

018011

中国谷子品种志

中国农业科学院作物品种资源研究所
山西省农业科学院 主编

农业出版社

中国谷子品种志

中国农业科学院作物品种资源研究所

山西省农业科学院 主编

农业出版社

《中国谷子品种志》编审委员会

编委 (按姓氏笔画排列)

王尧琴 叶超林 任惠儒 许运天 李东辉
李长远 李景春 杨永琛 张秀文 张履鹏
陈家驹 林汝法 赵洪业 姜性中 曹尔福
蒋士鸿 谢庆观

顾问 沈寿铨

中国谷子品种志

中国农业科学院作物品种资源研究所 主编
山西省农业科学院

农业出版社出版 (北京朝内大街130号)

新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

787×1092毫米16开本 20.5印张 3插页 453千字

1985年11月第1版 1985年11月北京第1次印刷

印数 1—2,200册

统一书号 16144·2959 定价: 38.00元

前 言

谷子起源于我国，栽培历史悠久，种植面积居世界首位。长期的自然选择和人工选择，特别是解放以来育成的大量谷子新品种，是形成我国丰富多采的谷子品种资源的背景。谷子既是耐旱、耐瘠、适应性强的旱地稳产作物，又是喜温、喜肥的高产作物，各种类型的品种恰是反映出我国各地复杂的生态条件和耕作水平。

我国谷子栽培地区甚广，尤其是东北、西北、华北，谷子历来都是当地人民的主食之一。数千年来，谷子对中华民族的繁荣昌盛起到了不可忽视的作用，在实现农业现代化的任务中，因地制宜，充分发挥谷子的优势，对提高粮食产量具有重要意义。《中国谷子品种志》的编写，对今后谷子栽培、育种和良种繁育，对提高谷子研究水平和发展谷子生产，以及开展国内外的科技交流等均有所裨益。

本书编辑工作开始于1978年，经全国有关单位和人员的积极协作，集思广益，历时四载，至1982年10月，讨论定稿。在此期间，有关单位还对各省（区）入志品种按全国统一调查标准，进行4年的种植观察，同时，还进行了抗性鉴定、品质分析等研究工作。对入志品种核对了历史记载，补充了研究资料，为更确切地描述品种性状，提供了依据。

书中子粒成分分析测定，分别由中国农业科学院综合分析室氨基酸组、维生素组和作物品种资源研究所生化室分析组承担。品种光照反应数字，是由中国科学院遗传研究所光室测定的。中国农业科学院作物品种资源研究所分别与吉林省农业科学院、陕西省延安地区农科所和其它有关单位协作进行了病害和耐盐性鉴定。粟芒（秆）蝇鉴定主要由北京农业大学植保系昆虫教研组进行。书中照片均由中国农业科学院作物品种资源研究所杨宇光摄制。

编审委员会分工撰写前言、编辑说明、谷子品种性状描述标准及术语解释、谷子品种概述、索引及按地区审核品种描述等项。李荫梅除完成了石家庄地区品种的编写工作外，还协助编审人员完成了河北省文稿的初审和修改工作。

本书仅编入比较典型的、有代表性的品种，为研究和利用提供方便。在编辑过程中，根据现有资料力求统一标准，但难免有不妥和遗漏之处，欢迎读者指正。对编辑出版品种志给予热情支持的单位和个人，谨致谢意。

《中国谷子品种志》编审委员会

2

总 目 录

编辑说明.....	1
谷子品种性状描述标准及术语解释.....	1
谷子品种概述.....	1
品种目录.....	7
品种.....	15
品种名称索引	303
附录 1 谷子品种子实氨基酸含量测定	310
附录 2 谷子品种子实维生素 B ₁ 、B ₂ 、A 含量测定	317

编辑说明

一、本书共编入黑龙江、吉林、辽宁、北京、河北、山东、河南、山西、陕西、甘肃、宁夏、内蒙古、青海、江苏、湖南、广西、贵州等17个省、市、自治区的422个品种，包括栽培历史悠久的有代表性的农家品种，在生产上曾经或正在推广的品种，一些地方特有的名贵品种，具有特殊性状和利用价值的稀有品种。入志品种除个别无实物照片外，共附有标本照片415帧。照片与实物的比例大多数为1:2。入编品种排列顺序以省为单位，由北向南，由东向西，育成品种在省内按育成年限先后排列。

