

农业科技资料

1983

山东省聊城地区农科所

农业科技资料

1983年

目 录

- (1) 种植无毒棉粮棉油三增产
.....棉花研究室无毒育种课题组 (2)
- (2) 棉麦两熟栽培技术调查研究报告
.....棉花研究室 肖玉琛 (5)
- (3) 谈谈早熟棉的栽培技术
.....棉花研究室 史福奎 (8)
- (4) 鲁玉三号玉米良种试验推广情况
.....杂粮研究室 单金铨 (11)
- (5) 要认真提高聊玉五号的制种质量
.....杂粮研究室 徐淑华 (12)
- (6) 聊玉五号玉米麦田套种能增产
.....杂粮研究室 于钦文 (13)
- (7) 一九八二年小花蟀研究总结
.....植保研究室 黄星硕 (15)
- (8) 棉株不同部位铃重及品质考查小结
.....棉花研究室任国方等 (21)
- (9) 我队首推聊玉五号获得玉米空前大丰收
.....莘县妹仲公社吴庄大队 (28)
- (10) 绿肥参与耕作改制是土壤培肥增产的有效措施
.....土肥研究室 胡克淮 (30)
- (11) 一九八二年棉苗丹试验小结
.....植保研究室刘桂芹等 (33)
- (12) 阳畦栽培平茹浅谈
.....植保研究室 彭明新 (36)
- (13) 植保工作中建立综防最佳方案的初步讨论
.....植保研究室 张弘 (37)
- (14) 从我区土壤养分状况谈增施磷肥的重要性
.....土肥研究室 胡克淮 (41)

种植无毒棉，粮、棉、油三增产

棉花研究室无毒育种课题组

聊城地区是商品棉基地，近年来棉花迅速发展，面积大，产量高，为国家作出较大贡献。总产已达470万担皮棉，面积占总耕地的50%左右，特别是在三中全会后，由于政策的落实，生产责任制调动了广大棉农的积极性，种棉花发了家。随着棉花产量的提高，必然要带来粮、棉争地的矛盾。粮、棉都要增产，养猪事业还要发展。近年来我们地区农科所积极培育的粮棉油“三位一体”的无毒素棉花新品种得到省、地各级领导和有关部门的大力支持。现已初步培育出品质、产量优于一般有毒棉花品种的7B、19B、21B等三个新品系，计划八三年进行试验和示范，计划在试验的基础上并逐步扩大利用，使其在生产中尽速发挥经济效益。

我国年产皮棉6000万担，就能产棉籽1.2亿担，聊城地区年产皮棉470万担，就可产棉籽9亿斤，如果种植无毒棉花就等于增加9亿斤粮食，既解决粮棉争地矛盾，又解决饲料的不足，还可以为人民提供优质棉籽油和高蛋白食品。有了无毒素棉籽这一蛋白质精饲料来源，养鸡、养兔、养羊等畜牧业也会相应的发展，转而为人们提供肉、蛋等，改善人民生活，并增加经济效益。因此，种植无毒棉花，对增加社会财富将起很大作用。

一、怎样识别有毒和无毒棉花

现在种植的棉花都属有毒棉，因为它的茎、叶、铃、棉籽等全身都布满密密麻麻的小黑点，这些黑点，即称色素腺，这些色素腺中含有多种酚类色素物质及衍生物，以棉酚含量最高，但都有毒性统称棉毒素，也叫棉籽醇。棉籽中的棉酚多呈游离状态，在棉籽轧油过程中，一部分进入油内，一部分留在棉饼中，它可破坏单胃动物肠粘膜，使其中毒，所以一般棉饼只能当肥料使用。

所谓无毒棉花，就是它全身各部分都没有那些小黑点，棉籽仁洁白干净，不含有棉酚，可以加工成人类的食物，榨出的油不需要精炼，淡黄，油色清亮，棉饼又是很好的精饲料。

二、无毒棉是高质量蛋白质来源

有毒无毒棉花的主要区别是棉籽、植株棉酚含量的差别。据聊城师范学院化学系测定我区现在栽培的品种鲁棉一号棉籽含游离棉酚1.09%，国家规定标准是棉酚含量不能超过万分之三，我所培育的无毒棉棉籽含棉酚为万分之零点七到零点八，不超过万分之

一、低于国家卫生标准，比栽培的鲁棉一号棉酚含量低一百倍之多。

棉籽高含蛋白质，据山东农科院测定棉籽含粗蛋白达40—41%之多，相当于小麦、玉米含粗蛋白的三倍以上，是营养价值很高的食品。由于棉籽含有棉酚，不能很好的利用。而我所选育的无毒棉不含棉酚，测定含粗蛋白40—41%，氨基酸33—35%，利用后将是人和动物高蛋白的食物来源，由于无毒棉籽榨油后不含棉酚，油质纯净，出油率高，并有芝麻油香味，易于消化。

三、无毒棉可以促进养猪事业大发展

当前无毒棉籽尚未综合利用之前，无毒棉籽是喂猪的好饲料。每种植一亩棉花，一般可收皮棉150斤，产无毒棉籽300斤，出好油45斤（按15%计算），而每斤无毒棉籽含蛋白质高于小麦、玉米一倍算，喂一斤棉籽，就等于喂二斤玉米或小麦的蛋白质。一亩无毒棉产的棉籽，可养一头猪，全地区400万亩棉花就可养400万头猪，猪多、肥多，促进粮棉大发展。

