

农林科技資料

棉花良种繁育經驗

江苏省泗阳县棉花原种场

农 业 出 版 社

一九七二年六月

农业科技资料①
棉花良种繁育经验

江苏省睢宁县棉花原种场

•
农业出版社出版
新华书店北京发行所发行
农业出版社印刷厂印刷

•
1972年7月第一版 1972年7月第一次印刷

定价：二 分

棉花良种繁育经验

江苏省泗阳县棉花原种场

我们场座落在淮北平原的废黄河故道上。1960年建场以前，河滩是灰沙窝，产量很低；河底是茅草荒，庄稼不长。建场以后，广大职工和革命干部积极学习毛主席著作，遵照毛主席“农业学大寨”的教导，发扬“自力更生，艰苦奋斗，破除迷信，解放思想”的革命精神，改天换地，移土造田，把2,300多亩薄地、废地改造成高产稳产的繁育棉粮优良品种的基地。几年来，我们每年都向国家提供棉花原种20万斤左右，稻麦良种70—80万斤。同时，培育出高产优质的“6423”、“泗棉一号”等棉花新品种和一批稻、麦良种，还初步选育了高产的陆地长绒棉品种。有些品种已经在省内外开始大面积推广。

毛主席教导我们：“路线是个纲，纲举目张。”建场以来，围绕棉花良种繁育问题，我们经历三次路线斗争。建场开始，有些人认为，我们场地薄、条件差，不能繁育棉花原种。当我们自力更生，艰苦奋斗，生产出棉花原种，并培育出“6423”棉花新品种时，又有人说什么：“繁殖原种是原种场的本份，培育新品种是科研机关的事，如果你们也能搞新品种，还要科研机关干什么？”妄图打击广大群众参加科学实验的积极性。不久，我们初步育成了高产的陆地长绒棉新品种。但有人又认为培育长

绒棉是“尖端”，群众搞不了，以“一场一种制”为理由，把它砍掉了。直到无产阶级文化大革命，这项工作才取得了进展。

几年来，在毛主席革命路线的指引下，我们建立了一支以工人为主体、有干部和技术人员参加的“三结合”科学实验队伍。为了充分发挥这支队伍的作用，我们不断加强思想建设，深入开展革命大批判，批判刘少奇一类骗子散布的“专家路线”、“技术第一”和资产阶级的名利思想，不断提高两条路线斗争觉悟，明确为革命培育良种，全心全意为农业增产服务，使育种工作有坚定正确的方向。同时，我们注意了这支队伍在组织上的相对稳定，十多年来人员很少调动。因为农业科学实验本身具有长期性、复杂性、地区性的特点，只有农业科技队伍相对稳定，通过反复实践，使认识深化，才能不断出成果，出经验，出人材。此外，我们还注意划清“技术第一”和为革命钻研科学技术的界限；无产阶级政治挂帅和“空头政治”的界限，在认真学习马列主义、毛主席著作的同时，坚持学习业务知识，不断提高职工的业务水平。

我们认真学习和运用毛主席的光辉哲学思想，“一分为二”地对待传统的和外来的良种繁育方法，大胆创新，使培育良种的道路越走越宽广。

（一）破“良种定型论”，坚持“推陈出新”

我们场开始繁殖的是“岱字15”原种。有人认为“岱字15”在当时是最好的良种，良种繁育的任务只是繁殖它，保持它的纯度，防止它的退化。在这种思想指导下，选种的标准就是光看棉花的表面现象，即株、叶、铃的形状（所谓“三型”）象不象“岱字15”，象的留下，不象的一律淘汰。我们场的“土技术

员”曾经选出一些结铃多、衣分高、纤维长的单株，但由于“三型”不合标准，都被抛掉了。在文化大革命中，我们批判了“良种定型论”，认识到这是一种形而上学的观点，它以孤立的、静止的观点看待良种。这样搞，选来选去，几辈子还是“岱字15”，永远不能发展提高，实质上这是要我们死保老品种、洋品种，跟在洋人后面爬行。我们学习了毛主席关于“对立的统一是有条件的、暂时的、过渡的，因而是相对的，对立的斗争则是绝对的”教导，认识到：作物的遗传和变异也是对立的统一，遗传的稳定性是相对的，遗传的变异性是绝对的，良种的形成，就是人们正确利用作物变异的结果。变异不断发生，决定了良种不断发展。因此，良种繁育工作的任务，不仅是保持原有良种的种性，而且应当积极利用其变异，发扬其优点，克服其缺点，突破旧的水平，向更好的方向发展，达到“推陈出新”的目的。良种繁育和培育新品种完全可以结合起来，在良种繁育过程中不但可以而且应该培育出“青出于蓝而胜于蓝”的新品种。

