

# S S

选育高耐性和抗性的农作物具有很大的现实意义。同义词：**抗盐性 (saline resistance)**。极具耐盐性的生物称盐生植物。

## S phase

S期

细胞周期中**DNA**合成开始的阶段。

## S<sub>1</sub> mapping

S<sub>1</sub> 图谱

通过将**RNA**与单链**DNA**杂交后用S<sub>1</sub>核酸酶处理来研究**RNA**转录后修饰(去除内含子等)的方法。

## S<sub>1</sub> nuclease

S<sub>1</sub> 核酸酶

从丝状真菌米曲霉 (*Aspergillus oryzae*) 中获得的一种酶, 可将**RNA**或单链**DNA**分解为单核苷酸, 也可将含缺口的双链**DNA**在缺口处切割。

## saccharification

糖化作用

指经溶解后, 葡萄糖糖化酶将多糖水解为麦芽糖和葡萄糖。

## saline resistance

抗盐性

耐盐性 (**salt tolerance**) 的同义词。

## Salmonella

沙门氏菌

一种杆状、革兰氏阴性菌属, 常引发食物中毒。

## salt tolerance

耐盐性

指一植物在含一定浓度食盐(氯化钠)的土壤或培养基中生长的能力, 而该浓度对其他许多植物破坏力大或是致命的。

## sap

树液

植物木质部和韧皮部细胞的液体物。液泡中的液体物通常称为细胞液。

## saprophyte

腐生生物

从动植物残体获取养分和代谢能量的一类生物(通常为真菌)。

## satellite DNA

卫星DNA

动植物基因组的高度重复序列, 含几百万个重复单位, 典型长度为5-500bp左右。不同位点由几千个重复单位串联(头尾相连), 可通过密度梯度离心方式从基因组**DNA**将其分离。

## satellite RNA

卫星RNA

小分子量的、可自我剪切的**RNA**, 依赖于几种植物病毒, 包括烟草环斑病毒。同义词: **类病毒 (viroid)**。

## SC

联会复合体的缩写

联会复合体 (**synaptonemal complex**) 的缩写。

## SCA

特殊配合力的缩写

特殊配合力 (**specific combining ability**) 的缩写。

**scaffold****骨架**

浓缩的真核生物染色体的中心蛋白结构, 由非染色体组蛋白组成。

**scale up****放大**

将一工艺, 如**微生物发酵工程**, 从小的实验室规模扩展到大的工业化规模。

**scanning electron microscope****扫描电镜**

(缩写: SEM) 一种基于电子束的显微镜, 用三维图像方式检测待测样品的表面结构。

**SCAR****序列特异性扩增区的缩写**

序列特异性扩增区(**sequence characterized amplified region**)的缩写。

**scarification****划痕**

指用化学或物理方法处理种皮坚硬、难以渗透的**种子**, 以完全刺穿或软化种皮, 利于种子的水分吸收和萌发。

**SCE****姐妹染色单体交换的缩写**

姐妹染色单体交换(**sister chromatid exchange**)的缩写。

**scion****接穗**

用于嫁接到另一植株或砧木上的小枝或嫩芽。

**scion-stock interaction****接穗-砧木互作**

指砧木对接穗的影响(反之亦然), 当将一接穗嫁接到一砧木上时, 其生长状态

不同于在其自生根上或将其嫁接到另一砧木的表现。

**sclerenchyma****厚壁组织**

植物的加固组织, 由木质化的细胞壁细胞组成。

**SCP****单细胞蛋白**

单细胞蛋白(**single-cell protein**)的缩写。

**scrapie****瘙痒病**

一种羊海绵状脑病。见: **感染性蛋白质粒子**(**proteinaceous infectious particle**)。

**screen****筛选**

根据一系列简单的公认标准(生化、解剖学、生理等方面), 对一样本集合进行初次鉴定, 常用于为特定目的而进行的挑选工序, 例如农作物中的**抗病性**或改善的农艺性状。

**SDS****十二烷基硫酸钠的缩写**

十二烷基硫酸钠(**sodium dodecyl sulphate**)的缩写。

**SDS-PAGE****十二烷基硫酸钠-聚丙烯酰胺凝胶电泳****的缩写**

十二烷基硫酸钠-聚丙烯酰胺凝胶电泳(**sodium dodecyl sulphate polyacrylamide gel electrophoresis**)的缩写。

**secondary antibody****第二抗体**

在酶联免疫吸附试验(**ELISA**)和其它免

疫测定系统中, 用于与第一抗体结合, 且通常含标记的抗体。

### **secondary cell wall**

次生壁

细胞壁的最内层, 用以保持细胞的机械强度, 由高度组织化的微纤维结构组成, 但只在某些细胞中细胞伸长停止时产生。

### **secondary growth**

二次生长

指维管形成层形成维管组织时, 茎和根变粗的生长。

### **secondary immune response**

再次免疫应答

当哺乳动物免疫系统第二次(和后续)应答一特定抗原时的快速免疫反应。参见: 初次免疫应答 (**primary immune response**)。

### **secondary messenger**

第二信使

细胞中的一种化学物质, 负责响应自身不能进入目标细胞的化学信使(如激素)的信号。

### **secondary metabolism**

次生代谢

指活体生物产生对初级代谢功能或生理非必需的物质的过程。这些产物的作用与环境互动相联系, 例如防御时, 作为激发子或引诱剂。一些产物有一定的药用或营养功能, 但另一些有毒。

