

现代 英汉

MODERN
ENGLISH-
CHINESE

DICTIONARY OF GENETICS

遗传学词典

徐晋麟 赵耕春 秦敏君 编



科学出版社

www.sciencep.com

03-61/XJL

现代英汉遗传学词典

MODERN ENGLISH-CHINESE
DICTIONARY OF GENETICS

徐晋麟 赵耕春 秦敏君 编

科学出版社

北京

内 容 简 介

本词典收集了经典遗传学、分子遗传学、细胞遗传学、发育遗传学、群体数量遗传学、进化遗传学等相关学科术语约 7000 条。

本词典适合从事生命科学的科研人员、教学人员、学生、编辑和翻译人员使用。

图书在版编目(CIP)数据

现代英汉遗传学词典 = MODERN ENGLISH-CHINESE DICTIONARY OF GENETICS/徐晋麟,赵耕春,秦敏君编. —北京:科学出版社,2008

ISBN 978-7-03-017247-1

I. 现… II. ①徐… ②赵… ③秦… III. 遗传学-词典-英、汉
IV. Q3-61

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 049511 号

责任编辑:张晓春 刘 安 马学海 / 责任校对:李奕莹

责任印制:赵德静 / 封面设计:王 浩

科 学 出 版 社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京佳信达艺术印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2008 年 5 月第 一 版 开本: A5(890×1240)

2008 年 5 月第一次印制 印张: 15 3/4

印数: 1—3 000 字数: 654 800

定价: 65.00 元

如有印装质量问题,我社负责调换

前 言

随着生命科学的迅猛发展,在遗传学的领域中出现了很多新名词、新概念、新技术和新理论。我们在学习、研究现代遗传学的过程中深感需要一本新的“现代英汉遗传学词典”,它不仅能帮助我们了解新名词、新概念、新技术和新理论的定名和内容,还能使我们了解遗传学的来龙去脉、了解新技术和新理论建立的时间和相关的科学家,以便进一步查阅文献。现我们几位同仁按照这个思路来共同编写这本词典。经过三年多的努力,几易其稿,终于完稿了,希望这本词典能帮助读者解决一些问题,实现我们的初衷。

在本词典出版的过程中得到了谭景莹老师、科学出版社的刘安老师、张晓春编辑的指正和帮助,对她们所付出的辛勤劳动表示衷心的感谢。

由于遗传学发展很快,涉及的知识面广,而我们的水平有限,所以疏漏之处难以避免,请读者和专家们多多赐教,不胜感谢。

编 者

2008年1月

使用说明

1. 本词典按英文名的英文字母顺序排序。
2. 中文名中加“〔 〕”的字表示可以省略,加“()”的内容表示注释。
3. 英文名一词多义的其中文名用(1)、(2)、(3)……表示。
4. 英文名后括号内的字母表示其缩写。
5. 有多个英文名的用“;”分开。
6. 英文名中括号里的“*pl.*”是表示复数拼写。

目 录

前言

使用说明

词典正文 (1)

主要参考文献 (454)

附录 1 遗传学大事年表 (456)

附录 2 遗传学领域诺贝尔奖名录 (483)

附录 3 已测序的部分物种基因组的大小和含有的基因数 (488)

A

A (1)原子的质量数。(2)单套常染色体。(3)安培。(4)腺嘌呤。(5)腺苷。(6)丙氨酸单个字母的缩写符号。

A₂ 血红蛋白 A₂ 正常成人含有的一种少量的血红蛋白组分(2%)。这种血红蛋白具有两个 α 链和两个 δ 肽链。 δ 链具有与 β 链相同数量的氨基酸,其95%的氨基酸序列与 β 链相同。见hemoglobin。

AA-AMP 氨酰腺苷酸 在蛋白质合成时先由氨酰 tRNA 合成酶活化氨基酸,将 ATP 加到氨基酸上形成了活化状态的氨酰腺苷酸。

A,B antigens A、B 抗原 决定 ABO 血型系统的抗原物质。存在于红细胞的表面,由人类 9 号染色体上的复等位基因 I^A 、 I^B 和 i 指令合成。 I^A 基因已定位在 9q34,控制合成 N-乙酰半乳糖基转移酶,此酶能把 α -N-乙酰半乳糖分子接到蛋白上,产生 A 抗原决定簇; I^B 基因控制合成半乳糖基转移酶,能把 α -N-半乳糖接到糖蛋白上,产生 B 抗原决定簇; i 基因因为缺陷型,不能合成 A 抗原和 B 抗原。

