

河南农作物栽培知识丛书

水稻



河南省农业科学院信阳水稻研究所編

南 人 民 出 版 社

河南农作物栽培知識丛书

水稻

河南省农业科学院信阳水稻研究所編

河南农作物栽培知識丛书

水 稻

河南省农业科学院信阳水稻研究所編

*

河南人民出版社出版(郑州市行政区經五路)

河南省书刊出版业营业許可証出字第一号

河南第二新华印刷厂印刷 河南省新华书店发行

*

豫总书号: 3247

787×1092 $\frac{1}{32}$ ·4 $\frac{5}{16}$ 印张·68,000字

1965年7月第1版(农村版) 1966年1月第2次印刷

印数: 3,001—7,500册

統一书号: T 16105·273

定 价: (5) 0.23 元

出版者的話

为了普及农业科学技术知識，使农业科学更好地为农业生产服务，計划就我省的小麦、水稻、玉米、谷子、高粱、紅薯、棉花、烟叶、芝麻、花生、大豆、油菜等主要农作物，分別編輯出版成一套“河南农作物栽培知識丛书”，供广大讀者閱讀。

这套丛书主要是供农村知識青年，和具有高小文化水平的农民、基层干部，作为学习农业科学技术和进行科学实验的知識讀物；同时也可作为农业技术夜校和小組的教材。

为了便于讀者閱讀，在文字方面我們力求通俗易懂，道理尽可能地作到深入浅出，对一些科学专业用語，也作了必要的通俗讲解或注释。同时，为了便于讀者更好地理解，文內还附了一些插图。

丛书的編写，是以农业“八字宪法”为基础，紧密地結合我省的科学实验成果和群众的生產实践經驗。它既較为系統地交代了各种作物的栽培技术措施，也讲述了有关科学道理；使讀者不仅知道怎样

作，而且还知道为什么要这样作。从而提高广大农民和基层干部的科学技术知識水平，推动农业科学实验，促进农业生产的大发展。

由于編輯出版这样的丛书，我們还是初步尝试，各方面都缺乏經驗，加之水平所限，不当之处，望讀者多予批評指正，以便进一步改进和提高。

河南人民出版社

一九六五年四月

前 言

水稻是重要的高产粮食作物之一。河南地处全国南北稻区之間，气候、土壤等都适宜于水稻的生长。随着社会主义建設和水利化的逐步实现，我省水稻的发展具有很大的前途。解放以来，我省水稻的种植面积和产量已有很大增长，在粮食生产上，日益占着更为重要的地位。特別在阶级斗争、生产斗争和科学实验三大革命运动的推动下，全省已掀起了农业生产新高潮，尤其在稳产高产田建設和农村科学实验基点大发展的情况下，广大农村迫切要求学科学、讲科学和用科学。《水稻》一书即为适应这一形势要求而編写的。

本书的編写是以农业“八字宪法”为基础，結合我省稻区的实践經驗，着重讲解了生产中各个环节和措施的理论根据，以及在不同条件下的具体作法，希望对讀者在学习水稻栽培知識上有所帮助，从而有利于大搞科学实验，种好样板田，指导大田生产。但由于我們的理论水平 and 实践經驗所限，与預期要求仍有

一定的距离，特別在科学化与通俗化的結合問題上，
作得还很不够，望讀者多予批評指正。

編 者

一九六五年四月

目 录

第一章 概述 (1)

第一节 水稻的起源及其经济地位 (1)

第二节 河南稻区的划分 (4)

第三节 河南稻区的自然条件和发展前途 (6)

第二章 水稻的一生 (9)

第一节 生育期的划分 (9)

第二节 种子和发芽 (14)

第三节 水稻的根系 (19)

第四节 叶片和分蘖 (23)

第五节 水稻的茎秆 (30)

第六节 穗的发育 (33)

第七节 开花和受精 (35)

第八节 种子的成熟 (39)

第三章 水稻的育秧 (40)

第一节 种子的准备与处理 (40)

第二节 培育壮秧 (44)

第三节 烂秧及其防止 (49)

第四章 本田的栽培管理 (56)

第一节 整地 (56)

第二节 栽秧 (59)

第三节 施肥 (67)

第四节 灌溉 (80)

第五节 中耕除草 (87)

第六节 主要病虫害防治 (91)

第七节 防止倒伏 (105)

第八节 收获 (109)

第五章 良种选育 (111)

第一节 品种的选择和培育 (111)

第二节 良种的繁育 (119)

第三节 良种介绍 (121)

附录 水稻試驗及大田生产記載标准 (126)

第一章 概 述

第一节 水稻的起源及其经济地位

我国是世界上栽培水稻最早的国家，也是世界上稻作发源地之一。世界上共有三个传播水稻栽培的中心，其中首先就是中国。大約在公元前十世紀，我国的栽培方法已传到菲律宾；大約在公元前一到二世紀，又經由朝鮮传入日本。另一个传播中心是印度。估計印度的稻作事业略晚于中国，但传播較广。公元前十世紀，經伊朗、巴比伦传进非洲和欧洲，最后又由欧洲传进美洲。第三个传播中心是印度尼西亚。大約在公元前一千零八十四年，开始在爪哇种稻，以后扩展到印度尼西亚全国和周围地带。

