

农业科技资料

~ 8 ~

(总第64期)

江苏省南通地区农科所编

一九七七年八月

目 录

加强花期管理 夺取棉花高产	
海安县大公社北凌一队·····	(1)
把好制种关 培育杂交棉	
河南省南阳地区农科所 杨新民·····	(3)
苦干加巧干 力争后季稻超历史	
海安县农林局·····	(6)
坚持年年提纯复壮 不断提高丰产性能	
海安县农林局·····	(9)
钼肥在农作物上的应用	
本所群科资料组·····	(15)
固氮兰藻的生产和使用	
如皋县农科所·····	(18)
棉田巧留怪麻种	
海安县壮志公社 刘德山·····	(24)
二二三加尿素防治红蜘蛛效果好	
南通县石港区农技站·····	(25)
小 经 验 利用渠沟栽稻是增产粮食的好途径	
南通县 毛 鑫 ·····	(26)
磷酸二氢钾的土法生产	
如东县岔南公社一中·····	(27)
资 料 棉花积温 ·····	(28)

加强花期管理 夺取棉花高产

海安县大公公社北凌一队

我们生产队八十三亩棉田，一九七〇年单产只有纲要水平，一九七一年超纲要，一九七三年达一百七，一九七五年大灾之年近双纲要（单产一百九十九斤），同时粮食产量也达历史最高水平。

在五年三大步的反复实践中，我们对于棉花的长势长相认为必须是：早苗早发、蕾期稳长、花铃期不秋发不早衰。

由于狠抓了苗期早发，蕾期稳长，一九七三、一九七四年我们的棉花单产上升到一百七十斤左右。但存在着二百斤的长相，一百六七十斤产量的矛盾。造成这一后果的主要原因是，花铃期的管理没有抓好。为突破棉花亩产超双纲要，一九七五年我们对花铃期的肥水管理着重抓了三个方面：一是花铃肥的施用时期以看桃看色为主，适当推迟。过去花铃肥一般在七月二十日左右施用，当开花株率在百分之三十至五十时就追肥。一九七五年我们把花铃肥推迟到八月上旬追施，即当棉株下部已座住二个左右桃，叶色稍有落黄时施用，每亩施标准化肥二十六斤；二是适当提早打顶心，为弥补迟追花铃肥后可能引起的花铃盛期养分供应不上的现象，我们提早了打顶心，这样抑制了顶端生长优势，减少了蕾铃的脱落。据八月十五日考察，七月二十三日打顶的脱落率仅百分之五十九，八月十日打顶的提高到百分之六十七；三是及时抗旱，八月中旬末旱象刚露头，我

们即进行了沟灌窖水，从而在入伏四十多天无雨的情况下，保证了花铃盛期对肥、水的需要，克服了早衰现象。

由于采取了上述措施，我队棉花基本做到早发、稳长、不早衰。五千五百株的密度，平均株高七十八点三厘米，基本上是两个三桃（上、中、下；伏前桃、伏桃、秋桃）齐结，平均单株结铃十二点七二个，每亩总桃六点九九万个，中期花百铃重达五百六十一克，出售皮棉平均衣分达百分之三十九点二。

把好制种关 培育杂交棉

河南省南阳地区农科所 杨新民

由两个或两个以上遗传性不同的品种进行杂交所得的杂交种棉花,生活力旺盛、长势壮、发育早、抗逆性强、产量高、品质好。实践证明,优势较强的杂交棉一代能增产百分之二十至三十。

培育杂交棉,必须掌握好下述技术环节:

1、选择好父母本:不同的亲本组合,其杂种优势程度大不一样。选择亲本的原则是:两亲本应具有较高的丰产性和广泛的适应性,血缘关系要远,地理距离远,生态型差异大的类型。要求亲本种子纯度高,质量好,最好是原种。父母本不宜选用同一系统的品种。根据外地资料和南阳地区农科所的试验,以宛棉一号 $\times$ 乌干达3号,徐州142 $\times$ 乌干达3号,岗棉一号 $\times$ 乌干达3号的后代在南阳地区表现配合力高,优势较强。

