

农业实用新技术丛书

# 水稻

浙江省农学会 组编

浙江科学技术出版社

封面设计：潘孝忠

农业实用新技术丛书

水 稻

浙江省农学会 组编

浙江科学技术出版社出版

浙江诸暨印刷厂印刷

浙江省新华书店发行

开本：787×1092 1/32 印张：4.375 插页：2 字数：98,000

1990年11月第 一 版

1991年 1 月第 2 次印刷

印数：20,001—25,000

**ISBN 7-5341-0318-5/S·44**

定 价：1.55 元

案的信息，有的还作了一些浅显理论的必要说明，可以说它是一套农、科、教三者结合的科普读物，愿它作出应有的贡献。

浙江省人大常委会副主任

浙江农业大学名誉校长、教授

浙江省科学技术协会副主席

中国科学院学部委员

朱祖祥谨题

一九九〇年十二月

《農業實用新技術叢書》融  
實用性、科學性、先進性、通  
俗性為一體，全套叢書有  
二十分冊，分別按農業生產  
領域編寫而成。內容上既  
有傳統技術經驗，又有  
新發展，有新近科技成果  
的介紹和可借鑑的進一步探

## 《农业实用新技术丛书》

### 编辑委员会

**顾问** 李德葆 朱真葵  
赵小道 熊振民

**主任** 许岩

**副主任** 丁元树 钱旭庭

**成员** (以姓氏笔划为序)  
丁元树 冯家新 许岩  
林伯年 胡坪 费槐林  
夏英武 钱旭庭 桑文华  
袁书传

### 本书编写人员

**编写人** 丁元树 宋荣宪 张左生  
邹庆弟 蒋彭炎

**审稿** 丁元树 邹庆弟

## 总 序

农业的振兴，最终要看科技的进步和新一代农民的兴起。为了贯彻科技兴农的方针，提高农村劳动者的素质，根据广大农民的呼声，得到浙江省人民政府领导的支持，受浙江科学技术出版社的委托，由浙江省农学会牵头，组织了150余名农业专家和农业科技工作者进行编写、审订，邀请部分农民专家作了座谈、充实，《农业实用新技术丛书》终于陆续问世了。

这套丛书将分批出齐，首批出版的共有10个分册，包括《水稻》、《油料和豆类作物》、《旱粮作物》、《经济作物》、《茶叶》、《蚕桑》、《蔬菜》、《果树》、《柑桔》、《西瓜甜瓜》。各分册集中了我省农民的高产经验，汇集了科研推广的最新成果，是群众、农业科技人员、基层干部共同创造的结晶。它具有三个明显的特点：一是实用性，理论联系实际，文字通俗易懂，可操作性强。二是先进性，既具有传统精耕细作的特色，更具有90年代科技的特色，代表着农业科技发展的方向。三是区域性，既反映了高产的一般规律，又反映了区域的特殊规律，适用于长江三角洲地带。可以预言，这套丛书在普及农业先进适用技术，促进农村劳动者从体力型向智力体力型转化中，无疑将发挥它的巨大作用。

因此，这套丛书已被浙江省科学技术学会科普部确定为我省农村的重要实用科普读物，被浙江省农业函授大学确定为补充教材和单科班的教材。它还可作为各级农业技术培训的教材和农村职业技术学校的教材，以及具有初中文化程度的农民、农村基层干部和回乡知识青年的科技自学丛书。可以说，它是科技兴农的百科全书，农业致富的必备读物。

展望90年代，农业将上新的台阶。农业振兴在召唤科技进步，科技进步需要普及科技知识。尽可能为农业发展提供最新最好的营养，为科技兴农架起最实最宽的桥梁，这就是编纂本丛书的宗旨。

**《农业实用新技术丛书》编委会**

## 编者的话

水稻是浙江省的主要粮食作物。常年播种面积占粮食作物播种面积的70%以上。水稻收成的丰歉对全年粮食生产有举足轻重的影响。发展水稻生产是浙江省发展粮食生产的主要战略目标。