四、种植无毒棉注意事项

- 1、由于棉苗无毒注意防治地老虎和蓟马危害，以保全苗。
- 2、吐絮期注意防治老鼠吃棉籽。由于无毒棉籽有特殊香味，易遭鼠害，特别在玉收获后，老鼠易集中棉田危害严重，一定要连治2—3遍。
- 3、最好种在离村庄较远地块，可以减轻鼠害。
- 4、注意防混杂。收花、轧花、晾晒混杂机会较多，一定注意不能混入有毒棉籽，否则，年复一年失去无毒性状。为避免天然杂交或混进有毒棉籽，造成品种混杂，为保纯度在出苗后结合定苗要拔除有毒棉苗。

附品种介绍。

79—19B品种简介

来源：是我所一九七七年用113系（鲁早一号）作母本，无毒安通sP—21作父本杂交，经海南多次加代，繁殖，分离选择无色素腺优良单株培育而成，是一个早熟，无棉毒素新选系。

产量与品质：所内试验结果，一九八一年五月二十三日播种，亩产籽棉425.8斤，比对照（鲁早一号）增产1.6%，皮棉144.3斤，比对照增产13.6%。绒长31.8毫米，整齐度91%，衣分33.9%。八二年亩产籽456.0斤，比中棉所十号增产12.9%，皮棉186.0斤，比中棉所十号增产17.8%，衣分40.8%，绒长30.5毫米，单铃重6.9克，衣指8.4克，籽指12.8克。八二年聊城地区纤维检查站测定：主体长度29.3毫米，成熟系数

1.63, 单强4.1克, 比中棉所十号3.52克高0.58克, 细度5237米/克, 断长21.47千米与中十相似。霜前花率93%, 霜前皮棉177.9斤, 比中棉所十号151.4斤增产21.9斤。

主要特征性: 全生育期(从播种至吐絮)112—128天, 植株筒型。果枝短, 每果枝1—2节, 围绕主茎结铃, 脱落少, 茎粗、桃大, 多5室, 叶片中等, 疯杈少, 便于管理, 适于密植。

栽培要点: 适于麦垄套种或晚春播及油菜茬种植, 播种期五月二十日—三十日播种, 每亩密度6000—7000株, 早打顶, 一般留果枝7—8个, 约7月中旬打完, 一切从早管理, 每亩施硫酸铵20—30斤, 开花期一次追施, 薄地可在苗期, 花期两次追施, 霜当花可达90%以上。如果氮肥过多, 贪青晚熟, 霜前花和产量降低。

由于不含棉酚, 棉籽有特殊香味, 特别注意在吐絮期及晚秋玉米等粮食作物收获时防治老鼠危害棉花。苗期注意地老虎和蓟马危害幼苗。严防有毒棉籽混入, 确保纯度。

79—21B品种简介

来源: 是19B姊妹系。

产量与品质: 所内80年和81年试验结果, 该品种成熟早, 霜前花率高达97—100%, 第一次收花量占总产量的50%以上。

82年5月19日播种, 亩产籽棉416.1斤, 比中棉十号增产3%, 亩产皮棉168.1斤, 比中棉所十号增产6.5%, 霜前皮棉亩产159.5斤, 霜前花率94.9%比中棉所十号多收霜前花9.7斤, 衣分40.4%, 单铃重6.9克, 比中棉所十号5.4克高1.5克, 衣指8.3克, 籽指12.7克。82年经聊城地区纤维检验所测定: 主体长度28.3毫米, 成熟系数1.62, 单强3.98克, 比中棉十号3.52克高0.46克, 细度5262米/克, 断长20.94千米。八二年六月四日播种(麦收后), 皮棉产量比中棉所十号增产12.1%, 霜前花达90%。

主要特征特性: 无毒、早熟, 全生育期一百一十二天—一百二十天, 在五月中旬播种比春播中熟品种晚播30天左右, 霜前花率仍达90%以上。

该品系株高70—80厘米, 植株紧凑, 第一果枝着生5—6节, 第一果枝高度15—16厘米, 茎秆细, 果枝中等, 叶小而绿, 有皱褶。铃中等, 卵圆形有尖, 铃壳薄, 吐絮快, 吐絮畅。耐瘠薄, 赘芽少, 喜密植, 一般6000—7000株, 早打顶, 不抗旱, 6—7月上旬雨季前棉田干旱时, 应及时浇水保苗, 开花结铃期注意浇保桃水。

管理措施同19B

棉麦两熟栽培技术調查研究报告

棉花研究室 肖玉琛

我区是全国棉花主要产区之一，为了使棉花持续稳定增产，又要争取粮食达到自给，就必须提高科学种田水平，大力推广种植改革，增加复种指数精种高产。七十年代以来，各地在实行以棉麦间套种为主要内容的耕作改制方面进行许多尝试，并取得了很多经验，但由于棉、麦品种不配套，在生产中还存在着一些实际问题，当前由于棉、麦等晚播早熟新品种的选育成功，又为棉、麦套作复种提供了有利条件。为了深入的探索棉麦两熟栽培中的一些经验和问题，今年我们先后对我区各县及河南、河北省等省以及有关科研单位进行了实地考察，和座谈访问，现将结果报告如下：

一、考查概况

我们先后共考查了14个县，18处公社及县农科所、原种场各一处，共考查了26个大队和一个农科队的46块棉田，其中晚春播的6块，前茬为春棉花，五月十五至二十日播种，行距平均为65—70公分，每亩3900株左右；营养钵育苗麦后移栽的2块，前茬小麦单产700斤左右，六月十日前后移栽，行距为52公分，每亩4500株左右；麦后直播的25块，前茬小麦单产平均为581.3斤，一般在六月一至十五日播种，行距51—81.5公分，每亩株数为2400—5050株，平均3800株；麦田套种的13块，前茬小麦单产464.6斤，一般在五月十七至三十一日播种，行距70—90公分，每亩株数2400—4750株，平均3751株。套种方式大致有两种，其中个别单位采用73052早熟小麦与早熟棉花配套，方式为2.4尺一带，即1.2尺种三行小麦留1.2尺的背套种一行棉花，其它大部分为晚熟小麦与早熟棉花配套，方式为4.5—5尺一带，即1.2尺种三行小麦，留3.3—3.8尺背套种一行棉花，行距1.6—1.8尺，棉麦间距0.8—1尺。小麦收获后棉花平均行距2.2—2.5尺。从品种估产情况看，中棉所十号单产为51—127斤，聊夏棉一号为46.8—115.9斤。总的看来不管是那种形式或播种时期，由于栽培管理等措施不同，因而产量也表现互有高低，所以棉麦两熟的耕作改制措施仍应继续进行探讨。