2、种好制种田:制种田要选择无枯萎病、水肥条件好的田块,把父母本相邻种植,各种一定面积。不作反交的,父母本的比例一般是1:4。若作正、反交的,父母本可在一块地上等量相间种植,即两行父本,两行母本,密度要稀,一般是三千株,行距要放宽,宽行不少于三尺。开花前,把少数杂株劣株拔除或作好标记,不作杂交,以提高杂交种品质。

3、掌握好去雄授粉技术:去雄授粉一般从七月十日前后

开始，八月底结束。从棉株部位上看，选择自第二个至第十五个果枝靠近主杆的第一、二个果节的花朵较好。

制种时用手去雄，人工授粉。每天下午，把次日将要开花的花苞（花冠迅速伸长，明显突出苞叶），左手握住蕾柄，右手拨开苞叶，用大姆指甲从花萼切入花冠基部，剥去花冠和雄蕊。去雄要去干净，不留一个花药，同时不要切入过度，以免损伤子房和花柱、苞叶。剥下的花冠集中放在有标记的器具内，次日以作另一组合的父本，不作父本的可放在株下。去雄后，随即套上二厘米左右长的粗麦管，或纸管，主要起保护作用 and 防止昆虫或天然传粉。

花药一般在早晨八点钟左右开裂，若温度低则花粉成熟迟。授粉时应先检查花药是否开裂，要等花粉大量散出时再授粉。用采粉器或毛笔采集花粉，放在干燥茶杯里。授粉时，逐行逐棵查找，取下麦管，用毛笔蘸花粉，均匀地涂于去过雄的柱头上。授完粉后，在铃柄上拴上线或涂上红漆作杂交标记，即完成了杂交授粉。授粉要认真细致，授粉量要充足，漏掉或授粉不良，会导至幼铃脱落或形成小桃、歪咀桃、畸形桃等。授粉工作要在中午十一点以前结束。因为气温高，花粉生活力降低，不能充分授粉，若上午下雨不能授粉，可待雨停后至下午进行授粉，也有一定效果。

4、做好收花和保纯工作：吐絮时要固定专人，把同一杂交组合（即同一父本和母本）有标记的杂交铃的籽棉混合收在一起，不要与其它组合或其它棉花品种混合，正交和反交的也要分开，不能混杂。每次收花先收杂交铃，后收一般棉花，不要一人同时收杂交铃和一般花，以免混杂。杂交的籽棉要单晒，单轧，专库单存，严防混杂和受潮霉烂。

5、搞好亲本的提纯复壮：棉花亲本的品质和质量与杂交种优势有直接关系。因此在推广杂交种优势利用的同时，对已

推广组合的亲本材料要搞好提纯复壮，目前宜采用三代更新制度为好。各县社要指定条件好的大队，采用株选混收中喷花留种和二年二圃制复壮原种，供作亲本。县原种场，有计划地复壮高质量的原种，提供各社、队作为杂交亲本种子田用，不断提高杂交亲本的纯度和质量，以保证杂交制种的质量和数量。

（摘自河南农林科技一九七七年第二期）

苦干加巧干 力争后季稻超历史

海安县农林局

后季稻是我县农业生产的大头，面积大，潜力大，夺取后季稻丰收，对今年以秋补夏和全年粮食增产关系极大。春播以来，气候不利，我县气温经历了低一段，高一段；又低一段，又高一段的几个变化过程，其间五月份的低温多雨少日照是历史上罕见的。造成了夏粮迟熟减产；早稻晚栽晚发，推迟了整个双、三制的季节，打乱了计划布局。根据最近典型调查，早秋作物不同类型品种预计都要推迟五天以上成熟。晚熟品种可能推迟到八月十日以后才能收获。而双三制生产是“只争朝夕”的栽培制度，早秋作物的迟熟，不但增加了后季稻的栽插压力，同时大面积的中、晚熟品种田块势必要在秋后移栽。根据气象预报，今秋降温又明显偏早，寒露风约在九月二十日前后入侵。这样，迟栽的后季稻“两头挤”，就面临翘穗失收的危险。为此，当前必须充分作好抗灾的思想准备，千方百计，早作措施，革命加拚命，苦干加巧干，分秒必争抢农时，把推迟了的季节夺回来，战胜自然灾害，力争后季稻超历史。现提出几点意见于下：