二、品种名称用习称或审定名，通用别名放在其后括号内，其余名称均作为一般别名在品种来源中叙述。

三、品种的植物学特征和生物学特性，以原产地科研单位提供的资料为主，在中国农业科学院作物品种资源研究所统一种植观察核对时作了必要的补充和校正。

四、品种的营养成分，采用中国农业科学院统一分析资料。品种的抗病虫、耐盐及光反应等特性，一般采用联合鉴定结果，并与原产地的试验和鉴定资料加以比较。

五、书中引用的机关名称，在品种来源中一律用全称。属解放前的机关，冠以“前”字。解放后原有而现已撤销或改组的机关，冠以“原”字。在其它地方引用机关名称时，各地农业科学院或农业科学研究所，均简称为农科院或农科所。

六、编入本书的品种，均按排列顺序冠以号码，各品种由原产省、市、自治区的科研单位负责种子更新和保纯，国家资源库保存全套种子。

七、为方便读者，本书除品种介绍外，备有编辑说明、谷子品种性状描述标准及术语解释、谷子品种概述、品种名称索引及附录，以资参考。

八、书中子粒成分分析，粗蛋白质测定采用微量凯氏法，粗脂肪测定采用残余法，赖氨酸测定采用染料结合DBL法。氨基酸测定采用121BM型分析仪，维生素A测定采用比色法，维生素B₁、B₂测定采用荧光法。

在品种描述后，用括号注明执笔人。

谷子品种性状描述标准及术语解释

本书品种的性状描述,是根据各地多年积累的记载资料写成的。在编写过程中,对主要性状描述力求全书统一,其它性状则适当采取了不同表达方式。

一、植物学特征方面

1. 幼苗色泽 主要描述幼苗3—5个叶片时的色泽。叶片颜色分为绿和黄绿两种。叶鞘重点描述花青素色的深浅。叶鞘不带花青素即作为和叶片同样色泽,带花青素时分为紫、淡紫(或红)等。有的品种幼苗叶片呈现紫或棕黑等色而不久又消退的也可以单独描述。成株色泽只描述某一阶段或某一部分的特殊表现。

2. 分蘖性 主茎基部分蘖节上出生的旁枝称为分蘖。通常有两种记载方法:连同主茎在内的总茎数称为一株茎数;不包括主茎只计旁枝数则称为一株分蘖数。谷子的分蘖性在不同地区有差别。多数地区分蘖性不强,只有一部分植株生出分蘖,计算分蘖数,平均在1以下,换算成百分数就比较醒目;部分地区某些品种能生出几个分蘖,则可以按分蘖数的多少分成强、中、弱等。

少数品种在分蘖节以上生出旁枝,应称为分枝性,可以按分枝多少记载强、中、弱等。

3. 茎秆 通常测量主茎即可。主茎长度或称秆高,是主茎分蘖节至穗基部的长度。

主茎直径是基部第一个延长节间的直径,拔取植株用卡尺测量。书中有部分品种描述茎为扁圆或圆,也是指茎基节间的剖面而言。主茎节数是指主茎全部节数,应相等于主茎全部叶片数。测量时应先在生育期间标记出第五、第十片叶,在抽穗后调查叶片总数。如果是在拔株考种时记载主茎上分离的节数,称为主茎可见节数。

4. 叶 叶片数目等于节数,但早期叶片在植株长大后陆续脱落,因此有的品种描述了成株叶片数或功能叶片数,叶面积等。叶片的大小一般只描述最大叶片,是在抽穗后测量茎秆中上部最长的叶片,测出其长度、宽度和在剑叶向下第几片叶的位置。叶片与茎秆间的夹角和叶片保持的姿态称为叶相,分为披散、中间和上冲等型式。

5. 穗 穗第一级分枝(称为穗码)的长短大小构成穗的轮廓称为穗型。大致分为纺锤、圆筒、圆锥、棍棒(穗顶部粗大的)、鞭绳(细而长的)、猫足(穗顶部分枝)、鸭嘴(穗顶部分二叉)、龙爪(穗基部起分枝)等,还可以在每一种穗型内再加形容词来说明较小的差异(如长纺锤)。

