

河南农作物栽培知识丛书

谷子

新乡地区农业科学研究所编著



5.0081
28

河南人民出版社

河南农作物栽培知识丛书

谷 子

新乡地区农业科学研究所编著

河南人民出版社

河南农作物栽培知识丛书

谷 子

新乡地区农业科学研究所编著

河南人民出版社出版

河南第一新华印刷厂印刷

河南省新华书店发行

1974年12月第1版 1976年4月第2次印刷

印数 10,001—40,000 册

统一书号 16105·8 定价 0.26 元

毛主席语录

备战、备荒、为人民。

农业“八字宪法”，这就是土（深耕、改良土壤、土壤普查和土地规划）、肥（合理施肥）、水（发展水利和合理用水）、种（推广良种）、密（合理密植）、保（植物保护，防治病虫害）、管（田间管理）、工（工具改革）。

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。

出版者的话

在史无前例的无产阶级文化大革命的推动下，随着“农业学大寨”的群众运动深入发展，和科学实验的蓬勃兴起，使农业生产迅猛地提高到了一个新的水平。为了适应这一形势发展的需要，普及农业科学技术知识，使科学更好地为农业生产服务，我们计划就我省主要农作物小麦、水稻、玉米、谷子、高粱、红薯、棉花、烟叶、芝麻、花生、大豆、油菜等，编成一套“河南农作物栽培知识丛书”，陆续出版，以供上山下乡和回乡知识青年、农民技术人员和基层干部学习参考。

这套丛书的编写是以农业“八字宪法”为基础，紧密地结合我省农业科学实验成果，和农民的生产实践经验。既较为系统地介绍了各种农作物的栽培技术措施，也讲述了有关科学道理，使读者不仅知道怎样做，而且还知道为什么要这样做，从而达到提高农业科学技术知识水平，推动农业科学实验，促进农业生产发展。

由于我们对马列主义、毛泽东思想学习的不够，又缺乏编辑丛书方面的经验，不当之处，望读者多予批评指正，以便进一步改进和提高。

河南人民出版社

一九七三年十月

目 录

第一章 概 述	(1)
第一节 谷子的栽培历史及分布	(1)
第二节 谷子在国民经济中的地位	(3)
第三节 谷子的生长条件和发展前途	(4)
第二章 谷子的形态和特性	(8)
第一节 谷子的形态	(8)
第二节 谷子的生长发育阶段	(14)
第三节 谷子的生育条件	(22)
第三章 播前耕作	(28)
第一节 选茬与混间作	(28)
第二节 精细整地	(31)
第三节 施足底肥	(38)
第四章 播种技术	(41)
第一节 种子处理	(41)
第二节 播种期	(44)
第三节 播种方法	(50)
第四节 抗旱播种	(53)
第五章 田间管理	(57)
第一节 保苗间苗	(57)
第二节 合理密植	(61)

第三节	中耕培土	(64)
第四节	适时追肥	(67)
第五节	合理灌溉 及时排水	(69)
第六节	防止倒伏 适时收获	(72)
第七节	夏播种沟谷 防倒又防病	(74)
第八节	谷子移栽法	(77)
第六章	病虫害防治	(81)
第一节	谷子钻心虫	(81)
第二节	谷粘虫	(84)
第三节	粟穗螟	(87)
第四节	粟小缘椿象	(90)
第五节	粟秆蝇	(91)
第六节	地下害虫	(93)
第七节	谷子白发病	(95)
第八节	谷子线虫病	(98)
第九节	谷粒黑穗病	(101)
第十节	谷子红叶病	(102)
第十一节	谷子叶斑病	(104)
第七章	选育优良品种	(107)
第一节	发挥良种增产作用	(107)
第二节	优良品种介绍	(110)
第三节	选种方法	(118)
第四节	建立种子田	(125)

第一章 概 述

谷子是我省的主要粮食作物之一。它又名粟、黄粟。我省南部稻区群众习惯把稻子也叫谷子，这就同北方所指的谷子名称相混不清。谷子历来是指带壳的稻子和粟说的，但不同地区说的却不是一种作物。现在有些稻区群众为了把稻子和谷子区分开来，所以称谷子为粟谷。谷子具有营养价值高、耐旱、适应性广、抗逆力强、稳产、易贮藏等优点。古来就有“五谷尽藏，以粟为主”的贮粮备荒做法。特别是谷子增产潜力很大，因此，努力提高谷子产量，对认真落实伟大领袖毛主席“备战、备荒、为人民”的伟大战略方针，支援社会主义革命和社会主义建设，改善人民生活，都具有重要意义。

