胞中插入外源基因，但是与**根癌土壤农杆菌介导转化**系统相比，发根土壤农杆菌应用范围较小，这是因为从**毛状根**培养至整个植株再生存在一定的困难。

Agrobacterium tumefaciens**根癌土壤农杆菌**

一种能引起某些植物**冠瘿病**的细菌。典型的特点是细菌感染一个伤口，然后把**Ti质粒DNA**的一个片段插入到宿主的**基因组**中。插入的**DNA**片段能导致宿主细胞产生肿瘤状结构并合成特定的**冠瘿碱**——一种只有病原体能代谢的物质。这种**DNA**转移机制已被开发用于植物基因工程中。见：**T-DNA**。

Agrobacterium tumefaciens*-mediated transformation*根癌土壤农杆菌介导转化**

植物发生**冠瘿病**期间，**根癌土壤农杆菌**将**DNA**转移至植物的过程。此过程为**基因转化**的一种方法。

AHG**抗血友病球蛋白**

抗血友病球蛋白(**antihemophilic globulin**)的缩写。

AI**人工授精**

人工授精(**artificial insemination**)的缩写。

airlift fermenter**气升式发酵罐**

一种圆筒状的**发酵容器**。空气由容器底部的导管导入罐内并沿着培养基的柱体不断上升，使得细胞与空气混合。这样，由于反应器内不同部位的气泡的作用，**细胞悬浮液**就能绕柱体不断循环。

albinism**白化病**

由生物体中**色素**遗传丢失所导致。患有**白化病**的动物其皮肤、头发和眼睛都无色彩，而**白化病**的植物无叶绿素。

albino**白化**

1.遗传因素导致的有机体色素缺失现象，即为**白化病**。2.一种导致叶绿素丧失的明显的**质体**突变。

aleurone**糊粉层**

即种子中**胚乳**最外层的物质，幼苗生长时与胚乳分解有关的酶也在此位置。

algal biomass**藻类生物量**

指在池塘中商业化养殖某些单细胞植物(比如小球藻属和螺旋藻属)以便为浮游动物提供食物，最后收获浮游动物作为渔场饲料。

alginate**藻酸盐**

一种多糖凝胶剂。

alkylating agent**烷化剂**

一类能转移烷基(甲基，乙基等)的化学物质，例如把烷基转移到**DNA**的碱

基上。一些**烷化剂**（特别是甲基磺酸乙酯，缩写为EMS）经常用作**突变剂**。

allele

等位基因

基因的一种变化形式。在二**倍体**细胞内，每个基因都包括两个等位基因（从每个亲本获得一个，虽然两个可能是相同的）。在一个**群体**内，一个基因可能有多个等位基因。**显性**等位基因用大写字母表示，**隐性**等位基因以小写表示。在拥有共显性等位基因的**杂合子**中，两个等位基因都会在表型表现出来。见：复等位基因（**multiple alleles**）。同义词：等位基因（**allelomorph**）。

allele frequency

等位基因频率

一个群体内某等位基因的相对拷贝数，以一个群体内特定位点的等位基因占所有等位基因比例来计算。

allelic (adj)