穗的大小通常以主穗为准,主穗长是指主穗从穗基到穗顶的长度,主穗宽是指穗最宽处的直径。有的品种记述了一株各个穗的平均长度称为穗长。穗成熟后的紧密程度可分为松、中、紧三级,有的品种用穗码总数来表示穗码着生稀密程度。

6. 刺毛 刺毛长度以露出穗面以上的长度为准,分为长(刺毛露出穗面7毫米以上)、

中（外露5毫米左右）、短（外露不明显，不到4毫米）。刺毛的多少如果明显有区别可以附带说明。刺毛的颜色在开花期记载，无花青素的称为绿或黄绿，有色素的可记为紫、浅紫、或棕黄等，一般不用记载成熟时的刺毛颜色。

7. 子粒 粒色是指谷粒稃皮的颜色，分为白、黄、橙黄（杏黄）、红、褐、黑等色，因为米色青灰而致谷色灰暗的称为青谷或灰谷。谷粒光泽分为光亮、粗暗、中间等，粒形有圆、扁圆、卵圆等。

8. 米 米色分为黄、白、青三种，还可以另加形容词区分深浅。米质分为粳、糯（粘）两种。糯性米质滞暗目测可以分辨，必要时用碘代碘化钾1—3%溶液测试，粳性呈蓝色，糯性呈紫红色。米质也可以在生物学特性中描述。

二、生物学特性

1. 春谷和夏谷 在原产地适于春季播种用的品种称为春谷，在原产地适于夏季播种用的品种称为夏谷。

2. 生育期 分别说明出苗到抽穗天数和抽穗到成熟天数两项，两项相加就是生育期。出苗期是指半数谷苗的猫耳叶刚展开的日期。抽穗期是指约半数植株穗顶露出最上叶鞘的日期。成熟期是指谷粒已呈现品种成熟时的颜色，没有青粒，谷粒内含物已经坚硬的日期。在计算栽培上的全生育期时还应加上播种到出苗的日数。在本书中所谓早、中、晚熟品种主要以在当地栽培时生育期的相对长短而定。

3. 生产力 单株穗重是指一株穗的风干重，单株粒重是指这些穗脱粒后的粒重，单株秆重是指植株除去穗和根的风干重。实际测量是用20株的平均值。子草比是指子粒重量与谷草重量的比例数。出谷率是粒重占穗重的百分数。出米率是小米重量占谷粒重量的百分数。在品种描述中，千粒重一般反映子粒的大小，以千粒（或500粒换算）正常成熟子粒的重量表示。

4. 品质 本书统一化验分析了小米的粗蛋白质、粗脂肪和主要氨基酸的含量。对小米的食味，蒸煮加工和谷草的评价，主要是根据经验。

5. 抗倒伏性 田间记载是根据倒伏面积和倒伏程度而定，未倒伏为0，植株倾斜20度以下，倒伏面积在10%以下为1级或记为轻，植株倾斜20—45度，倒伏面积在10—30%为2级或记为中，植株倾斜在45度以上，倒伏面积在30%以上为3级或记为重。一个品种的抗倒伏性，目前主要是靠品种间相互比较而定，以明显优于一般品种、常年不发生倒伏者为强，反之，常年易出现倒伏者为弱。

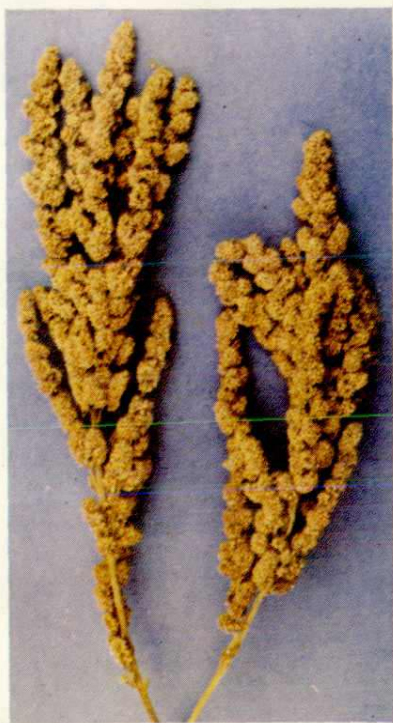
6. 抗病（虫）性 分别不同发病情况记载发病率或受害程度。发病率以发病茎数占全部茎数的百分数表示，受害程度通常分4—5级表示。在品种描述中，主要说明在当地生产上有影响的病害，着重指明抗性良好和抗性较差的品种，对于其他抗逆性的叙述除有专项鉴定的以外，一般以多年实际考验为评价。

