

援外水稻技术人员进修班

水稻育种学

(试用教材)

广东农林学院

援外水稻技术培训班翻印

一九七六年七月

毛主席语录

路线是个纲，纲举目张。

深挖洞，广积粮，不称霸。

有了优良品种，即不增加劳动力、肥料，也可获得较多的收成。

自然科学是人们争取自由的一种武装，人们为着要在社会上得到自由，就要用社会科学来了解社会，改造社会进行社会革命。人们为着要在自然界里得到自由，就要用自然科学来了解自然，克服自然和改造自然，从自然里得到自由。

在生产斗争和科学实验范围内，人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。因此，人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。

中国将变为一个强大的社会主义工业国。中国应当这样。因为中国是一个具有九百六十万平方公里土地和六万万人口的国家，中国应当对于人类有较大的贡献。

目 录

第一章 绪 论

第一节	我国水稻育种的成就	1
第二节	当前国内外育种的动向	4
第三节	育种目标的制订	9
第四节	育种与栽培条件	14

第二章 品种资源及利用

第一节	稻种的起源及分类	18
第二节	栽培稻种的类型	25
第三节	品种资源的整理和利用	35

第三章 个体选择育种

第一节	选择的基本方法	39
第二节	个体选择育种法的涵意与原理	41
第三节	个体选择育种法的程序与方法	45

第四章 水稻引种

第一节	引种的依据	52
第二节	引种的基本原则	56
第三节	引种后性状变化的趋势	58
第四节	引种工作中应注意的问题	62

第五章 杂交育种

第一节	水稻主要经济性状及其遗传	65
第二节	杂交亲本的选配	80
第三节	杂交的方式	83
第四节	杂交后代的处理	87
第五节	回交育种	95
第六节	异季、异地繁育注意事项	98

第六章 辐射育种

第一节	辐射育种的特点	100
第二节	辐射源的种类和性质	101
第三节	辐射处理方法和条件	104
第四节	辐射处理后的选育	107
第五节	化学诱变	110

第七章 其他育种方法

第一节	杂种优势利用	115
第二节	籼粳稻杂交和远缘杂交	123
第三节	多倍体育种	135

第八章 良种繁育

第一节	良种和良种繁育	140
第二节	良种特性的改变和退化	141
第三节	保持和提高良种的特性	144

第一章 绪论

第一节 我国水稻育种的成就

“路线是个纲、纲举目张。”在水稻育种工作上，贯彻执行毛主席的无产阶级的革命路线，依靠群众，加强领导，实行专业机构和群众性活动两条腿走路的方针，推动育种工作的发展，特别是无产阶级文化大革命以来，批判了刘少奇推行“专家路线”，“洋奴哲学”，“爬行主义”等反革命的修正主义科研路线，更加增进贯彻执行毛主席的革命路线的自觉性。

各地在注意健全科研机构和科学技术队伍的同时，采取办学校，办训练班等多种形式，从群众中培养技术骨干，壮大了育种队伍。各地的育种队伍，实行贫下中农、干部和科学技术人员三结合，带动群众广泛开展科学实验活动。

在群众性育种活动中，各地涌现出了不少农民育种家。广东有台山县的卫炳思，黑龙江有的元中位以及其他各省都有不少的农民育种家选育出了大批水稻良种，如“矮脚南特”、“新选一号”、“丰产号”、“华士六号”等，在生产上发挥了巨大的作用。

无产阶级文化大革命以来，各地科技人员深入农村，接受贫下中农再教育，参加三结合育种活动，受到群众的欢迎。各地农业科学研究单位实行专业研究同群众运动相结合的方法，积极为革命育种，也取得了很好的成绩。

下面就解放后水稻育种工作取得的巨大成就，主要归纳为：

1. 良种的推广，对粮食增产起了巨大的作用。

根据统计，我国粮食产量 1949 年为 2100 亿斤，1956 年为 3600 亿斤，1972 年为 4800 亿斤，比 1949 年增长 1.3 倍，为解放前最高产量的 1.7 倍。