二、几个晚播早熟棉花品种在我区试种示范情况

采用适于晚播早熟、高产、优质的棉麦优良品种，是棉麦两熟的成败关键。几年来我区应用的早熟棉品种主要为聊夏棉一号、中棉所十号及部分鲁早一号。从一九八〇年前试验示范结果看，聊夏棉一号较黑山棉一号增产5.9—29.7%，鲁早一号较黑山棉一号增产5—34.8%，一九八〇年引种中棉所十号，据地区农科所试验，六月五日播种，亩产皮棉159.2斤（霜前花66.5%），较鲁早一号增产5.6%；八一年五月二十三日

播种，亩产皮棉121斤（霜前花73.6%），较鲁早一号增产13.8%。八二年五月十九日播种亩产皮棉157.9斤（霜前花94.9%）。较鲁早一号减产7.4%。五月二十一日麦田套种，亩产皮棉106.4斤（霜前花85.2%），较鲁早一号增产13.6%，六月五日麦后直播，亩产皮棉110.7斤（喷乙烯利后霜前花79.3%），较鲁早一号增产35.8%。冠县大面积试种结果，据十月二十七——二十八日三个重点大队估产调查（均普遍喷施乙烯利），城关公社五里韩大队麦棉两熟的中棉所十号五百亩，前茬小麦单产600斤，亩产皮棉87.9——112.7斤，其中麦后（六月二日）贴茬种的霜前花为56.8——92.1%；耕后播种（六月七——八日）霜前花44.5——56.1%；六月十日播种的不喷乙烯利的霜前花只有10%。喷的为50.5%。谷庄大队中棉所十号158亩，单产皮棉114.8——127.8斤，前茬小麦450斤，五月十八日套种的霜前花为95.4%，六月十一日播种的霜前花为39.2——49.7%。五里铺大队五月二十日晚春播的十月二十七日拔柴，亩产皮棉130斤，基本无霜后花，麦后六月七日播种的，前茬小麦亩收500斤，单产皮棉110斤，霜前花为33.5——40%。通过近几年的试验示范及大田生产应用结果看，中棉所十号、鲁早一号等都具有早熟、丰产、质优的特点，为我区棉麦改制提供了新的有利条件。

三、从自然特点看我区棉麦两熟的前景

光、热、水、气等气象要素与农业生产有密切联系。这些要素的数量多少和综合状况，不仅能影响一个地区的农业生产结构、农作物种类和品种、种植制度和栽培方式，并在一定程度上决定产量高低和增产的潜力。这里虽有栽培管理技术等方面的原因，但很重要的一点是气候条件的差异。我区为黄河下游冲积平原，地处华北大平原中部。境内地势较平坦。土质以壤土及沙壤土为主，年平均气温分布亦较简单，均在13℃左右，其中大于15℃的日数为163天，常年三月中旬到四月下旬初断霜，平均断霜日期是四月一日，初霜是十月上旬末到十一月上旬初，平均日期是十月二十二日，全年无霜期20³天，年降雨量为565.8公厘，棉花生长期（四月——十月）降雨量平均为522.6公厘，多雨小雨年份相差近三倍（267——950公厘），日照时数平均为1708小时，平均日照率为60%，平均相对湿度为68%。从聊城资料统计看，正积温是4258.4——4931.1℃，平均降雨量522.6公厘。以上资料可以看出，我区棉花在生育过程中，热量充足，雨量适中，无霜期和日照时数比较强，这对春播棉花来讲是一个有利的气候条件。但是，如果采用早熟棉花夏播，自六月一日开始计算，到十月二十日常年降霜日期，夏播棉生育期142天，这一段总积温在3300℃左右，据辽宁有关单位多年试验结果，特早熟棉种，从播种到吐絮全生育期所需积温为2900——3200℃。而目前大面积种植的黑山棉一号，霜前花达到50%，所需积温为3300℃以上，霜前花达到80%所需积温为3500℃左右。与辽宁相比，我区如能争取时间提前到五月二十一日播种，使棉花生育期提早10天，达到152天，总积温达到3500℃。此时由于晚播早熟棉花正处于高温季节，总积温较辽宁特早熟棉区为高，其生育期将大大缩短。而我区目前应用的几个棉、麦晚播早熟品种，从气象条件看，生育期仍兼稍长还不够理想，但在集中棉与晚播早熟小麦配套，在五月下旬进行麦田套种，部分生产条件较好的队试种部分麦后直播早熟棉，单从气候条件看，在正常情

