

15.6112
5653

1958年谷子 丰产栽培的基本經驗

中国农业科学院作物育种栽培研究所



农业出版社

1958年谷子丰产栽培的基本經驗

中国农业科学院作物育种栽培研究所

农业出版社出版

(北京西便门大街7号)

北京市书刊出版业营业登记证出字第103号

农业杂志社印刷厂印刷 新华书店发行

287×1092 1/32 - 5/16 印张 - 51,000 字

1959年4月第1版

1959年4月北京第1次印刷

印数: 0,001—7,800 定价: (7) 0.05 元

统一书号: 16144.629 58. 3. 农学

前 言

1958年，我国农民在建設社会主义总路綫的光輝照耀下，解放了思想，破除了迷信，以敢想、敢说、敢做的共产主义風格和冲天的革命干劲，創造了空前的大丰收和高产的奇跡，开辟了农業生产可以高速度發展的道路。

在这大跃进的一年里，我所在党的领导下，經過偉大的整風运动和反右派斗争，进一步确立了联系生产、联系实际、联系群众的科学研究方針。为了貫徹这一方針，我們以極大的决心，抽出三分之二的人力，分別到河北、河南、湖北、江西、安徽、山西、陝西、广东、黑龙江、甘肃、青海等省，結合地方力量建立基点。在党政领导下通过和群众同吃、同住、同劳动、同种試驗田，比較系統地总结了各种作物高額丰产經驗。同时并參觀訪問了各地的大面积丰产和高产“衛星”；从新疆到沿海，从黑龙江到云南，进行了較为廣泛的調查研究；为了进一步交流丰产經驗，掌握全面跃进情况，分別在江苏苏州和安徽合肥，召开了全国水稻及小麦丰产經驗交流會議。我們就在以上这些基础上，写出了1958年水稻、冬小麦、春小麦、花生、大豆、玉米、谷子、高粱、甘薯、馬鈴薯、黃麻等作物丰产栽培的基本經驗十一篇，并提出1959年大面积丰产栽培技术措施的意見，供各地参考。

生产实践生动地証明，我国农民有着極其丰富的、独特的丰产栽培經驗，在党的领导和总路綫的鼓舞下，这些經驗获得了光輝的發展。广大农民的創造具有重大的实践意义和科学意义，

它否定了資產階級學者在農業科學上的某些錯誤論斷和陳腐觀念，發展和樹立了不少新的觀點和理論，為進一步提高產量和發展農業科學，開拓了廣闊的道路。

一年來由於政治掛帥、依靠群眾、解放思想，在工農業全面大躍進形勢的推動下，我們的工作雖有顯著的提高，但是，和大躍進的要求相比，還有很大的距離。我所建立的農村工作基點，聯系的面也不夠寬，生產過程中所進行的調查研究工作，還不夠系統，系統的科學理論的揭發做得很不夠，而且有些豐產經驗是在事後調查研究的，也有些資料只是進行收集工作，缺乏深入的分析研究。雖然如此，經過多方面分析研究寫出來的1958年作物豐產栽培的基本經驗還是可以說明我國農民在豐產栽培技術上的偉大創造，並可作為制訂1959年豐產栽培技術措施時的參考。

這裡要負責說明的是1958年我們的工作面雖然較廣，但是系統深入還很不夠，廣大群眾的先進經驗也不可能更好地被吸收，因此，內容粗糙、片面甚至錯誤的地方一定不少，我們誠懇地希望讀者提出批評和修正意見，以備加以補修。

我們在調查研究的過程中，得到了各地黨政領導、有關的農業研究機構和人民公社的廣泛支持和幫助，併此致以衷心的感謝。

中國農業科學院作物育種栽培研究所

1959年2月3日

1958年谷子丰产栽培的基本經驗

在我国社会主义建設总路綫的光輝照耀下，特別是在我国农业生产大跃进的1958年，谷子产量的增長是比較迅速的。例如1957年全国谷子的播种面积是1.25亿亩，总产量是171亿斤；1958年谷子的播种面积为1.02亿亩，而总产量却增加到283亿斤。換句話說，1958年谷子的播种面积虽然比1957年减少了約五分之一，而总产量却增加了65%。同时谷子亩产千斤的事例也年有增加。谷子全面高速度的增产也是空前未有的。

1958年谷子的大丰收和其他作物大丰收一样，是在党的领导下，經過全民整風、解放思想、破除迷信、鼓足干劲、刻苦鑽研、抓住了农业生产上的“八字宪法”而获得的。这场向自然界夺取粮食的斗争是丰富多采的，也是史无前例的。茲将1958年谷子高额丰产的基本技术措施和1959年谷子大面积丰产的关键性栽培技术，分別叙述于下。