在我国粮食作物中，水稻是面积最大，总产量最多、单产最

高的作物。以湖南一省为例，据近年估计，稻田面积占全省耕地面积80%左右，水稻产量占全省粮食总产90%。解放前，由于帝国主义、封建主义、官僚资本主义的三重压迫，水稻生产和整个农业生产一样，遭受严重的摧残。解放以后，1950~52年完成了土地改革，1956年兴起了农业合作化运动，1958年实现了人民公社化，解放了生产力，显示了集体化的优越性。在水稻生产方面，发展了水利事业和化肥工业，改善了栽培技术，创造了很好的栽培环境。但是唯物辩证法告诉我们：“外因是变化的条件，内因是变化的根据，外因通过内因而起作用”。水稻生产的各种条件和各项栽培措施，都要通过良种，才能发挥其增产作用。

党的“八字宪法”中，“种”是最重要的增产条件之一。

“有了优良品种，即不增加劳动力、肥料，也可获得较多的收成。”

，这是对良种的增产作用，作了最精辟的概括。

我国广大贫下中农也都十分重视良种的增产作用。我国名贵的品种更换的历史事实，也说明这一点。1956年以后，在长江流域各省，双季晚稻由原来的晚粳品种更换为晚粳品种，如湖南醴陵、湖北鄂城等老双季稻区，原种“铁板粳”、“番子”、“高脚禾”等晚粳品种，现都改用“农垦58”等晚粳品种，这一批改粳的品种更换，是南方粮食增产重要措施之一。每亩增产估计在200斤以上，并且晚稻较能抗秋季低温，稳定了产量。又如湖北省在解放初期，主要种植“老来青”、“老来青”、“老来青”等，一季亩产只不过300~400斤，后来推广了“胜利粳”、“399”，一季亩产可提高到600~700斤，但很难跨过700斤的关，推广了“矮脚南特”、“珍珠矮”等矮秆品种以后，在水肥条件良好的情况下，跨过了700斤的关，一季亩产可达800~900斤，甚至1000斤以上，这是湖北省广大贫下中农所熟知的事实。江苏省解放初期，江北江南中稻区主要种植中粳品种，如“中农4号”、“399”等，1956年以后逐渐扩大中粳种植面积，每亩增产一成至二成以上，1960年以后，单季晚稻区“老来青”等晚粳品种，改用“农垦58”，增

产显著，平均亩产可达300斤以上。至今仍为单季和双季晚稻主要品种之一。更换品种的历史说明：每更换一次单产上升一次。其他各省情况相同。

2. 我国水稻矮化育种取得了划时代的成就：

在国外资本主义国家里，把墨西哥矮秆小麦、菲律宾矮秆水稻的育成，渲染为育种史上“绿色革命”空前的大事，其实国外这一工作是六十年代后期才推广的。我国矮秆品种代替高秆品种的改革，早在五十年代中后期和六十年代初期就实现了。1953年广西引种推广“矮子粘”几万亩，1956年广东农民育种家选出“矮脚南特”，1959年以后，“广杨矮”、“珍珠矮”等矮秆良种陆续选出，1965年广东全省实现了早稻矮秆化，其它各省也相继实现矮秆化。这些说明在毛主席无产阶级革命路线指引下，我国水稻育种工作，取得了飞跃的发展，走在资本主义国家的前面。

3. 健全了良种繁育体系：

1958年遵照伟大领袖毛主席的农业“八字宪法”和“自力更生”的方针，制订了“自选、自繁、自留、自用，辅之以国家调剂”的“四自一辅”的种子工作方针。一般县、公社有良种场，生产大队或生产队有种子田，发挥三级良种繁育体系的作用。各地涌现出了一批选育良种、实现良种自给有余的先进地区和单位。福建省闽侯县杨厝大队，狠抓良种的提纯工作，建立良种繁育制度，坚持年年穗选，使良种保持优良种性，连续七年双季稻亩产超过两千斤，先后为国家提供优质良种达七百余万斤。

4. 加快育种进程，简化育种程序。

遵照毛主席教导：“鼓足干劲、力争上游，多快好省地建设社会主义”。在育种工作中，为了加速育种世代，利用我国优越的自然条件，采用异季、异地南繁，利用天然温泉建立温室或人工加热温室，进行一年二代或三代的繁育，大大地加速了育种进程。现在，从开始杂交到育成新品系，有的只有三年，比过去缩短了一半以上的时间。并结合多点试验、示范，加快了选育、繁殖和推广的进程。在育种程序上，解放前照搬美国的育种过程

序，即由穗行试验到三行试验、五行试验、十行试验、高级试验；解放初期，照搬苏修的“五圃制”，即原始材料圃、选种圃、鉴定圃、预试圃、品比圃，近年来，大大简化，取消了“五圃制”，有利于广大群众开展育种实践。