aberrant splicing 异常剪接 前体 mRNA 由于剪接识别序列突变而导致剪接错误,将引起外显子的插入和缺失,从而造成翻译产物的异常。

aberration 畸变 见 chromosomal aber-

ration; radiation-induced chromosomal aberration。

ABL(*abl*) ABL(*abl*) 基因 一种原癌基因,最初由 Abelson 鼠白血病病毒 (Ab-MuLV) 分离出。*abl* 编码一种蛋白质是酪氨酸蛋白激酶家族的成员。人 *abl*(ABL) 基因位于 9q34.1,在慢性髓细胞性白血病的患者中,此基因通过易位到 22 号染色体的 *BCR*(*bcr*) 基因的邻接区而被激活。见 *BCR*; Philadelphia chromosome。

ABO blood group system ABO 血型系统 到目前为止,红细胞的血型分类系统有 26 个,共有 400 多个不同的抗原。ABO 血型系统是第一个被发现的临床上常用的一种血型分类系统。此血型系统是根据红细胞膜上凝集原 A 与凝集原 B 的存在情况而将血液分为 A、B、AB、O 四型。见 A, B antigens; blood group; Bombay blood group; cis-AB blood group。

abortive transduction 流产转导 被转导的 DNA 片段未能整合到受体的染色体中,因不能复制而在后代菌群中消失。见 transduction。

abundance (mRNA) 丰度 在给定生物组织细胞中 mRNA 分子的相对含量。

abundant mRNA 高丰度 mRNA 在

细胞中出现大量拷贝的 mRNA。常为特化组织中一些基因的转录物。如胰岛素基因、珠蛋白基因的转录物。

abzyme 抗体酶 同时具有抗体和酶的特征的抗性分子,可催化多种化学反应。其本质为免疫球蛋白,只是在可变区被赋予酶的活性,故又被称为催化抗体。见 enzyme。

acatalasemia 无过氧化酶血症 人类的一种触酶或过氧化氢酶的遗传缺陷。属常染色体隐性遗传病。致病基因定位于 11p13。

acatalasia 无过氧化酶症 无触酶血症的异名。

acceptor splicing site 剪接受体位点 位于内含子 3'末端接纳剪接供体的部位。见 intron。

acceptor stem 接纳茎 tRNA 三叶草模型中 5'末端和 3'末端配对(常为 7bp)形成的茎区,又称为接纳体臂或氨基酸臂。在其 3'末端永远是 4 个碱基(XCCA)的单链区,在其末端有 2'-OH 或 3'-OH,是被氨酰化位点。此臂负责携带特异的氨基酸。

accessory chromosome 副染色体 即 B chromosome。

ace 无着丝粒的 为 acentric 的缩写。见 symbols used in human cytogenetics。

acentric chromosome 无着丝粒染色体 没有着丝粒的染色体。实际上是没有功能的染色体。

Acetabularia 伞藻属 藻类的一个大类,为单细胞绿色藻类。伞藻的再生和嫁接实验证实其遗传物质主要存在于

核内。

aceto carmine 醋酸洋红 一种唾腺染色体制片的染料。在 45%的醋酸中含 5%的洋红。现已大量地被另一种染料——地衣红所取代。

aceto-orcein 地衣红 在 45%的醋酸中含 1%的地衣红。用于唾腺染色体制片染色。见 salivary gland squash preparation。

acetylcholinesterase 乙酰胆碱酯酶 主要存在于胆碱能神经末梢突触间隙,特别在运动神经终板突触后膜的皱褶中聚集较多;也存在于胆碱能神经元内和红细胞中。该酶由 614 个氨基酸残基(67.72kDa)组成,可水解乙酰胆碱产生胆碱和乙酸。见 ACHE gene。

achaete-scute complex 无刚毛-盾片复合体 通过突变首次鉴定出的果蝇复合基因座,由 4 个紧密连锁基因组成,主要控制神经系统的形成。它们编码含有螺旋-转角-螺旋(bHLH)模体的转录因子。

ACHE gene ACHE 基因 人类编码乙酰胆碱酯酶的基因,定位于 7q22 的单拷贝基因。小鼠的 ACHE 基因以 Ache 表示。见 acetylcholinesterase。

achiasmate 无交叉[的] 在减数分裂中非姐妹染色单体之间不发生交叉。这些物种仅在一种性别中发生交换。无交叉发生在异配性别物种中。如雄性果蝇(XY 型)和雌性家蚕(ZW 型)。