一、全力突击，打好“三抢”硬仗

后季稻生育期间，温度由高到低，植株生育由快变慢，抓紧季节，早栽早管，充分利用后季稻生育前期温度较高的有利条件，搭好丰产架子，制造和积累较多的养份，是夺取后季稻稳产高产的关键。前几年观察：在同期播种条件下，插秧期每

提早五天，抽穗期可提前二天，在日平均气温 23°C 以上时，一穗稻从露穗到抽出，一般三至四天，遇低温延长到七至八天，从始穗到大部份花开完，一般五天左右，遇 18°C 以下低温就呈闭花现象，所以对后季稻来说，提早几天抽穗是十分重要的。今年后季稻的栽插期将推迟，季节比往年更紧，必须高度集中精力，组织各行各业支援三抢，日夜奋战，全力突击，抢时间，争速度，又快又好地打好三抢这一硬仗。

二、三肥齐下，浅耕浅栽，起秧不洗，一栽就管

后季稻栽插后，争取缩短返青期，促使早活早发，也是争季节的重要环节。针对今年化肥数量少，栽插季节迟的特点提倡基肥、面肥、追肥，“三肥”齐下，有利一哄头，促早熟。整地要坚持浅耕精整，做到田平，泥活，使肥料集中在表土，送肥入口促快发。后季稻靠多插成穗，在抢栽过程中，要特别注意栽足基本苗，并大力防止深栽秧，深栽秧是后季稻迟熟低产的主要原因之一，深栽的秧苗由于地下节埋在深处，地温低、氧气不足，要在一定时间内长出二节根、三节根后，地上部份才能生长，因而活棵、出叶慢，生育推迟，早栽等于迟栽。七五年调查：深栽二点五寸以上的秧苗比浅栽一点五寸的抽穗迟五天，株矮、穗小、粒少、瘪谷多，减产百分之三十三点七。往年深栽，是收多收少问题，今年季节迟，深栽是有收无收的问题。针对后季稻田浮泥重，秧苗大，抢时间，容易深栽的特点，各地必须加强农活安排，增强计划性，采用流水作业，提前浅耕整地，使土壤有沉实时间，不断检查，坚持浅插，争取早发。

“起秧不洗秧，浅插带泥秧，坚持竖插秧，不栽眠水秧”。是我县韩洋公社红星九队后季稻一栽就发夺高产的宝贵经验，虽然带泥秧会增加运秧的困难，但是为了争季节，应该为革命争贡献，吃大苦，耐大劳，积极推广插带泥秧。

后季稻栽插后要一栽就管，边栽边管，田间要留好川字沟，以便管水。栽后三天适当灌深水，返青后采用湿润灌溉，促使根白根多活力强，早抽穗，与此同时，还要及早加工耘耥，适时搁田，逐步加深田间排水沟。彻底防治病虫，促使禾苗早生快发，早抽穗，早成熟。

三、关于寒露风的抗御措施

据湖南省经验：在寒露风即将到来或已来临的时候，采取灌水、喷水和根外追肥等抗御应急措施，也有良好效果。寒露风入侵时，稻田灌深水三、四寸，可增加田间温度，提高结实率和产量。喷水对抗御干风型的寒露风有一定效果，喷水可改善田间小气候，可促进颖花开放和帮助授粉。根外追肥用过磷酸钙、尿素、兔粪液、蚕粪液、增产灵等单喷或混喷，能改善营养条件，增强稻株生机，增加抗逆力。在始穗期、扬花末期和灌浆期连续根外追肥，有较显著的增产作用。特别是磷肥能促进花粉成熟，和氮、钾肥或其它激素配合喷施，效果更好。在寒露风到来之前一周，喷二十至三十单位的“九二〇”，可使禾苗早抽穗，寒露风过后，对未抽穗的禾苗喷施“九二〇”，也可促使抽穗。