况看，只要耕作管理等措施配合得当，还是基本可行的。

四、当前棉麦两熟栽培中存在的问题

1、水源不足，这是麦田套种和麦后直播成败的先决条件。因为晚播早熟棉花，套种时间比春棉晚种一个月，棉麦共生时间虽短，但套种时正值五月下旬，气候干旱。干热风多，蒸发量大，特别是在棉麦间距小的情况下，争水矛盾特别突出，如墒情不足，播后极易造成落干或早死苗，如临清杨庙大队五月十七日套种，出苗后调查死苗率，4.8尺一带，一耧小麦两行棉花，棉麦间距8寸——1尺。死苗率达10——20%；2.4尺一带，一耧小麦一行棉花，棉麦间距0.6寸，死苗率达30——40%。而麦后直播或移栽棉花，时间性强，此时正值“三夏”大忙季节，水源紧张，如无充足的灌溉条件。极易延误播种适期，影响棉花产量和品质。据调查今年我区的麦后直播棉花，麦收后由于底墒不足，使播种时间大部延迟到六月五日以后，个别地块迟到六月中旬，致使棉花发育晚，产量低、质量差、经济效益不高。因此，推广棉麦两熟必须对水源的充足与否给予高度重视。

2、播种不适时：棉麦两熟，必须考虑前后茬的衔接，尽量减少相互影响，达到双增产。适时播种是重要的关键。因而利用早熟棉进行套作复种，具有强烈的时间性，从播种到降霜较理想的积温为3500℃以上，在我区从五月二十一日到常年降霜日期十月二十日为152天总积温为3563℃左右（57——80年平均），基本可以满足早熟棉花对温度的要求。据试验在此时期内，每晚播一周就要减产7.2%左右。如为麦后直播，开花期在七月底到八月上旬，有效开花时间仅有20天左右。在此时期内每晚播一周就要减产15.6%左右。但从今年调查情况看，麦田套种一般还比较适时，但麦后直播由于底墒不足，播种大部分偏晚，约在六月十日左右结束，因此，对棉花的产量和品质影响较大。据临清县农科所中棉所十号播期试验可以明显看出，五月二十日以前播种总成铃明显增多，但由于发育早，遇连阴雨后，烂铃率也显著增加，所以早熟棉花，过早播种反而减产。但是播种过晚，虽然烂铃少，但霜后花多，经济效益低。如冠县五里铺大队调查，六月二日贴茬播种的（约喷施乙稀利催熟）霜前花率为74.5%；六月八日播种的，霜前花率只有50.3%由于棉花吐絮晚，所以拔棉柴也晚，小麦必然延误播期，今年我区一年两作棉田小麦播种大部分在十月底到十一月上旬才结束播种工作。这样也必然相对的延迟小麦的成熟期。由于两种作物不能适时接茬，就必然影响两者的产量和品质，因而也就达不到双增产的目的。

3、现有品种的晚播早熟性还不够理想：早熟棉的共同特点是，对热量的要求比春棉稍低，一般从播种到吐絮所需积温约为3200——3300℃。据今年调查早熟棉花四月底播种的基本无霜后花，五月二十日到月底播种的霜前花为80%左右（喷乙稀利）。从品种看，鲁早一号霜前花率平均为79.2%，聊夏一号为62.5%，中棉所十号为85.1%；而麦收后播种中棉所十号，霜前花则明显下降，到六月十日左右播种的，在催熟的情况下，霜前花仅为39.2—56.1%。因此，从生产实践中可以看出，现有早熟棉品

种，以麦田套种为好，如果作为麦后直播品种，大面积推广尚不够理想。但在条件较好的队，并采用与晚播早熟小麦品种配套或采用营养钵育苗移栽，在管理适时的情况下，也可获得较好的产量。如果条件不具备，在推广中应慎重。

4、追肥不当：早熟棉花生育期短，需肥量较之春棉相应的要少一些，但目前在早熟棉的管理措施中，不了解早熟棉花的管理特点，仍然是按春棉的一套管理方法进行，认为早熟棉播种晚，苗小，所以大部分单位是水肥猛攻，一般每亩追施标准化肥达80斤左右，因而造成棵高，桃少，吐絮晚，经济效益低。如冠县烟庄公社东宋苗圃种聊夏棉一号近百亩，由于追肥过多，加之管理不及时，结果棵高，田间通透差，脱落重，青铃多，据十月二十九日调查，霜前花仅有18.9—35.9%，较好的地块估产每亩仅有94.4斤。因此，早熟棉追肥，必须因地制宜，不能盲目追施。

五、几点技术建议

1、现有早熟棉种应以麦田套种为主，套种时间一般在五月二十日——三十日。麦后直播最晚不得超过六月五日；有条件的单位要积极推广营养钵育苗移栽；对盐碱地、淤土地和风沙地晚春播以五月中旬为宜。

2、选用中棉所十号、鲁早一号等适于晚播早熟的优良新品种。

3、保证种植密度：早熟棉由于播种晚，棵矮，株型紧凑，有效结铃期短，单株结铃少，必须适当加大密度才能夺取高产。一般麦垄套种可采用2.4尺2.2尺一带，即一耧三行小麦套种一行棉花，每亩留苗6000株左右，麦后直播可采用1.5—1.8尺的行距，每亩留苗以7000棵左右为宜，在掌握上应薄地、晚播宜密些，肥地、早播宜稀些。

4、控制追肥：在施足底肥的基础上，一般可以不追肥或少追肥，在初花期每亩追硫酸10—15斤即可；如地薄或不施底肥，每亩以30—40斤硫酸为宜，苗期可少施1/3提苗。注意追肥不宜过晚，以防贪青晚熟。对部分晚发迟熟棉田，在国庆节前后及时喷施“乙稀利”催熟，以免延误下茬小麦播种。

5、注意防治病虫害，为防止“堵门蜜”应采用呋喃丹拌种。并注意及时防治蚜、棉铃虫及玉米螟等害虫，对已发生枯、黄萎病的地块，不宜种植。

6、为防止棉麦连作地力锐减产量逐步降低及病虫害重的情况，建议对这类棉田应适当进行轮作倒茬，面积以不超过棉田总面积的1/3较为适宜。对轮作倒茬及套种方式应继续进行探索。

