

杂交水稻名词简释

江西省图书馆编印

一九七八年二月

前 言

杂交水稻是农业科学研究上一项新的重大成就，它为大
幅度提高水稻产量开辟了新的途径。因此目前世界上好些国
家都在进行研究。我国杂交水稻的研究和应用，在毛主席革
命路线指引下，在英明领袖华主席亲切关怀下，在短短的几
年内取得了重大的突破，特别是粉碎“四人帮”以来，更进
入了一个蓬勃发展的新阶段，在国际上已处于领先地位。

为了将杂交水稻的科研成果高速度地在生产上推广利
用，各地农业领导部门和科研机构正在积极培训骨干、搞好
样板、总结经验，同时还印发了大量的技术资料。由于杂交
水稻的研究涉及到许多遗传、育种方面的基础理论知识和新
的科学名词。因此，广大贫下中农、农村工作干部和上山下
乡知识青年在学习这些技术资料时，对一些名词，就感到陌
生、难懂，常有“百思不得一解”之苦。为此，我们特地收集了
有关遗传、育种、形态，生理生化等方面的名词 190 条，编
写成《杂交水稻名词解释》，供大家在学习中参考。不当之
处，请批评指正。

本书承江西省农科院作物研究所杂优系协助审稿，提出
宝贵意见，谨致谢忱！

江 西 省 图 书 馆

一九七八年二月

目 录

() 内号码为页数

- 一画：一粒传(1) 一穗传(1) 一次单株选择法(1)
- 二画：二倍体(2) 人工诱变(2) 人工选择(2) 人工杂交(2)
- 三画：三倍体(3) 小区(3) 小穗(3) 千粒重(3) 子房(3) 子代(4)
- 四画：无效分蘖(4) 不定变异(4) 雄花(4) 雄蕊(4) 雄性不育(5) 雄性不育保持系(5) 雄性不育恢复系(5) 三系(6) 切片(6) 中心法则(6) 中间性状(6) 父本(7) 分离(7) 分蘖(7) 分子杂交(7) 化学杀雄(8) 片选(8) 同化作用(8) 双交(8) 双二倍体(8) 双父遗传(9) 双杂交种(9) 引种(9)
- 五画：正反交(9) 正野不育系(9) 去雄(9) 世代交替(10) 叶黄素(10) 叶绿体(10) 四倍体(10) 生物学混杂(10) 禾本科(10) 对比法(11) 孕穗(11) 母本(11) 发育条件(11)
- 六画：农家品种(12) 农药的残留毒性(12) 农业激光

技术(12) 蒙导法(13) 地方品种(13) 机械
混杂(13) 再生稻(13) 原种(14) 有色体
(14) 有效积温(14) 有效分蘖(14) 有性蒙
导(14) 有性杂交(15) 有性生殖(15) 有性分离
(15) 光合作用(15) 同源多倍体(15) 回交
(15) 传粉(16) 自交(16) 自交系(16)
自花授粉(16) 自由传粉(17) 自然杂交(17)
多倍体(17) 多次重复法(17) 多父本遗传
(17) 多倍体育种(17) 多次重复授粉法(18)
杂交(18) 杂合子(18) 杂交育种(18) 杂交
亲本(18) 杂交组合(19) 杂种后代(19) 杂
种优势和杂交水稻(19) 异交系(19) 异花传粉
(19) 异地换种(20) 异系交配(20) 异源多
倍体(20)

七画：远缘杂交(20) 远距离杂交(20) 远缘杂交不育
性(21) 花(21) 花药(21) 花柱(21) 花
粉(21) 花被(22) 花冠(22) 花萼(22)
花丝(22) 改良品种(22)

八画：定向变异(22) 定向培育(22) 变种(23) 变
异(23) 变异性(23) 育种(23) 育成品种
(24) 单交(24) 单杂交种(24) 单株选择法
(24) 单倍体育种(24) 单倍体和多倍体(25)
顶交(25) 抽穗(25) 转录(25) 细胞(25)
细胞质雄性不育、细胞核雄性不育和核质互作的雄性
不育(26)

九画：测交(27) 染色体(27) 染败、园败，典败和无
花粉类型雄性不育(27) 突变(28) 釉稻(28)

柱头(28) 标准区(28) 恢复系的测交筛选
(28) 显性(29) 显性性状(29) 品种(29)
品系(29) 品种整理(29) 品种更新(29) 品
种更换(30) 品种鉴定(30) 品种复壮(30)
品种退化(30) 品种区域化(30) 品种内杂交
(30) 品种区域试验(31) 选种(31) 种子
(31) 种间杂交(31) 种内杂交(31) 复式杂
交(31) 保护区(32) 胚珠(32) 诱发变异
(32)