一、改淺耕为深翻

过去谷子秋耕深度一般不过3—4寸，部分耕翻較深的地方也只有7寸左右。近年来谷子高额丰产田的耕作技术經驗証明，深翻土地、改良土壤是获得丰产的主要基础。1958年丰产試驗田的翻耕深度，平原一带多在1.0—1.5尺以上；在山区土層較薄的地方，翻耕深度也有在1尺左右的。在整地过程中，都作到了耕翻以后即进行鎮、压耙耱和灌水等一系列工作。一般鎮压2—

3次,耙耨多次,使土壤表松底紧,土粒匀细。为了消除底土较大的孔隙,避免表土下沉后造成的土表高低不平或苗期首次灌水后底漏等现象,如有水利条件,还要进行灌水,以使土壤的物理结构比较紧密,便于精细整地,保持良好墒情,为谷子播种后发芽出土准备良好条件。

深翻土地的规格要求表土在上,底土在下,上虚下紧,打碎土块,耙耨匀细。用深耕犁或套犁进行深耕时,深度可达1尺左右。只有加厚耕作层,同时施入大量基肥,才能够进行合理密植,保证每株有足够的营养面积。在深翻土地时,由于冲破了原来犁底坚实的土层,改进了下层土壤的通气、透水等物理性能,扩大了土壤微生物的生活活动的范围,从而使下层的有机肥料加速分解,为谷子的根系向纵深发展提供有利条件。1958年山东省农业科学研究所寿张县工作组在李台人民公社沙质粘土种植的“华农四号”谷的调查资料指出:一般耕深7寸时,谷根深度为50厘米,须根数为46根;而当耕翻深度增加到1尺和3.5尺时,根系深度分别达55和91厘米,须根数分别增加到50和85根。不但如此,谷子的莖稈和穗子的生长量也有相应增加。当耕翻深度为7寸时,稈高为109.2厘米,穗长11.9厘米,穗重12.5克;而当耕翻深度增加到1尺和3.5尺时,稈高分别增加到118.1和125.5厘米,穗长分别增加到13.5和20.6厘米,穗重分别增加到17.2和26.6克。另据河北省曲阳县下河鎮耕翻不同深度谷子取样20株的调查材料,耕翻深度1尺与4寸的比较:平均一株干根重各为4.0和2.2克(增加81.8%),平均一株须根数各为50和36.2根(增加38.1%),根系总长各为736.3和420.0厘米(增加75.3%)。由以上调查资料看来,当品种和栽培条件相同时,在一定耕翻深度范围内,根系深度、须根数、根系总长和地上部莖稈和穗子的生长,都与耕翻深度有直接关系。

考虑到谷子深翻土地的好处和大面积深翻的工具和劳力情况,1959年在平原地区土层较厚、地下水位較低的地方,谷子大面积丰产田的翻耕深度以1尺左右为宜。山区土层較薄、施肥量比較少的地区,可依据土层厚度和施肥多少适当加深到7—8寸;川、澗、滩地谷子大面积丰产田的耕翻深度也以1尺左右为宜。至于耕翻后进行多次镇压、耙耨和灌水的經驗,值得繼續采用和扩大推行。

二、分期分層大量增施肥料

谷子的需肥量主要是以产量指标的高低而相应增减的。过去谷子每亩施肥量一般不过三、四千斤,少的只一、二千斤。在山区地广人稀、肥料較少的地方,甚至于“白地”下种,不施肥料。近年来由于采用了大力發展养猪积肥,割草沤肥和压綠肥等方法广辟肥源,积肥数量大大增加。因而谷子每亩施肥量已由1957年的4,000—7,000斤增加到1958年的6,000—10,000斤左右。

谷子施肥的原則是以緩效的有机肥料为主(約占施肥总量的60—70%),速效的追肥为輔的(約占30—40%)。速效肥料施于土壤上層,緩效肥料多施于下層。表土多根層应施基肥总量的60—70%,在須根数量較少的底土,宜施基肥总量的30—40%(以純氮含量計算)。当施肥量較多时,基肥施用量的比重应較大。1958年山东、山西、河北和河南等省谷子高额丰产田的基肥追肥用量和分層施用比例基本上是符合于以基肥为主、追肥为輔的原則的。

根据谷子生物化学成分分析和氮肥利用系数的推算,每生产谷子1,000斤約需純氮25斤。1959年如按平均亩产800斤計算(1958年每亩平均产量为300斤),則約需施用粗糞2—3万