談談早熟棉的栽培技术

棉花研究室史福奎

种早熟棉，目的搞麦棉、油棉两熟，以提高复种指数，增加经济收入。近来我区棉棉田连年扩种，与粮田发生矛盾，种早熟棉可解决粮棉争地矛盾，又可增加收入。早

熟棉已于我区试种多年，先是黑山棉1号，后有聊夏1号、鲁早1号，近来是中棉所10号。我所对这些品种也相继作了栽培技术的研究。综合研究和各地经验：麦棉两熟，粮棉产量都显著增产，一般亩产小麦400—500斤，皮棉100—150斤左右，折合纯亩，小麦800—1000斤，皮棉2,300斤，比纯种小麦高出50%—一倍，足可解决粮棉争地矛盾。早熟棉的共同特点是，发育快、成熟早，一般五叶现蕾，生育期110—120天左右，比春棉生育期缩短20—30天，以麦棉、油（油菜）棉、肥（绿肥）棉两熟为宜。在我区栽培，中心是“密”，关键是“控”，以避免“易烂桃”、“霜花多”两个倾向，实现短期多结桃，才能夺取优质、稳产、高产。现就其有关栽培技术，提出如下看法，供参考：

1、加大密度

我区气候，7—8月份雨量集中，后期低温降临早，种早熟棉不宜过早过迟，播种过早，结桃早，进入雨季烂桃多，并易早衰，产量低；播种过晚，发育晚，气温下降霜花多，产量低；适宜的播种期在5月20日—30日，早于5月15日，晚过6月5日都有明显的减产趋势。这就形成有效花期短，仅25天—30天，单株有效结桃少，一般6—7个。因此，种早熟棉应加大密度，以密争早，以早补迟，主攻总桃。实践证明：在晚播的条件下，一株棉花，至多有五个果枝结伏桃，六个果枝以上结秋桃；拔棉柴后，适时种麦，亩产百斤皮棉需4—4.5万个能结伏桃的果枝，需实收密度8900株以上。据试验，现有品种可密至15000株。如一九八一年在本所农场，用比中棉所10号株形较大的鲁早1号，于5月31日播种，实收密度15400株，亩产皮棉130.2斤，霜前花率83.9%，比11000株的分别多18.7斤，9%。

为便于通风透光，协调个体和群体结构，采取宽窄行种植，可以多结伏秋桃。我所莘县西武庄不同播种方式试验，在8000株密度情况下，平均行距1.5尺，其中大、小行比等行距产量高，大小行又以2尺—1尺产量高。

目前麦田套种，以每70—75公分一带为好，用1.2尺的三腿耧播种小麦，留下间距于中间套种一行棉花，株距4寸，每亩7000株左右。麦后直播，用1.2尺等行播种，株距4寸，每亩12500株。

2、适期播种

麦棉两熟，棉花播种以麦田套种为主，套种时间，一般在5月20日—30日；麦后直播，最晚不要晚于6月5日，有条件的单位，可推广营养钵育苗移栽，于5月15日—20日播种育苗，麦收后移栽，可实现麦棉双高产。盐碱地、粘土地和风沙地种早熟棉产量高，也要掌握播期，不得早于5月15日。

油棉、肥棉连作，油菜在5月下旬收获后抢茬播种。秋播绿肥毛叶苕子，次年5月中旬翻压，经10天腐烂塌地后播种棉花。

3、一播全苗

一播全苗，与种子质量、温度、水分、空气密切相关。我区在五、六月份气温已升高，但处于旱季，耗墒多，应采取抗旱播种。麦田套种，先浅种后浇，湿土贴种，易全苗；对麦后直播或油菜茬、绿肥茬造墒，应服从抢种，做到前茬收获前造墒送粪，收后早整地播种。

对种子做到晒种和播前温水浸种，浸后粒选种子，这样对提高种子质量，加速出苗、齐苗、壮苗有良好作用。

为了防止黄、枯萎病传入，凡从病区引进的种子，都要认真进行消毒处理，办法有两种：一种是种子经硫酸脱绒后，用402浸种，具体作法，用2000倍402溶液在55—60℃下浸半小时后播种。另一种是，用40%多菌灵胶悬剂8斤，兑水1000斤，配成0.3—0.4%药液，浸种400斤，常温下浸14小时，其间搅拌1—2次，现浸现种，或捞出后晒干备种。浸种后的药液，可按上法，连续使用2—3次，不影响消毒效果。据中国农科院棉花研究所报导，这一方法对防治棉花黄、枯萎病效果达100%。

适量多播，早熟棉种子，多数在较低气温下形成，一般质量较差，在加大密度的情况下，要保证一播全苗，以每亩10斤为好。我所近两年试验，用耧播，每亩下种10斤，方留足7500株的密度。

4、适量施肥

早熟棉以密取胜，要控制株形，又因发育快，苗期不足三十天，应控上促下。凡土壤瘠薄，施用有机肥料作底肥，麦棉两熟，为抢时种棉，可在种麦时多施底肥；追肥，在苗期、初花期，分别每亩施标准氮素化肥10斤，30斤。一般棉田，集中在初花期，一次施标准氮素化肥每亩20—30斤即可。地肥也可不施肥，如一九八一年在所内于5月31日播种的试验，因地肥，没施底肥和追肥，平均亩产皮棉116斤，霜前花率74.7—83.9%。一九八二年同样在所内试验，于6月5日播种，因地肥，也没施底肥，但追肥过量，分别于盛蕾、初花期追尿素15斤，10斤，造成株形高大郁蔽，晚熟减产，亩产皮棉90斤左右，霜前花率40%左右。