Achilles' heel cleavage (AHC) 阿基里斯踵部剪切 一种在特定位点切割 DNA 分子的技术。阿基里斯是希

腊传说中的英雄,传说他除踵部外全身刀枪不入。在 AHC 技术中将一个序列特异的 DNA 结合分子与靶序列结合,其余部分由甲基转移酶将甲基加到所有的 CpG 序列上,然后除去特异结合的分子和甲基转移酶,而加入限制性内切核酸酶,这样仅在 DNA 的甲基化区域的“阿基里斯踵部”切割。

achondroplasia (ACH) 软骨发育不全 人类的常染色体显性遗传病。患者智能正常,长骨发育迟缓,身材矮小,四肢粗短,成侏儒状,腰椎前突,鼻梁塌陷,此症因骨端部的成长软骨增殖缺陷所致。相关基因定位于染色体的 4p16.3,基因 ACH 编码一种成纤维细胞生长因子。此基因在发育中的软骨细胞中表达。见 bovine achondroplasia; fowl achondroplasia。

achromatic figure 非染色质象 指有丝分裂时的纺锤体。

A chromosome A 染色体 正常染色体组中的所有染色体称 A 染色体。正常染色体组以外的染色体称 B 染色体。

acquired characteristics of inheritance 遗传的获得性性状 后天由环境引起的表型变异而获得的一些性状。拉马克(Lamarck)首先提出这些获得性性状是可以遗传的。据此他提出了“用进废退”的进化观点,获得性性状以后成为米丘林学派的主要论点之一。事实上环境引起的表型变异不是基因的作用产生的,在自然条件下是不能遗传的。

acridine dye 吡啶类染料 可和 DNA

结合的一类有机分子,在噬菌体中也可作为诱变剂,使 DNA 序列中的碱基增加或减少,导致移码突变。见 reading frame shift。

acridine orange (AO) 吡啶橙 最经典的灵敏的荧光染料,可用作诱变剂。它可对细胞中的 DNA 和 RNA 同时染色而显示不同颜色的荧光, DNA 呈绿色荧光, RNA 呈橙红色荧光。它还具有消除细菌质粒的作用。

acriflavine 吡啶素 一种可诱发移码突变的吡啶类染料。

acrocentric chromosome 近端着丝粒染色体 着丝粒位于接近染色体臂端部的染色体。见 telocentric chromosome。

acron 顶节,原头区 节肢动物胚胎前部不分节而在后部长眼睛的部位。见 maternal polarity mutants。

acrostichal hairs 中毛 果蝇胸部背面一列或多列较细的刚毛。

acrosynesis 端部联会 减数分裂过程中两条染色体端部纵向配对。

actin genes 肌动蛋白基因 不同的肌动蛋白基因编码序列是高度保守的,而其非编码序列如尾随序列有较大的差异,反映其进化上的时间进程。最低等的真核生物,如酵母或黏菌,含单个肌动蛋白基因,仅合成一种肌动蛋白。多数真核生物含有多个肌动蛋白基因,如海胆有 11 个,网柄菌属(*Dictyostelium*)有 17 个,在某些植物中有 60 个。

activated amino acid 活化氨基酸 由氨酰 tRNA 合成酶催化,氨基酸与

ATP 作用形成氨酰-AMP,即活化氨基酸,然后再由此酶将活化的氨基酸和 tRNA 连接,形成氨酰 tRNA。

activating enzyme 活化酶 即氨酰 tRNA 合成酶。它催化氨基酸的活化,并使活化的氨基酸和特异 tRNA 结合形成复合体。见 activated amino acid。

activating transcription factor (ATF) 转录激活因子 与特定 DNA 序列结合以促进基因转录的因子。

activator (1)激活因子 激活-解离系统中能自主转座的调节因子。(2)激活物 能激活其他物质或加速生化反应或信号转导过程的分子。

activator-dissociation system 激活-解离系统, Ac-Ds 系统 1950 年 B. McClintock 在玉米中发现的一种转座因子。Ac 是激活因子,可在染色体上自主转座。Ds 是解离因子,它本身因缺失不能自主转座。必须有 Ac 存在时 Ds 才可转座。现已证实 Ac 基因座是一个 4.6kb 的转座因子。在 Ac 中由于其转座酶基因缺失了一个短片段而形成 Ds。见 breakage-fusion-bridge cycle; transposable elements; transposase; transposon tagging。

active cassette 活性盒 在酵母交配型转换的盒式模型中 MAT 基因座上的等位基因 MAT_a 与 MAT_α 的中心序列,具有启动基因活跃表达与超敏感位点。