等位基因的

见：等位基因（**allele**）。

allele-specific amplification

等位基因特异性扩增

（缩写：ASA）一种高度**严格**的**聚合酶链式反应**，只有一个等位基因会被扩增。一种在分子水平上进行单基因座紊乱基因分型性质研究的强有力方法。

allelic exclusion

等位基因排斥

形容在特定的B淋巴细胞中只有一个等位基因能被装配成有功能的抗体的现象。

allelomorph

等位基因

见：等位基因（**allele**）。

allelopathy

化感作用

植物根部能**分泌**某些化学物质来抑制竞争者的生长和繁殖，如酚类和萜类物质。

allergen

过敏原

一种能引起**免疫反应**的**抗原**。

alogamy

异花授粉

植物中的异花授精现象。见：**受精作用**（**fertilization**）。

allogenic

同种异体的

虽然属于同一物种但是会有一处或几处不同。因此，从一个人类供体移植到另一个人类受体的器官就属于**异体**；相比之下，从狒狒移植到人的器官是**异种**的。

allometric

异速生长的

有机体中一部分的**生长速率**与另一部分或其他所有部分不相同。

allopatric

分布区不重叠的

动物或植物在自然群体的背景下，居住在不同的、分开的地区。

allopatric speciation

异域物种形成

指至少部分是因地理隔离而导致物种的形成。

allopolyploid

异源多倍体

指一个多倍体生物拥有来自不同物种的

几套染色体。反义词：**同源多倍体** (autopolyploid)。

allosome

异染色体

性染色体 (sex chromosome) 的同义词。

allosteric control

变构调控

见：**变构调节** (allosteric regulation)。

allosteric enzyme

变构酶

一种具有两种完全不同结构形式的酶，一种结构是具有活性的，另一种则是无活性的。有活性的形式往往是催化分子合成途径的初始步骤，同时此合成途径的最终产物又能作为反馈抑制剂，促使该酶转化为无活性形式，这样就调控了合成产物的量。同义词：**异型酶** (allozyme)。

allosteric regulation

变构调节

在这种催化调节过程中，小的效应物分子结合到酶的一个位点上会影响酶的另一位点的活性。

allosteric site

变构位点

酶分子上的一个位点，效应物分子以非共价方式结合到该位点上从而影响酶的催化活性。见：**构象** (conformation)，**配体** (ligand)。

allosteric transition

变构转换

小分子和蛋白质分子之间可逆的相互作用导致蛋白质构象的改变，这种改变又会影响了蛋白质和第三者分子的相互作用。

allotetraploid

异源四倍体

一个异源多倍体含有两个不同祖先的基因组。

allotype

同种抗免疫球蛋白

根据恒定区的抗原性而划分的一类抗体分子，它是由一个单独的**等位基因**决定的变异体。

allozygote

异合子

由两个不同的突变等位基因杂合的个体。

allozyme

异型酶

见：**变构酶** (allosteric enzyme)。

alpha globulin

α 球蛋白

见：**结合珠蛋白** (haptoglobin)。

alternative mRNA splicing

可变mRNA剪接

指从一个单独的**转录单元**包含或排除不同的**外显子**所形成的不同**mRNA**转录物。

Alu sequences

Alu序列

一个遍布人类基因组的**300-bp**长的高度重复序列。之所以这样命名是因为它们能在用**限制性内切酶 Alu I** 水解基因组DNA后释放出来。

amber stop codon

琥珀终止子

见：**终止子** (stop codon)。

amino acid**氨基酸**

一种含有氨基(-NH₂)和羧基(-COOH)的化合物。特别需要指出的是, 20种组成蛋白质的基本氨基酸都符合这个通式: NH₂-CR-COOH, 其中R对于每种具体的氨基酸都是不同的。见: 附录三(annex 3)。