喷磷酸二氢钾，对棉花具有增产增收作用，以在7月20日—8月20日之间喷施为宜，喷施浓度以0.2%为好，喷施次数以两次的经济效果高。缺乏磷酸二氢钾，喷施过磷酸钙加氯化钾，也有明显增产效果。

5、早打顶尖

早打顶尖，与夏播、高密度三者互为因果，缺一不可。如于10月中下旬腾茬种麦，应掌握在7月10日前后打顶；其余棉田，也应在大暑前打完顶，每株留果枝，一般7个左右，密度大的5个左右，掌握枝到不等时，时到不等枝。逾期打顶，果枝增多，增加

中下部荫蔽，产量则低。在打顶方法上，以去顶后留下“五分币叶”为最好。在打顶时如下部有赘芽应抹去。不少单位，在口头上也喊“密植早打顶”但往往在打顶时下不了狠心，总想多留几个果枝，结果事与愿违，影响产量。

6、使用激素

棉株喷撒矮壮素或缩节胺等生长延缓剂，能代替整枝作用，并有减少蕾、铃脱落和增加铃重效果。但必须在打顶后10天进行，因为早喷，会使现蕾缓慢，影响霜前花的产量。使用时，每亩用矮壮素2CC或缩节胺5克，兑水30斤喷撒即可。10月初，喷撒乙烯利，每亩3两，兑水喷撒，能促使棉桃提早吐絮，增加霜前花率。使用生长延缓剂兼用乙烯利，具有单用生长延缓剂的紧凑性和单用乙烯利的催熟性，对产量、质量又有明显增加。如一九八一年所内试验，应用矮壮素兼用乙烯利，与单用乙烯利、单用矮壮素和对照相比，亩产皮棉137.9斤，分别增产2.4%，0.3%，5.3%；霜前花率78.6%，分别增加4.6%，6%，6.7%。

7、彻底治虫

早熟棉的丰产基础，一是保全苗，二是争早桃，棉花遭受地老虎，常易造成大量缺苗；受蚜虫为害后，棉花生育期一般推迟半月左右，影响结早桃；棉铃虫在某些年份和高产地块，也常大量发生，往往造成毁灭性的灾害。要保证早熟棉的稳产高产，必须对这些虫害加强预测预报，备足药械，及时防治。

鲁玉3号玉米良种试验推广情况

杂粮研究室 单金铨

山东省农作物品种审定委员会根据聊玉5号两年来全省区域试验、生产试验，和田间考察结果，于1983年3月底审定通过，由省统一命名为鲁玉3号。该品种株型紧凑，适宜密植，应用范围广，增产潜力大，经山东省多年试验，该品种在鲁中增产20.79%，鲁西北增产19.3%，鲁西南增产14.77%，胶东半岛增产7.19%，全省平均比鲁原单4号增产16%。省品种审定委员会决定：我省除沿海大斑病严重地区外，均可夏播种植。

鲁玉3号即聊玉5号，由聊城地区农科所一九七七年育成，八一年分别获得省科委和省农业厅科技成果三等奖，并列为“六五”期间全省重大科技成果推广项目。该品种自一九八〇年投入生产试验以来种植面积迅速扩大，一九八〇年全区种植面积200亩，一九八一年10万亩，一九八二年扩展到80万亩，全省种植面积达百万亩以上。根据省种子分公司统计一九八二年制种面积是一九八一年的1.5倍，制种面积翻番，推广面积加

倍，预计一九八三年省内种植面积在250万亩左右。

由于鲁玉3号具有增产潜力大，适应性广的特点，近年附近各省引进普遍反映良好，仅据河南省新乡、河北省保定、江苏省徐州三个地区种子分公司函告，一九八二年制种15630亩产种子332万斤，今年推广面积可达56万亩，上述三个地区一九八三年制种40305亩预约产种800万斤，是上年制种面积的1.57倍。随着省间交流今年又有陕西省宝鸡市、河南省郑州市、四川省涪陵地区，以及云南省弥渡县种子分公司来函索取制种栽培技术，开始大面积制种。陕西省岐山县种子分公司为了尽快种上鲁玉3号，一九八二年冬季赴海南岛繁殖亲本，今年首次制种700亩。

根据我所今年四月上旬统计，一九八三年上述这些种子分公司落实的制种面积是一九八二年的1.7倍，因之，鲁玉3号在我国黄淮海玉米产区大有迅速扩大的趋势。

要认真提高聊玉5号的制种质量

杂粮研究室 徐淑华

我所培育的聊玉5号单交种，开始示范推广时，表现性状优异，中杆，叶下展上冲，株型紧凑，适于密植（4500株/亩左右），穗大，粒大，无秃顶，籽粒半硬品质好，千粒重高，产量在1980年省区试中平均亩产1089.8斤，比标准种鲁原单4号增产21.8%。但81年省区试中平均亩产只有795斤，比鲁原单4号只增产0.8%。82年在省区试中虽居第二位，但平均亩产也只有783.4斤而且近年来表现植株偏高大，叶宽，不紧凑，高矮参差不齐，雄穗过于发达，果穗大小、色泽、粒型不一。

为什么聊玉5号一代种会出现大幅度减产和性状变劣现象呢？

1982年由聊城地区种子分公司组织和本所联合主持，对七个县所配制的七份聊玉5号一代种进行了种质比较试验，鉴定结果看：七份种子的性状表现均为植株偏高大，叶片不紧凑；雄穗过于发达，穗位偏高，花丝色变浅；产量均不很高，最低者为662.15斤/亩，最高者为741.26斤/亩。其中有三份种子纯度较高，都在90%以上，杂株率和自交株率都在3%以下，整齐度较高，产量也较高，亩产718.59—741.26斤；另外四份种子，纯度都较低，在89.2%以下，杂株率和自交株率也较高，达4.09~7%左右，产量也低，亩产662.15—684.17斤，比纯度最高者减产57.09—79.11斤/亩，即减产7.7—10.67%。由此可知，聊玉5号一代种纯度越高，整齐度越高，产量也越高，反之纯度低，整齐度就越低，产量也越低。