acute transfection 急性转染 外源 DNA 在短时间内感染细胞。

adaptability 适应性 生物体对所处

生态环境的适应能力。

adaptation 适应 生物体的结构或功能在产生任何变化之后对环境条件能自行调整的过程。

adaptive enzyme 适应酶 细胞对外界的刺激作出反应而产生的酶,此术语已被 inducible enzyme 所取代。适应酶与组成酶的概念是相反的。见 constitutive enzyme。

adaptive norm 适应规范 1949 年由 I. Schmalhausen 提出的概念。即一个物种的某一群体适应于特定环境的基因型的总称。

adaptive peak 适应峰 1932 年由 S. Wright 提出了“适应峰”和“适应谷”的概念。“适应峰”是指某一基因型的群体,在某一环境下具有的最佳繁殖效率,此时的群体处于稳定发展状态。“适应谷”则相反,谷中的群体,处于失稳状态,如果不确立新的基因型,就必然趋向灭绝。

adaptive radiation 适应辐射 在较短时期内,从一个单一的原始物种经自然选择进化成各种不同的适应型,它们可适应特定的环境条件。见 Darwin's finches。

adaptive value 适应值 即 fitness。在某一环境下,某已知基因型的个体将其基因传递到其后代基因库中的相对能力。

adaptor 连接物,接头 人工合成的含有限制性酶切位点的 DNA 短片段。在重组 DNA 技术中,用来将两个不匹配的末端连接在一起,或用来进行定

向克隆。

adaptor hypothesis 连接物假说 F.

H. C. Crick(1958 年)提出的假说,认为在蛋白质的合成中,每个氨基酸残基被相应的小分子连接物携带至 mRNA 模板上。后被证实被假设的连接物就是 tRNA。见 transfer RNA。

addition haploid 附加单倍体 染色 体数目比正常单倍体增加一条的个体。

additive effect 加性效应 在由很多基因决定的数量性状中,各基因独立产生的效应。

additive factor 加性因子 作用于同一表型特征的一群非等位基因中的一对等位基因。其中每一等位基因对表型都有定量的贡献。

additive gene 加性基因 效应可累加,不产生互作效应(显性和上位)的基因。

additive gene action 加性基因作用

(1)等位基因互作的一种没有显性的形式。杂合子显示出两个纯合亲本之间的表型。又称为不完全显性和半显性。(2)控制数量性状的多对基因各自产生的表型效应相累加构成总表型值。

additive genetic variance 加性遗传

方差 群体总的遗传方差可分成加性方差和显性方差。控制数量性状的多基因座,其遗传效应是可以积加的,由此产生的方差称为加性方差,它是由群体中两种纯合体(AA 和 aa)之间的平均差异而形成的。

ADE 2 gene ADE 2 基因 该基因编码多功能蛋白质,具有磷酸核糖氨基咪

唑羧化活性和琥珀酰氨基甲酰磷酸核糖氨基咪唑合成酶活性。它被作为一个模型来研究基因表达中的位置效应。如果该基因位于它在染色体中间的正常位置上,则可以在所有细胞中得以表达,但若它被移到了染色体的末端区域,则不能表达。在缺少这种酶的克隆中会出现红色色素沉着。

ADE 3 gene ADE 3 基因 酿酒酵母编码四氢叶酸合成酶的基因。

adenine(Ade;A) 腺嘌呤 一种嘌呤碱,是核酸中存在的 5 种主要碱基之一,也是其对应的核糖核苷,如腺苷的许多重要衍生物的组分之一。能以互变异构的亚氨基形式存在。

adenine deoxyriboside 腺嘌呤脱氧核苷 见 nucleoside。

adenohypophysis hormon 腺(性)垂体激素 见 human growth hormone。

adenosine(A) 腺[嘌呤核]苷 见 nucleoside。

adenosine deaminase deficiency 腺[嘌呤核]苷脱氨酶缺陷 又称为重症联合免疫缺陷病(SCID)。为常染色体隐性遗传病。致病基因位于人 20q13.11。此基因编码一种控制嘌呤代谢的腺苷脱氨酶(ADA),而 ADA 缺陷损伤了白细胞的功能,使 T 细胞的分裂能力降低, B 细胞产生的抗体减少。有 ADA 缺陷的儿童可能死于病毒、细菌或真菌的感染。ADA 缺陷是第一例进行基因治疗的遗传病。

adenovirus 腺病毒 为二十面体的病毒,含有 36kb 线性双链 DNA。感染包

括人类在内的若干哺乳动物和禽类,其中部分可致癌,常引起呼吸道疾病。腺病毒最初从培养的人淋巴组织中分离得到,并能引起腺体病变,故称为腺病毒。它已成为基因治疗的一种载体。