十画: 栽培种(32) 株选(32) 配子(33) 配子生殖
(33) 积温(33) 隐性(33) 综合杂交(33)

十一画: 混合授粉(34) 混杂遗传性(34) 减数分裂
(34) 基因(34) 基因型和表现型(35) 核
苷酸(35) 野生稻(35) 野败不育株(35)
野败不育系(35) 偏母性遗传(36) 脱氧核糖
(36) 脱氧核糖核酸(36) 属间杂交(36)

十二画: 遗传性(37) 遗传工程(37) 遗传性状(37)
遗传性的变异性(37) 遗传性的保守性(37)
媒介法(38)

十三画: 新阵代谢(38) 粳稻(38) 颖(39) 颖果
(39)

十四画: 酶(39) 雌蕊(39) 雌花(40) 雌雄异花
(40) 雌雄异株(40) 雌雄同花(40) 雌雄
同株(40)

十六画至二十画: 激光诱变(40) 激光育种(41) 融合
遗传性(41) 穗选(41) 糯稻(41)

一 粒 传

我国农民创造的一种选种方法。选择优良植株上的籽粒，分别繁殖，各成品系，经过比较鉴定，若干代之后就可培育出新的品种。

一 穗 传

我国农民创造的一种选种方法。选择优身植株上的穗子，分别脱粒，分别播种，后代也用同法处理，经过比较鉴定，逐渐培育成新品种。晚粳稻良种“老来青”，就是陈永康用这种方法选育成功的。

一次单株选择法

在田间选择生长优良的单株，分别脱粒，分别播种在不同的小区里。然后在小区之间和各小区与标准区之间，进行比较，选出优良的小区，再以小区为单位，分别收获脱粒，就可繁殖推广或参加进一步的比较试验。这种方法，只观察一代，而且是选留单株，所以称为一次单株选择法。常用在水稻选种方面。

二

画

二 倍 体

体细胞具有二个染色体组 ($2n$) 的有机体, 如普通水稻即为二倍体 ($2n=24$)。

人 工 诱 变

亦称人工引变。生物育种工作中创造新类型的方法之一。即利用化学或物理因素 (如秋水仙素、芥子气、各种射线、异常温度等) 促使生物体发生变异, 再通过选择、培育, 而育成新品种。

人 工 选 择

人们利用生物不断发生的变异, 通过选择, 把对人类有利的变异保存和积累起来, 形成新的类型和品种。人工选择分为有意识选择和无意识选择两种。有意识的选择是预先确定要获得什么样的品种, 然后有计划地进行培育, 这种方法能在较短时期内获得优良品种。无意识选择, 预先并没有想到要培育具有哪些特点的新品种, 只是人们自然地把比较有价值的留下, 让它们繁殖, 把价值不大的去掉, 这样无意中起了选择的作用, 这种选择过程是比较缓慢的。

人 工 杂 交

创造新品种的一种方法。在人工的控制下, 使不同性状的植物个体或动物个体交配, 促使它的后代产生变异, 再通过选择、定向培育、比较鉴定等方法来选育新品种。杂交水稻制种, 单靠人工杂交, 不能满足生产示范需要。

三 画

三 倍 体

某些细胞具有三个染色体组 ($3n$) 的有机体。

小 区

农业试验 (例如品种试验) 中, 一个处理 (品种) 的种植面积单位。大小和形状直接影响试验结果的准确性。一般以长方形较好。

小 穗

禾本科植物花序的一个组成单位, 包括一朵或几朵小花和它们的苞片 (颖)。

千 粒 重

一千粒种子的重量。

用来表示种子的饱满程度。同一品种的种子, 千粒重高的表示籽粒大而饱满。测定方法是用十字划分法采取平均试料, 从试料中随意取一千粒种子称重, 以克/千粒表示。

子 房

雌蕊茎部膨大成囊的部分, 内部有胚珠。不同种类的植物, 子房在花中着生的部位也不同, 一般分为: (一) 上位子房: 子房只有底部和花托相联, 例如白菜、石竹的花。(二) 半下位子房: 子房下半部和花托相联, 例如马齿苋的花。(三) 下位子房: 子房完全和凹陷的花托愈合, 例如胡桃的花, 或子房和花托、雄蕊群、花萼、花冠的下部愈合。

