

农科所冬繁，配制了沈68~71×他诺瑞这一组合，F₀在哈尔滨种植，1975年将F₄代种子拿到广西冬繁加代，1976年将F₆种子在我省北部地区的赵光农场、省院异地选育点进行选择、鉴定，与亲本品种、当地生产品种对照，决选了龙76异1391高产品系。现已参加了省内区域试验。

2 墨麦杂交后代特征特性及其增产作用

墨麦杂交后代龙76异1391，在某些性状上表现优异；该品系属中早熟。株高85厘米左右，千粒重43~45克，喜肥水，秆强富有弹性，成熟时呈金黄色。抗秆、叶锈病，轻度感染叶枯病。品质较好，种子呈红色，有光泽。1977年参加产量鉴定试验，亩产

429.6斤，比对照品种增产23.1%，1978年参加省区域试验，一般亩产450斤左右，肥水充足亩产可达600斤。

为了进一步克服墨麦早衰及叶枯性病重的弱点，针对第一批改造墨麦品系之不足，又配制了一批新组合，其中龙76异1391×克73~441，龙76南351×沈5373，(Sonora64×中₁)×克73~441等重点组合已是第三代，现已看出优势，有望选出一批具有墨麦优点，综合性状好的新品种。

* 这项研究工作，是在省院育种所进行的。共同参加改造墨麦工作的还有孙善澄、祁适雨、于光华、宋凤英等同志。

试谈高寒地区国营农场 栽培高粱的前途

谭玉田

(赵光农场二分场)

高粱具有耐旱、耐涝、耐肥、耐瘠、耐盐碱性强等特性，是我国北方一些省区的高产作物之一。高粱的这些特征，对于高寒地区国营农场来说，是否具有现实意义？回答是肯定的。为解决仔猪及马饲料和对秸棵的需要，必须种植一定面积的高粱。但由于产量不高和熟期问题，仍成为“拉总产后腿”的作物。由此看来，选育繁殖推广适于农场机械化栽培的矮秆早熟高粱品种，以及提高栽培技术，具有现实意义。

解决高寒地区早熟矮秆高粱品种是否可能呢？据国外科技资料报导：如美国高粱的种植面积及总产量仅次于玉米占第二位，并通过育成早熟矮秆杂交种后，不仅实现了种、管、收机械化，并把高粱的种植界限向北部推移了。提高了产量，改善了品质，除人食

用外，并为畜牧业提供了优质饲料，为制造淀粉、酿酒等工业提供了充足原料。从我省来看，也相继育成一批早熟矮秆杂交种，为扩大高粱种植范围创造了条件。福安农场四队科研班，从国营农场的畜牧业对高粱的迫切需要出发，自1975年开始，引种鉴定，开展穗系选种工作，探索国营农场机械化种植高粱问题。四年来，先后由克山农科所、省农科院等单位，引入小老汉B及一些杂交后代和“三系”，初步取得一点成绩。证明小老汉B，可以作为一个生产品种暂时利用。在北安管局南自通北，北至龙镇等许多农场试种的结果说明：熟期过了关，可以实现机械化种、管、收，一般亩产二百斤上下，种得好的亩产可达六百斤以上。另如福安四队1978年播种90亩，亩产350斤。机械化种、

管、收的效果好。1978年他们又鉴定出早熟矮秆，比小老汉B高产，适合机械化栽培的黑76~5582、克75矮32等四个保持系。在品种比较试验中，亩产均超过500斤，克76矮237亩产676.7斤居首位，比小老汉B增产42.1%；黑76~5582亩产583.3斤次之；比小老汉增产22.4%。秆矮、早熟、着壳率低和粒质好。克75矮32、76矮237，10亩繁殖田平均亩产795斤。并从回424、白色卡佛尔等后代中，选出矮秆早熟的可食用的黄白高粱穗系。从初步取得的这些成果已经可以看到：高寒地区国营农场种植高粱的前景。据此试谈几点看法。

