

农业技术普及读物

杂交晚稻栽培技术



511
39
2
省郴州地区农业局编

湖南科学技术出版社

农业技术普及读物

27

杂交晚稻栽培技术

湖南省郴州地区农业局编

农业技术普及读物
杂交晚稻栽培技术
(修订本)

湖南省郴州地区农业局编

责任编辑：贺晓兴

*

湖南科学技术出版社出版

(长沙市展览馆路14号)

湖南省新华书店发行 常德滨湖印刷厂印刷

*

1982年2月第1版 1983年3月第2版第3次印刷

开本：787×1092毫米1/64 印张：1.0625 字数：22,000

印数：202,901—504,000

统一书号：16204·78 定价：0.11元

再版说明

《全国农村工作会议纪要》指出：“在充分发扬我国传统农业技术优点的同时，广泛借助现代科学技术的成果，……将使我国的农村面貌发生巨大的变化。”

随着党的各项农村经济政策的落实，农业生产责任制、技术责任制和干部岗位责任制的建立，广大农民渴望学习农业科学技术，为了适应这一新形势，1981年我们组织了一批既懂理论又有实践经验的农业技术干部编写了一套《农业技术普及读物》(十二本)，受到了省内外农民群众和农村基层干部的欢迎，大家称赞它是“不见面的‘农技员’，种田人的‘科学顾问’”。由于第一版第

一次印刷数量较少，远远不能满足广大读者学科学、用科学的需要，为了满足各地读者的迫切要求，我们对这套书作了一些增删，内容更丰富，文字更通俗，其中《水稻病虫害防治技术》和《棉花病虫害防治技术》两本增加了一些彩色图，方便读者识别。这样，更适合具有小学文化程度以上的农民和农村基层干部自学。

这套书在编写过程中，得到地、县农业局的大力支持，在此谨致谢意。

湖南省农业厅

一九八二年五月

目 录

- 一、杂交晚稻的主要特点……………（ 1 ）
- 二、选用优良组合，进行合理搭配…（ 6 ）
- 三、适时播种，培育分蘖壮秧……………（ 12 ）
- 四、力争早插，合理密植……………（ 24 ）
- 五、增施肥料，科学用肥……………（ 29 ）
- 六、间歇灌溉，搞好水的管理……………（ 39 ）
- 七、防治病虫害，确保丰收……………（ 49 ）

一、杂交晚稻的主要特点

杂交晚稻有几个特点。

1. 根系发达，分蘖力强，穗大粒多

杂交水稻不仅根系发达、根量多、扎得深，而且根系通导组织也发达，营养物质运转通畅，同时，分泌氧气能力强，分泌有机酸多，因而对土壤中的肥力利用率高。由于杂交稻根系生理功能旺盛，吸收和运转氮、磷、钾等营养元素的数量比常规水稻快且多，分蘖也较早。常规水稻在主茎第四叶以下和第九叶以上的节位上分蘖很少，而且成穗率低。可是杂交稻从鞘叶节和第十四叶节位上都能发生分蘖，同时秧田带蘖移栽死亡的也少。本田分蘖开始期比常规稻早四天左右，高节位分蘖成穗率也较常规稻高。杂交稻各个生育期的单株叶面积比常规稻大，单

位叶面积中的叶绿素含量高，在生长过程中，物质积累多，消耗少，有利于穗粒发育，提高结实率和千粒重。一般杂交稻每穗结实粒可达九十至一百二十粒，比常规稻增加百分之四十以上。在不同密度和施肥条件下，谷草之比较其父母本及常规稻高。因此，杂交稻穗大，实粒数多，即使有效穗较少也能获得较高的产量。

2. 生育期缩短，幼穗分化提早

杂交稻属中稻类型，它对光照和温度的反应虽比常规晚稻（余晚六号、洞庭晚粳等品种）弱，但作连作晚稻栽培，由于气温由高到低，日照由长变短，昼夜温差增大，致使全生育期比作中稻栽培缩短，尤其是营养生长期缩短显著。有效分蘖期也相应缩短。叶片减少，植株变矮，总叶片数减少二片左右。分蘖数和每穗粒数也相应减少。植株高度比作中稻栽培矮十厘米左右。幼穗分化期提早，但灌浆结实期反而延长。以威优六号