### **secondary metabolite**

次级代谢物

次生代谢的产物。

### **secondary oocyte**

次级卵母细胞

见: 卵母细胞 (**oocyte**)。

### **secondary phloem**

次生韧皮部

维管植物二次生长时由维管形成层生成的韧皮部组织。

### **secondary plant product**

次生植物产物

见: 次级代谢物 (**secondary metabolite**)。

### **secondary root**

次生根

分枝根或侧根。

### **secondary spermatocyte**

次级精母细胞

见: 精母细胞 (**spermatocyte**)。

### **secondary structure**

二级结构

大分子所具有的三维构象, 常见于核酸和多肽中。残基相互作用时会产生非共价力, 从而形成二级结构, 使残基间的作用更紧密。例如, 蛋白分子中的 $\alpha$ 螺旋区域和 $\beta$ 折叠层, 还有核酸中的发卡结构。参见: 一级结构 (**primary structure**), 三级结构 (**tertiary structure**), 四级结构 (**quaternary structure**)。

### **secondary thickening**

次生加厚

次生细胞壁的沉积物使茎和根加粗的过程。

### **secondary vascular tissue**

次生维管组织

维管植物二次生长时由维管形成层生成的维管组织 (**木质部**和**韧皮部**)。

**secondary xylem**

次生木质部

见：次生维管组织 (secondary vascular tissue)。

**secretion**

分泌

一分子从细胞内通过细胞膜向外运输的过程。

**seed**

种子

在植物学中，指不含其它成分的成熟胚珠。日常生活中，指任何能播种的物质，例如种薯(营养块茎)、小麦种子(颖果)等。

**seed storage proteins**

种子储藏蛋白

种子中以蛋白体形式大量累积的蛋白质，在种子萌发时提供氨基酸。在生物技术中的意义：1. 作为人类和动物的主要蛋白来源；2. 作为一种表达模型体系。因为与其它蛋白相比，种子储藏蛋白生成的量大，并在植物种子中以稳定紧凑的蛋白体储藏，所以可以在操纵转基因时利用这种表达量大和形式便捷的表达模型。