目前世界上种植水稻最多的是亚洲，其中尤以东南亚为最多。我国是世界上栽培面积最大、产量最多的国家，据一九五七年的統計，水稻的栽培面积和产量都占世界第一位；其次为印度；再次为日本、巴基斯坦、印度尼西亚、泰国、緬甸等。

我国水稻的始祖原为野生稻，生长在南部的广东、广西、云南等省(区)的沼泽*地带。经过历代劳动人民的栽培和选择，最初形成了种子里含胚乳**很多的晚粳稻***；以后又经过很多代的传播和栽培选择，逐渐从晚粳稻中分化出早稻、梗稻、陆稻和糯稻。

我国水稻的发展，是由南向北逐步推移的。现在我国水稻的种植，南自海南岛的崖县，北至黑龙江的漠河；东自台湾，西至新疆；低自沿海的潮田，高至云贵高原。几乎遍布全国，到处都有种植，但其集中产区，则在秦岭、淮河以南，其他地区较为分散。

水稻在我国的种植，无论就其面积和产量，在各种粮食作物中都居于第一位；且其营养价值高、用途广。据分析稻米含醣为百分之七十五点二，含蛋白质为百分之七点七，含脂肪为百分之零点四，含纤维素为百分之二点二。现在世界上有一半人口以稻米为主食，我国人民习惯把稻米作为细粮，也是稻区人民的主要粮食。此外，稻米又是酿酒、制饴糖、糕点的

* 沼泽 就是长期低洼积水的地区。

** 胚乳 就是糙米中，除去下面侧方那一小片乳白色的胚以外的部分。

*** 晚粳稻 水稻基本上可分为粳稻和梗稻两大类(不包括陆稻但包括糯稻)。区别粳梗稻的方法很多，最明显的是籽粒形状(粳稻细长，梗稻短圆)，米质(粳稻出饭多，不很粘，梗稻出饭少，比较粘，但没有像糯米那么粘)，及叶片颜色和形状(粳稻多淡绿色而细长，较软；梗稻多深绿色而宽厚，较硬直)。

原料。米糠是牲畜的精飼料，且能用以制糠醛和制葯等。稻草是牲畜的飼料，和造紙、編織及人造纖維的原料。因此，水稻生产的发展，在我国社会主义建設和人民生活中，都具有极为重要的意义。

我省是种植水稻較早的省份之一，据我省澠池县仰韶村新石器时代* 的遺迹中所发现的粳稻籽粒化石**，及安阳小屯发掘的“稻”字甲骨文*** 来看，說明我省水稻的种植，至少已有五千年的历史。

我省各地气候、土壤都适合于水稻的种植；而其集中产区則在淮河流域，其他地区也有零星分散的种植。在种植的品种方面，既有籼稻，也有粳稻，虽以单季稻为主，又有发展双季稻的可能。目前全省主要由于水利条件的限制，水田面积只占全省耕地面积的百分之五，但在粮食生产上占有重要地位。根据一九四九到一九六三年統計，全省水稻面积約占粮食生产面积的百分之三点七，而稻谷总产量却占粮食总产量的百分之七点五。就是說，种一亩水稻，抵得上种二

* 新石器时代 是人类发展史上的历史学分期名称。代表那个时期人类使用的工具是用石头制成的。例如石器时代，新石器时代，銅器时代，鉄器时代。

** 化石 是指古代的动植物經地壳变动或其他原因埋入土里以后，經高溫而变成石头一样的硬物，但仍保持原有的形状。

*** 甲骨文 是人类在沒有文字以前，用符号刻在骨头或甲壳上，代替文字。

亩其他粮食。因此，在全省商品粮里，水稻的比重要达到百分之三十左右，这对支援国家建设，和提高人民生活都起着重要作用。随着国家社会主义建设事业的发展，和水利化的逐步实现，我省水稻的种植面积必将日趋扩大，产量也必将日益提高，在粮食生产中的地位也必将更为重要。

第二节 河南稻区的划分

我省稻区的划分以淮河为界，淮河以南（包括汉水流域），属于华中单双季稻地带；淮河以北，属于华北单季稻地带。

在淮河上游的信阳地区，稻田面积比较集中，占全省稻田面积的百分之八十五以上。在汉水流域的南阳地区，稻田面积不足百分之十。其余地区仅有零星小片分布，其中比较集中的是北部太行山麓的泉灌地区，约占全省稻田面积百分之一左右。因此，根据我省的气候条件，结合土质、栽培制度等，可将全省划分为三类稻区：

一、淮河流域大别山稻区

这是全省最大的稻区，包括信阳专区淮河以南的信阳、罗山、光山、潢川、固始、商城、新县、信阳

市，和沿淮河北岸的息县、正阳、确山、淮滨、汝南、新蔡等十四个县市，稻田面积占当地粮食作物面积的百分之三十点六，稻谷产量占当地粮食总产量的百分之七十左右。年平均温度在摄氏（下同）十五度以上，播种期的四月份平均温度在十五度以上，成熟期的九月份平均温度在二十二度以上，适于籼稻生长。年雨量淮南在一千毫米以上，淮北在八百毫米以上。四到九月份的降水量占年雨量的百分之七十五，水稻生长期里雨水充沛。