aminoacyl site**氨酰基位点**

(缩写: A位) 核糖体上两个位点中的一个, 是氨酰tRNA分子能够结合的位点。

aminoacyl tRNA synthetase**氨酰tRNA合成酶**

能够催化氨基酸与其特定tRNA结合的酶。

amitosis**无丝分裂**

细胞分裂 (细胞核从中收缩一分为二)的一种方式, 在此分裂方式中不发生类似有丝分裂那样的染色体变化。无丝分裂中遗传的完整性何以能够保持尚不清楚。

amniocentesis**羊膜腔穿刺术**

从怀孕哺乳动物的羊水中抽样, 以获取胎儿细胞来作产前诊断。培养所得的细胞并检测染色体组型是否有已知的缺陷(例如, 人类的唐氏综合症和脊柱裂)。

amnion**羊膜**

高等脊椎动物、爬行动物和鸟类体内的一个由薄膜包围着的充满液体的囊, 是胚胎发育的地方。

amniotic fluid**羊水**

高等脊椎动物体内充满羊膜囊的液体, 液体包围着胚胎而非母体细胞。

amorph**无义突变**

不导致基因功能丧失的突变。同义词: 无效突变 (null mutation)。

AMP**单磷酸腺苷**

单磷酸腺苷 (adenosine monophosphate) 的缩写。

amphidiploid**双二倍体**

由种间F₁杂种染色体数目加倍而形成的植物。自然发现的这种杂种就是指异源多倍体。

amphimixis**两性生殖**

真正的有性生殖方式, 它涉及到两性配子的融合和合子的形成。

ampicillin**氨苄青霉素**

一种青霉素类型的抗生素, 能通过干扰细胞壁的合成阻止细菌生长。常用作转基因植物的选择标记。

amplicon**扩增子**

DNA扩增反应的产物。见: 聚合酶链反应 (polymerase chain reaction)。

amplification**扩增**

1.指通过聚合酶链式反应产生的一个DNA片段的许多拷贝。2.指对细菌(宿

主) 的处理 (例如用氯霉素), 目的是增加**质粒DNA**相对细菌**DNA**比率。3. 通过重复复制使一个**重复DNA**序列的拷贝数显著增加。

amplified fragment length polymorphism

扩增片段长度多态性

(缩写: AFLP) 限制性内切酶处理的**DNA**片段经**PCR**扩增后产生的一种**DNA**标记。在任何一次反应中, 仅有所有标记的一小部分会被扩增, 所以AFLP图谱可以用凝胶电泳来分析。AFLP的重要特征是花费相对较少的努力即能获得较多的标记。

amplify

扩增

增加一个**DNA**序列的拷贝数。或者体外把DNA片段插入到**克隆载体**然后在宿主细胞中复制增殖的方法, 或者体外**聚合酶链反应**增加**DNA**拷贝数的方法。

ampometric

电位

见: 电化学传感器 (electrochemical sensor)。

amylase

淀粉酶

一很广泛存在的催化**淀粉**水解的酶。

amylolytic

分解淀粉的

指酶把**淀粉**分解为糖的能力。

amylopectin

支链淀粉

葡萄糖**残基**组成的高度分枝的**多糖**, 是**淀粉**中不溶于水的那部分。

amylose

直链淀粉

由100-1000个葡萄糖残基组成的直链多糖, 是**淀粉**中溶于水的那部分。

anabolic pathway

合成代谢途径

是合成代谢物的途径; 一种生物合成途径。

anabolism

合成代谢

新陈代谢的两个子范畴之一, 是由简单前体合成复杂有机分子的过程。

anaerobe

厌氧生物

指无氧条件下生存的生物。反义词: **好氧生物 (aerobe)**。

anaerobic

厌氧的

指任何化学、物理和生物学过程都无法获得氧气的一种环境或条件。

anaerobic digestion

厌氧消化

指在无氧条件下分解某些物质过程。见: **无氧呼吸 (anaerobic respiration)**。

anaerobic respiration

无氧呼吸

指没有空气中氧气参与条件下, 物质被部分氧化并释放出化学能的过程。一个典型的例子是酒精发酵, 其中的糖经分解代谢后变为乙醇。

analogous

同功的

指有机体或分子的特性在表面上或功能上相似, 但却涉及到不同的途径或者含有不同的物质。

anaphase**细胞分裂后期**

指有丝分裂或减数分裂期间，子染色体向细胞相反的两极（纺锤体的两极）移动的时期。后期跟随在中期之后，接下来是末期。

anchor gene**锚位点基因**

指一种在染色体的物理图谱和连锁图谱中都已定位的基因，因而它们能相互校正。

androgen**雄性激素**

指脊椎动物中刺激雄性动物第二性征发育和控制性行为的激素。通常在睾丸中合成。

androgenesis**雄性单性生殖**

由雄性完成的单性生殖。例如从一个雄核发育而来的单倍体。在卵子受精后，雌核消失或者失活，从而导致单倍体（指产雄单性生殖）的细胞中只含雄配子的基因组。见：花药培养(anther culture)，雌核生殖(gynogenesis)。

aneuploid**非整倍体**

指一个有机体或细胞含有与体细胞不同数目的染色体。同样，非整倍体的配子含有与正常单倍体数目不同的染色体。这种性状叫做非整倍性。

angiogenesis**血管再生术**

在生长因子如血管生成素的刺激下，体内血管生长和形成新血管的过程。这个过程是恶性肿瘤蔓延所必须的。

angiogenin**血管生成素**

人体内血管生成因子之一。除了刺激（正常情况下）血管形成，血管生成素的水平还与胎盘形成和肿瘤生长有关。

angiosperm**被子植物**

植物界的一个分支，包括所有开花植物，即维管植物。在被子植物中，双受精的发生使得含有种子的果实形成。被子植物分为两个主要类群：单子叶植物和双子叶植物。见：裸子植物(gymnosperm)。