adenylic acid 腺嘌呤核苷酸 见 nucleoside。

ADH [乙]醇脱氢酶 为 alcohol dehydrogenase 的缩写。

Adh gene 乙醇脱氢酶基因 为 alcohol dehydrogenase gene 的缩写。果蝇中编码乙醇脱氢酶的基因,其表达存在组织特异性。含有两个相邻排列的启动子,它们在不同类型的细胞中表达,显示了表达的时序调控。

adjacent disjunction; adjacent segregation 相邻分离 染色体平衡易位携带者相互易位杂合子,在减数分裂中由于同源染色体紧密配对形成特异的“十字形”复合体,在相继的分裂过程中十字形图像逐渐开放形成环形,相邻的两条染色体分离至同一极,即称相邻分离。见 translocation heterozygote。

Adriamycin 阿霉素 一种来自波赛链霉菌 (*Streptomyces peuceitius*) 的氨基环素抗生素。可抑制 II 型 DNA 拓扑异构酶和逆转录酶。也能与细胞膜相互作用,改变膜的流动性,干扰与膜缔合的酶的活性。阿霉素具抗肿瘤活性,常用于急性淋巴性白血病的治疗。见 gyrase。

adult stem cell 成体干细胞 位于成体组织内具有进一步分化潜能的细胞,如神经干细胞、造血干细胞等。

adventitious embryo reproduction

不定胚生殖 不通过配子世代,而直接通过有丝分裂从一个孢子体产生另一个孢子体。

Aedes 伊蚊属 一种含有 700 种以上蚊虫的属。它们可传播多种人类重要的疾病。埃及伊蚊 (*A. aegypti*) 是黄热病的传媒,其二倍体有 6 条染色体,在其 3 个连锁群中有 60 个突变基因座已被作图。

Aegilops 山羊草属 禾本科的一个属,含有很多在农业遗传育种上很有意义的种。节节草 (*A. squarrosa*) 是小麦 D 组染色体的来源;拟斯卑尔脱山羊草 (*A. speltoides*) 是小麦 B 组染色体的来源;特别是小伞山羊草 (*A. umbellulata*) 是一种野生的地中海种,可以抗叶锈病。此锈病抗性基因可从小伞山羊草转到小麦 (*Triticum vulgare*) 中,从而可培育抗锈病农作物。

aerobe 需氧生物 需生活在含有氧环境中的生物。

affinity 亲和力 蛋白质与核酸,抗体与单个抗原,以及酶与底物等的结合能力。

affinity chromatography 亲和层析 利用不同大分子之间的亲和能力来分离纯化某种大分子的方法。此方法是将一种大分子以共价键偶联到一种不溶性基质上,然后装柱,经过柱其亲和蛋白质可以与其结合而挂到柱上,再用一缓冲液将此结合上去的组分洗脱,达到分离纯化的目的。此技术已经被用于分离多种物质,包括酶、底物、抗

原、抗体、核酸甚至整个活细胞。

afibrinogenemia 无血纤蛋白原血

〔症〕 血中血纤蛋白原几乎完全缺如。

患者出生后即表现出血倾向。多数病例伴有血小板功能障碍。本病为常染色体隐性遗传病,致病基因定位于4q28。

aflatoxin 黄曲霉素 由黄曲霉(*Aspergillus flavus*)或其他同属真菌产生

的有毒的成分。黄曲霉素和 DNA 结合可抑制其复制和 RNA 转录。真菌毒素是有高度毒性和致癌的,谷粒和油料作物的种子储存在潮湿的条件下易被真菌污染。

AFLP 扩增片段长度多态性 用 PCR

技术在体外扩增 DNA 时出现的片段长度多态现象。

A-form DNA A 型 DNA 又称右手螺旋

DNA(right-handed DNA)。DNA 双螺旋结构的一种构象。相邻碱基对之间相距 0.27nm,在 75%相对湿度条件下,DNA 分子每匝螺旋有 11 个碱基对,碱基平面与螺旋成 20°角。