斤。另外还追施硫酸、人粪尿、过磷酸钙和各种土化肥。其他象颗粒磷肥、钾细菌肥料和混合细菌肥料，在有条件生产或购买的人民公社，可以采用。

三、合理密植

谷子合理密植是增产的中心技术措施。原则是在加深耕作层、增施大量的有机和无机肥料的基础上，增加每亩株数，使植株均匀分布，并适当照顾到通风透光和中耕除草，以便充分利用土壤生产潜力，发挥密植增产的积极作用。

谷子密植的方式和方法，一般是采用缩短行距、加宽播幅、增加播种量和改丛留苗为间角均匀条留苗来进行的。华北平原谷子高额丰产田的行距已从1.2—1.4尺缩窄到8寸以内；播幅从原来的1寸多增加到2—3寸以上；每亩播种量从过去的1斤左右增加到2—3斤；每亩留苗数从原来的每亩3—4万株增加到6—8万株。西北山区、半山区和黄土高原等地，除改“条种”为条播外，也有缩短丛距，间拔弱小苗，保留壮大苗的办法，每亩株数从过去的七、八千株增加到1万株以上。

为了1959年谷子生产更大跃进，扩大千斤亩的范围，就势必因地制宜，分别测定当地谷子密植的适当株数范围。一般说来，华北平原水浇地每亩留苗数：大面积丰产田不宜少于4—6万株；施肥量较少的平原旱地区宜在4万株左右；山区川、涧、滩地施肥量较多的地方，不宜少于3—4万株；高纬度山区干旱瘠薄的地方，每亩留苗数宜在1.5—2.5万株之间。东北区在改变宽行大壟为窄行小壟的条件下，每亩留苗数也宜由原来的每亩3—4万株增加到4—5万株以上。在鉴定谷子留苗的适宜限度时，除施肥量和灌溉条件而外，还要考虑以下几个条件。夏播小谷生长期较短，宜比春播大谷生长期长的稍密；分蘖力弱的品种比

分蘖力强的品种稍密；飼用谷比食用谷稍密。在鉴定谷子留苗密度时，这些因素也需要考虑。

1958年谷子高额丰产田的每亩播种量多在3斤左右，这样的播种量，在精细选种和防除苗期害虫的条件下，完全可以保证全苗，符合于间苗时去小留大、去弱留壮的规格要求。有的人认为谷子越密越好、单纯从株数和穗数的数学观点来考虑谷子密植问题，这是片面的。因此1959年谷子大面积丰产田每亩播种量宜在2—3斤之间。

四、追肥、灌水和中耕除草三结合

在1958年谷子高额丰产实践中，大多数作到了追肥、灌水和中耕除草三项工作的密切结合。当然，如果追肥后适逢透雨，即不需要灌水。在追肥的种类、数量和时期方面，一般都掌握了在谷子拔节、孕穗、抽穗和灌浆各个发育时期追施速效肥料。追肥种类以人粪尿、土化肥和草木灰等自给肥料为主，硫酸、过磷酸钙等商品肥料为辅。在氮素追肥用量方面，一般占氮素施用总量的23—35%。这是符合于基肥为主、追肥为辅的原则的。但是有些地方只注意到谷子孕穗以后磷钾肥料的追施，而忽略了施用磷、钾基肥，这是不适宜的。由于谷子从幼穗分化开始特别需要磷肥，磷肥对于氮、钾肥料的吸收有促进作用，还有磷酸离子在土壤中是不大活动的，所以磷肥宜与有机肥料混合作基肥施用。钾肥可提前在拔节期施用，氮肥可在定苗后到抽穗前施用，这样分期施肥是可以随时供应谷子以各种养分、充分发挥肥效的。

谷子的需水量是以它的生长和发育进程的快慢而增减的。过去试验资料指出：每产生1公斤谷子的需水量约为229—317公升，依照土壤结构和土壤含水量而有差异。山东省寿张县李

台人民公社 1958 年谷田的灌水量每亩約 220—290 公方。其中由拔节到抽穗期間的灌水量約占灌水总量的 50%，苗期和灌浆期各占 15% 和 35%。这样的灌水量分配比率，基本上是符合于谷子各发育时期的需要的。

对于比較弱小的三类苗，一般都作到及早随檢查、随追施硫酸铵和人粪尿等速效肥料，灌水后进行中耕除草。这样一来，由于植株的营养和水分供应充足，植株間通风、透光条件良好，植株生長比較一致，因而成熟也比較整齐。这就是說，消灭三类苗、提升二类苗，壮大一类苗，对于谷子增产也起一定作用。