第一节 谷子的栽培历史及分布

谷子原产于我国，是栽培历史悠久的粮食作物之一。据在山西夏县西荫村互渣斜地方挖掘出的谷子化

石来看，距今约在五至十万年左右。另据在西安附近半坡村的古物中发现有谷粒的事实证明：至少在四、五千年以前，当人类还使用石器生产时，就已知道栽培谷子了。不过当时是以黍稷为主，它还不占主要地位，但到了战国以后，谷子的生产就已超过了黍稷。由战国到南北朝，谷子在粮食生产中即占据了第一位。此后，由于稻田的开发，特别是在明朝以后，由于玉米、红薯的引进种植，谷子的种植比重就逐渐减少；但因总的耕地面积不断扩大，所以谷子的种植面积仍然不小。目前我国谷子的生产仍占世界第一位。

我国谷子的种植，主要分布在河北、山东、河南、山西、黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、甘肃和陕西等地。在这些地区，一般种植面积占当地粮食作物面积的百分之十五到二十。

我省是全国生产谷子的主要省份之一，常年种植面积约占全国种植面积的十分之一。我省以淮河以北种的为最多，主要产区在安阳、洛阳、漯河一带。这一地区谷子的种植面积，约占耕地的百分之十四到三十二。其它地区一般占百分之十左右。

我省谷子的种植，分春谷、夏谷两种。夏谷播种面积略大于春谷。春谷、夏谷的播种情况，各个地区也不尽相同，我省西部地区夏谷种的比较多，而东部

商丘地区春谷种的比较多。随着农业生产的发展和复播指数的不断提高，夏谷面积也必将逐年扩大。

第二节 谷子在国民经济中的地位

谷子在我国北方的农业生产中占有重要的位置，是主要粮食作物之一。在过去革命战争年代里，我们靠“小米加步枪”战胜了国内外敌人。随着社会主义革命和社会主义建设事业的迅猛发展，进一步落实伟大领袖毛主席“备战、备荒、为人民”的伟大战略方针，谷子生产的发展越显得更为重要了。农谚说：“谷子浑身宝，人畜离不了，人吃小米饭，牲口吃谷草，谷糠猪饲料，谷茬当柴烧。”

小米营养价值高，是城乡人民喜爱的食粮，且由于它的蛋白质*、脂肪**、维生素***等含量多，所以城乡人民又常把它当作产妇和幼儿的滋养食物。

小米除可作为食用外，还可作为酿酒、制饴糖的原料。小米面可制作各种糕点，调剂人民生活。粟粒

• 蛋白质：是食物中主要营养成分之一，对人体有重要营养价值，以蛋、乳、肉类和豆类含量最多。

• • 脂肪：是生物体内的主要组成成分，对人体营养也有重要作用，为各种植物油，动物油的主要成分。

• • • 维生素：也叫维他命，是食物中所含的营养物质。维生素现在已知道的就有二十多种，人和动物如果缺少维生素，就不能正常生长，引起病态。

也是家禽的重要饲料，加工后的谷糠，可以喂鸡、喂猪等。

谷的茎秆是驴、骡、马大家畜的上等饲料，可做为青饲及干草之用。谷草还可以编织草帘、草苫、草垫等，用于苗床、畜舍、住家等处，防寒保温。

谷子具有防潮、防热、防虫、不易霉烂的优点，最适于做贮备粮；在一般情况下，能保存十几年，甚至几十年不坏。

第三节 谷子的生长条件和发展前途

谷子是耐旱、稳产保收作物。即使把谷子种在高山陡坡，缺水少肥的地上，也会有一定的收成。特别在幼苗期耐旱力最强，有“谷苗是耐旱草”的说法。据我所试验：在因干旱卷叶的谷子，浇水后隔一到三小时，就能恢复正常。在同样干旱的情况下谷子要比其它作物耐旱保收。

由于谷子对栽培条件要求不严格，多被种在山坡、岭地等干旱瘠薄的土地上，不注意施肥管理，收成较低，所以人们就误认为它低产，甚至被戴上“低产作物”的帽子。这是不公平的。无论从谷子的生长特性或实践经验来看，都是可以高产的。从谷子的生长特

性上看，因它具有致密深长的须根系，吸水吸肥能力强，喜温喜光，光合作用*强，生长期虽短，但干物质**积累快，每穗粒数多，只要条件改善了，穗码和籽粒就会大量增多。从温县马庄全国农业劳动模范张图书的谷子丰产经验来看，也说明这样一个问题。多年来，他所种的谷子丰产试验田，年年都达到高产。一般都能稳定在八百斤上下，最高达到一千零五十八斤（一九五七年）。最低为七百八十一斤（一九六二年遭受涝灾），他所在的马庄大队，由于推广了张图书的经验，年年获得丰收。一九六五年在严重干旱情况下，全大队每亩平均单产仍达到了六百零四斤。同年，襄城县东关大队的十五亩夏谷，每亩收八百零五斤。一九七三年汲县山区栓马公社一千六百八十亩夏谷，平均亩产四百一十八斤；同年，偃师县木阁沟大队四百九十七亩夏谷，平均亩产六百二十八斤。他们都达到一季上《纲要》。