animal cell immobilization**动物细胞固定化**

为了获得一些天然蛋白或者基因工程蛋白，把动物细胞固定于一些固体材料中的方法。动物细胞的一个优势在于它们已经产生了许多具有药理活性的蛋白质，而且动物细胞生产的基因工程蛋白在翻译修饰上与动物完全一样。但是，动物细胞比细菌细胞脆弱得多，所以它们不能耐受工业发酵过程。

animal cloning**动物克隆**

见：克隆(cloning)。

anneal**退火**

互补的DNA或RNA通过氢键作用而序列配对，形成双链多聚核苷酸的过程。通过。反义词：变性(denature)。

annual**周年的**

1. (adj:)年度的，或者间隔一年发生的。2. 指一种植物在一年内完成生命周期。见：两年生的(biennial)，多年生的(perennial)。

anonymous DNA marker**匿名DNA标记**

一种能通过序列改变而被识别的**DNA**标记, 该序列的功能 (如果有的话) 是未知的。**微卫星DNA**和**AFLP**都是典型的匿名**DNA**标记。

antagonism**拮抗作用**

指两种生物体 (比如霉菌或细菌) 之间的相互作用, 其结果是一种生物体的生长会被另一种所抑制。反义词: **共生作用 (synergism)**。

antagonist**拮抗剂**

能抑制**兴奋剂**效应的物质。在拮抗过程中, 拮抗剂和兴奋剂的联合生物学效应小于它们各自单独的效应之和。

anther**花药**

雄蕊上部含有**花粉囊**的部分。花粉在花粉囊里发育和成熟。

anther culture**花药培养**

对未成熟的花药进行的无菌培养, 目的是通过**雄性单性生殖**由小孢子获得**单倍体**植株。

anthesis**开花期**

指花药产生成熟、有功能的花粉的时期。

anthocyanin**花青素**

一种水溶性的蓝色、紫色或者红色的类黄酮天然色素, 存在于某些植物细胞的液泡中。

antiauxin**抗生长素**

一种能够干扰**生长素**作用的化学物质, 有时是通过阻止生长素运输的方式来实现。一些抗生长素 (比如2,3,5-三碘苯甲酸甲酯 (TIBA) 和2,4,5-三氯苯氧基醋酸 (2,4,5-T)) 能够促进体外**形态发生**, 所以被用来刺激一些培养物的生长。

antibiosis**抗生作用**

指一个有机体的生长**发育**受到一种物质或另一个有机体的抑制。

antibiotic**抗生素**

一类天然的或人工合成的物质, 能抑制某些微生物的生长或者杀死它们。抗生素在医学上广泛用于细菌病原的防控, 但是细菌也能很快通过**变异**获得针对特定抗生素的**抗性**。

antibiotic resistance**抗生素抗性**

指微生物使某抗生素失效或阻止其进入自身的能力。

antibiotic resistance marker gene**抗生素抗性标记基因**

(缩写: ARMG) 在**转基因**过程中用作筛选标记的基因 (通常来源于细菌), 抗性标记基因能使得细胞在原本有毒的抗生素环境中存活下来。这些基因以前被广泛地用在开发和推出的第一批转基因生物 (特别是粮食作物) 之中。但现在这些基因已不再主张使用, 因为人们已领悟到其中存在的风险—抗生素抗性基因会无意中转移到其他生物中。见: **卡那霉素抗性基因 (kan^r)**, **新霉素抗性基因 (neo^r)**。

antibody**抗体**

(缩写: Ab)一种**淋巴细胞**与抗原接触后应答产生的免疫性**蛋白**。每种抗体都只能识别一种抗原的一种**抗原决定簇**, 然后通过与其结合、并发生作用, 从而消除抗原的有害性。那些IgG型**抗体**存在于血液中并可用于**免疫测定**。同义词: **免疫球蛋白(immunoglobulin)**。见: **单克隆抗体(monoclonal antibody)**, **多克隆抗体(polyclonal antibody)**。