African Eve 非洲夏娃 经线粒体

DNA 分析,推论在 20 万年前非洲的一位携带有祖先线粒体 DNA 的妇女,她是人类的共同祖先。见 mtDNA

lineages。

agamete 拟配子(用于生殖的未分化细

胞),无性生殖细胞 一种不参与受精的单倍体。拟配子是减数分裂的产物

(包括减数拟配子、减数孢子、四分孢子、性原细胞)或有丝分裂的产物(有丝拟配子、性原细胞)。由拟配子完成的

生殖称无配子生殖、单细胞生殖。见

gamont。

agammaglobulinemia 无丙种球蛋白

血〔症〕 人类中不能合成免疫球蛋白的缺陷,患者缺乏浆细胞,从而易被病菌所感染。本症有两种类型:一类是常染色体显性遗传,又称非 Bruton 型。是由于编码免疫球蛋白重链基因突变所致。致病基因定位于 14q32.33 和 9q34.13。另一种类型称为 Bruton 型,为 X 连锁隐性遗传,是酪氨酸蛋白激酶基因(*BTK*)突变所致。致病基因定位于 Xp22。见 antibody。

agamogony 无配生殖,无性生殖,裂殖

生殖 单细胞生物通过简单的细胞分裂、出芽及核的多次分裂进行繁殖。

agamont 无融合个体,裂殖体,无性生殖

体 无性个体或一个裂殖体不经过减数分裂而产生的拟配子。

agamospermy 无配子种子生殖,无融

合结籽 未受精而形成的种子。如存在这种雄性的配子也仅能起到刺激合子分裂的作用。见 apomixis。

Agapornis 小鸚鵡〔属〕 一类非洲的

短尾小鸚鵡,该属各个种所筑的巢及其行为给研究行为模式的遗传控制提供了信息。

agar plate count 琼脂平板计数 将

已知数量的细菌接种在琼脂平板上,培养后计数,以此来测定单位体积内细菌的浓度。

aggregate breeding value 综合育种

值 个体多个数量性状的育种值的加权总和。

aging 老化,衰老 通常指生物发育成熟后,在正常情况下随着年龄的增加,机能减退,内环境稳定性下降,结构中心组分退化性变化,趋向死亡的不可逆的现象。见 apoptosis。

agouti 野鼠色 某些哺乳动物(如鼠和兔)皮毛所特有的黄褐色。这是因为其每一根毛的近尖端由黄色和黑色斑带交替排列而形成。野鼠色这个名称也是控制毛色模式基因的名称。在小鼠的2号染色体的野鼠色基因座上有20多个复等位基因。这个基因编码了富含半胱氨酸的具有131个氨基酸残基的蛋白质,这种蛋白质指导皮毛滤泡中的黑〔色〕素细胞从黑色素转变为黄色素。见 melanin。

Agrobacterium tumefaciens 根癌农杆菌 在很多双子叶植物中引起冠瘿瘤的一种土壤杆菌。这种杆菌仅进入破裂的植物细胞,然后将诱发肿瘤的质粒转入到附近的活细胞。根癌土壤杆菌携带 Ti 质粒可将外源基因导入植物细胞中,然后将这些细胞进行培养长成植株,其中很多细胞含有这种外源基因。见 crown gall disease; Ti plasmid。

Agropyron elongatum 长穗偃麦草 一种禾本科野草,对小麦叶锈病、秆锈病、白粉病、条纹花叶病、腥黑穗病具有免疫力,对赤霉病也有较强的抵抗力,是小麦育种的重要野生亲本,也是小麦抗病育种的重要抗病植物。它的抗锈病基因曾被转移到软粒小麦中。

AHC 见 Achilles' heel cleavage。

AHF 抗血友病因子 为 antihemophi-

lic factor 的缩写。见 blood clotting。

AI;AID;AIH 人工授精 见 artificial insemination。

akinetic chromosome 无着丝粒染色体 见 acentric chromosome。

akinetic fragment 无着丝粒断片 没有着丝粒的染色体片段。

akinetic inversion 无着丝粒倒位 又称为臂内倒位。发生在染色体一条臂上不包含着丝粒的倒位。

albinism 白化 (1)植物中缺乏有色体。(2)由于酪氨酸酶的缺陷,在眼、皮肤、毛发中不能形成黑色素。在人类中这种情况是属常染色体隐性遗传。TYR 基因位于 11q14-21;它含有5个外显子,其 mRNA 长 2384nt,已鉴别出90多个突变位点。酪氨酸酶的突变对热敏感。所以小鼠、家兔和其他动物的喜马拉雅白化是对温度敏感的。见 Himalayan mutant; ocular albinism; temperature-sensitive mutation; tyrosinase。

albino 白化体 (1)缺乏有色体的植物。(2)一种常染色体隐性遗传突变。动物或人的皮肤及毛发呈白色,主要因控制合成酪氨酸酶的基因发生突变,不能合成黑色素所致。见 melanin。