第二节 当前国内外育种的动向

一般说，育种目标主要是高产、稳产、优质、熟期适当，但具体分析，在当前来看，大致是如下所述。

一、矮秆、硬秆、耐肥抗倒、适合密植。

原有高秆品种株高在150厘米以上，现有或新品种只100厘米左右，国内外都表现矮种代替高种的发展趋势。今后在每亩30斤左右氮肥（有效成分）的高施量下，进一步选育充分抗倒的高产品种，要求在高矮下空壳率较低。硬秆的表现是叶鞘紫色着茎秆，穗与剑叶很接近，秆十分坚实。

关于其他茎叶特征，要求株型紧凑，叶位直立、中等叶宽与叶长、叶厚和叶色浓。因为株型紧凑、叶位直立，则透光良好，适于高度密植，可充分吸收太阳能，光合作用好。低产品种一般叶长而窄，水田二插秧，插距四厘米。发育晚熟，迟播，迟插。叶厚能耐肥，在阳光强烈的地区，叶厚则光合成重大，产量就高。叶色浓品种比淡的品种耐肥力强。但阴云多雨、日照时间短的地区，选用叶薄而直立的品种为宜。

又早期叶枯少、叶衰老慢，后期早衰少，茎叶清秀，熟色好，青枝腊秆的一般抗病、结实好。

分蘖能力强，成穗率高，亦为丰产性状。

二、耐寒性。

为关系重大的经济特性。当前国内长江流域双季晚稻以粳为主要栽培类型，即因粳比籼有较强耐寒性。而粳稻品种中又有晚

弱。今后进一步延长双晚生长期，与把双季稻向高纬度、高海拔扩展，选育更高耐寒力的品种为发展趋向之一。在国外，日本育成“黎明”品种，在九月下霜和四月才开冻的寒冷地区也能高产，亩产七百斤以上，最高可达一千二百斤。印度育成“素泼九号”、“廿六号”水稻品种，在喜马拉雅山寒冷地区栽种。

三、对日长不敏感性和弱敏感性：

为了满足对粮食日益增长的需要，加大复种指数是发展的总趋向，一季发展到二季甚至三季。因此，要求生长期短的品种。这种品种对光不敏感或弱敏感，可适应各种季节和各种地势高低地区的栽培，推广地区大，此外，要求出穗整齐，成熟整齐，灌浆快。

但是，应当说明的是：当前我国长江流域以南，双季稻的晚季品种的主要栽培类型是感光性强的晚稻，在感光性弱的早、中稻品种还不能取代晚稻品种以前，不能放弃感光性强的晚稻品种的选育。

四、抗病虫害性：

近年来，由于农药的使用量不断增长，而引起了农业环境的污染，并增加了生产成本。因此，创造无须使用或较少使用农药的抗病虫害品种及免疫品种，为水稻育种的总趋向之一。

在病害方面：要求抗稻瘟病、抗各种赤霉病、抗各种细菌性病害。

在虫害方面：要求抗飞虱、抗稻飞虱、抗螟（在国内据报告“井泉糯”有抗螟性。国际水稻研究所在九千品种中，选定30个有抗螟性品种进一步研究）。

五、子粒脱落难易：

品种间差别大。收获时容易落粒是减产原因之一，这在劳力紧张、收获时间延长及机器收获的情况下，更值得重视。但在人工脱粒的情况下，过难脱粒的品种，如“农垦58”，则费工较多。在育种中，根据本地区的具体情况，决定脱落性难易程度的

要求。

六、提高品质。

近年来对品质的重视与产量相等或者超过。品质的含义，就水稻来说，包括很多，如出米率、耐碾性、烹调性、食味、粘性、营养成分等。国外近年来鉴于水稻蛋白质数量和质量改良，为关系人类营养的大事，特别注意提高总蛋白质含量及赖氨酸含量。

蛋白质含量除品种间有差异外，也与外界环境有关系，根据同一品种在不同地区和雨季旱季的鉴定，说明 5% 以上的变异是外界条件造成的。

现在栽培品种蛋白质含量低，仅 5~10% 左右，通常一般说来，籼稻比粳稻含量略高。

七、其他特性：

如抗旱性、抗盐性、抗深水性、种子休眠性等，在具体情况下有需要时，分别进行选育。

在上述目标的动向中，引起重视的是高产与品质相结合，高产与抗病虫性相结合。过去，单纯着重提高产量，忽视产量与品质、产量与病虫害间关系，往往育成高产品种，但品质较差。又由于高产品种的栽培条件，适合病虫害的发展，不抗病虫品种在施肥量和密度越大时，病与虫害越严重。