**segment-polarity gene**

节段极性基因

果蝇中决定体节前部和后部的基因。

**segregant**

分离体

两个不同亲本杂交得到的个体。

**segregation**

分离

在基因中，指等位基因对相互分开，在减数分裂时分配进入不同细胞的过程。

在染色体中，指第一次减数分裂后期两同源染色体的分离和重新分配。对个体而言，指由于杂合亲本中染色体或等位基因的分离导致后代形成不同基因型和/或表型的发生。

**selectable**

可选择的

当存在一基因的表达产物时，可以鉴定和优繁一特定基因型。见：报告基因 (reporter gene)。

**selectable marker**

选择标记

一种基因，其表达可用于鉴定生物体一特定性状或基因。

**selection**

筛选

1. 挑选不同生存和繁殖能力的表型；2. 从混合群体分离或鉴定特定基因型的系统。

**selection coefficient**

选择系数

一位点选择强度的量化，通常缩写为s，其代表与标准基因型(通常是最优的)相比，一特定基因型配子分配率的下降比例。

**selection culture**

筛选培养

基于不同环境条件或培养基组分的选择方式，如较优的细胞变种或细胞系(假定或公认的突变体)比其它变种或野生型更适于生存。

**selection differential**

选择差

留种作为亲本的个体与整个供选群体两者表型平均值的差值，其表示所选亲本的平均优势，通常简写为S。

**selection pressure****选择压**

一个生物群体或培养基中的细胞所受的选择强度，通过测定生存和繁殖的差异率，以及群体中等位基因频率的改变来确定其有效性。

**selection response****选择反应**

选为亲本的个体与其后代表型平均值的差值，可通过狭义遗传力和选择差预测选择反应。

**self-incompatibility****自交不亲和性**

植物中，同一植株的花粉不能与胚珠(雌配子)受精的现象。

**self-replicating elements****自我复制元素**

染色体外的DNA元素，有复制起点，能引发自身DNA的合成。

**self-sterility****自交不育**

自交不亲和性(self-incompatibility)的同义词。

**SEM****扫描电镜的缩写**

扫描电镜(scanning electron microscope)的缩写。

**semen sexing****精液分离**

精子分离(sperm sexing)的同义词。

**semi-conservative replication****半保留复制**

在DNA复制时，亲代DNA分子的每条单链作为子代互补链的模板。因此，每

轮复制时亲代DNA分子的一半被保留下来。

**semi-continuous culture****半连续培养**

定期给处于分裂旺盛期的细胞更新培养基的培养方式。

**semi-permeable membrane****半透膜**

选择性通过某些离子或分子的天然或人工合成产物。

**semi-sterility****半不育性**

部分不育的状态，通常与染色体畸变有关或由遗传突变引起。

**senescence****衰老**

多细胞生物的发育后期，生物组分功能的不可逆丧失和降解，是细胞和组织退化和最终死亡的生理衰竭过程。

**sense RNA****正义RNA**

DNA编码链(通常表示为(+)-链)的RNA转录产物。反义词：反义RNA。当一基因正义和反义转录产物同时存在时常发生基因沉默。

**sensitivity****灵敏度**

在诊断试验中，可检测的最低目标分子的浓度。

**sepsis****败血症，脓毒症**

致病微生物或它们分泌的毒素对组织的破坏，通常是通过侵染伤口。

**septate**

具隔膜的

见：隔膜(**septum**)。

**septum**

隔膜

一种隔离壁或隔片，可将一组织分离成不同的细胞或隔间。

**sequence**

序列/测序

序列是指**DNA**或**RNA**线性分子上的核苷酸，测序是指获得核苷酸线性排列的过程。基因组测序旨在创造一生物体的核**DNA**所有核苷酸的线性排序。

**sequence characterized amplified****region**

序列特征性扩增区域标记

(缩写：SCAR) 通过单个随机扩增多态性**DNA**产物的序列标签位点的转化而得的分子标记。

**sequence divergence**

序列差异

相关核酸分子核苷酸序列之间的差异百分比例，或者相关蛋白氨基酸序列比较的差异百分比例。

**sequence hypothesis**

序列假说

指遗传信息以线性**DNA**密码存在，**DNA**及其产物序列都是共线性的。

**sequence tandem repeat**

重复串联序列

(缩写：STR) 见：串联重复序列(**tandem repeat**)。

**sequence-tagged site**

序列标签位点

(缩写：STS) 短而独特的**DNA**序列(200-500bp)，经**PCR**扩增后能在**染色体**上标记出其被扩增的区域。

**serial division**

系列分离

将离体培养的茎尖分离，以诱发产生更多数量的小植株。

**serial float culture**

系列悬浮培养

指未成熟的花药在液体培养基中悬浮培养，直到其发育成熟而释放花粉。

**serology**

血清学

抗原和抗体之间的血清反应研究，可用于鉴定和区别不同的抗原，如那些微生物或病毒特有的抗原。

**serum**

血清

指去除凝血因子的血浆。

**serum albumin**

血清白蛋白

从血液或体液中获得的球形蛋白，牛和人的血清白蛋白分别缩写为**BSA**和**HAS**。

**sewage treatment**

污水处理

在经济发达地区广泛使用的一种生物技术进程，虽然方法各异，但都致力于生物降解污水中的人畜废物，使其能安全地排放到自然环境中去。

**sex chromosome****性染色体**

决定个体性别的染色体。对于所有的哺乳动物，小部分开花植物和大多数昆虫，它们的雌性个体都携带一对X染色体，而雄性个体携带一条X和一条Y染色体。对于鸟类，爬行动物和绝大多数两栖动物，雄性个体都携带一对W染色体，雌性携带一个W和一个Z染色体。一些昆虫中只有一种X染色体，其数量的多少决定昆虫的性别。同义词：异染色体(**allo-some**)反义词：常染色体(**autosome**)。

**sex determination****性别决定**

区别任何一物种雌雄的方法，特别用于胎儿发育的早期鉴定。

**sexduction****性导**

将细菌基因整合到F因子中，然后通过接合转入受体细胞中。

**sex factor****性因子**

使细胞成为遗传物质供体的一种细菌游离基因(例如大肠杆菌中的F质粒)。性因子可能在细胞质中繁殖，也可能整合到细菌染色体中。

**sex hormones****性激素**

动物中的甾体激素，可调控动物生殖器官的发育。

**sex linkage****伴性遗传**

指存在于性染色体上的基因，且与个体的性别遗传相关。

**sex mosaic****性镶嵌体**

雌雄嵌合体(**gynandromorph**)的同义词。

**sexed embryos****性控胚胎**

根据性别分离的胚。

**sex-influenced dominance****从性显性**

一物种中基因的表达趋势因性别差异而不同。例如，一些绵羊有角性状在杂合型雄性个体中表现显性，在杂合型雌性个体中表现隐性。

**sex-limited****限性遗传**

仅在一种性别中表达的性状，例如哺乳动物的产奶，母鸡产蛋等。

**sexual reproduction****有性生殖**

两配子结合产生一受精细胞(合子胚)的生殖方式。

**shake culture****振荡培养**

给液体培养基中的细胞提供充足气体的振荡悬浮培养。通常使用摇床或磁力搅拌器均速搅拌。

**shaker****摇床**

转速固定或可调的一平台，可摇动含液体细胞培养物的容器进行振荡培养。又称平台式摇床。

**shear****剪切力**

字面意思为刀片在两层间滑动，产生与

运动方向平行的形变和断面。在生物学中,可以指: 1. 细胞破碎时细胞在生物反应器或机械设备中所受的力; 2. 指有意或无意破裂大分子**DNA**, 通常是用外力将浓缩的**DNA**溶液压过注射器针头, 这样可以使**DNA**随机断裂, 而针孔大小的变化可以调控片段的平均大小。

#### **Shine-Dalgarno sequence**

##### **Shine-Dalgarno序列**

原核**mRNA**中一保守区域, 与16S核糖体**RNA** 5'末端序列互补, 参与翻译的起始。见: 核糖体结合位点(**ribosomal binding site**)。

#### **shoot apex**

##### **茎端**

见: 茎尖(**shoot tip**)。

#### **shoot differentiation**

##### **芽分化**

由茎尖分生组织、腋芽分生组织或愈伤组织的表面细胞团分化发育形成叶原基, 最终发育成芽的过程。

#### **shoot tip**

##### **茎尖**

植物0.1-1.0mm大小的顶芽, 包含**顶端分生组织**(0.05-0.1mm), 周围的叶原基和发育中的叶片及与其相连的茎干组织。同义词: 茎端(**shoot apex**)。

#### **shoot-tip graft**

##### **茎尖微芽嫁接**

将茎尖或分生组织顶端嫁接到培养基中的幼苗或微繁得到的砧木上。茎尖微芽嫁接主要用于柑橘类和其它植物的活体脱毒。同义词: 微芽嫁接(**micro-graft**)。

#### **short interspersed nuclear element**

##### **短散布核元件**

(缩写: SINE)真核生物基因组中一类中度重复的**DNA**元件, 属于短基因家族(150-300bp), 是某些**tRNA**分子的**DNA**拷贝, 可能由逆转录病毒侵染过程中反转录酶的随意作用产生。