本书涉及的主要病虫害有：

（1）白发病 *Sclerospora graminicola* (Sacc.) Schreot

（2）粒黑粉病 *Ustilago crameri* Körn

- (3) 粟瘟病 *Piricularia setariae* Nishik
- (4) 粟锈病 *Uromyces setariae-italiae* (Diet.) Yoshino
- (5) 粟褐条病 *Pseudomonas setariae* (Okabs) Savulescu
- (6) 粟病毒病 (红叶病)
- (7) 粟秆蝇 (粟芒蝇) *Atherigona bista* karl
- (8) 玉米螟 *Pyrausta nubilalis* (Hubner)
- (9) 粟秆灰螟 *Diatraea shariinersis* Eguchi



彩图 1—1 龙爪形



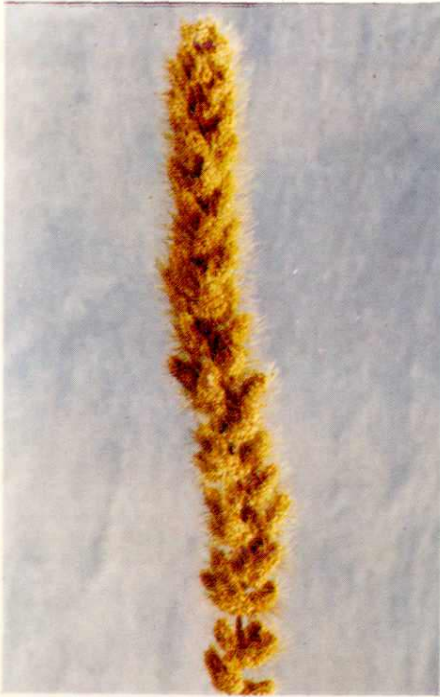
彩图 1—2 猫足形



彩图 1—3 鸭子嘴形



彩图 1—4 棍棒形



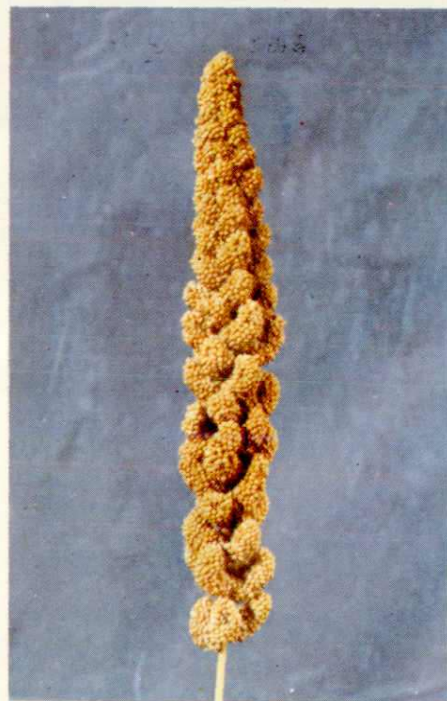
彩图 1—5 长毛圆筒形



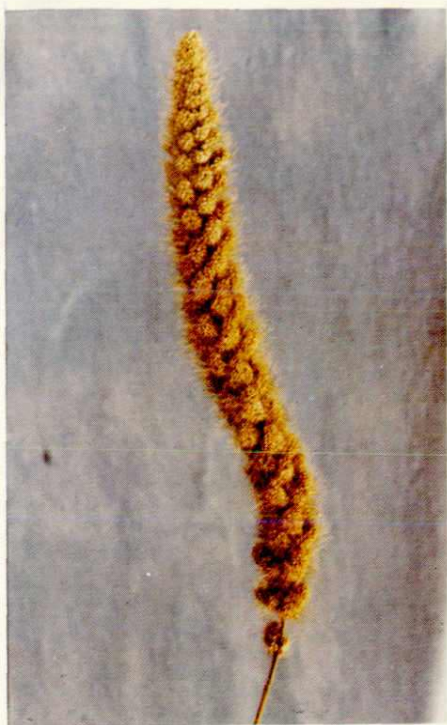
彩图 1—6 短毛圆筒形



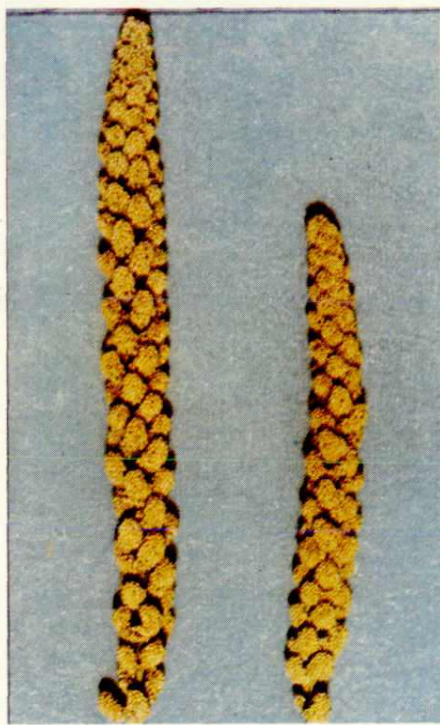
彩图 1—7 鞭绳形



彩图 1—8 圆锥形



彩图 1—9 带毛纺锤形



彩图 1—10 普通纺锤形

谷子不同粒色、米色和米质