在育种方法方面，大致的说来是如下所述：

一、有性杂交：

当前仍然是主要方法。近年这个方法的主要特点是：

(一) 在大量收集和深入研究原始材料的基础上，根据遗传学规律和确切的育种目标，科学的选择亲本，组合数可以减少，并认为种内不同生态性的杂交，效果较好。例如我国广东要用珍珠早与原产南洋的矮子占杂交，育成珍珠矮，我国台湾的俤脚乌米与印尼的皮泰品种杂交，育成 IR 8 等。

(二) 采用复合杂交与回交。一次成对杂交有时不能完善地

获得目标品种。复合杂交综合几个亲本的多种优良性状在一个杂种上，以满足育种目标的多种要求，这在抗病育种上尤为重视，因为病害常包括若干生理小种。回交则用于改善本地优良品种的一二个缺点。

二、诱变育种：

由过去探索阶段，进入实用阶段，国内外用突变法选出新品种不少。近年突变育种的主要特点是：

(一) 建立田间辐射场。近年发现植物在生长状态下，在田间用较小剂量、较长时期照射，比照射种子的诱变效果为好。

(二) 研究新的诱变剂或与辐射合并使用，以提高诱变效果。化学诱变中，早年使用芥子气类，以后用次乙亚胺 (Ethylene imine, 简称 E.I.) 和环氧乙烷 (Ethylene oxide) 近年新的化学诱变剂层出不穷，其中以乙基磺酸甲烷 (Ethyl methane sulphonate 简称 EMS) 在水稻方面最有效。

在物理诱变因素中，有超声波、电场、磁场、高速离心力、无线电微波技术等。据报告，用 γ 射线和微波处理及化学药剂结合使用，在诱导水稻等作物产生矮秆、粗秆、抗倒和丰产性等性状方面，效果良好。

三、杂种优势育种：

水稻杂种优势现象已被肯定，但杂种第一代种子的大量采种是困难的，目前生产上实用还有一些问题。国内外都开展了大量的研究，在研究中涉及下列各项问题。

(一) 实用的细胞质雄性不育系的探索，包括保持系、恢复系的探索。

(二) 选出最好组合，进行组合间比产，淘汰单产不超过标准和亲本品种的组合。

(三) 研究杂种第二代的减产程度，测定第二代种子利用的可能性。

(四) 研究营养繁殖法，宿根再生稻在塑料下或温室内的越冬，以加大种子繁殖系数。

(五) 研究每亩用较低基本苗数而不减产的栽培方法，以减少种子用量。

(六) 研究简化田间制种技术，如杂种种子与非杂种种子容易区分，父田本混合播种比分行播种撒粉较好，使不厚田本多结种子，降低制种成本。

四、单倍体育种

1970年中国农林科学院遗传研究所开展水稻单倍体育种工作，各省科研单位和院校也有开展的。它在实用上有以下几种可能性。

(一) 利用单倍体克服杂种分离，缩短育种年限。在有性杂交育种中，由于杂合子的杂种形成配子时的分离，使获得一个相对稳定的纯合子的新品系，常需5年以上的年限（指一年种一代的情况下）。而用单倍体育种法，由于花粉是单倍体的细胞，它们具有各种不同的基因型，用人工方法培养杂种第一代的大量花粉，形成单倍体植株，加倍成纯合二倍体，然后进行选择，只要二年时间。

(二) 克服远缘杂种的不育性。通常远缘杂种有高度不育性，但其花粉却有少数是有生活力的，可以从中培育出单倍体，经过加倍和选择，有可能获得新的植物种。

单倍体育种虽说有上述可能性，但可能性变成现实性，成为育种的有效工具，还有下述问题有待研究：

(一) 研究适宜的培养基成分及培养条件，以提高“诱导频率”，使更高比率的花粉能长成植株，找出获得大量单倍体植株的简易方法。

(二) 研究更有效的诱导染色体加倍的方法或促进自然加倍的条件，以获得大量的纯合二倍体植株，并减少不同部位或器官形成染色体倍数上的“嵌合体”现象。

(三) 提高水稻单倍体植株移栽成活率，克服白化苗的高频率。

除上述四种育种方法外，多倍体育种、无性杂交都有开展，但在小规模探索研究中。

此外，大量征集、集中保存和深入研究原始材料，为当前的重要趋向。增加用于基因重新组合的“基因源”，建立“基因银行”，以增加育种成功的机会，满足育种目标日益增多的要求，特别是抗病虫害性的要求。这些征集，包括对亲缘较近的野生种。