#### **short-day plant**

##### **短日照植物**

只有在受到与临界暗期相当或比其更长的一个或多个黑暗周期刺激才开花的植物。其它植物为长日照或中日照植物。许多农作物中都存在对日照长短反应敏感性的遗传变异。

#### **shotgun genome sequencing**

##### **鸟枪基因组测序**

全基因组的测序方案, 先将基因组**DNA**打断成足够测序的小片段, 然后再用计算机软件将这些单个的片段连接起来, 拼接成序列已知的长**DNA**片段。

#### **shuttle vector**

##### **穿梭载体**

能在两种不同宿主生物体中复制的质粒, 因为其含两种不同的复制起始位点, 从而能将基因从一个宿主转移到另一宿主。同义词: 双功能载体(**bifunctional vector**)。

#### **sib-mating**

##### **同胞交配**

后代间的人为杂交, 通常当**自交不亲**和使植株不能产生自花授粉后代时使用同胞交配。

#### **siderophore**

##### **铁载体**

与铁紧密结合的低分子化合物。一类土

壤微生物可合成铁载体，以保证这些生物体能高效地从环境中吸收到足量的铁。

**sieve cell**

筛胞

维管植物中狭长的筛管分子，特点是筛域相对非特化及锥形端壁缺少筛板。

**sieve element**

筛管分子

与营养纵向运输相关的韧皮部细胞。

**sieve plate**

筛板

筛管分子的穿孔壁区，筛管原生质体中的细丝可以通过。

**sieve tube**

筛管

植物韧皮部组织的管状物，由连在一起的筛管分子组成。

**sigma factor**

西格玛因子

原核生物RNA聚合酶中的一个亚基，负责在特定起始序列开始转录。

**signal peptide**

信号肽

见：信号序列 (signal sequence)。

**signal sequence**

信号序列

蛋白质N末端的一段15-30个氨基酸区域，被认为可使蛋白分泌(通过细胞膜)。

当蛋白被分泌后，信号序列被去除。同义词：信号肽 (signal peptide)，前导肽

(leader peptide)。

**signal transduction**

信号转导

将激素或生长因子的信号从胞外通过细胞膜转入胞质的生化过程，其牵涉到许多分子，如受体，配体和信使分子。

**signal-to-noise ratio**

信噪比

某一特定的信号反应，应答产生的信号水平(信号)和没有产生应答信号水平(噪音)之间的比值。

**silencing**

沉默

指通过改变一结构基因的DNA序列或它的调控区域而使其表达受阻；当基因的转录物与细胞中的其它mRNA相互作用时也可产生基因沉默。见：反义RNA (antisense RNA)。

**silent mutation**

沉默突变

见：突变 (mutation)。

**simple sequence repeat**

简单重复序列

(缩写：SSR) 见：微卫星序列 (microsatellite)。

**SINE**

短散布核元件的缩写

短散布核元件 (short interspersed nuclear element) 缩写。

**single-cell line**

单细胞系

见：细胞株 (cell strain)。

**single-cell protein****单细胞蛋白**

(缩写: SCP) 微生物特别是酵母产生的蛋白, 用作饲料或食品添加剂。

**single copy****单拷贝**在每个基因组(单倍体)中只出现一次的基因或**DNA**序列。许多结构基因都是单拷贝基因。**single domain antibody****单域抗体**见: 单结构域抗体(**dAb**)。**single node culture****单结培养**

腋芽的单独培养, 每个腋芽含一个茎组织。

**single nucleotide polymorphism****单核苷酸多态性**(缩写: SNP) 通过**DNA**序列特定位点变异后产生的遗传标记。SNP通常是通过转换(A变为G, T变为C)产生, 颠换(G或A变成T或C)和单碱基缺失也可产生SNP。这些变异在整个基因组中都普遍存在, 其特点在于不需要凝胶电泳也可检测。**single primer amplification reaction****单引物扩增反应**(缩写: SPAR) 依赖于**PCR**的基因型分析技术, 其使用一个引物扩增基因组模板。**single-strand conformational polymorphism****单链构象多态性分析**(缩写: SSCP) 检测一待测**DNA**序列内部突变的技术。单链多核苷酸经未变性的凝胶电泳被分离。链内碱基对形成数量有限的构象异构体, 其结构由链内环稳定, 而凝胶电泳变异的**DNA**可分辨出构象各异的异构体。**single-strand DNA binding protein****单链DNA结合蛋白**一包裹单链**DNA**的蛋白, 可以防止**DNA**复性从而维持其扩展态。**single-stranded DNA****单链DNA**(缩写: ssDNA) 从其互补链分离得到的**DNA**分子, 因其互补链的缺失或双链**DNA**变性获得。**single-stranded nucleic acid****单链核酸**仅含一条多核苷酸链的核酸分子。许多病毒的基因组为单链**DNA**分子, 绝大多数有生物学效应的**RNA**也是如此。许多**RNA**分子也含由链内碱基互补形成的双链区, 其决定这些分子在生物体内的三维结构(构象)。**sire****公畜**

用于育种的雄性动物。

**sister chromatid exchange****姐妹染色单体交换**

(缩写: SCE) 单个染色体中两个染色单体臂的相互交换。

**site-specific****位点特异性**指一些反应或酶仅作用于**DNA**或**RNA**分子特定序列的现象。**site-specific mutagenesis****定点突变**

指通过生物学手段在一选定编码序列中

将一个或多个特定核苷酸位点诱导突变, 以创造组成被改变的基因产物。也用来定义蛋白质工程中蛋白质的活性部位。

**sitosterol**

谷甾醇

见: 植物甾醇(**phytosterol**)。

**six-base cutter**

六碱基内切酶

识别位点和切割位点含典型的六对核苷酸序列的II型限制性内切酶。见: 四碱基内切酶(**four-base cutter**)。

**small nuclear ribonucleoprotein**

核内小分子核糖核蛋白

(缩写: snRNP) 核内小分子**RNA**和核蛋白组成的复合体, 大量参与**mRNA**转录后加工, 特别是去除内含子。snRNP是剪接体的主要组成部分。