这个稻区的淮南各县，冬水田（冬季积水，一年一熟）约占百分之五十，大多分布于冲田。稻麦两熟田约占百分之二十五，夏种水稻冬种绿肥的面积约占百分之十，夏种水稻冬种大麦、油菜的面积约占百分之十五。这些（两熟）田大多分布于畈田及塍田，土质以白墙土、青泥土、黄胶泥和黄沙土为最多。

二、汉水流域桐柏伏牛山稻区

包括南阳专区的桐柏、南召、方城、西峡、南阳、镇平、内乡、淅川、泌阳、唐河、邓县、新野；许昌专区的鲁山；洛阳专区的临汝、伊川、嵩县等十六个县。由于水利条件较差，大多为沿河两岸开辟的稻田，全部稻田只占全省稻田总面积百分之十左右。年

平均溫度及生长期溫度約比信陽地区低一度左右。年雨量及全年雨量分布也接近于信陽地区。但旱灾的威胁較大，据一九二九到一九六二年的統計，三十三年之中，有七年严重旱灾，不易稳产。

三、 黃河流域单季稻区

这个稻区以粳稻为主。稻田面积极少，目前全部稻田还不到全省稻田总面积的百分之五。而且稻田类型也較复杂，有平原稻区（如郑州市城郊的污水灌溉区），和各地的引黃灌溉区，以及新乡专区的輝县、济源、博爱、修武、沁阳、武陟等县的太行山泉灌区。这些地区的年平均溫度，及生长期溫度約比信陽地区低一到三度。特点是昼夜溫度的差异較大，年雨量約六百到七百毫米，四到十月份的降水量占年雨量的百分之八十左右。一年一熟，冬季休閑。

第三节 河南稻区的自然条件 和发展前途

我省处在我国南方稻区和北方稻区交界綫的兩側，兼具两种稻区的优点。就北方稻区的条件來說，有較多的晴天，較大的昼夜溫度差异，容易获得高产；就南方稻区的高溫多湿条件來說，我省南部有淮

河、汉水，北部有黄河，灌溉资源较为丰富。全省稻区生长季节长达二百天左右，一年一熟或二熟，甚至淮南部分地区还可以种植双季稻，增产潜力很大。随着农田基本建设的发展，我省种稻面积及单产，都将大幅度地提高。其不利条件是气候变化较大，不少年份的四月中、下旬还常有低温寒潮，容易烂秧和死苗。不少年份出现夏旱和秋旱，不能及时栽秧，或者不利抽穗灌浆。其次是土壤肥力普遍较低，含氮量只有南方稻区的一半左右，土壤改良的任务很大。不过，这些不利因素，经过人们的努力后，是可以战胜和逐步改变的。

不论是单双季籼稻地区，或单季粳稻地区，限制稻田面积发展的最大因素是水利条件。淮北低洼易涝地区的确山、汝南二县，一九六四年利用水库灌溉，改旱地为稻田共四万八千亩，平均单产在三百斤以上，增产稻谷一千万斤，发展前途很大。南阳地区的丹江口水利工程完成后，桐柏、伏牛山稻区的稻田面积就可与大别山稻区相近。全省引黄灌区在解决了淤沙和盐碱化问题之后，利用洼地种稻，稻田面积将成倍，甚至数十倍地增长。此外，全省现有一千多个中小型水库的下游，都可改河滩荒地为稻田。

限制单位面积产量提高的最大因素是土壤肥力条件。当这些条件被改善之后，产量就会大幅度地增

长。目前稻田肥力不高的主要原因是有机质*含量太少（一般只含百分之一，丰产田应含百分之二点五以上），含氮**量太低（一般只含百分之零点零五，丰产田应含百分之零点一五以上），和部分稻田常年积水，肥料难于发挥作用。解决的主要办法是：冬季改种绿肥、挖掘自然肥源、养猪积肥、合理轮作等等，尤以扩种绿肥更为重要。一九六四年全省稻田绿肥面积还不到百分之六。据我省五一农场试验，种紫云英一年，土质有机质可以增加百分之零点五二，氮素增加百分之零点零四六，产量可提高百分之二十到五十。因此，种植绿肥对土壤改良，稳产高产起着重要作用。

-
- 有机质 残留在田里的稻茬、麦茬，施入田里的青草、绿肥、厩肥中的粪秆，堆肥中的碎枝、落叶等，凡是施入田里的动植物死后残体，都称土壤有机质。有机质在田里腐烂后，称为腐殖质。腐殖质量的多少，是水田肥力高低的标志。因此，有机质是水田肥力的主要因素。
 - • 含氮 氮是一种化学元素，是蛋白质的主要成分，也是动植物生长发育中最需要的东西。一般土壤中最容易缺氮，缺氮则水稻生长不好，产量不高，故土壤含氮量的高低，往往可以代表田土的肥瘦。