坚持年年提纯复壮 不断提高丰产性能

海安县农林局

我们遵照毛主席“选好种子，不多化钱，也能增产”的伟大教导，在县委、县革会的直接领导下，以阶级斗争为纲，认真贯彻落实“四自一辅”种子工作方针。依靠各级党组织，充分发动群众，大搞种子革命，积极开展棉花种子的提纯复壮工作。目前全县已初步建成“场育队繁”和“社育队繁”相结合的棉花原种繁育新体系。一九七四年来，县级原种复壮基地已稳定在二千四百二十亩以上（其中株行圃七十五亩，株系圃五百二十五亩，原种圃一千八百二十亩），后代繁殖田八点五万亩左右（一代一万三千一百亩，二代七万二千多亩）。三年来平均年产原种及一代种一百五十多万斤（原种二十多万斤，一代种一百三十多万斤），除保证了县内棉田更新需要外，还支持兄弟单位原种三十多万斤，一九七六年有二代种八百多万斤。各公社也按原种复壮规划，健全三圃，建立了后代繁殖基地。全县三十二万亩棉田从一九七四年起已基本实现了三代更新。一九七六年又有二十万亩左右棉田种植了二代棉，今年全县可实现二代更新，提前实现了县委负责同志在全国农业学大寨会议上，向党中央和毛主席作的保证，为农业学大寨建设大寨县，作出了新贡献。

几年来，我们在棉种提纯复壮工作中的做法和体会是：

一、依靠党的领导，加强路线教育

我县棉花原种提纯复壮工作，是在县委、县革会和各级党组织的直接领导下进行的。我们具体抓了以下几个方面：

1、抓路线斗争。棉花原种复壮工作中两种思想，两条道路的斗争是十分尖锐复杂的。一九五九年我县就开始了棉种的提纯复壮工作，一九六四年第一次实现全县原种更新，促进了棉花生产的发展。一九六八年后，因受林彪修正主义路线干扰，棉花提纯复壮工作被迫中断。一九七〇年起才又恢复了棉种的提纯复壮工作，一九七三年又一次实现四、五代棉种更新。一九七四年为贯彻两条腿走路的方针，我们把农场的原种圃交给特约大队繁育。一九七五年全县基本更新三代棉。一九七六年根据华主席“生产大队、生产队要强调提纯复壮工作”的指示，进一步健全了公社自成系统的原种繁育体制，结合四级农科网，以公社农科站为基地，健全了“三圃”，落实了繁殖面积。同时，县委还根据有些社队存在的把良种当资本，以种易物，高价出售和不按计划处理良种等资本主义思想倾向，积极依靠各级党组织，加强对原种繁殖单位的思想工作，提高了两条道路斗争的自觉性，克服了为争钱繁殖原种的思想，树立为革命繁殖原种的观点。

2、抓思想发动。抓好思想工作，调动一切积极因素，是搞好原种复壮工作的重要保证。几年来，县委对各级党组织和有关单位，加强了思想工作，组织场社负责人学习毛主席有关种子工作的指示，提高了对搞好原种复壮工作意义的认识，自觉地加强了这项工作的领导。同时场社都配备了技术力量，并注意相对稳定，以利熟悉技术，掌握系统资料，提高业务水平，现在各农场有专职技术员二至三人，工人技术队伍十至十五人，各公社都有专职种子员一人。在政治上、生活上、工作上都给予关心和帮助，树立全心全意为革命做好种子工作的思想，鼓舞他们向又红又专道路迈进。