**small nuclear RNA**

核内小分子**RNA**

(缩写: snRNA) 与蛋白质一起形成核内小分子核糖核蛋白粒子的**RNA**转录产物, 长100-300bp。绝大多数snRNA是剪接体的组成成分。

**SNP**

单核苷酸多态性的缩写

单核苷酸多态性(**single nucleotide polymorphism**)的缩写。

**snRNA**

核内小分子**RNA**的缩写

核内小分子**RNA**(**small nuclear RNA**)的缩写。

**snRNP**

核内小分子核糖核蛋白的缩写

核内小分子核糖核蛋白(**small nuclear ribonucleoprotein**)的缩写。

**sodium dodecyl sulphate**

十二烷基硫酸钠

(缩写: SDS) 一种溶解生物材料中蛋白和**DNA**的去垢剂。常用于十二烷基硫酸钠聚丙烯酰胺凝胶电泳。

**sodium dodecyl sulphate polyacrylamide gel electrophoresis**

十二烷基硫酸钠聚丙烯酰胺凝胶电泳

(缩写: SDS-PAGE) 从生物样品中分离蛋白质的电泳方法, 被广泛使用。

十二烷基硫酸钠使蛋白或核酸表面带均一电荷密度, 于是它们在胶中的迁移速率仅根据它们的分子量大小而定。

**soil amelioration**

土壤改良

指对贫瘠的土壤进行改良, 包括使用真菌和细菌降解植物有机体, 以形成腐殖质; 释放土壤中矿物质, 如磷, 供植物吸收; 固氮。有时土壤改良也包括一些生物处理方法。

**soil-less culture**

无土培养

指在营养液而非土壤中种植植株。同义词: 水培(**hydroponics**)。

**solid medium**

固体培养基

添加凝胶剂(通常是琼脂)后固化的培养基。

**somaclonal variation****体细胞无性系变异**

植物细胞离体培养时在愈伤阶段诱发产生的表观遗传或遗传水平的改变。有时在离体培养再生的植株表型中可见。

**somatic****体细胞的**

指除了与种系有关的所有细胞类型，结构和过程。

**somatic cell****体细胞**

不参与有性繁殖的细胞，即非生殖细胞。

**somatic cell embryogenesis****体细胞胚胎发生**

以外植体细胞(直接胚胎发生)或从外植体获得的愈伤组织(间接胚胎发生)为材料的体细胞胚的分化过程。同义词：无性胚胎发生(*asexual embryogenesis*)。

**somatic cell gene therapy****体细胞基因治疗**

将一基因转入体细胞组织以矫正某一生理缺陷。

**somatic cell hybrid panel****体细胞杂种克隆板**

通过细胞融合产生的细胞板，通常需要一个参考物种(仓鼠)和一个目的物种(绵羊)，两个平板各含两物种的染色体混合物。通过比较克隆片段(通过原位杂交)或PCR产物的存在或缺失与目的物种特定染色体的存在或缺失，此平板可用于绘制物理图谱。

**somatic cell variant****体细胞变种**

其特征有别于其它细胞的体细胞，可通过合适的筛选获得。

**somatic embryo****体细胞胚**

一种类似于组织胚的结构。虽然形态上似合子胚，但由植物体细胞始发而来。在离体条件下，体细胞胚的发育过程与合子胚相似。每个体细胞胚都可能发育成一正常的植株。

**somatic hybridization****体细胞杂交**

两个遗传背景不同的体细胞原生质体或细胞天然或人工诱导发生的融合。两亲本至少是种间的遗传差异。用此方法形成的杂种(不是通过配子融合产生)称为胞质杂种。并非所有的胞质杂种都含有两亲本的全部(核的或非核的)遗传信息。

**somatic hypermutation****体细胞超突变**

在B淋巴细胞分化成产生抗体的浆细胞时，在编码免疫球蛋白可变区的基因片段处发生的高频率突变。

**somatic reduction****体细胞减数分裂**

体细胞染色体数目的减半；人工从体细胞和愈伤组织产生“单倍体”的可行方法。

**somatocrinin****生长激素释放激素**

刺激脑垂体释放生长激素的激素。见：**生长激素(growth hormone)**。

**somatostatin**

生长抑素

抑制脑垂体释放生长激素的激素。见：  
生长激素(**growth hormone**)。

**somatotropin**

促生长素

见：生长激素(**growth hormone**)。

**sonication**

超声处理

通过高频声波破裂细胞或**DNA**分子的过程。

**SOS response**

SOS反应

**DNA**受损严重(例如紫外照射)时，细菌发起的整套**DNA**修复，重组和复制蛋白的合成。

**source DNA**

源**DNA**

生物体中含靶基因的**DNA**分子，在克隆时可用作起始材料。

**source organism**

源生物体

克隆时可从其纯化得到**DNA**的一细菌或动植物体。

**Southern blot**

**Southern印迹**

指**DNA**片段经凝胶电泳分离后通过毛细管作用转到硝酸纤维素膜或尼龙膜上。

见：印迹(**blot**)。

**Southern hybridization**

**Southern杂交**

指克隆并标记的**DNA**片段与**Southern印迹**上的**DNA**片段杂交的过程。

**spacer sequence**

间隔序列

隔开相邻基因的**DNA**序列，通常不被转录。

**SPAR**

单引物扩增反应的缩写

单引物扩增反应(**single primer amplification reaction**)的缩写。

**sparger**

起泡装置

将气体以细小气泡的方式送入生物反应器的装置。

**spatial autocorrelation statistics**

空间自相关统计

指用于描述一群体中遗传多样性的空间(地理)模式的统计参数。

**speciation**

物种形成

指从之前就存在的物种进化成一个或多个不同的物种。

**species**

物种

一类可种间杂交的个体，是从生殖角度区别于许多有共同性状的个体。有时是一种人为的，模糊的分类，但仍在许多情况下使用。

**specific combining ability**

特殊配合力

(缩写：SCA) 指许多基因型以所有可能的组合方式进行杂交时，一可计算的遗传变量组分。SCA用于计算一特定杂交组合的性状表现偏离两亲本一般配合力平均值的特殊效应。