至于谷子中耕除草的时期和深度，一般都掌握了間苗时較淺（約 1 寸），定苗后較深（約 2.5 寸）和孕穗期（放大叶时）漸淺的原則进行的。特别是当谷子幼苗 4—5 寸高时（7—9 叶），連續中耕除草 2 次，对于促进谷子根系发育，获得苗壮的幼苗是肯定有利的。这样的苗期耕作通名“蹲苗”。谷子苗期一般是不灌水的，如果这时土壤水分过少，土壤含水量不足饱和含水量的 15%，以致初生永久須根处于干旱的表土层不能入土伸長时，就应当先灌一次蹲苗水，然后連續进行多次中耕。这一点是需要具体掌握，灵活运用。

1958 年各地谷子高额丰产田的中耕除草次数多在 4—5 次以上。比較过去中耕 3—4 次稍有增加。中耕除草和培土如果作得恰当，是可以防止土壤水分大量蒸发，改进土壤的通气状况，有利于谷子的正常生長和发育的。

在 1959 年谷子大面积丰产田中，应当根据追肥、灌水和中耕除草三結合的宝贵經驗，灵活运用，及时进行。

五、采用优良品种

1958 年許多人民公社谷子高额丰产的成功，虽然主要是耕

作栽培技术和田间管理等方面的创造性改革的结果，而采用优良品种和精细选种也起了一定的作用。

在1958年谷子高额丰产典型中，采用优良品种是获得丰产的决定性因素之一。根据过去的试验结果和生产经验，在同样耕作栽培条件下，优良品种恒比一般品种增产10—20%以上。例如“华农四号”谷在1958年丰产典型事例中就占首要地位。“磨里”、“金线子”、“北京332号”和“济南231号”等优良谷种，也在河北和山东等省谷子“卫星”田中初步发挥了它们的增产作用。1956—1958年谷子品种区域试验结果表明：“金线子”在太原、长治和北京等地都能适应。另外山西省雁北的“东方亮”，长治地区的“白母鸡嘴”等农家良种，都在不同程度上具有丰产、抗病和抗风等特性。类似这样一些优良品种，毫无疑问，今后它们的播种面积还会继续扩大的。

六、防除主要病虫害

在谷子整个生育过程中，随时都可能遭到各种虫害和病害的威胁和侵袭。粟灰螟（通名谷子鑽心虫）是常年普遍发生的主要害虫之一。从谷子幼苗4叶伸出开始，到十几个叶片的一个多月的生长期內，粟灰螟是常常发现的，有时为害极为严重。1958年各地人民公社曾用0.5%六六六粉在谷子高额丰产田內进行了苗期喷撒，连续2—3次，以毒杀刚刚孵化的幼虫，因而枯心苗大大减少。此外，各地人民公社还对发生比较普遍的蝼蛄、螻蛄等地下害虫，也曾采用六六六毒谷和毒餌等药物进行防除。粘虫虽然不是常年大发生的，但它是一种毁灭性害虫，不能不随时加以警惕。例如1958年山东省寿张县李台人民公社的谷子抽穗以后，粘虫曾大量发生，以致严重为害。在当地党委领导下，社员们采用25%滴滴涕乳剂200倍稀释液喷射，并用1%六六六

粉蛾撤，经过五昼夜的奋战，才完全扑灭。该社关门口生产队的1,000亩春谷所以能够获得空前丰收，及时彻底防除粘虫也是一个重要关键。上述这些害虫，在未完全彻底消灭以前，是不能不随时警惕和及早防除的。

谷子白发病是普遍发生的一种病害，一般发病百分率约5—10%，发病严重的地区达20%以上。由于谷子白发病菌的传染途径主要是通过土壤，其次是种子带菌和厩肥传染，又由于谷子白发病菌可在土壤中生活达三年以上，待机萌发，这一切就注定了谷子白发病防除的综合性和长期性。各地人民公社对于谷种消毒是比较重视的，大多数在种播前进行了赛力散拌种。这样作固然可以杀死谷种外面附着的白发病菌，但是土壤和厩肥里也有病菌孢子存在，因而种子消毒是不够彻底的。为了把谷子白发病防除工作提高一步，就必须加强群众性的拔除灰背和白尖，加以烧燬或深埋，并进行三年以上的轮作等一系列综合性防除措施，这样才能获得防除白发病的良好效果。此外，谷子红叶病、锈病、谷热病和谷子线虫病等病害，在某些地区个别年份为害也相当严重，也需要及早加以防除。对此，选用无病种子和抗病品种，采用高度农业技术培育健康植株等办法的彻底贯彻，就可以达到基本防除的目的。