例如梨的花。(四)子房周位：子房不与杯状花托愈合，花被和雄蕊着生在杯状花托上缘。

子 代

生物体通过有性繁殖过程所产生的后代。第一批称为“子一代”，第二代称为“子二代”，余类推。

四

画

无效分蘖(见分蘖)

不 定 变 异

指来自同一亲本或有相似来源的个体在相似条件下所表现的不同变异。例如水稻杂交中子一代有高秆与短秆等。达尔文认为不定变异是自然选择的主要对象，是生物进化的主要材料。

雄 花

只有雄蕊没有雌蕊的花。雄花不能结果，但雄花产生的花粉，是雌花结果的重要条件，所以不能没有雄花。

雄 蕊

亦称小蕊，是种子植物产生雄性生殖细胞的器官。由花丝和花药组成、位于花冠内。一花内所有雄蕊，合称为雄蕊群。花丝细长，起支持和伸展花药的作用。花药位于花丝顶端，每一花药具有2个花粉囊，中间有药室隔开，花粉囊内产生花粉。雄蕊的花粉成熟后，就从花药里散出来，用不同方式传到雌蕊的柱头上，雌蕊受精后就逐渐发育成果实的种子。

雄性不育系

雄性器官退化或发育不正常，丧失了授精能力，套袋自交不结实。而雌性器官正常，接受别的水稻品种的花粉就能受精结实，并与特定的品种（相应的保持系）受粉结实，使不育系性能稳定遗传给后代，成为一种特殊的水稻品系，就叫雄性不育系。简称不育系，用“A”表示，如珍汕97雄性不育系为珍汕97A。

不育系要不育性稳定，能遗传，不受栽培条件的改变而变化；不育度和不育株达100%，农艺性状整齐一致；开花正常，异交结实率高，有适合异花授粉的花器构造和开花习性；配合力强，与多个恢复系配组而没有分离现象；抗逆性强，不早衰；适应性广，分蘖力强，穗大粒大粒多。

雄性不育保持系

雌、雄蕊正常，能自交结实繁殖，又可给不育系授粉，使不育系结出下一代雄性不育的种子，这种能使雄性不育系一代代保持下去的水稻品系，就叫雄性不育保持系，简称保持系，用“B”表示。如珍汕97雄性不育保持系为珍汕97B。

保持系要群体整齐，无分离现象；农艺性状一致，丰产性能好；花药发达，花粉量多；抗逆性强，适应性广。

雄性不育恢复系

雌、雄蕊正常，能自交繁殖，给不育系授粉，使不育系育性正常，结出具有杂交优势的种子，这种品系就叫雄性不育恢复系，简称恢复系。

恢复系要恢复能力强，所配制的杂交水稻育性完全恢复正常，一般结实率能达80%以上；分蘖力强，穗大粒大粒多，株型紧凑，叶片小直立，具有高产性能；抗逆性好，适应性广；花药发达，花粉量多。

三 系

水稻是雌雄同花的自花授粉作物，要获得大量杂交水稻种子使生产上应用，必须有三种水稻品种（系）配套组成，即水稻雄性不育系，水稻雄性不育保持系，水稻雄性不育恢复系，简称三系。

水稻“三系”是相辅相成的，缺一不可，一般讲：“不育系是基础，保持系是桥梁，恢复系是关键”。不育系与保持系杂交，在不育系植株上所收的种子仍是不育系，将其一部分与保持系杂交繁殖不育系，将其大部分用与恢复系杂交配制成杂交种子供大田种植。保持系植株上自交结实的种子仍是保持系，供下季繁殖不育系；恢复系植株上自交结实的种子仍是恢复系，供下季配制杂交种用。

切 片

显微和超显微制片技术步骤之一。将组织块切成一定厚度的薄片，以供显微镜观察。因要求不同，可用刀片徒手切片，也可将组织块包埋于石蜡或大棉胶中，或以低温冰冻后用切片机切片。用塑料包埋组织块切制的超薄切片，其厚度通常在0.25微米以下，专供电子显微镜观察用。

中 心 法 则

分子遗传学上的一个基本规律，认为遗传信息只能由核酸传给蛋白质，而不能由蛋白质传给核酸。过去片面地认为遗传信息只是脱氧核糖核酸→核糖核酸→蛋白质，现在发现在某些生物中，核糖核酸在反向转录酶的作用下，也可作为脱氧核糖核酸的样版转而译成蛋白质，但尚未发现蛋白质可作核酸样版的例子。