**specificity****特异性**

在诊断测试中，一探针与其目标分子准确和独特反应的能力。

**spent medium****废弃培养基**

继代后不再使用的培养基，因为培养基的养分，水分被耗尽，而且或许积累了有毒代谢产物。

**sperm****精子**

是spermatozoon的缩写。

**sperm competition****精子竞争**

指不同精子为了与母体卵细胞受精产生的竞争。

**sperm sexing****精子分离**

指为获得特定性别的幼仔，将哺乳动物精子按含X或Y染色体通过人工受精或体外受精的方法分类。该方法的原理是用识别不同性别精子表面肽的抗体将含X或Y染色体的精子钝化，然后用荧光激活细胞分选技术进行挑选。

**spermatid****精细胞**

指未成熟的精子，精子发生过程中第二次减数分裂结束时四个细胞中的一个。

**spermatocyte****精母细胞**

减数分裂前精细胞的亲本细胞。第一次减数分裂前的初级精母细胞；第一次减数分裂结束后第二次减数分裂开始前的次级精母细胞。同义词：精子母细胞(sperm mother cell)。

**spermatogenesis****精子发生**

指雄性配子(如精子)成熟和形成时睾丸中发生的一系列细胞分裂。

**spermatogonium (复数: spermato-gonia)****精原细胞**

原始的雄性精细胞，其可通过减数分裂产生子细胞，也可进入生长期后分化为初级精母细胞。

**spermatozoon****精子**

(缩写: sperm) (复数: spermatozoa)

在雄性动物体睾丸中发育成熟的，可迁移的配子细胞。

**spharoblast****囊**

木质化的瘤，能生长成具童期性状的不定枝。

**spheroplast (另一拼写为sphaeroplast)****原生质球**

除去绝大部分细胞壁(通常使用酶解法)的细菌或植物细胞。严格来说，原生质球还尚存部分细胞壁，而原生质体的细胞壁是被完全去除，实际使用时，两者可互换。

**spike****穗状花序/内标物**

1. 穗状花序是指主轴延长，其上着生的花是无柄的；2. 内标物指为验证分析技术而在分析样品中加入定量的已知物质。

**spikelet****小穗**

草花序的一个单位，由一些小花组成。

**spindle**

纺锤体

一细胞内纤维结构，在有丝分裂和减数分裂中参与染色体的运动。

**spliceosome**

剪接体

核内小分子核糖核蛋白与其它蛋白组成的一复合物，作用于未成熟的mRNA，催化内含子的切除。参见：剪接(splicing)。

**splicing**

剪接

1. 指真核生物mRNA成熟时，去除内含子序列和共价连接外显子序列的过程。同义词：编辑(editing)；2. 在重组DNA技术中，指将两个DNA片段连接起来的过程。

**splicing junction**

剪接接口

紧密聚集于外显子和内含子之间的DNA序列。这些序列存在一定的保守性，使得内含子在新测序的基因中可被识别。

**split gene**

断裂基因

指在真核生物中，由外显子和内含子组成的许多结构基因，这种在编码序列中常见的断裂模式被称为“断裂基因”。

**spontaneous mutation**

自发突变

在不存在任何已知诱变剂时发生的突变。

**sporangium (复数：sporangia)**

孢子囊

植物中产生孢子的生殖结构。大孢子囊产生大孢子，再形成雌性配子体，其在

种子植物中为胚珠。小孢子囊产生小孢子，再生成雄性配子体，其在种子植物中为花粉囊。

**spore**

孢子

1. 不与其它细胞结合也能发育成完整个体的生殖细胞；一些孢子如减数孢子是种系的产物，而其它在自然界中以无性系存在；2. 通常情况下，当营养缺乏时微生物合成的一类含保护膜的休眠体。

**spore mother cell**

孢子母细胞

孢母细胞(sporocyte)的同义词。

**sporocyte**

孢母细胞

指二倍体种系细胞，其减数分裂产生四个单倍体孢子。

**sporophyll**

孢子叶

着生孢子囊的叶片。

**sporophyte**

孢子体

植物生命周期中产生的二倍体，其经减数分裂后生成单倍体。

**sport**

芽变

一单株或其部分组织，表现出与亲本肉眼可辨的不同表型的现象，推测是由于自发突变产生。一些芽变表现出的新性状具有很好的农业经济价值，但大多数芽变是有害的。

**ssDNA**

单链DNA

单链DNA(single-stranded DNA)的缩写。

**SSR****简单重复序列的缩写**简单重复序列(**simple sequence repeat**)的缩写, 见: **微卫星序列(micro-satellite)**。**stacked genes****堆叠基因**

指生物体基因组中两个或多个基因的插入。例如, 一植物含转入的抗虫Bt基因, 也含转入的抗除草剂bar基因。

**stages of culture(I-IV)****培养阶段(I-IV)**见: **微繁(micropagation)**。**staggered cuts****交错切口**对称切割**DNA**双链的磷酸二酯键, 切割产生的是粘性末端。**stamen****雄蕊**