目前水稻生产已形成了一套比较先进的配套技术，主要包括：①水田建立了以三熟制、连作稻为主体的种植制度，实行多种、高产、多收。目前水田三熟制面积占50%，两熟制占43%，单季稻占7%左右；②有不同类型、不同熟期的高产、抗性较强的配套良种。全省早稻以常规早籼品种为主，搭配杂交早稻。早籼类型中又有早、中、迟熟品种，目前中熟品种占的比重较大，搭配部分迟熟品种。晚稻有粳、杂、糯三种类型。目前晚稻当家品种，南部、中部地区以籼型杂交水稻为主，浙北、浙东地区以中熟晚粳品种为主，界于浙北、浙中地区有一部分粳籼混栽区；③因茬、因品种的多种育秧方式配套。这是解决多熟制季节矛盾、实现稳产高产的一条重要途径。目前大面积采用的地膜保温育秧、工厂化育秧、一段稀播大秧、中、小苗两段育秧以及利用多效唑调控育秧等配套技术，收到了明显的效果；④根据不同生产条件、产量指标分别采用多穗、兼顾和大穗途径，实行合理密植，建立一个合理的苗穗粒群体结构；⑤推广配方施肥，重视增施有机肥和磷钾肥，培肥地力，科学施用化学氮肥，改进施肥方法，提高化肥的利用率；⑥综

合防治病虫害鼠，科学用药，保护和利用天敌，减轻农药污染和残留；⑦以水调控。通过科学灌溉、合理用水，达到以水调肥、以水调气、以水促蘖、以水控蘖的要求。

这套技术在不同地区有不同的具体要求和内容，已形成了多种水稻高产栽培模式，并在生产上推广应用，取得了明显的增产效果。随着生产和科研的发展，配套技术的内容不断得到改进、充实和提高。适当扩大早稻种植面积，通过技术的改革和提高，全面运用综合配套技术，主攻单产、提高品质、增加总产、增加收益，这是今后一个时期进一步发展我省水稻生产的途径。为此，我们将目前生产上应用的水稻生产实用技术编印成册，供广大粮农参考，以进一步提高科学种田水平。

1990年7月

# 目 录

## 总序

### 编者的话

|                     |      |
|---------------------|------|
| 一、水稻品种选用与良种繁育       | (1)  |
| (一) 浙江省水稻品种的演变      | (1)  |
| (二) 浙江省已审定的水稻品种     | (3)  |
| (三) 水稻良种的选用         | (4)  |
| (四) 做好良种繁育和供种工作     | (12) |
| 二、水稻育秧技术            | (15) |
| (一) 两熟制早稻地膜覆盖保温育秧技术 | (16) |
| (二) 三熟制早稻培育带蘖壮秧技术   | (24) |
| (三) 连作晚稻培育分蘖壮秧技术    | (34) |
| (四) 机插稻盘育苗技术        | (42) |
| 三、水稻本田栽培管理技术        | (46) |
| (一) 水稻产量构成因素及其相互关系  | (46) |
| (二) 水稻高产群体的建成       | (47) |
| (三) 分蘖增穗期的栽培管理技术    | (51) |
| (四) 长穗增粒期的栽培管理技术    | (57) |
| (五) 结实增重期的栽培管理技术    | (61) |
| 四、水稻病虫害鼠草防治         | (66) |
| (一) 水稻病虫害及发生特点      | (66) |
| (二) 水稻病虫害综合防治       | (72) |