antibody binding site**抗体结合位点**

抗体与抗原决定簇相结合的位点。见: **互补决定区(complementarity-determining regions)**。同义词: **抗原互补位(paratope)**。

antibody class**抗体类型**

指抗体所属的类别, 这取决于抗体的重链类型。哺乳动物的抗体有五种类型: IgA, IgD, IgE, IgG, IgM。

antibody structure**抗体结构**

指**抗体**的分子结构, 是由两条完全相同的“轻”链、两条完全相同的“重”链和两个**抗原结合位点**组成。所有抗体的每条链都有一个恒定区和一个可变区, 其中在同一类别的同一亚类的抗体中恒定区是相同的, 而可变区则是每种抗体所独有的。

antibody-mediated immune response**抗体介导免疫反应**

指细胞免疫系统遇到外来**抗原**时, 由B细胞合成抗体, 来应答抗原的反应。同义词: **体液免疫反应(humoral immune response)**。

anticlinal**背斜的**

指**细胞分裂**时, 细胞壁或细胞分裂的平面与表面垂直。反义词: **平周的(periclinal)**。

anticoding strand**非编码链**

指DNA中用作**转录**模板的链。转录后得到的**mRNA**产物的序列与非编码链互补。同义词: **模板链(template strand)**。

anticodon**反密码子**

tRNA核苷酸三联体, 它在**翻译**时对应于**mRNA**上的**密码子**并与其互补。

antigen**抗原**

一种能引起免疫反应的**大分子**(通常是生物体的外来**蛋白质**)。抗原一旦暴露于免疫系统, 就会刺激与**抗原决定簇**对应的特定**抗体**的产生从而引发**免疫反应**。随后, 抗原就会被抗体结合而失活。同义词: **免疫原(immunogen)**。

antigenic determinant**抗原决定簇**

一种**抗原**特有的表面特征, 能在免疫反应中引发特定**抗体**的产生。每一种抗原决定簇, 通常是一些大小不等的**氨基酸**, 会引发不同抗体的产生, 所以一种抗原可能导致若干种抗体的表达。同义词: **抗原决定部位(epitope)** 见: **单克隆抗体(monoclonal antibody)**, **多克隆抗体(polyclonal antibody)**。

antigenic switching**抗原转变**

指微生物表面抗原决定簇的改变, 这是通过基因重排实现的, 目的是躲避宿主的免疫系统而不被发现。

antihæmophilic factor VIII**抗血友病因子**

见：抗血友病球蛋白（**antihæmophilic globulin**）。

antihæmophilic globulin**抗血友病球蛋白**

（缩写：AHG）一种可溶性蛋白，是促使血液凝固的因素之一，它能促使血凝时纤维蛋白基体的形成。抗血友病球蛋白用来治疗血友病，通常从基因工程细胞培养物中获得。同义词：**抗血友病因子**（**antihæmophilic factor VIII**）。

anti-idiotypic antibody**抗独特型抗体**

生物体合成的一种抗体，它能特异性结合到该生物体应答外来**抗原**而产生的另一种抗体的结合位点上。此类抗体参与免疫反应的调节。一些过敏反应的发生部分原因就是这种调节的失效分解。

antimicrobial agent**抗菌剂**

何能抑制微生物生长和/或生存的化学或生物制剂。见：**抗生素**（**antibiotic**）。

antinutrient**抗营养物**

能阻止营养物的正常吸收或利用的化合物。

anti-oncogene**抗癌基因**

产物能阻止组织正常生长的基因。

antioxidant**抗氧化剂**

能降低氧化反应速率的化合物。

antiparallel orientation**反向平行**

双链**DNA**及其他双链核酸分子（**DNA-RNA**，**RNA-RNA**）两条链的标准排列形式。此形式中，两条链方向相反，因此一条链的5′-磷酸盐末端能和互补链的3′-羟基末端相匹配。

antisense DNA**反义DNA**

双链**DNA**两条链中的一条，通常与相应的**mRNA**互补（所以称为“反义”），即**非转录链**。但是这个问题尚未达成普遍共识，而该链的首选名称是**编码链**，因为它的序列与**mRNA**相匹配，其互补链（即转录链）称为**非编码链**或**模板链**。