征集的原始材料，在国内建立一个或二、三个中心，有组织的集中保存，在冷藏设备下，保持较长时期的发芽力，以节省保存工作的人力物力。

我国品种资源极其丰富多样，粒大、粒密、优质、抗病、耐寒等宝贵原始材料不少，如新疆、甘肃的原有梗稻，在梗型中耐寒力最强，广东的“银东粘”、“绿苗”等品质最优，南方各省的本地梗稻中有找出高度抗稻瘟类型的可能性，收集和~~研究~~原始材料应加重视。

减少育成品种数目，向统一和单一化发展。我国水稻良种推广历史经验指明，水稻品种的适应性是较大的，特别是感光弱的早、中稻品种适应范围很大，一个地区的品种数目可以减少，国外以日本为例，1962~66年育成并推广六十一个品种，1967~71年育成推广品种数减为三十一个。日本晴、奥光、丰年早生、轻锦、黎明等十个品种，占全国稻田的一半。

利用实验室方法新技术，对育种材料进行精确快速测定，以提高育种的效率和准确性。如水稻幼苗长势旺盛与否是高度遗传的，长势旺盛的选择，用实验室方法比大田方法简单、快速，即在萌发器内，在华氏64°(17.8°C)下，生长15天的稻苗，测定其生长速度。

第三节 育种目标的制订

一、制订育种目标的重要性。

伟大领袖毛主席教导：“当某一件事情要做，但是还没有方

针、方法、计划或政策的时候，确立方针、方法、计划或政策，也就是主要的决定的东西。”在育种工作中，制订育种目标，是一项有首要意义的战略性措施，如同做一件事情要确立方针、政策一样。因为在育种工作中，依据育种目标，决定育种材料的收集和选留、淘汰，也决定杂交亲本和杂种后代的选择，例如目标是育成耐寒性强的晚粳品种，以利晚期出穗，适应延长生长季节的需要，则收集和选择耐寒性特强的粳性材料，如目标是育成不易落粒的早籼品种，以避免收割时脱落损失，则收集选择脱落性好的早籼材料，如目标是育成抗螟的晚粳，则收集和选择有抗性的晚粳材料。在杂交育种中，目标是育成矮秆晚粳良种，则两亲中必有一矮亲，目标是早籼良种，则两亲中必有一早籼亲本。采用那些育种方法，也依育种目标来斟酌，例如，目标是改进本地优良品种的一、二个缺点，则改要用回交法为善策，目标是增强晚粳的抗稻瘟病性，则改要用籼粳杂交，把籼稻的最强抗性，引入到晚粳中去。此外，确定育种规模以及新品种育成的年数，一般都是根据育种目标来确定的。如果育种目标不正确不具体，不分主要次要，则选材可能错误。无重更，采用的育种方法和规模，可能不恰当，最后得不到成果。在国内长江流域各省，在六十年代水稻育种中，有的育种单位认定：“矮稻只是有台风的沿海省分的育种目标”。结果在长江流域普遍推广矮稻后，这些单位的高秆材料育种工作，多半没有取得成效。在1964年以前，国内某些单位把千粒穗、万粒斤和梗稻化作为育种目标，结果也走了弯路，最后只得放弃。在国外，联合国粮农组织主持的东南亚各国的籼粳杂交育种，从五十年代初开始，到六十年代末，经过二十年，也以失败而告终。因为它进行的目标，是企图把梗的耐肥性引入籼中去，增强籼的耐肥性，而实际上，矮稻更具有耐肥特点，不比梗弱，且梗易感稻瘟病，所以，高秆籼粳杂交后代，得不到目标品种。这些国内外的经验教训是很有参考价值的。