|                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| (三) 水稻病虫的“两查两定”                 | (77)  |
| (四) 科学使用农药                      | (82)  |
| (五) 农田鼠害防治                      | (88)  |
| (六) 农田杂草防除                      | (90)  |
| <b>五、杂交水稻</b>                   | (92)  |
| (一) 推广杂交水稻能大幅度提高产量              | (92)  |
| (二) 浙江省推广的杂交水稻组合                | (94)  |
| (三) 杂交早、晚稻亩产450~500公斤的苗<br>穗粒结构 | (99)  |
| (四) 杂交水稻育秧技术                    | (101) |
| (五) 杂交水稻的施肥量和施肥技术               | (105) |
| (六) 杂交水稻的制种技术                   | (107) |
| 附表1 浙江省种植的主要水稻良种(不含杂交稻)         | (117) |
| 附表2 水稻主要病虫药剂防治标准                | (123) |
| 附表3 水稻病虫防治常用的农药                 | (127) |
| 附表4 连作晚稻秧苗病虫防治及带药下田农药表          | (130) |

## 一、水稻品种选用与良种繁育

良种必须具有高产、稳产、抗性强、品质优良和适应性广等优点，许多先进的技术措施，都要通过良种才能发挥它的增产作用。实践证明，良种化的程度越高，良种覆盖面越大，粮食增产就越显著。

### （一）浙江省水稻品种的演变

水稻品种的演变主要是与耕作制度的改革、生产水平和栽培技术的提高和改良、病虫害和自然灾害的发生和发展以及优良品种的育成与引进有着密切的关系。

建国初期早稻以选用地方品种为主，产量低，容易发生倒伏，如团头天花落、早三倍、嘉兴白皮等，一般亩产在200多公斤。50年代中期开始，从江西、广东、福建等省引进优良早籼品种，如莲塘早、南特号、南特16号、陆财号和江南1224等，比较耐肥，不容易倒伏，亩产提高到250~300公斤。50年代末至60年代是水稻高秆品种改矮秆的大变革年代，1958年从广东引进早籼良种矮脚南特，表现矮秆、多穗、耐肥抗倒，一般比高秆品种增产50公斤以上，对增产粮食、促进农业生产的发展起了很大的作用。为了解决季节与劳力的矛盾，我省一些农业科研单位经过了短短几年的努力，在60年代的中、后期先后育成并推广了不同熟期的早籼矮秆良种，如早熟品种矮南早1号、二九青、二九南1号、二九陆1号，中熟品种圭陆矮3

号、圭陆矮8号、珍圭51、迟熟品种团粒早、矮南早39等，实现了早粳矮秆品种的熟期配套，促进了我省连作稻生产的进一步发展。

70年代，随着农业生产水平的不断提高，以及耕作技术的进一步改进，矮秆品种全面推广，但是病虫害问题未能解决，抗病育种问题开始提到议事日程，并得到了农业生产和科研部门的重视。在这一时期，我省科研单位从生产实际需要出发，先后育成了先锋1号、青秆黄、原丰早、竹科2号、军协、温选青、四梅2号、双科1号等新品种，既具有较好的丰产性能，同时抗病性又有较大的提高，与此同时从广东省引进早粳良种广陆矮4号，这些优良品种在生产上的大面积推广应用，使粮食产量比60年代又提高了一步，深受农业生产部门的欢迎。

80年代初随着农村经济体制的改革，实行了联产承包责任制，极大地调动了广大农民的生产积极性。当时生产上选用的早稻品种广陆矮4号、竹科2号，青秆黄和舟科2号等品种丰产性虽较好，但是由于成熟季节迟，影响晚稻适时栽插，同时这些品种由于种植年份较长，种性逐步退化，因此，1985年开始，我省大部分稻区（如杭嘉湖、宁绍等地区）以推广中熟高产早粳品种二九丰和浙辐802为主，其丰产性较好，而且较抗病，并早熟3~5天，有利于晚稻的适时插种和夺取丰收。此外，新育成的迟熟品种早稻辐8—1，表现抗病、丰产，目前也在我省各地推广应用。

我省晚稻品种演变的趋势大致上与早稻一样，建国初期采用的晚稻品种都沿用原有的地方品种，浙北杭嘉湖地区选用老来青、新太湖青、矮脚蔺霜青、青梗晚和荔枝红、矮红稻、老虎稻、一字种等，浙东宁绍平原则选用10509、金谷黄、猪毛簕等，生育期较长，不耐肥，容易倒伏，产量水平较低。50年