antisense gene**反义基因**

指能产生与正常基因转录物互补的**mRNA**的基因（通常通过倒转与**启动子**有关的编码区来创建）。

antisense RNA**反义RNA**

是与功能性**mRNA**分子全部或部分互补的**RNA**序列。它能结合到该**mRNA**上并阻止其翻译的进行。

antisense therapy**反义疗法**

一种针对**遗传疾病**的体内治疗法，是利用一段与特定**mRNA**互补的**DNA**或**RNA**序列阻止**蛋白质**的翻译。

antiseptic**抗菌剂**

任何能杀死致病**蛋白质**（引起败血症的微生物）或抑制其生长的物质，但是它必须对身体细胞无毒。

antiserum**抗血清**

来自免疫动物的含有特异性抗体的血清（血液凝结后）。

anti-terminator**抗终止子**

一种能使RNA聚合酶忽略某些转录终止位点或终止信号的蛋白质，其结果是产生比正常转录物更长的mRNA。

antitranspirant**抗蒸腾剂**

一种用来降低植物蒸腾作用的化合物。应用在新移植植物的叶片上如灌木，或者在扦插枝条时用来代替喷雾。如果抗蒸腾剂包膜过厚或者无破损处，可能会干扰光合作用和呼吸作用。

antixenosis**排趋性**

指一个有机体的行为被一种物质或者另一个有机体改变。特别用在此种背景下：昆虫面临几种基因型植物的选择时，植物应答昆虫取食时的表现抗性。

apex**根或芽的顶端、顶点**

包含着基本分生组织或者顶端分生组织。

apical cell**顶端细胞**

植物芽或根的顶端分生组织初始细胞。

apical dominance**顶端优势**

植物分枝中侧芽（腋芽）的生长受顶芽抑制的现象。可以用顶芽向外输出生长素来解释。

apical meristem**顶端分生组织**

位于植物的每个芽尖和根尖、细胞不断分裂产生新茎和新根的区域。顶端分生组织有两个区域是可见的：一个是外面的1-4层细胞区（原套），细胞倾向对侧分裂；另一个是原套下面的原体，此处细胞向各个方向分裂并且体积增大。

apoenzyme**脱辅基酶蛋白**

一种未激活的酶，需要与辅酶结合才能行使功能。脱辅基酶蛋白/辅酶的复合体叫做全酶。

apomixis**单性生殖**

不经减数分裂产生胚的过程。进行单性生殖的高等植物产生的无性种子只能在母株上获得。见：孤雌生殖（parthenogenesis）。

apoptosis**细胞凋亡**

细胞程序化死亡过程，是自然发生的作为组织正常生长发育、维持和更新的一部分。细胞凋亡区别于坏死，后者是由外部因素（胁迫或毒素）引起的。

AP-PCR**随机引物聚合酶链反应**

见：随机引物聚合酶链反应（arbitrarily primed polymerase chain reaction）。

aptamer**适配体**

一种能结合到特定分子（通常是蛋白质）上的多聚核苷酸分子。

aquaculture**水产养殖**

指水生生物养殖，包括鱼类、软体动物、甲壳类动物以及水生植物。

Arabidopsis**拟南芥**

一种十字花科的开花植物。在研究中，拟南芥常被用作模式植物，因为它的基因组较小且已被完全测序、容易培养、遗传转化以及世代周期较短。

arbitrarily primed polymerase chain reaction (Abbreviation: AP-PCR)**随机引物聚合酶链反应**

一种用来产生DNA指纹图谱的聚合酶链反应。此技术利用随机引物来扩增DNA的匿名延伸片段。见：DNA扩增指纹图谱(DNA amplification fingerprinting), DNA随机扩增多态性(random amplified polymorphic DNA)。