花药和花丝组成的花器官, 是花的雄性器官。

**standard deviation****标准偏差**用统计学方法度量一个**群体**或一组数据的偏离程度。**standard error****标准误差**用统计学方法预测一样品群体中所有个体**平均值**的准确度。**starch****淀粉**植物中主要的**碳水化合物**储藏物质, 在种子中特别常见, 但也存在于其它组织中。可用作粮食和饲料, 也用于各种工业加工过程。是一大类非水溶性异源**多糖**, 含不同比例的两个葡萄糖聚合物, 直链淀粉和支链淀粉。淀粉在体内淀粉酶的作用下水解成简单的代谢糖类。**start codon****起始密码子**确定**多肽链**第一个氨基酸的密码子, **核糖体**在此开始翻译。在细菌中, 起始密码子可能是AUG(翻译为N-甲酰蛋氨酸), 很少情况下也为GUG(翻译为缬氨酸)。在真核生物中, 起始密码子为AUG, 翻译为蛋氨酸。起始密码子确定了翻译的阅读框架。同义词: **起始密码**(**initiation codon**)。**starter culture****发酵剂**添加到食物中以改变其风味、色泽、质地、香味或味道的**微生物**。**stationary culture****静置培养**

不需要搅动的培养方式。

**stationary phase****稳定期**指对数期后生长曲线处于稳定的状态, 此时细胞数目相对不变。见**生长期**(**growth phases**)。**steady state****稳定状态**

在连续发酵工艺中, 流出的与新合成的细胞数量相当的状态。

**stele****中柱**

高等植物根或茎中皮层中间的维管柱。

**stem****茎**

树、灌木、草本或其它植物地上的主要部分；植物地上或地下的上升轴。

**stem cell****干细胞**

一未分化的**体细胞**，能分裂成子干细胞，在合适信号作用下也能分化成特定的细胞类型。体外培养的干细胞对于**治疗性克隆**这一概念很重要。

**sterile****无菌/不育**

1. 不含活体微生物的培养基或物质(参见：消毒)；2. 不能产生有活性的配子。

**sterile room****无菌室**

用于**无菌**条件下操作的专属空间，通常利用较经济的**空气层流柜**获得无菌空间。

**sterility****不育性**

指即使环境适合，一个体也完全或部分不能产生有功能或活性的合子。

**sterilize****灭菌/使不育**

1. 用加热、辐射、**过滤**或化学处理等方法清除微生物；2. 使动物失去产生后代的处理。

**Steward bottle****Steward瓶**

用于在液体培养基中培养细胞和组织的烧瓶，细胞和组织在瓶中转动时会周期地浸入到液体培养基中。

**sticky end****粘性末端**

见：延伸(**extension**)。

**stigma****柱头**

**花柱**接受花粉粘附的部位。

**stirred-tank fermenter****搅拌式发酵罐**

一种用于细胞或微生物生长的容器，其中通过机械动力的叶轮对细胞和微生物进行搅拌。

**stock****砧木部**

一个嫁接植物的下部。见：**砧木**(**root-stock**)。

**stock plant****母株**

获得插条或**外植体**的植物。母株应合理保存，以优化外植体和插条的质量。

**stock solution****储液**

指预先准备经常使用的试剂。

**stolon****匍匐茎**

水平生长于地面的侧生**茎**，在一些植物中用于繁殖，因为匍匐茎上的茎结能分化成正常的茎或根，从而生成可从母体分离下来的子植株。

**stoma (复数：stomata)****气孔**

1. 动物体中各种小开口或小孔，特别是许多无脊椎动物上类似嘴型的开口；2. 植物叶或**茎表皮**上的孔，可进行体内外气体交换，蒸发水分。有时也可指小孔及其一对保卫细胞。见：**气孔复合体**(**stomatal complex**)。

**stomatal complex****气孔复合体**

包括气孔及其保卫细胞，还有其它存在的相关副卫细胞。

**stomatal index****气孔指数**表面气孔密度的测定。这个**指标**适用于比较不同叶片大小的气孔密度。叶片发育过程中相对湿度和光照强度都可影响气孔指数的数值。**stop codon****终止密码子**无对应tRNA分子携带氨基酸进入多肽链的一核苷酸三联体。蛋白合成在此终止，合成的多肽从核糖体释放。三个终止密码子为：UAA(赭石密码子)、UAG(琥珀密码子)、UGA(蛋白石密码子)。同义词：**链终止子**(chain terminator)；**无义密码子**(nonsense codon)；**终止密码**(termination codon)。**STR****重复串联序列的缩写**重复串联序列(**sequence tandem repeat**)的缩写。见：**串联重复序列**(tandem repeat)。**strain****株系**

从一物种单株获得的一群后代个体。

**stratification****层积处理**

将湿润的种子低温(2至4℃)处理以打破休眠的方法。

**streptavidin****链霉亲和素**

与B复合维生素H高度亲合的细菌蛋白。链

霉亲和素与生物素的特异结合已应用于标记技术，可分离或纯化特定的分子。

**stress****逆境，胁迫**不适合生长的环境。生物(病菌、害虫等)或**非生物**(环境、如高温、干旱等)因子都可以产生逆境。**stress protein****逆境蛋白**见：**热激蛋白**(heat shock protein)。**stringency****严谨性**影响**单链DNA或RNA**形成**双链DNA或RNA**，或**DNA-RNA**杂合体的反应条件(即温度、盐离子浓度和pH)。高严谨性时，只有完全配对的分子才能形成双链；低严谨性情形下，退火时允许一定程度上的错配。**stringent plasmid****严谨性质粒**