为例，一般全生育期一百二十五天左右，比作早、中稻栽培缩短十天半月，营养生长期缩短二十来天。幼穗分化提早十天左右，灌浆结实期延长五至十天。并出现幼穗分化和分蘖重迭现象，一般重迭期为六至十天。秧龄愈长和秧田播种量愈多，重迭的时间也就愈长，幼穗分化也就愈提早，始穗至齐穗的历期延长，部分分蘖不能安全齐穗。

3. 抽穗期对低温敏感

杂交晚稻在抽穗扬花和灌浆结实期遇上低温，往往造成“包颈”现象。据南京气象学院观察，杂交晚稻低温下抽穗，穗子不能全部伸出剑叶叶鞘，容易形成“包颈”，同时“包颈”长度随温度下降而递增。如抽穗时，日平均气温在摄氏二十三度以上，或抽穗后六天内日平均气温在摄氏二十度以上，“包颈”率为百分之二点一至百分之十点四，每穗包谷粒在十粒以下。如低于摄氏二十三度，或抽穗后六日内日平均温度低于摄

氏二十度，则“包颈”率上升到百分之十点九至百分之二十二点七，每穗包谷粒在十粒以上。杂交晚稻在摄氏二十四至二十九度时候表现出明显的灌浆高峰（开花后十三至十六天粒重迅速增加），灌浆增重的全过程历时二十五至三十天。如遇（摄氏十七至十九度）低温则灌浆高峰不明显，灌浆增重全程期延长到三十至三十五天以上，且有一部分后开花的弱势谷粒灌浆不足，导致空秕率增加。

4. 需水高峰期长，需钾量大

杂交稻无论作早、中、晚稻栽培，与常规稻相比，田间耗水量和生理需水的趋势虽然大体相同，但耗水高峰期却明显地长于常规稻，特别是有些杂交组合开花结实期的生理需水量比常规稻多百分之四十五至百分之七十一。杂交晚稻对钾肥的需要量明显多于常规稻，尤其是在分蘖末期的孕穗期需钾肥更多。所以，在杂交稻的施肥上应注意增施

钾肥。

5. 生长繁茂，叶色浓绿，易受病虫害

据测定，杂交水稻植株内游离氨基酸较常规稻多，加之叶色浓绿，茎叶生长繁茂，移栽较早，所以诱集稻叶蝉等害虫迁入为害时间早，虫量多，矮缩病的感病机率大。同时，还易发生白叶枯病、纹枯病、稻飞虱等主要病虫害。

6. 适应性广，产量高

杂交晚稻在湖南试种、推广速度之快，经济效益之大是良种推广史上所少见的。一九七六年试种成功，一九八一年推广到一千三百一十二万亩。杂交晚稻一般比常规稻每亩增产百斤左右，高的几百斤。据全省统计：一九八一年，杂交晚稻平均亩产七百斤以上的地市有五个，单产最高的新田县，平均亩产八百零二斤。

湖南省各地都有不少单产过千斤的典型，充分说明杂交晚稻适应性广，产量高。

在各种不同的气候、土壤条件下，只要栽培适宜，就能获得高产。即通过选用优良组合，适时播种；培育分蘖壮秧，力争早插，合理密植；增施肥料，科学用肥；间歇灌溉，防治病虫等栽培措施，就能创造一个发挥杂交晚稻优势的生态条件和建立起早发、中稳、不早衰的高产群体结构。

二、选用优良组合，进行合理搭配

从湖南省杂交晚稻组合发展来看，前几年以南优六号为主，近两年以威优、汕优为主，产量不断提高。一九八一年，新田县全县杂交晚稻平均亩产八百零二斤，就是选用威优六号这个组合。实践证明，推广高产稳产、强优势的杂交组合，是夺取晚稻高产的主要措施。目前杂交水稻组合较多，必须择优推广。

1. 因地制宜，选用强优组合

组合选配至关重要，如选配不当，就会造成减产。如一九七八年岳阳、常德、益阳等地杂交晚稻较大面积种植四优四号，该组合虽抗矮缩病能力强，但结实率较低，结果湘阴、常德、沅江等县的杂交晚稻比常规晚稻产量低。在组合选配原则上应注意两点：一是要掌握好组合的特征特性；二是要掌握本地生产条件。就湖南省而言，晚稻以威优六号、汕优六号为主，适当搭配威二〇A杂激光四号、威二〇A配制三系统、潭引早粳配制三系统等中早熟组合。