albomaculatus 有白斑的 植物中绿色和白色组织作不规则分布的嵌合体,属母体遗传的典型性状。见 maternal inheritance。

albumin 清蛋白,白蛋白 一种水溶性的蛋白质,在成体哺乳动物的血浆蛋白中有40%~50%为白蛋白,它对于维

持血浆的渗透压和 pH 值都是很重要的,另外它还具有转运金属离子和小分子有机物的功能。白蛋白是由肝脏合成和分泌的。在小白鼠中白蛋白基因位于 5 号染色体上,是从 α 胎蛋白的一条长 13.5kb 的 DNA 片段中分离出的。在人类中这两个基因都位于 4 号染色体的长臂上。见 alpha fetoprotein。

alcaptonuria 尿黑酸尿 人类隐性遗传病。尿黑酸尿患者的肝脏不能产生一种尿黑酸氧化酶(homogentisate 1,2-dioxygenase, HGD),导致了在苯丙氨酸和酪氨酸正常代谢中产生的尿黑酸不能被进一步代谢,于是尿黑酸在体内积累并被排入尿中,这些尿液则由于其中的尿黑酸会逐渐氧化成黑色素的类似物而逐渐变黑。HGD 的基因定位于 3q21—q23 区。尿黑酸尿是第一例被研究的代谢病。见 homogentisic acid。

alcohol dehydrogenase (ADH) 乙醇脱氢酶 存在于生物中的一种含锌的酶。能将醇氧化成醛和酮。

aleurone 糊粉 禾谷类种子胚乳外皮上的单层细胞,它们富含蛋白质和脂质,并且与种皮紧贴。在玉米中控制糊粉层颜色遗传的一些基因提供了上位表达的例子,并表现出亲本印记。见 epistasis; parental imprinting。

Alleutian mink 银貂 北美水貂(*Mustela vison*)的一种常染色体隐性突变体,具有浅色的皮毛和眼睛。其纯合体和人类中的切-东综合征相似,都出现溶酶体缺陷。见 Chédiak-Steinbrinck-Higashi syndrome。

alga (pl. algae) 藻类 一大类带有

叶绿体的最原始的低等类群,其范围从单细胞藻类到巨大的海藻。

alien addition monosomic 外源单体生物 一种植物除了自身的正常染色体外,基因组中还含有一条来自于另一物种的染色体。这一般是经多次种间杂交得来的,杂交的目的常常是为了从另一物种引入某一有利的基因,如抗锈病基因。

alkaline phosphatase (AKP) 碱性磷酸酶 此酶可除去 DNA 和 RNA 的 5'-磷酸盐。它也能除去核苷和蛋白质上的磷酸盐, DNA 和 RNA 的 5'脱磷。此酶在碱性条件下活性最强。

alkapton 尿黑酸 即 2,5-二羧苯乙酸。见 homogentisic acid。

alkylating agent 烷化剂 能将烷基(如乙基或甲基)加到其他分子上的一种有机化合物;是起烷化作用的诱变剂。

alkyl group 烷基 来自饱和脂肪烃类,符合通项公式 C_nH_{2n+1} 的任何单价基团。

allatum hormones 咽侧体激素 由昆虫的咽侧体合成的激素。在变态昆虫中咽侧体激素的浓度可影响到每次蜕皮的质量。在高浓度时幼虫随之发育;在低水平时,昆虫经过蛹变态。在缺乏咽侧体激素时成体发生分化。咽侧体激素具有保幼功能,因此,咽侧体激素又称为保幼激素。在雌性成虫中保幼激素对于卵黄素的合成是必要的。

allele 等位基因 为 allelomorph 的缩写。此名词由 W. Bateson(1902 年)提

出,当时定义为位于一对同源染色体上,位置相同,控制同一性状的两个不同形式的基因。现定义为能在单个基因座上表达的一个基因突变产生的多种形式之一。见 cistron。

allele linkage analysis 等位基因连锁分析 判断等位基因间在染色体上的排列顺序和相互之间距离的分析方法。

allele replacement 等位基因取代 基因内不同位点发生改变使一个等位基因被另一个等位基因置换。

allele-specific oligonucleotide (ASO)