中 间 性 状

亦称居间性状。介于两个相对性状之间的性状表现。如

紫茉莉的红花植株与白花植株杂交后，其子一代杂种植株的花全部表现介于红色与白色之间的粉红色中间性状。这是由于不完全显性的结果。

父本（见杂交亲本）

分 离

杂种后代的个体间或同一个体的不同部分所表现的多样性现象。前者称为有性分离，后者称为无性分离。分离一般是指有性分离，用杂种体内相对因子（或基因）的分离和重组来解释。对无性分离现象，有的人认为是杂种体细胞内基因的显性突变或相对染色体交换的结果。也有人认为分离的主要原因是：双亲配子间的适应程度较小，相互同化不完全，杂种具有复杂的遗传性，以及杂种个体所遇到的生活条件不同。

分 蘖

俗称发棵。禾谷类作物形成分枝和不定根的过程。分蘖发生在茎基部膨大的分蘖节上。主茎上发生的分蘖，称为第一次分蘖；第一次分蘖上再发生的分蘖，叫做第二次分蘖。一个主茎上可能发生许多个分蘖。分蘖的多少，随作物的种类，品种和栽培条件的不同而异。例如小麦、水稻的分蘖较多，高粱、玉米等的分蘖较少。如果栽培管理良好，水分、营养充足，并有适当的温度，就能促进作物多分蘖。分蘖中凡能抽穗、开花、结实的，称为有效分蘖；晚期形成的分蘖，来不及成穗，开花，有的虽能抽穗、开花，但不能结实，称为无效分蘖。在栽培水稻中，应注意促进有效分蘖的形成，抑制无效分蘖的发生。

分 子 杂 交

根据核苷酸中碱基配对原理，使二条单核苷酸链结合成双链的技术。这二条单核苷酸链可以同是脱氧核糖核酸，或

同是核糖核酸，也可以是脱氧核糖核酸和核糖核酸。分子杂交已被广泛应用于分子生物学的研究中，如鉴定不同物种之间核酸分子的差异。

化 学 杀 雄

是水稻杂种优势利用的另一途径。即用化学药剂将母本花朵中的雄蕊杀死。它的特点是亲本选配自由，来源丰富，有的组合杂种二代仍有利用价值。有些丰产性能好、抗病性强的特殊材料在“三系”选育方法不便应用时，可用化杀方法取得杂种。目前，主要利用甲基砷酸锌杀雄。化学杀雄的主要缺点是种籽中留有农药残毒，因此，应寻求高效无毒（或低毒）、杀雄稳定、作用速度快，一次杀雄成功的多种性能的新药物。

片 选

选择水稻良种的一种方法。水稻孕穗后，在一片内，除去杂株、有病虫害的单株和生长不良的植株，成熟后单独收割、单独脱粒、单独贮芒，留作种用。这种方法比较简单，可以提高品种纯度和种子质量。