3、抓规划落实。近几年我们把原种生产规划，提请县委、县革会领导研究批准，规划具体，要求明确，明文规定，一次下达到公社和有关大队，这样加强了规划的严肃性，做到级级心中有数，层层争取超额，扭转了过去单纯从业务观念出发，“年年搞规划，年年不落实”的局面。据统计，近三年县级“三圃”实收面积约超过计划数的百分之二十，后代繁殖田也超过了一成左右。一九七五年县委、县革会还把实现棉花二代更新，列为建设大寨县的内容之一，并向党中央、毛主席提了保证。这样更进一步引起各级的重视，把原种生产作为一项政治任务来完成，各方面给予支持，为开展原种生产提供了有力保证。

二、坚持复壮标准，提高原种质量

伟大领袖毛主席教导我们：“一切产品不但要数量多，而且要求质量高……”，棉花原种质量高低，不但影响原种的增产效果，而且直接影响原种生产的发展。这几年我们坚持复壮标准，提高原种质量，据地区农科所联合试验，我县两场一社的原种，平均百铃重六百三十一克，衣分百分之四十二点七，绒长二十九点零五毫米，内围铃占百分之八十五点二，单产一百六十五点五斤。实践表明，我县原种质量已基本稳定地超过了多代种。几年来为了提高原种质量，我们在具体工作中重点抓了以下几点：

1、调整选择重点

近几年我们学习辩证法，批判了“良种定型”论，根据作物遗传变异的规律，认识到变是绝对的，不变是相对的，有变坏也有变好，复壮保原状是保不住的。积极利用变异规律，认真观察比较，选优去劣，从发展棉花生产需要出发，调整了选择重点。首先我们对岱字棉15号”作了全面分析，认为它具有耐肥性好，结合性强等特点。但它株型松散，苗期长势弱，

成熟期较迟，是影响高产、稳产、优质的“三大弱点”。因此，在复壮中我们打破原品种“三型、三性”因循不变的教条，把改进“三大弱点”作为主攻目标，经过几年努力，已初见效果。据一九七五年试验，原种全生育期比对照种提早四至六天。株型和苗期长势也比过去有了改进。适应了我县以密取胜和早培促早发的栽培要求。对掌握“三型”“三性”之间的主次关系，我们调整了老规定，现在“三性”以丰产性为重点，注意一致性，参照典型性；“三型”以铃型为重点，结合株型，注意叶型。对考种项目，以衣分和绒长为重点，参照籽指和纤维整齐度，防止其他因素影响质量。保证提纯复壮工作不断发展，原种质量不断提高。

2、坚持选种标准

坚持选种标准是不断提高原种质量的基础。几年来，我们除严格执行省发规程的各项指标外，对与增产增收直接有关的项目，进一步提高标准，如衣分从百分之四十提高到百分之四十一以上，绒长从三十毫米提高到三十一毫米以上。对其他有关丰产性能，如结铃部位的分布，抗逆能力强弱，都要全面分析。在具体工作中，掌握田间观察和室内考种相结合，以田间观察为主。多中选优和优中选优相结合，以多中选优为主的原则，在整个选育过程中，我们加强了选种人员的思想工作，提高责任心，认真选种把好关，保证了选种质量高标准。

3、应用良法栽培

良种应用良法栽培，在一定程度上巩固和发展了原种的丰产性能。近几年来我们全县采取各种有效措施，加强棉田早培早发，进一步提高棉种的丰产性能。对于后代的培管，我们重点抓好原种及一代繁殖单位的思想教育，加强全局观点，认真去杂去劣，有效的减少大田的杂株率，据一九七三年至一九七四年地区农科所考查记载，我县原种一代平均杂株率为百分之