威优六号作连作晚稻栽培，表现抗逆性好、适应性广、高产稳产，一般亩产六百至八百斤，高的亩产一千斤以上，全生育期为一百二十五至一百三十五天。在郴州地区六月二十日左右播种，七月中下旬插秧，均能在九月二十日前齐穗，十月中下旬成熟，全生育期一百二十五天左右；湘中、湘北六月

中旬播种，全生育期一百三十天以上。一般株高八十至九十厘米，叶片宽厚，叶色浓绿；叶鞘稃尖紫色，株型紧凑，茎秆粗壮，根系发达，生长旺盛，分蘖力较强，抽穗整齐；成穗率百分之六十左右，穗大粒多，穗平总粒一百二十粒左右，结实率百分之八十以上，千粒重二十七克左右。威优六号杂交晚稻虽耐肥抗倒，对白叶枯病和稻飞虱抗性较好，但对纹枯病抗性较差，抗稻瘟病的能力也有下降的趋势。

汕优六号是一个抗性好，产量高而稳的强优组合，作连作晚稻栽培一般亩产六百至八百斤，高的亩产一千斤以上。一般株高九十厘米左右。株型适中，叶片青秀、直立，叶片较威优六号窄，叶鞘稃尖紫色，剑叶较宽而长，与主茎成四十五度夹角。根系发达，茎秆粗壮，韧性强。分蘖力较威优六号强，成穗率百分之六十五左右，抽穗整齐，

“包颈”现象较威优六号轻。成熟时黄丝亮

秆，穗大粒多，每穗平均一百四十粒左右，结实率高，空壳率百分之十五至二十。千粒重二十六至二十七克。汕优六号对白叶枯病、纹枯病、稻瘟病的抗性较威优六号强，后期抗寒力也较强。

威二〇A杂激光四号是一九七九年引入郴州地区的。一九八〇年郴州地区农科所作晚稻分期播种试验：七月二日和七日播种的亩产七百斤以上，七月十二日播种的亩产只有六百三十一斤。一九八一年该所两季种植威二〇A杂激光四号三十一亩，早稻亩产八百零八点七斤，比同等条件下的湘矮早九号的亩产七百三十一斤，增产百分之一十点六；晚稻亩产七百斤左右，比余晚六号增产一百斤以上。威二〇A杂激光四号作连作晚稻栽培，在郴州地区七月五日左右播种，全生育期一百二十天左右。株高八十五厘米左右，株型紧凑，叶色浓绿，叶型似威优六号。分蘖力强，成穗率百分之六十五

左右。抽穗整齐，穗大粒多，结实率百分之八十左右。千粒重二十八至二十九克。抗逆性较好，对白叶枯、稻瘟病的抗病性属中等，不早衰，后期落色好。

威二〇A 配制三系统作连作晚稻栽培，株高八十五厘米左右，株型适中，叶色浓绿，叶片较宽。在高肥和中期施氮的情况下，叶宽且披，分蘖力强，抽穗整齐，穗大粒多，结实率百分之七十五左右，千粒重二十八克左右。抗逆性较好，对白叶枯病和稻飞虱有一定的抗性。全生育期在郴州为一百一十天左右。湘南七月五日至十日播种，湘北七月初播种，秧龄二十五天左右都能安全成熟。

2. 合理搭配，力求稳产高产

湖南省幅员辽阔，地形复杂，各地自然环境、生产条件、耕作习惯差异较大。所以，在品种搭配上，既要避免多、杂、乱，又不能单一化、一刀切，必须根据自己的前

作物成熟期、人力畜力、肥水条件、晚稻生长季节以及病虫害等具体情况，选择自己的当家组合，合理地进行搭配。搭配方法，一般在早稻早中熟品种及病虫害严重的地区，应选择抗性好、优势强的威优六号和汕优六号为主；非白叶枯病区，可适当选配优势更强的汕优二、三号和威优二、三号；迟熟早稻以搭配早熟组合为宜，以利两季高产、全年丰收。老稻瘟病区以汕优系统为好。总之，在组合的选择上既不宜单一化，又不能过多，以二、三个组合为好。

3. 提纯复壮，确保种子纯度

杂交水稻的优势与杂交种子纯度密切相关。根据测定：杂交种子纯度降低百分之一，亩产就少收八至一十二斤，杂种纯度在百分之九十以下就不能显示优势。提高杂种纯度，关键是尽快地生产出优质“三系”原种。目前在繁殖制种上，一要严格隔离，防止串粉；二要严格除杂去劣，目前的倾向是