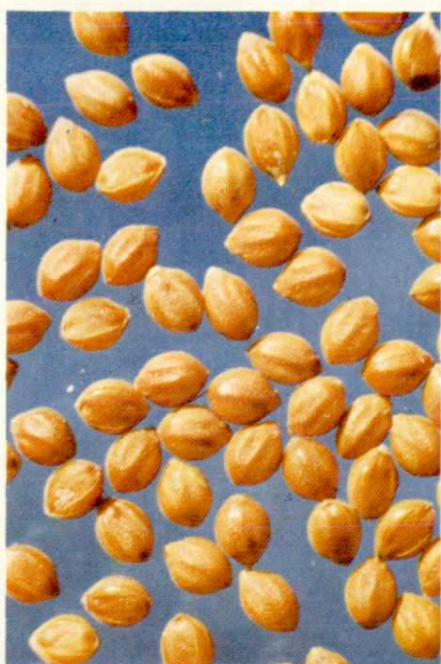


彩图 2—1 白 谷



彩图 2—2 黄 谷

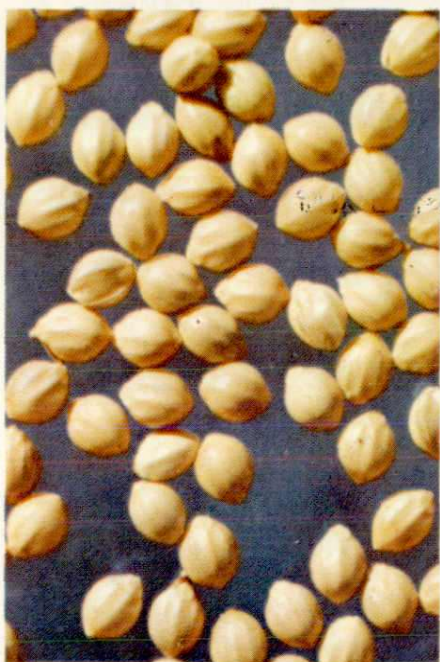
7



彩图 2-3 红 谷



彩图 2-4 金 谷



彩图 2-5 青 谷



彩图 2-6 黑 谷



彩图 2—7 白米（粳）



彩图 2—8 白米（糯）



彩图 2—9 黄米（粳）



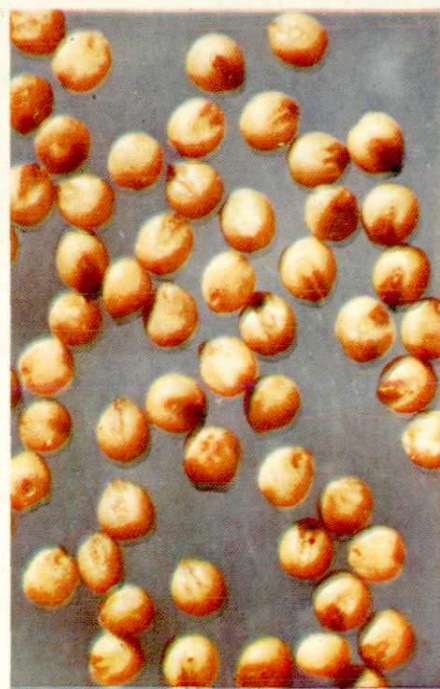
彩图 2—10 黄米（糯）



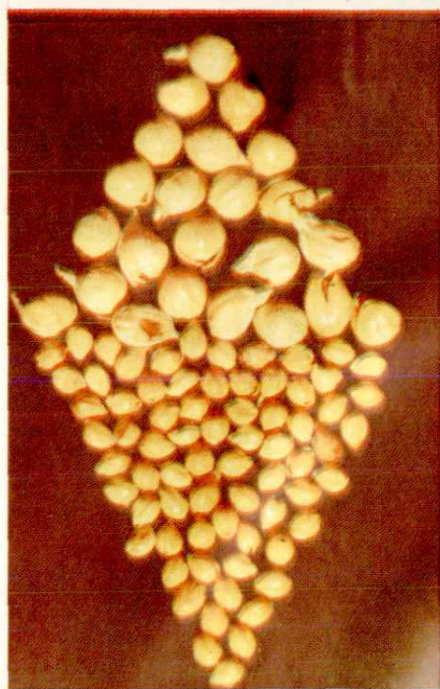
彩图 2—11 浅黄米（梗）



彩图 2—12 灰米（梗）



彩图 2—13 灰米（糯）



彩图 2—14 谷粒最大与最小

谷子品种概述

(一)

谷子 (*Setaria italica* Beauv.) 在文献中常称为粟。南方为了区别于稻谷, 则称作粟谷、小米或狗尾粟。谷子在我国系作为重要粮食作物之一栽培, 兼产谷草供饲用。小米营养丰富, 食味香美, 常用作幼儿、产妇的保健食品。谷草品质优良, 为北方大牲畜主要饲草。谷子生育期较短, 抗旱耐瘠, 子粒耐储藏。在我国北方水资源不足的地方, 在作物布局中, 应该充分发挥谷子的作用。

我国谷子的种植遍及全国各省(区), 但主要产区在北方。淮河、汉水、秦岭以北及河西走廊以东、阴山山脉、黑龙江以南这一广大地区内, 海拔在 2000 米以下, 年降雨量在 400—700 毫米之间, 夏季温度适中, 最适于谷子栽培。至于南方各省(区)以水田为主, 仅在山地丘陵水利未达之处有零星栽培。本书所列北方主要产区各省(区)的品种尚称齐备, 南方各省(区)所列仅视为例证。