聊玉5号一代种的纯度所以变低是由于以下四方面的原因：

1、亲本种子原武02来源不同，自1980年采用外地引进的原武02自交系，虽是同名但内在遗传基因有所不同，故用其所配制的聊玉5号一代种的表现型也发生变化，即造成一代种的特征特性发生改变，产量降低。

2、制种田隔离差，有的制种单位不顾隔离条件安全与否，就进行夏配，花粉混杂，造成回交或异粉杂交，使一代种不纯。

3、有的制种专业人员对制种工作不认真负责，去杂去雄时没有做到及时、彻底，因而出现自交和混杂现象，导致一代种纯度下降。

4、收获、脱粒、贮存等把关不严，造成人为的机械混杂。

为了提高聊玉5号一代种的杂种优势的增产潜力，克服杂交一代种纯度降低的现象，必须做好以下五点：

1、建立健全“地繁县制”的制种体系。

(1)由地区农科所负责繁殖原武02、黄早4两亲本原种。

(2)地区种子公司从地区农科所引进亲本原种原武02、黄早4，统一在地、县良种场或地区直接掌握的社队良种基地进行保纯繁殖。

(3)各县由地区种子公司提供原武02、黄早4两亲本种子进行配制聊玉5号一代种，这样既便于确定隔离区，又有利于种子生产专业化，加强科学技术管理。

2、对原武02、黄早4两亲本种子的繁殖，宜进行春配，应采用“大群体隔离繁殖”法，因此法是在安全隔离的条件下进行自然授粉，随机留种，这样才能保持玉米自交系的遗传平衡，达到代代相传，性状不变。而且此法既省工又安全，是生产上繁殖配制杂交种用自交系的好方法。

对原武02、黄早4原种的繁殖，最好也应用“大群体隔离繁殖”法。若因隔离区缺乏，也必须严格选典型植株套袋自交或姐妹交，选典型果穗留种。不然自交系性状会很快发生变化，导致所配制的杂交种的性状变劣或杂种优势下降。

3、聊玉5号一代种的制种田必须安全隔离。空间隔离不少于500米，高秆作物隔离不少于100行，时间隔离必须在45天以上，尽力争取春配，严禁不顾隔离条件安全与否进行夏配，以防止天然混杂。

4、对制种工作必须专人负责，严格要求，因玉米花期早晚不很一致，而且制种田去雄工作又较艰苦，所以必须要坚持每天一次，风雨无阻，自始至终认真仔细地及时、彻底拔除母本雄穗，要做到不漏掉一个母本雄穗，直至雄穗全部抽完为止。对杂株的清除也必须做到及时、彻底，去杂应分期进行，在苗期、拔节期和抽雄期均要认真严格地将回交苗、杂株、自交株、可疑株等全部彻底干净拔除。对除去的杂株和雄穗都必须全部带出制种田进行深埋，以防止活着的花粉借风飞起而发生混杂。

5、要严格把好收获、脱粒、贮存等关口，认真仔细地做到单收、单晒、单打、单运、单贮，杜绝人为的机械混杂。

种子部门对聊玉5号的制种各环节都要严加检查，凡是不符合标准的亲本种子或一代种，均要追查责任，酌情处理。

聊玉5号玉米麦田套种能增产

杂粮研究室 于钦文

麦田套种玉米，作为小麦、玉米一年两种两收的耕作制度，在我区已被推广应用多

年，面积也较大，一般常年稳定在二百万亩左右，占我区玉米总播种面积的60%以上，麦田套种玉米，可以充分地利用土地和气候资源，有效的提高单位面积产量，对粮、棉增产都起到了积极作用。

但近年来，我区麦田套种玉米的面积有所下降，据调查1982年仅套了五、六十万亩，占我区玉米总播种面积的30%左右；而且增产效果也不明显。分析其原因，是缺少适合麦田套种、早套、丰产性能好的玉米新品种。

当前，我区小麦生产发展较快，产量不断提高，密度也越来越大，田间郁蔽重。在这种情况下，为了满足套种玉米对积温的要求，又要做到早倒茬不误秋种，就要选用适合麦田晚套丰产性能又好的早熟玉米品种。两年的实践证明，聊玉5号（即鲁玉3号）玉米新杂交种，就基本符合这一要求。

聊玉5号生育期不足90天，可以直播，但麦田套种更能增产。

据临清县古楼公社1981年试验，聊玉5号麦田套种比直播增产10%左右。1982年全公社大面积推广，获得玉米大幅度增产。聊城县许营公社崔官屯大队试验，聊玉5号套种比直播增产12%左右；1982年莘县妹冢公社吴庄大队试验，聊玉5号套种比直播增产13.8%；其他东阿、阳谷、高唐等县也有试验，其结果是一致的，聊玉5号麦田套种比直播一般都能增产。

聊玉5号套种增产的原因有以下几个：

1、聊玉5号套种可增加抗倒性：聊玉5号存在地下部根系夹角小，地下部植株穗位偏高，茎秆较细，不抗倒的缺点。所以后期遇大风雨往往因倒伏而造成严重减产，据试验，聊玉5号套种后，株高、穗位，分别降低了30.5公分、20.3公分，茎粗增加了0.13公分，倒伏、倒折率分别减少了12%和7%。这样即可有效的增强抗倒性，为高产稳产打下了有利基础。