提高了认识，我们就决心打破完全按照“三型”选种的旧章法。我们深入群众进行调查，与贫下中农一起总结棉花选种留种的经验。群众认为棉花良种只要高产、早熟、品质好，长成什么样子都可以。这给我们启发很大。我们就把“高产、早熟、品质好”作为选择的主攻方向，而“三型”只要求大体相似。无产阶级文化大革命以来，按照这样的标准进行选择，不断提高了棉花原种的质量，并选出了一些新的很有希望的品系。1970年，我场生产的“6423”原种参加全省多点新品种试种比较，普遍反映出苗整齐，早熟高产，平均产量占第一位。

(二)破“品种内杂交复壮法”，坚持以选择为中心

文化大革命前，我们繁育棉花良种采用的是苏修的“品种内杂交复壮法”，把选择、培育和品种内杂交并列为棉花良种繁育的三个基本环节。但是，实践证明，棉花品种内杂交没有表现明显的增产效果，而且手续繁杂，用工量大，使棉花原种不能大量生产，影响棉花良种繁育工作的普及，不利于大搞群众运动。文化大革命中，我们遵照毛主席“破除迷信，解放思想”的教导，打破洋框框，具体分析了品种内杂交的利弊，改为“单株选择，分系比较，混合繁殖”，以“三圃制”生产原种（我场常年株行圃20亩，株系圃100亩，原种圃800余亩）。

毛主席教导我们：“任何过程如果有多数矛盾存在的话，其中必定有一种是主要的，起着领导的、决定的作用”。棉花良种繁育的多年实践使我们认识到，加强选择是提高原种质量的中心环节。因此，我们在棉花良种繁育的全过程中，坚持在“选择”二字上狠下功夫。

第一，单株选择做到“多中选优，优中选优，复选评分，室内考种”。单株是繁育棉花原种的基础材料，选好单株是棉高原种质量的关键，务必精益求精。

1. 多中选优。我们充分发挥人多地多、选种材料丰富的有利条件，大家动手选种，在田间细心观察，多看精选，每年在田间选择桃多、桃大、分布均匀、早熟不早衰的优良单株一万多个，除支援兄弟单位部分早株外，经室内考种决选1,000株左右，当选率约10%。同样，按照多中选优的原则，株行圃当选率约为20%，株系圃当选率约为50%。

2. 优中选优，先选系统，后选单株。这是系统选择的基本原则。我们按照当年田间表现和历年资料，在初絮期，先在

三圃中选出优良的系统，再在这些系统中选择优良的单株。一般系统结合去杂去劣选个别优株。

3. 复选评分。在田间初选单株结束后，全面复选一次，并予评分记录，不合要求的淘汰。这一工作要求负责棉花原种繁育的同志亲自参加，并在短时期内集中完成。

4. 室内考种。我们主要考查衣分、绒长、籽指三项。决选标准要求逐年有所提高。1971年当选标准为：衣分43%以上，绒长30毫米左右，籽指9克左右。特殊情况灵活掌握。

第二，株系圃设置鉴定圃。我场株系圃面积较大，土质、肥力、栽培管理等，不易做到一致，给比较鉴定带来很大困难。毛主席教导我们：“有比较才能鉴别”，为了更好地进行比较，我们从每个株系中抽出小量种子，设置株系鉴定圃，变大圃为小圃，以缩小土壤差异，达到栽培管理一致，提高鉴定的正确性。鉴定圃种植方式，每系1行，行长40尺，每10行设一对照。这样，鉴定时大圃与小圃互相参照，为选择提供更可靠的依据。

第三，原种圃分系繁殖与混系繁殖并举。优系和需要进一步考察的系继续进行分系繁殖比较，一般的系混合繁殖，去杂去劣。这样，既有利于进一步选择，同时又能减轻工作量，加速繁殖。