等位基因特异的寡核苷酸 与基因点突变热点区互补的人工合成的寡核苷酸序列。两个 ASO 的序列中可能仅有一个核苷酸碱基的差异,这样可把一个因点突变而产生的突变基因与其对应的野生型等位基因区别开来。

allelic complementation 等位〔基因〕互补 一对等位基因各有一个位点不同的突变,但产生正常表型的现象。这种互补有时是因为两个等位基因的无活性产物在细胞质中发生重组形成了功能蛋白质。

allelic exclusion 等位〔基因〕排斥 杂合状态的免疫球蛋白基因座中,只有一个基因因重排而得以表达,其等位基因不再重排而无活性。见 immunoglobulin genes。

allelic frequency 等位基因频率 群体中等位基因的基本量度。即在一个特定的群体中一个基因座上某一等位基因与该基因座所有等位基因的比率。见 gene frequency。

allelism; allelomorphism 等位性 等位基因之间的相互关系。

allelism test 等位性测验 即互补测验。见 complementation test。

allelomorph 等位基因 常缩写成为 allele。

allelotype 等位基因型 在相互交配群体中的等位基因频率。

allochromacy 异染色〔性〕 一种染料在溶液中不稳定并可形成另一种有色物质的现象。例如尼罗蓝。

allocyly 异周性,异染周期性 整个染色体或染色体区段形态的周期性变化不同于正常染色体的现象。常见于着丝粒异染色质、核仁形成区,以及某些物种的整条性染色体。异周性这个术语也用于第一次减数分裂时描述二价体联会的分离。如 X 和 Y 染色体要早于常染色体进行分离。这也可称为正异周性。

allodiploid 异源二倍体 来源不同的单倍体形成的二倍体。

alloheteroploid 异源异倍体 染色体来自不同染色体组的异倍体。

alloheteroploidy 异源异倍性 由非同源染色体形成的异倍性。

allolactose 别乳糖 见 lactose。

alloparapatric speciation 异域副物种形成 一种渐变式的物种形成模型,在此模型中新的物种起源开始是异地群体,但在完全有效地形成生殖隔离之前成为相邻群体。自然选择的作用增强了初始的生殖隔离机制,在连接区域通过性状取代和其他的机制形成新的

物种。见 parapatric speciation。

allopatric speciation 异域物种形成

又称异地物种形成。两个初始群体在新种形成前其地理分布区是完全隔开、互不重叠的,这种情况下的物种形成称为异域物种形成。

allopatric species 异域种,异地种

分布地区互不重叠的物种。

allopatry 异域分布

生长在不同地理位置的物种相隔很远的距离,或被一些大的障碍物,如高山、河流或沙漠所隔开。

allophene 非自主表型

不是由突变体本身的基因型来决定组织细胞的结构。如果把非自主表型的组织移植到野生型寄主中,则出现正常表型。见 autophene。

allophenic mice 异表型的小鼠,嵌合体小鼠

将基因型不同的两种小鼠的早期胚胎在体外人工地并合在一起,然后植入假孕母鼠的子宫内,便能发育成嵌合体,称为异表型嵌合体。

alloplasmic 异质的

器官和细胞含有一个物种的染色体和另一物种的细胞质。例如带有小麦 (*Triticum aestivum*) 的染色体和黑麦 (*Secale cereale*) 的细胞质。

allopolyploid 异源多倍体

多倍体生物中有一套或多套染色体来源于不同物种。例如普通小麦是异源六倍体。见 isosyndetic allopolyploid。

allosteric control 别构调控

效应物与蛋白质的别构部位相互作用,导致构象发生变化,从而对其活性产生影响。

allosteric enzyme 别构酶

代谢过程中的关键酶,其催化活性受别构效应物的调节。

allosteric effect 别构效应

当调节物与酶分子中的变构中心结合后,诱导出或稳定酶分子的某种构象,使酶活性中心对底物的结合与催化作用受到影响,从而调节酶的反应速度及代谢过程。

allosteric protein 别构蛋白质

具有别构效应的蛋白质。例如阻遏蛋白。

allosteric site 别构部位

蛋白质上结合别构效应物的位置,当它与别构效应物结合时,酶分子的构象就会发生改变,影响到催化位点对底物的亲和力和催化效率。见 *lac operon*。

allosyndesis 异源联会

部分异源多倍体在其不同染色体组之间存在着部分同源区段。在减数分裂的前期,部分同源染色体也会进行异源配对,形成二倍体。根据异源联会的情况可以知道不同染色体组之间的关系。见 homoeologous chromosomes; allopolyploid。

allotetraploid 异源四倍体

基因组具有4套来源于不同物种染色体的生物体。因异源四倍体是由两个异源物种配子融合后(AB)经染色体加倍(AABB)形成的,故又称双二倍体(amphidiploid)。

allotypes 同种异型

由同一基因座的不同等位基因产生的蛋白质。该术语常用来指免疫球蛋白和其他血清蛋白的变异体。

allotype suppression 同种异型抑制