二、制订育种目标所根据的原则

从现代水稻品种与野生祖先比较，证明选种工作在千百年来

广大贫下中农和近年来广大贫下中农、干部和科技人员三结合的努力下，已经获得了惊人的成就，并且前途有无限发展的可能性，集中各种经济性状的优点在一个品种上，是完全可能的，但这是一个长期的，没有止境的工作。从品种长期演化过程来看，现在水稻品种都是在其前身的基础上，累积了许多微小的改进，而逐步形成的。所以在育种工作中，都是逐步提高，不是一步完善的。在改善育种目标的制订时，注意下列事项：

(一) 根据国家与群众的需要：

国家经济计划对农产品常有一定的要求，如棉花中绒纱要求绒长32毫米，中支以下，则绒长可以较低。就水稻来说，目前没有明确的要求，但将来实施农产品标准化后，可能对品质有一定的要求。当前生产队群众，除要求出米率高外，还要米米的粘性大，发饭多，这是双季早稻为什么早稻是主要栽培类型的的原因之一，因为早稻粘性比早粳为大。此外群众对其他特性如成熟早晚等都有一定的要求。

(二) 根据当地的自然栽培条件：

在了解当地的气候、土壤、病虫害分布和熟制等情况以后，制订育种目标。如在白叶枯病流行地区，需要抗白叶枯病品种，海涂垦区需要抗盐品种，有药害地区需要耐药品种。一季稻区需要中熟品种，双季稻区需要构成一定搭配比例的早、中和迟熟的早稻和晚稻品种。

(三) 预见将来的需要和变化：

由于生产条件、熟制和需要是不断发展的，而育种年限在三、五年以上，因此，不只看到目前的需要与情况，也要预计五年、十年或更长时期的社会需要与栽培技术变化。如土壤肥力和施肥量不断提高，要求更耐高肥和抗稻瘟病的品种。机械化收割，要求不易落粒和穗齐的品种。直播面积扩大，则品种类型要求与移栽不同。分蘖力不强的品种可用于直播，因直播可增播量，以增加穗数，直播要求在水层氧气不足和低温条件下，能发芽伸长快早的品种。熟制变化，则品种也相应地变化。

(四) 分阶段抓主要矛盾：

水稻有许多特性，也就是说包含一系列的矛盾，如早熟与

迟熟，米质好与坏，分蘖多与少，叶片短直与长弯，早衰与不早衰，脱粒难与易，抗病虫害与不抗，穗大与小等。毛主席教导：

“研究任何过程，如果是存在着两个以上矛盾的复杂过程的话，就要用全力找出它的主要矛盾”。对矛盾不能平均看待，必须区分主次，并全力抓住主要矛盾。生产上对品种的要求，常是多方矛盾的，在制订育种目标中，必需根据生产需要，分阶段抓主要矛盾。

在五十年代后期和六十年代初期，我国长江流域各省的水稻育种的主要目标，即主要矛盾是抗倒耐肥性，因为经过正反两面的实践经验分析后，已认识倒伏是阻碍单产提高的主要因素，抓住了这个主要育种目标，认定矮种抗倒好，选用矮种，就取得巨大的成果。过去早稻、中稻每亩产量难得突破七百斤的关，采用矮种后，每亩产量很容易取得八、九百斤。在矮脚南特推广以后，发现它的成熟期嫌迟，不利双晚适时插秧，选出较早熟品种为迫切需要，抓住新的主要矛盾，选出了矮南早一号、青小金早、华矮四号、鄂早五号等较早熟品种，在成熟迟早满足生产需要以后，早稻谷粒在田间易于撒落，以致在一些劳力紧张、不能及时抢收的情况下，丰产不能丰收，这时主要育种目标是选出不易落粒的品种。以上历史经验说明，分阶段抓主要矛盾的必要。当然在育种过程中，抓主要目标的同时，要兼顾次要目标的选择。

三、具体的育种目标的制订：

毛主席教导：“必须努力作实际调查，才能洗刷唯心精神”。在开展育种工作时，首先调查了解本地区的自然条件、栽培条件和群众的需要，品种的分布面积、优缺点和发展历史，经过分析，才能确立育种目标，保存它的优点，改进它的缺点。为什么很多农民育种家，在短时期内，选出新品种，其重要原因之一，就是他们熟悉本地的自然栽培条件和品种情况，能够目标明确的进行选择。

水稻按成熟期分早、中、晚稻三类，每类中又分早熟迟熟二小类，或早熟、中熟和迟熟三小类，每一小类应有一个标准品种。