三点零八，比全区平均百分之五点二低百分之二点一二。

三、健全原种繁育体系，落实原种生产基地

目前我县采用的是“单株选择，分系比较，混系繁殖”的提纯复壮方法。这种方法实际上就是常期观察比较，认真选择培育的过程，整个生产流程时间长，系统性强，要有一个完整的原种繁育体系，保证层层有足够的基地。要长期不懈，坚持到底。近几年我们根据更新要求和生产水平，逐步健全了以农场为基地，公社农科站为重点，大小队建立繁殖田的“农场选育、三级繁殖（社、大小队）全县一次更新”的繁育制度，按代按级落实规划指标，并分社配备保种设备，层层有专人负责，产种按计划统一调度，并定期召开专业会议，分期组织技术培训，检查评比等活动，重点抓住三点：①播种抓规划落实，保证后代面积足；②培管抓良法应用，查病防病保证长势好；③收获抓轧种保种，保证种子多，同时还要做好平衡调剂。这样一级套一级，一年接一年，年年不中断，现在全县已有两个原种复壮基地，三个特约繁殖区，四十多个原种繁育大队，一千二百多个一、二代种子繁殖队。一九七六年公社自成体系，自行复壮原种。“场育队繁”和“社育队繁”相结合，两条腿走路，为不断发展原种生产，提高原种质量打开新的局面。

四、加强部门协作，执行有关政策

复壮工作技术性强，牵涉面广，从计划落实到收花轧种要配成一条龙，环环扣紧。我们依靠各级党组织，加强了和收花、轧种、保种等单位的联系，有的繁殖单位专配了收花、轧种设备，做到繁殖、收购、轧种、保种四位一体，上下一条龙，减少每个环节的矛盾。大部分单位能做到：收花站分收分堆，不混杂、不染病；轧种站专车专轧，保证衣分不少，级别不低，种子不杂，等级不错；保种站种子不受潮，不发热，不

散失，不短少；在检疫工作上，认真抓好田间检查，劈秆鉴定，种子消毒、病田处理等有关工作，田间普查一年一次，原种处理每年约二十多万斤，基本做到带菌种子不出场，后代种子由公社自己处理，严格防止和控制枯萎病的传播。

认真执行有关政策，是做好复壮工作的保证。过去我们只注意了原种加价，优种优价的政策，标准种按规定加价，不合格的按比例升降，既调动繁殖单位的积极性，也照顾到用种单位不吃亏，但对饼肥返还，食油供应等具体政策，我们重视不够，影响了集体生产和社员食油安排。近几年来，我们主动和有关单位联系，认真安排及时处理，较好地解决了这一问题。另外，在政策和货源可能的范围内，在农药、化肥等方面给予优先照顾，保证了棉花原种复壮工作顺利开展。

钼肥在农作物上的应用

钼是植物体内不可缺少的微量元素之一。农业生产中把含有钼的物质作为肥料,这就是钼肥。由于它的用量小,只有一般化肥施用量的千分之一到万分之一,但增产效果却比较显著,所以是一种十分经济的高效肥料。

试验研究证明,钼能增加植物氮代谢有关的氧化还原酶的活性,提高植物体内蛋白质含量,并对植物细胞内核酸的形成有重要作用;钼能促进根瘤菌和其它固氮微生物对空气中氮的固定,使这些固氮菌的固氮能力提高几十倍至几百倍,并使硝态氮肥料变为可利用状态。豆科作物根瘤菌的固氮作用,唯有在钼的参与下,才能完成其生理过程;它能发挥磷素对植物的营养作用,促进磷素在植物体内发挥作用,促进某些有机磷酸复合物的形成与转化,提高叶绿素的含量与稳定性,增强植物的抗病、抗旱和抗寒能力,促进植物生长发育,提早成熟。但钼肥不能代替氮、磷、钾肥,而只能促进植物对这三要素的吸收。因此在较高的施肥水平条件下,更能发挥钼肥的肥效。

近几年来各地试验应用结果,大豆施用钼肥,增产幅度一般在百分之十至二十左右,黑龙江省八个国营农场十七万亩大豆的试验,用飞机进行叶面喷洒,每亩施钼肥十克,平均增产百分之十。湖北沙洋农场连续七年用钼肥拌大豆种子,增产百分之十到二十四。对花生也有很好效果。辽宁锦州、复县、山东黄县、江苏徐州地区、湖南长沙、河南开封等地,采用拌种和叶面喷洒等方法施用钼肥,平均增产百分之二十至三十。