代中期进行改变耕作制度，实行籼改粳、间改连等。晚籼品种细秆晚青、晚籼9号等不耐低温，省肥易倒，1959年大面积“翘稻头”，以后逐步被矮脚落霜青、新太湖青等晚粳品种所取代。但是，这些晚粳品种茎秆偏高，且严重感白叶枯病，易造成倒伏，产量不很高。60年代初，大多被引进的矮秆、耐肥、抗倒、抗白叶枯病、丰产性好的晚粳品种农垦58所取代。60年代后期至70年代初，农垦58开始退化，且感稻瘟病和小球菌核病，这时科研部门已育成比农垦58抗病、丰产、早熟的优良晚粳品种农虎6号、农红73、嘉湖4号和矮粳23、金星18等，逐步代替了农垦58。80年代初上述品种由于种性退化，丧失了抗稻瘟病的能力，又逐步被抗病性好的晚粳秀水48所代替，当时生产上应用的抗病性较好的品种还有湘虎25等。1986年开始，浙北杭嘉湖、浙东宁绍平原以及其他地区生产上所采用的晚粳中熟类型品种以及半矮生型品种的面积日趋扩大，如秀水04、秀水11、秀水27、秀水37、中嘉129、浙农大40、中熟晚粳品种祥湖25、祥湖84等，这些品种不但熟期比秀水48早3~7天以上，而且抗病性较强，产量与秀水48相仿或高于秀水48。

水稻品种特

## (二) 浙江省已审定的水稻品种

为了加强农作物品种的管理工作，有计划地利用育成的新品种，因地制宜推广优良品种，实现品种布局区域化、充分发挥良种的增产作用，1981年成立了浙江省农作物品种审定委员会，制订品种审定工作条例。一个品种要通过审定，必须经过两年省区试验和一年生产试验，产量比对照品种增加5~10%，如果产量与对照品种相仿，在熟期、抗性和米质方面要明显优

于对照品种。

目前已经通过省级审定的在生产上应用的品种中，早籼有：二九丰、浙辐802、早莲31、嘉籼222、庆早44、早籼辐一756、浙852、竹菲10、辐8—1、8329、8004、红富31等。晚粳有：秀水48、秀水04、秀水11、27、115、117、46、37，浙农大40，中嘉129，嘉湖5号等。糯稻有：祥湖47，祥湖25和祥湖84，矮21糯，Rq17。

### (三) 水稻良种的选用

水稻良种的合理选用，与当季和全年的粮食产量关系十分密切。近年来，由于我省推广了一批水稻新品种，逐步更新了生产上应用的退化感病品种，使全省水稻产量有了进一步的提高。根据各地经验，水稻良种必须具备以下优点：①产量高，并且有一定的增产潜力；②抗逆性强，抗稻瘟病和白叶枯病，早稻苗期耐低温，穗期抗高温，晚稻后期耐低温，耐肥抗倒。早稻要求落粒适中，晚稻容易脱粒；③成熟期适中，以选用中熟为主，搭配迟熟和部分早熟品种，以适应不同地区生产上的需要；④适应性广。对不同种植制度、土壤肥力、耕作管理水平有较好的适应能力，秧龄弹性较大，容易栽培。后期青秆黄熟；⑤米质优良，食味佳。同时，一个良种并非十全十美的，要因地制宜，因种栽培，扬长避短，趋利避害，使有利的自然环境、良好的栽培技术和优良的品种特性得到密切配合，以取得高产稳产。

#### 1. 早籼稻品种

早籼品种按生育期长短划分为早、中、迟熟3类。目前我

省生产上选用的51个早粳品种中，早熟品种5个，中熟品种28个，迟熟品种18个。中熟早粳品种占早粳面积的70.5%，迟熟早粳品种占28.6%，早熟早粳品种仅占0.9%，说明中熟早粳品种是我省早稻生产上的主栽品种。