只有当细菌染色体复制时才一同复制的质粒，每个细胞中只存在一个，至多几个拷贝。

**stroma****间质**

器官或质体的支持和连接组织。

**structural gene****结构基因**

编码多肽的基因，有酶促或结构功能，是细胞或生物体正常代谢和生长必需的。

**structure-functionalism****结构功能论**

强调物理结构和其功能之间关系的科学

讨论, 例如: 解剖学和生理学的相关学科。

### STS

序列标签位点的缩写

序列标签位点(**sequence-tagged site**)的缩写。

### style

花柱

位于子房上柱头下的细长组织, 花粉管需到达花柱才能受精。

### sub-clone

亚克隆

将一个已克隆的大**DNA**分子切割成小段, 再将每小段分别克隆的过程。

### sub-culture

继代培养

将部分培养物分离并转移到新鲜培养基的过程。有时指在悬浮培养物中加入新鲜培养液的过程。同义词: 传代(**passage**)。

### sub-culture interval

传代时间

细胞连续两次传代之间的时间间隔。

### sub-culture number

继代数

细胞被继代培养的次数。

### subgenomic promoter

亚基因组启动子

为表达一特定异源基因而添加到病毒上的一启动子, 仅形成此异源基因的**mRNA**。

### subspecies

亚种

同种生物中与其它个体有部分不同性状的生物群体。

### sub-strain

亚株

通过分离单个或一组个体得到的单体菌株, 该菌株拥有整体株系不具备的属性或标记。

### substrate

底物

1. 酶作用的化合物; 2. 细胞或微生物生长的营养来源; 3. 固着生物体生长和生活的物质。

### sub-unit vaccine

亚单位疫苗

一个或多个免疫原蛋白, 从**病原体**本身或克隆的病原体基因纯化而来。疫苗含一个从毒性生物中纯化得到的**抗原决定簇**。

### sucker

根蘖

从地下**根**或**茎**生长而来的新芽, 对嫁接植物有着很重要的意义, 因为**吸根**在遗传学上可为砧木, 而非接穗。

### suckering

分蘖

一种营养生殖方式, 侧芽生成与母本遗传背景一致的个体。

### sucrose density gradient centrifugation

蔗糖密度梯度离心法

根据核酸碱基大小而将其分离的方法。

### superbug

超级病菌

假单胞菌属(*Pseudomonas*)一菌株的术语, 其为不同质粒来源的各种烃降解基因组成的单个基因型。超级菌株开创了专利法上的先例, 从此遗传基因工程可被授予专利。见: **Chakrabarty**决议。

**supercoil**

超螺旋

双链**DNA**分子在蛋白分子相互作用产生的扭曲应力作用下生成的构型。该应力由双链扭曲产生。左超螺旋利于双链解链；右超螺旋利于双链盘旋。

**supercoiled plasmid**

超螺旋质粒

体内绝大多数的质粒类型，其中**DNA**被类组蛋白缠绕。当结构蛋白在细菌细胞提取**DNA**时被去除后，质粒分子在离体条件下也趋向于形成超螺旋结构。

**supergene**

超基因

一组紧密连锁共同遗传的基因，可能功能上具有相关性。

**supernatant**

上清

经离心或沉淀后，不溶物被沉淀，剩下的液体部分为上清。

**suppressor mutation**

抑制突变

能够逆转早期突变的一种突变，例如一个**tRNA**基因上的突变能够使其读取和推翻琥珀突变。

**suppressor-sensitive mutant**

抑制因子敏感突变

指生物体在某一遗传因子(抑制因子)存在时生长，缺失时停止生长。

**susceptible**

易感的

指不能抵御生物或**非生物**胁迫造成的伤害。反义词：**抗性 (resistance)**，**耐性 (tolerance)**。

**suspension culture**

悬浮培养

一种细胞培养方式，其中细胞在液体培养基中增殖。

**symbiont**

共栖生物

与其它不相似的生物体形成**共生体**的生物体。

**symbiosis**

共生现象

两种不同活体生物形成的紧密联系状态，这种状态对两者都有利，或者两者从联合中受益。典型的共生例子就是豆科植物与根瘤菌的共生体。

**sympatric speciation**

同域物种形成

生活在相同或重叠地理区域的**种群**中新物种的进化。

**sympodial**

合轴生长

植物中**茎端顶芽**由于败育或分化为**花分生组织**而停止生长的一种发育方式。顶芽停止生长后，通常最接近顶芽的**侧芽**代替顶芽开始茎轴生长。

**synapsis**

联会

染色体配对的同义词。

**synaptonemal complex**

联会复合体

(缩写：SC)第一次减数分裂前期结束时，**同源染色体**配对形成的丝带状蛋白结构。SC与染色单体结合，利于染色体交换。

**synchronous culture****同步培养**

使培养基中绝大部分细胞周期同步的培养方式, 可通过外源加入控制细胞周期的药物诱导同步培养。

**syncytium****合胞体**

细胞质保持连通的一组细胞, 结果是形成一个多核细胞。

**syndrome****症状**

一系列并发症的具体特征, 且具有某种疾病或遗传病症的特征(如唐氏综合症)。

**synergid****助细胞**

高等植物胚囊珠孔端的两个单倍体核中的一个。第三个核是卵细胞。

**synergism****协同作用**

两生物之间的相互作用(如根瘤菌和豆科植物), 两者互助生长。反义词: **拮抗作用**(**antagonism**)。

**syngamy****配子生殖**

受精的同义词。

**synkaryon****融合体**

接合子形成之前的杂核, 在受精后由配子核融合而成。在体细胞杂交时两不同体细胞融合形成的杂核称为**异核体**。

**synteny****同线性**

指存在于同一染色体上的两个或多个无遗传连锁关系的位点。常用于描述相关物种基因排序的**保守性**。