arbitrary primer**随机引物**

一种寡聚核苷酸引物，其序列随机选择而不与某一已知位点相匹配。因此，这些引物能扩增非预先选择的DNA片段。

Archaea**古细菌**

适应高压、无氧环境（比如海洋极深处）的一种单细胞生命形式。这些生物体被视为一种充满前景的酶源，足以满足多种苛刻的工业加工要求。

ARMG**抗生素抗性标记基因**

抗生素标记基因 (antibiotic resistance marker gene) 的缩写。

ARS**自主复制片段 (或序列)**

ARS 自主复制片段 (或序列) (autonomous(ly) replicating segment (or sequence)) 的缩写。

artificial inembryonation**人工胚胎植入**

用非手术手段将胚胎转移至雌性受体体内。随着体外胚胎技术的发展，人工胚胎植入可能会取代人工授精。

artificial insemination**人工授精**

人工授精(缩写: AI)。用注射器在子宫口注入精液，从而使受孕成为可能。

artificial medium**人工培养基**

见：培养基 (culture medium)。

artificial seed**人工种子**

一种可以像种子一样种植和处理的、由胶囊包裹的或包衣的体细胞胚。

artificial selection**人工选择**

从一个群体中选择出一些拥有一个或多个目标性状个体进行繁殖的过程。

ASA**等位基因特异性扩增**

ASA 等位基因特异性扩增 (allele-specific amplification) 的缩写。

ascites**腹水**

指液体在腹腔中的不正常聚集，是肝硬化和其他疾病的一种并发症。在单克隆抗体制备时，将杂交瘤细胞注入小鼠体

内，诱导这些细胞增殖，形成腹水。目前这种方法已经基本被体外杂交瘤细胞培养的方法所取代。

ascospore

子囊孢子

一种在某些真菌的**子囊**中产生的孢子。

ascus (pl.: asci)

子囊

一种(子囊菌纲)在真菌有性阶段产生的生殖结构，子囊中可产生囊孢子。

aseptic

无菌的 经过消毒的、无生物(包括细菌，真菌和藻类，但是一般不包括病毒，尤其不包括**共生菌**)污染的。

asexual

无性的

指不涉及**减数分裂**和**配子**结合的生殖过程。

asexual embryogenesis

无性胚胎发生

见：**体细胞胚胎发生 (somatic cell embryogenesis)**。

asexual propagation

无性繁殖

指植物不经授精而通过植物营养体、体细胞培养的无性生殖方式。

asexual reproduction

无性生殖

指不涉及两性生殖细胞的形成及融合的繁殖过程。主要存在于低等动物、微生物以及植物中。在植物中，无性繁殖是通过营养体繁殖(例如球茎，块茎，块根)和孢子形成方式进行的。

A-site

氨酰基位点

氨酰基位点 (**aminoacyl site**) 的缩写。

assay

评估，测定

1. 测试或评估。2. 测定样品中特定物质的量的过程(利用化学或其他手段)。

assortative mating

同型交配

指选择表型相似的亲本进行交配。

assortment

分离

见：**分离 (segregation)**。

asymmetric hybrid

不对称杂种

通常是两个供体细胞经过**原生质体融合**形成的杂种细胞，在这个杂种细胞中，其中一个供体细胞染色体组分是不完全的，这种染色体丢失可能是**辐射**或者化学处理引起的，也可能是自然发生的。