事实说明，谷子不仅不是低产作物，而且还是优良的抗灾作物。谷子生长期很短，一般品种生长期九十到一百一十天。“六月鲜”、“六十天还仓”等早熟

• 光合作用 绿色植物自己制造有机养分的过程。叶通过叶绿素吸收空气中的二氧化碳和地下水，在阳光条件下，而制造养分，就是光合作用。

• • 干物质 是植物去掉水分以后，留下的物质。包括矿物质、粗蛋白、粗脂肪、粗纤维、无氮浸出物及维生素等。

种，生长期只有六十到八十天，做为备荒作物非常适宜。我省常旱涝不均，有些年份有灾不能适时播种，就要延迟播种期。谷子生长期短，种晚一些也有一定收成。我省黄河以北地方，流传着一个农谚是：“离秋十八天，种谷十八亩，打谷十八石。”就是说离“立秋”节十八天以前种的谷子，一亩还有一石的收成。一九六二年孟县在麦收以后一直无雨，岭坡干旱严重，一直到“立秋”前十七天才下透雨，雨后种的谷子仍获得一定的收成。全县平均每亩收一百一十八斤，最高的每亩收到三百多斤，比玉米、绿豆，荞麦每亩多收五十斤。在秋旱的年头，如种不上小麦，到冬季或早春，还可种“冻谷”，能够早收腾茬。其收获时间仅比小麦迟熟两个月。

随着无产阶级文化大革命的胜利，和“农业学大寨”群众运动的深入开展，谷子生产也获得了新的发展。山西省壶关县晋庄大队的谷子生产连年获得高产。一九七一年全大队四百亩谷子，平均亩产达到一千零一十一斤。由此看来，在谷子生产上，不单只是一个生产技术问题，而是一个政治问题，是国家观念、群众观念和战备观念强不强的表现，也是一个关系到执行什么路线的大问题。谷子要高产根本在路线，只要认真执行了毛主席的无产阶级革命路线，从

“备战、备荒、为人民”出发，就会人变、地变、产量变，低产可以变高产，高产可以再高产，谷子的增产潜力很大，其发展前途也是极其广阔的。

第二章 谷子的形态和特性

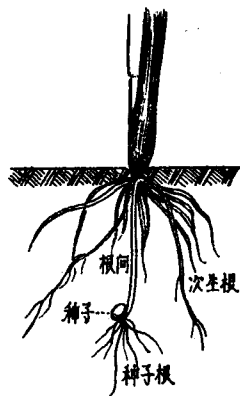
谷子同其它作物一样，有它的生长、发育规律，有它独特的环境要求。摸清这些“脾气”，采取相应地措施，以适应其生长、发育的需要，就能达到稳产高产。

第一节 谷子的形态

一棵长成的谷子，可以分根、茎、叶、穗几部分。各部分对生长发育都起着不同的作用。

一、根 系

谷子的根系（如图一），是由许多须状根组成的。没有主根，所以叫做须状根系。这些须根又分为两种：一种叫种子根，一种叫次生根。种子根是在播种

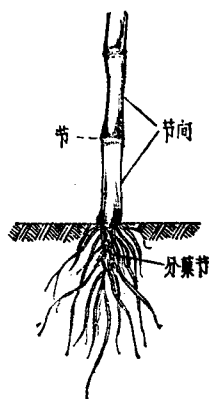


图一 根系形状

以后，谷子发芽的时候，由种子胚根长出来的，所以叫种子根，也叫初生根。种子根在刚生出来的时候是一股根，到土壤中才分根，老农叫“独根”。这种根在幼苗时起吸收养分、水分等作用。等到分蘖期前后，在近地面分蘖节地方，又长出根来，这就是次生根，意思就是次生于种子根。次生根由分蘖节分层长出，每层形成和伸长的时间有早有晚。等谷子长大以后，在离地面以上的节上，也会长出根子。这种根子一般叫支撑根，同属于次生根系范围，老农叫“抓地根”、“虎根”等。次生根系长的又多、扎的又深，在谷子中后期生长起重要作用。它能深入到土层一百五十厘米以上，四周扩展半径约四十厘米左右。据观察：百分之五十五到八十五的根，是分布在三十厘米以上的表土层，下面根系比较少。如何促进根扎的深、扎的多，对提高产量作用很大。

二、茎 秆

种子发芽时，除了由胚根向下发育成根以外，还有胚芽向上生长而变成茎（如图二）。茎，农民一般叫秆。幼苗的茎，外面由叶子包



图二 去掉叶子的茎形状