第四，建立档案制度。所选单株与系统，均注明母系，建立完整的谱系资料。历年田间观察记载和室内考种记录，及时整理归档，妥为保存，以便历史地全面地考察每一个系。

(三) 破“烦琐哲学”，坚持重点突出

“我们不能走世界各国技术发展的老路，跟在别人后面一步一步地爬行。”过去，棉花良种繁育的一套程序和方法，基本

上是从国外搬来的。在实践中,我们感到有的过于烦琐,与我国社会主义农业高速度发展形势不相适应。如观察记载项目繁多,主次不分,说明不了问题。我们抓住“高产、早熟、品质好”这个主攻方向,在选种时多看多观察,掌握“活”材料,做到心中有数,而对一些与生产关系不大的性状一般不作记载。具体做法是:“分次评定”,评定时抓重点,抓两头,抓特殊,划符号,不作烦琐记载。三圃田间鉴定分三期:苗期、初花期、吐絮期。田间着重比较“三性”:出苗性、结铃性(结铃多少、分布部位及铃子大小)、早熟性。

反对烦琐哲学,不是不要一定的程序,也不是不要积累科学数据,粗枝大叶,搞筒早化,而是要重点突出,主次分明,抓住主要矛盾,进行过细的工作。我们在观察记载和考种方面,对重点性状一丝不苟;而对一般性状尽量从略。例如,在考种时衣分容易受各种因子影响(如花质、水份、人为差错等),往往误差较大。为了精确地考查衣分这一性状,我们改变了过去对株行圃、株系圃每个系混合取样考种的传统做法,改为每系选10株分别进行考种。如果10株衣分均高,表示该系衣分高而稳定,把握性大;如10株衣分有高有低,可能不稳定,也可能有误差;如10株衣分均低,就淘汰。这样大大提高了衣分考查的正确性,显著提高了原种的衣分率,并选出了一些衣分率达43%以上的新品系。同时,考查衣分的工作量虽然增加了,但由于精简了其它考种项目(如衣指),而且可以与选单株结合起来,整个工作量并未增加,收到了多快好省的效果。

为了多快好省地繁育棉花原种,并且使原种能够得到迅速的推广,积极促进农业生产的发展,我们跳出育种的小圈

子，走出原种场的小天地，做到三个结合：

一、种育、繁殖和推广相结合。过去，育种、繁殖和推广被人为地割裂开来；同时存在着“重育轻推”的倾向。我们认为，育种、繁殖和推广应是互相联系、有机结合的。育种是基础，繁殖是手段，推广是关键，增产是目的。我们除在场内建立三圃和与附近社队挂钩，建立繁殖基地外，同时采取“走出去”、“请进来”的办法，一方面主动传授培育良种、夺取高产的经验；一方面虚心听取群众的反映，向群众学习，内外结合，群选群育，共同搞好种子工作。

二、原种场、繁殖基地和轧花厂相结合。在棉花原种的推广体制上，过去对分散繁殖还是集中繁殖，有过争论。我们在实践中体会到，分散繁殖一般速度较慢，容易混杂，管理不便，不如集中繁殖为宜。我们根据县革委会的统一规划，在附近选择高产稳产的社、队，建立原种繁殖基地，集中繁殖原种零代（面积1万亩左右）。这样便于管理，便于收购，便于保种（保面积、保数量、保质量、保纯度）。全县17万亩棉田分为三片，由原种繁殖基地供应原种一代种子，分片更新，三年一次。好处是把国家繁殖原种和群众自选、自留结合起来，体现了“四自一辅”的方针。我们还在场内设立良种轧花厂，对繁殖基地的种子统一进行加工，以保证纯度，防止混杂，确保原种质量，加快更新速度。通过试验，我们县的原种即使到第四代，衣分率仍能保持38%左右，绒长保持30毫米左右，比退化“岱”字棉增产一成以上。

三、良种和良法相结合。有了良种，没有良好的栽培方法，就不能发挥良种的增产潜力，体现良种的优越性，促进农业增

产。因此，我们在培育和繁殖良种的同时，认真探索良种高产的规律，总结良种增产的措施，做到良种良法一齐推。我们在繁育棉花原种时，坚持了大面积塑料薄膜营养钵育苗移栽，不仅节省种子，提高繁殖系数五倍左右，而且保证了一次全苗，早发稳长，“三桃”齐结，早熟高产，使皮棉亩产常年稳定在150斤以上。我们每年派出三、四十名土技术员到兄弟省、县去交流科学种田的经验，得到了贫下中农的很大鼓励。