asynapsis

不联会

指减数第一次分裂前期同源染色体配对失败或者部分失败。

ATP

三磷酸腺苷

三磷酸腺苷 (**adenosine triphosphate**) 的缩写。

ATP-ase

ATP酶

一种能水解**三磷酸腺苷**的酶。水解掉一个磷酸基团时形成**ADP**和无机磷酸盐，水解掉两个磷酸基团时形成**AMP**和焦磷酸盐。

attenuated vaccine**减毒疫苗**

指一种由强毒生物改造成的弱毒性的形态，但仍然保留了产生针对强毒形态抗体的能力。见：灭活剂(**inactivated agent**)。

attenuation**衰减作用**

控制原核细胞**基因表达**的一种机制，其中涉及到**转录**的提前终止。

attenuator**衰减子**

位于原核基因（或者其**RNA**的）5' 端的一段核苷酸序列，它可能通过形成二级结构导致转录的提前终止。

aureofacin**生金菌素**

金色链霉菌产生的一种抗真菌的**抗生素**。它可以作为植物**转基因**抗真菌病的后选对象。

authentic protein**真性蛋白**

一种具备天然**蛋白**所有属性的重组蛋白，包括了任何翻译后修饰加工。

autocatalysis**自身催化**

指催化反应中，反应产物之一便是该反应的**催化**剂。

autocatalytic reaction**自身催化反应**

见：自身催化 (**autocatalysis**)。

autoclave**高压蒸汽灭菌器**

一种带有腔室的装置，在腔室内可以高

压加热，利用蒸汽对器械、液体和玻璃器皿等进行**消毒**。

autogenous control**自身调控**

指基因的产物能够抑制（负调控）或增强（正调控）其编码基因的表达。

auto-immune disease**自身免疫性疾病**

指患者自身免疫系统出现紊乱，导致其产生对自己身体正常产生的分子（称为**自身抗原**）的**抗体**。

auto-immunity**自身免疫**

指身体的防御机制紊乱，导致针对自身组织的**免疫反应**。

autologous cells**自体细胞**

从一个个体身上取出、培养（或储存）的**细胞**，也许在进行遗传学操作之后再转回到原先供体。

autolysis**自溶**

指细胞、细胞器或者组织在溶酶体酶的作用下自我溶解毁灭的过程。

autonomous**自主的**

可以指任何不需要其他单位辅助，能够自主行使功能的生物单位。比如**转座子**，它能编码一种酶供自身转座使用。

autonomous(ly) replicating segment (or sequence)**自主复制片段 (或序列)**

(缩写: ARS) 能够启动和支持染色体复

制的任何真核**DNA**序列。这种片段已在**酵母**细胞中分离得到。

autopolyploid

同源多倍体

指基因组来自相同或几乎相同祖先的多倍体。在同源四倍体内，每条染色体都有四个拷贝，所以减数分裂时包含许多(或独有)四价体(四条两两配对的染色体)，这样等位基因的**遗传**也是**四重的**。然而，**四价体**在减数分裂时可能出现分开异常，导致育性降低，所以一些已有的同源四倍体物种在有性生殖时会限制四价体的形成。

autoradiograph

放射自显影

一种观察组织学标本、纸层析或电泳凝胶分离物中放射性强度、位置及存在的技术。方法是用X光胶片覆盖在其表面使射线在胶片上形成影像。

autosome

常染色体

除性染色体之外的其他染色体。

autotroph

自养生物

能够以二氧化碳或者碳酸盐作为唯一碳源，合成自身所需养分的生物。它们从辐射能或者铁、硫、氢、铵以及亚硝酸盐等无机物的氧化过程中获得能量。反义词：**异养生物(heterotroph)**。

autotrophic

自养的

见：**自养生物(autotroph)**。

auxin

植物生长激素

一类植物**生长调节剂**(天然的或者人工合

成的)，能够促进细胞分裂、增大、保持顶端优势、促进**根**的发生以及开花。

auxin-cytokinin ratio

生长素-细胞分裂素比率

指植物**组织培养基**中**生长素**和**细胞分裂素**的相对比例。改变这两种激素的相对用量会影响芽和根之间的生长比例。

auxotroph

营养缺陷型

缺少亲代品系某一代谢途径的突变细胞或**微生物**。它们不能在基本培养基上繁殖，必须添加某种特定的物质，比如**氨基酸**或**维生素**后才能生长。

availability

可用性

反映营养成分的形态和位置，以及是否适合吸收的状态。

avidin

抗生物素蛋白

蛋清中一种与**生物素**亲和力很强的糖蛋白。如大量提供可导致**生物素**缺乏症。和**链霉菌**和**素**相同的使用方式而被当作一种生物试剂。

avidity

亲和力

用作衡量**抗体**和**抗原**的结合力度。

avirulence gene

无毒基因

(缩写: *avr gene*)许多植物含有R基因，它能赋予植物针对特定的病原物的简单遗传**抗性**。通过**R基因**和与之匹配的病原无毒基因的相互作用，这些植物能够识别病原物的存在，从而引发一系列后续基因的表达并进一步导致**过敏反应**。

avr gene**无毒基因**

(**avirulence gene**) 的缩写。

axenic culture**纯性培养物**

不受外部污染物和内部共生菌影响的培养过程。一般来说，仅仅表面消毒是不够的。有时被误用来指**无菌培养(aseptic culture)**。

axillary bud**腋芽**

位于叶腋中的芽。同义词：**侧芽(lateral bud)**。

axillary bud proliferation**腋芽增殖**

指体外培养时使植物组织增殖，促进腋芽的生长从而产生大量**小植株**。