我国谷子栽培历史悠久, 世界文献公认为谷子起源中心。我国学者从各方面提供的论据是: ①我国史前出土实物丰富。新石器时代早期河南新郑裴李岗遗址和河北武安磁山遗址都发掘出完整的谷粒或小米。伴有石铲、石镰、石碾盘等生产工具, 说明当时谷子已有栽培。据考古报道, 此时期距今已七千多年, 比浙江河姆渡遗址出土的稻还早一千年左右。新石器时代中、晚期出土实物有西安半坡村, 山西万荣荆村等多处, 此后出土更为广泛, 南到云南, 北到辽宁, 西到新疆, 东到台湾, 特别以中原为多, 足以说明古代种植谷子区域之广阔。②我国古代文字记载详尽。甲骨文中禾字即指谷子, 以后谷子用作祭祀之物, 文字记述有不同用名, 考证浩繁。到汉代前后以粟作为粮食之概称, 更见其在生产上之重要作用。③我国粟品种资源极为丰富。古代文献中芑、糜、粱、粟、秠、稷等可视为粟之某种类型。到北魏时期著名农书《齐民要术》记载有谷子品种 86 个。五十年代全国征集到的谷子地方品种有 23932 份, 1979 年编入《中国谷子品种资源目录》的有 11678 份。它们不仅形态多样, 而且适应不同栽培条件。本书所列山东金米品种齐头钻、菠菜根、齐头黄, 龙山小米品种东路阴天旱、黑火腿, 山西沁州黄品种爬坡糙, 河北蔚县桃花米品种九根齐等等皆曾列为贡品(可称四大名米)。其他如食味香美的十里香、玉子青品种, 米色洁白的毛毛亮、馍馍谷品种, 特早熟的楼里秀、六月鲜、六十日还仓等品种, 以及具有各种抗性的品种, 都是我们祖先创造的宝贵遗产, 是今后育种材料的源泉。