同 化 作 用

使已消化和吸收的有机物变成生物体的原生质，这个过程叫做同化作用。

双 交

自交系杂交的一种方式。用两个单交种进行杂交。产生的后代叫双交种。因为两个亲本都是杂交种，双交种的生活力很强，用来播种能提高产量。

双 二 倍 体

具有二个不同物种的染色体组之和的有机体，即由不同种的染色体组复合而成的四倍体，称为异源四倍体，也就是

双二倍体。如小麦×黑麦的杂种染色体组加倍，即称小黑麦的双二倍体。

双 父 遗 传

一种不常见的遗传现象。当一个类型的生物的性细胞，被两个或更多类型生物的性细胞受精时，后代可能同时具备两个父本的性状。

双 杂 交 种

简称双交种。用两个不同的单杂交种杂交所产生的杂种。双杂交种第一代种子的生活力较强，用作播种材料，有增产效果。

引 种

获得水稻新品种的方法之一。将国外或外区的现有优良品种引入本区，通过试验，选择其优良者加以繁殖推广。引种时须严格检疫，不使病菌、害虫、杂草带入本区。

五 画

正 反 交

生物杂交方式的一种。用甲、乙两种具有不同遗传特性的亲本杂交时，如以甲作母本，乙作父本的杂交称为正交。则以乙为母本，甲为父本的杂交就称为反交。

正 野 不 育 系

用红芒正常野生稻与栽培稻杂交回交选育而成的，称正野不育系。

去 雄

进行植物有性杂交时的工作步骤之一。即用人工除去或

化学药剂杀死母本花朵中的雄蕊。去雄工作应在母本花朵尚未开放、花药尚未成熟前进行，否则有自花授精的可能。去雄的目的主要是防止自交，保证杂交。

世代交替

在植物个体发育过程中，无性与有性两个世代相互交替的现象。世代交替中的无性世代又叫配子体世代，染色体是二倍；有性世代又叫“孢子体世代”，染色体是单倍的。

叶黄素

植物体内的一种色素。黄颜色，存在于叶绿体里。植物不见阳光时叶子发黄，就是因为叶绿素减少，叶黄素显露出来的缘故。

叶绿体

植物细胞质中所含的一种有色质体。含有叶绿素等色素和蛋白质、脂肪质、核酸等物质，具有片层膜状的超显微结构。高等植物的光合作用都是在叶绿体上进行；从细胞分离出来的叶绿体，也能进行全部或部分光合作用。叶绿体含有脱氧核糖核酸，在遗传上有相对的独立性。

四倍体

某些体细胞具有四个染色体组（ $4n$ ）的有机体。

生物学混杂

良种在开花授粉时，和附近其他品种进行异花授粉造成种性不纯的现象。

防止措施主要是良种和一般品种分区隔离栽培，良种田里经常进行去杂去劣工作。

禾本科

属单子叶植物纲。多数为单本，少数为木质植物（如竹类），茎（特称为秆）有明显的节，节间常中空，少数为实

心。叶互生，二列，由叶片和叶鞘组成；叶片常狭长，具平行脉，叶鞘抱茎，一边常开裂（很少种类不开裂或部分开裂），叶鞘同叶片连接处通常有一叶舌。花多小而不明显，两性，有时单性，由雄蕊和雌蕊及2—3枚肉质的浆片（亦称鳞被）组成，生于2苞片内，这些部分合称为一小花；小花一至多朵，二列于一纤细的短轴（名为小穗轴）上，茎部通常有2枚无花的苞片，名为颖片。诸小花与颖合成一小穗；小穗无柄或具柄，排成顶生或侧生的圆锥、总状或穗状花序。果实通常为颖果，含大量淀粉质的胚乳，少有浆果、蓇葖果或坚果的。本科为种子植物大科之一，包括许多经济作物，如稻、小麦、大麦、玉米、高粱、粟等为主的粮食作物；以及甘蔗竹类等。

对 比 法

田间试验小区的一种排列方式。在每个品种或不同的处理旁边，都有一个标准品种或对照处理，作为对比。

孕 穗

俗称打苞。禾谷类作物拔节后，幼穗迅速伸长的过程，表现为茎顶端叶鞘逐渐膨大。这时植株生长发育仍旧很旺盛，需要较多的水分和养分，特别是杂交水稻根系发达，吸肥力强，耐肥抗倒，更应看禾适量叶面喷射氮肥，配合施用磷、钾肥，供应适量水分，促使茎秆坚硬，幼穗生长良好。

母 本（见杂交亲本）

发 育 条 件

生物体按照它的遗传性所要求的生长和发育条件。生物的发育条件不是固定不变的，人类可以用种种办法改变生物的遗传性，生物的遗传性改变了，它的发育条件也随着改变。

六 画

农 家 品 种

(见地方品种)

农药的残留毒性

简称“残毒”，是指农药在使用之后，残留在粮食、蔬菜等食物或饲料之中，经过人或作物长期服用，而产生的毒性。杂交水稻中使用当代种子也存在“残留”毒性。农药在粮食蔬菜等作物上残留的数量，称为残留量。在国际上，许多国家对农药在粮食、蔬菜、水果等上的残留量有所限制，规定有允许限量的标准，超过此量则不许使用，所收获的食物不许出售。残留毒性是慢性毒性的一种表现，但与之不同的是这种毒性与该药在作物上的残留量有关。一般慢性毒性低，又在作物上残留量小者，其残留毒性也低。但也不全如此，因为残留毒性，还包括了农药在植物体内代谢、分解之后的代谢物或分解物的毒性、这是农药的慢性毒性反映不出来的。因此测定残留毒性，不能仅限于农药本身，而应从使用过农药的食品或作物中进行。对残留毒性的要求，应以在食物中的残毒不能引起慢性中毒并对后代无影响为准。

农业激光技术

激光在农业生产方面的应用还在探索阶段。例如，利用激光培育优良品种；利用激光促进种子的发芽和生长；利用激光提高作物的产量；利用激光加速微生物的代谢；利用激