2、聊玉5号套种可以保证适时播种：从我区的降雨情况看，6月上、中旬总降雨量约30毫米左右，不能满足直播玉米对土壤水分的要求，需大面积造墒播种，致使还误了播种期，对产量影响较大。据试验，6月上旬与6月下旬播种的聊玉5号，每晚播10天，千粒重降低10.5克。因此为了保证适期播种，可结合浇麦黄水进行套种。一般在麦收前5—7天，具体掌握收麦时幼苗二叶一针为宜。

3、聊玉5号套种可以避免“芽涝”：我区历年7月份是一年中降雨最多最集中的时期。恰值直播的聊玉5号出苗不久，极易造成“芽涝”；但麦田套种的聊玉5号，这时已有4—5层根，6—7片展开叶，已是根深苗壮，具有一定抗涝能力，避免“芽涝”，保证幼苗正常生长。

4、聊玉5号套种可以增加粒重：8月下旬到9月上旬，平均气温在22—24℃之间，这时正是套种聊玉5号的灌浆成熟期，由于温度适宜，利于玉米的干物质积累，从而增加了粒重，提高了产量。

再者聊玉5号本身还有假熟现象，果穗包皮发黄时，养分仍在继续积累。试验结果，聊玉5号当果皮90%变黄时，千粒重日增加仍维持在0.96克左右。所以套种聊玉5号在时间上可以满足完熟增加粒重的要求。

5、聊玉5号套种可以密植。聊玉5号的株型特点是：中杆、叶下展上冲，株型紧凑，透光性好，适于密植。一般合理密度范围每亩4000~5000株为宜。

一九八二年小花蝽研究总结

植保研究室 黄星硕

通过近年来调查结果表明，食虫蝽是我区棉花蕾铃期主要天敌，发生量占60%，大于草蛉、蜘蛛、瓢虫三类扑食性天敌之和。小花蝽又是食虫蝽的主要优势种群，其发生特点：一是发生量大，占食虫蝽总数的90%以上。二是发生时间长，6月上旬初在棉田内出现，直到9月下旬末逐渐绝迹。为了进一步保护利用自然天敌，在81年研究基础上，82年重点研究棉田小花蝽的发生规律，现总结如下。

内容和方法

今年研究主要是采取棉田系统调查，和大面积考查相结合，从五月下旬末开始选择不同类型的棉田四块，每五天一次定点调查，观察小花蝽在棉田发生消长规律，包括发生期，发生量及棉田活动规律和不同生态类型棉田作物长势与发生量的关系；同时7—10天一次大面积考察不同生态因素的变动对小花蝽发生的影响。

研究结果

根据南开大学生物系肖采瑜先生关于《几种主要花蝽的识别》，经室内初步鉴别我区主要的花蝽为花蝽亚科(AnthOCorinae)的小花蝽 *Orjulsminutus* (Linnaeus) 体长仅2~2.5毫米，是花蝽中较小形的种类。特征是后翅有钩脉(hanucs)，由CU脉上发出。头、前胸，小盾片及腹部黑褐色，膜片烟灰色，身体较短宽均匀，头不伸出，前胸背板前端不形成明显的领。雌虫腹部末端对称，雄虫腹部末端不对称，向一边弯曲，左侧有一抱握器。

一棉田小花蝽发生期和发生量

据调查，6月2日首先在种植油菜诱集带的棉田内发生，百株蝽量9头以下，6月2日—4日在一、二类棉田普遍始见小花蝽，百株蝽量24头，三类棉田晚发生10天左右，直到9月中下旬逐渐消失。不同类型的棉田，不同时期发生量不同。

1、不同时期发生量(表1)

表1 不同时期小花蝽发生量

发 生 时 期		一 九 八 一 年			一 九 八 二 年					
		调 查 株 数 (株)	花 蝽 数 (头)	平 均 数 (头/株)	调 查 株 数 (株)	花 蝽 数 (头)	平 均 数 (头/株)	调 查 花 数 (朵)	花 映 数 (头)	平 均 数 (头/朵花)
六 月	上 旬				800	83	0.108			
	中 旬	600	245	0.41	800	129	0.16			
	下 旬	500	243	0.49	800	42	0.05			
七 月	上 旬	400	138	0.35	800	1	0.0013			
	中 旬	300	103	0.34	400	5	0.013			
	下 旬	300	13	0.04	400	0				
八 月	上 旬				400	23	0.06			
	中 旬				400	79	0.198	100	106	1.06
	下 旬				350	33	0.091	550	253	0.46
九 月	上 旬				500	27	0.054	600	362	0.603
	中 旬				400	5	0.013	970	903	0.94
	下 旬							90	33	0.37

表1看出,6月和9月是小花蝽的发生盛期,6月中、下旬和9月上、中旬为高峰期。82年棉铃虫特大发生,由于用药过多,花蝽发生量受到威胁,81年6~7月发生量大于82年的几十倍,其中6月中旬大2.6倍,6月下旬大9.8倍,7月上旬大269.1倍,7月中旬大26.1倍,7月下旬82年基本无花蝽。直到8月上旬,随着用药次数减少,小花又开始恢复活动,平均单株有花蝽0.06头,中旬上升为0.198头。此时自然界蚜虫逐渐消失,食料缺乏。但大量的花盛开,小花蝽为寻求食物开始向花心内转移,取食花粉,吸食花瓣汁液和扑食各类小昆虫。据调查,棉田内小花蝽数又猛增,8月下旬平均每朵花内有花蝽0.46头,9月上旬上升为0.503头,较8月下旬增加1.3倍,9月中旬上升为0.939头,有的花内多达3—4头,较9月上旬增加1.6倍,较8月下旬增加2.04倍。9月下旬随着花期结束,小花蝽也逐渐下降,除晚发棉田,无效花蕾尚无去