(二)

我国应用现代科学技术进行谷子品种改良工作始于二十年代，金陵大学、燕京作物改良试验场等单位，曾先后收集品种开展研究，在解放前提供农民生产应用的良种有燕京811谷、开封48、华农4号等，还有一些品种已经鉴定，并作过报道，可惜种子未能全部留传下来。

解放战争时期，在革命根据地，谷子育种工作也做出了一定的成绩。当时晋察冀边区农林牧殖局灵寿县马家庄农场选育的边区一号曾在生产上广为应用，地方良种狼尾谷，直到目前尚有栽培。

建国以来，由于党和国家对农业科学工作的重视，谷子育种工作取得很大进展。据中国农科院情报所统计，三十多年来育成生产上大面积应用的品种有158个，累计种植面积6,700多万亩。在1982年底本书定稿时，列入育成品种197个，其中系统选育的有134个，占整个改良品种的68%，杂交育成57个，占29%，辐射育成6个，占3%。

五十年代初期，开展地方品种整理和良种评选，推广了一批地方良种。随后在农家品种中经选优和系统提纯，又迅速鉴定和培育成一批良种。如金线子、毛毛谷、大青苗、大红袍、阴天早、玉带白谷等，对当时提高谷子生产起了重要作用。随着育种手段的不断改进，五十年代后期到六十年代初，系统选育成的品种已占主要地位，品种的推广面积不断扩大，种植面积曾达100万亩以上的，有晋谷1号、花脸1号、公谷6号、白沙971、白沙粘、安谷18、磨里谷、新农724等。杂交育种工作开始较早，但育成品种则以1959年的新农冬2谷为始，此后各单位杂交育成品种渐多。在六十年代，杂交育成品种占谷子育成品种的28.4%，七十年代达到50%。辐射育成的品种，如张农10号、昌潍74等均在生产上推广应用。辐射引变创造的特殊类型，如五十六天小谷子、白大粒等均用作育种材料。

历年从国外引入的370多份品种中，有一些用作育种亲本（如日本六十日），还有一些经过选育鉴定已在生产上应用，如辽宁的友谊谷，河北的冀谷2号等。

多年来由于省、地区以上的科研机构，以及县、农场和群众科技小组（和农民育种家）的共同努力，谷子育种工作取得了一定的成绩，使生产面貌发生了较大的变化。

①大面积应用的良种逐渐增多，改变了生产上品种繁多、良莠不齐的现象。除在自然条件复杂的山区，仍然保留较大比重的农家品种而外，一般良种更新的过程都很快，目前推广的良种，很多已是过去育成品种的杂交后代，有的地区已经历二、三次良种更新。

②品种的抗倒伏、抗病虫害等特性有所增强。随着生产水平的提高，陆续培育出抗倒性的品种，并鉴定出一些抗病性良好的品种。例如抗倒伏强的青到老，抗谷瘟病较强的冀谷1号（衡研130）、京谷1号（2122）、民权青谷，抗白发病的鲁金3号、备荒3号、郑谷2号，抗盐碱的猪汉肠软谷、压塌车等。

③培育出新的夏谷和早熟品种，促进了耕作改制，把谷子种植界限向北推移。夏谷面积迅速扩大，增加了复种指数。在东北、内蒙古培育出新的早熟品种备荒号等，将谷子种