(1) 早熟早粳品种：目前生产上应用的品种有二九青、早粳143和玉粳1号等，全省各地都有零星种植，以浙南地区面积较多，收获后作寄秧田。在浙北杭嘉湖平原，一般7月23日收获，亩产300公斤左右，全生育期105~110天，株形较矮小，株高60~70厘米，生产上适合搭配种植，有利调剂季节与劳力的矛盾。

栽培要点：由于成熟期早，有效分蘖期短，必须在培育壮秧的基础上争取早播、早管，促进早发、早熟丰产。一般都作为二熟制早稻栽培。4月上旬播种（浙南地区可提早在3月下旬），应采取匀株密植，每亩插足基本苗20万苗左右。施足基肥，追肥早，重视起身肥、耙面肥和头耘肥，促使稻苗早发快长。水浆管理上要浅灌勤灌，适时搁田。后期青秆黄熟，籽粒饱满。

(2) 中熟早粳品种：目前生产上推广应用的品种有二九丰、浙辐802、早莲31、嘉粳222、庆早44、嘉粳758、浙852等。在杭嘉湖平原种植，一般生育期111~115天，7月26日左右成熟，丰产性好，抗病性较强。熟期比广陆矮4号早3~5天。这是我省目前早稻生产上的主栽品种。其中二九丰、浙辐802面积较大，分布范围广。二九丰熟期适中，穗大粒多，抗稻瘟病和白叶枯病，丰产稳产，一般每亩28~30万穗，每穗85~95粒，千粒重23克左右，亩产400~450公斤。苗期不耐寒，宜作三熟制种植，如果作二熟制绿肥田种植应注意培育壮秧，防止烂秧。

浙辐802比二九丰早熟1~2天，苗期比二九丰耐寒，耐肥中等；适应性广，容易种植；易感稻瘟病，增产潜力不大。一般每亩31.5万穗，每穗80粒，千粒重23克，亩产400~425公斤。

早莲31熟期同二九丰，苗期耐寒，穗期较耐高温，秧龄弹性大，生长繁茂；抗稻瘟病，不耐肥，易倒伏。分布在嘉兴、湖州、金华、温州一带。

加籼222、加籼758的熟期比二九丰早1~2天，庆早44则比二九丰迟1~2天。它们抗稻瘟病，苗期耐寒，但感白叶枯病，产量水平为400~425公斤/亩，主要在嘉兴市种植，加籼758在宁波市也有一定种植面积。

栽培要点：①培育壮秧：应根据不同品种和前作适时播种，并确定适当秧龄，注意稀播匀播，使秧苗有良好的生长环境。②作二熟制种植，苗期耐寒性弱的品种如二九丰应在冷尾暖头抢晴播种。播种期，二熟制在4月初，三熟制在4月上中旬，秧龄为30天。播种量二熟制每亩70公斤左右，三熟制每亩30~50公斤。以地膜覆盖，防止烂秧，适当增施磷钾肥，提高秧苗素质，培育带蘖壮秧；③匀株密植，在适龄壮秧前提下，插足基本苗，行株距15×10厘米，每丛4~5本，每亩落田苗16~20万；④科学施肥：按不同品种特性用肥，一般亩施标准肥2500公斤，耐肥的二九丰可适当多施，不耐肥的浙辐802和早莲31可适当少施。基追肥比例为7:3。看苗酌施穗肥，增施磷钾肥，防止肥过多造成倒伏；⑤水浆管理：掌握浅灌勤灌，插秧后10~15天排水适度搁田。齐穗后活水灌溉，干干湿湿，以灌为主。二九丰叶片较长而宽，对水分反应比较敏感，如灌浆期严重缺水，将会出现青枯现象，生育后期严重缺水则植株出现早衰，影响灌浆结实，造成秕谷多，千粒重下降，因此要