一、从引种，选种及应用结果展望未来

1. 早熟矮秆保持系的利用

福安农场四队科研班，从克山农科所引入小老汉B一斤二两，边鉴定产量边作了密度试验。结果证明：小老汉B于五月廿日播种，六月二日出苗，九月五日霜前正常成熟，生育日数九十三天，株高在不同密度情况下90~110厘米，穗长20厘米左右，单穗重20~35克，千粒重20克上下，着壳率8%左右，亩保苗一万至一万五千株，亩产可达

表1 小老汉B生育性状产量表 1975年

试验处理	播期	出苗期	成熟期	生育日数	株高 cm	穗长 cm	穗重 g	着壳率 %	千粒重 g	亩产斤
行距 60cm	5,22	6,2	9,5	93	91	22	34	7.5	21.6	345
行距 30cm	5,22	6,2	9,4	92	112	18	24	12	20.4	485

345~485斤（详见表一）。

1976年繁殖面积40亩，在8月27日见初霜，9月7日降严霜的情况下，是唯一正常成熟的作物品种。用“东风”联合收获，亩产201斤。北安管理局领导很重视，建议南至通北，北至龙镇各场1977年试种，福安农场十个连队也都试种了。在1977年9月11日降严霜的情况下，于9月1日霜前正常成熟。据调查，单产有高有低，很不平衡，有的亩产100多斤。福安四队科研班玉米间作高粱，六亩地亩产650.2斤。此品种，熟期虽然没有问题，但是，仍存在幼苗芽子弱，着

壳率高、品质差、产量不高等缺点，是不够理想的。

1977年又鉴评出四个早熟矮秆高产保持系：黑76~5582、克75矮32、克76矮237、宁粮一号，熟期比小老汉B略晚熟4~8天，株高80~120厘米，秆壮不倒伏，植株整齐，成熟一致，穗大粒大，着壳率低，品质优良，在亩保苗一万株左右的条件下，亩产可高达533.4~866.7斤，各种性状比小老汉B显然优越，已拟定北安地区中南部各场可使用的新品种，1979年可扩大种植面积千亩以上（各保持系性状见表二）。

表2 优良保持系生育、性状、产量表 1977年

品种名称	播期	出苗期	成熟期	生育日数	株高 cm	穗长 cm	千粒重 g	着壳率 %	粒色	亩产斤
黑76—5582	5,5	5,24	9,5	104	102	25	27.5	0.3	黄	533.4
克75矮32	5,5	5,24	9,4	103	98	25.5	23.4	9.5	红	866.7
克76矮237	5,5	5,24	9,4	103	119	28	26.0	0.5	红	800.7
宁粮一号	5,5	5,24	9,12	110	79	23.5	26.8	10.1	黄红	667.0

2 系统选种情况

引入的回 424, 白色卡佛尔等材料中, 选出了八月廿五即可成熟的, 株高 65~90 厘米的极早熟矮秆类型和不同粒质的高产穗系, 其中以从白色卡佛尔穗系中选出在 48° 以北仍能正常成熟的穗系, 具有早熟矮秆、粒质优良的白高粱。上述选种结果表明, 在高寒地区的生态条件下, 能够选育出比小老汉 B 熟期相似而又丰产质佳的新品种。使高粱在北方高寒地区, 逐步成为高产稳产作物。

二、从栽培技术的问题看发展前途

由于高粱在国营农场栽培历史短, 到现在说还没有掌握一套高寒地区栽培高粱的技术措施。四年来, 通过参考省内各地高粱丰产经验和当地过去种植高粱的生产经验, 探索了高粱机械化栽培技术。初步的体会是:

1. 保证全苗, 是获得丰产的首要条件。

在豆茬原垄杯种时, 比较容易实现全苗。现在一般改为麦茬机械平播之后, 常因整地不细或墒情不好, 镇压不及时, 播期、播深不适宜等原因, 造成缺苗断条, 因而产量不高。为了保证全苗, 对麦茬平播高粱, 实行播前播后适时镇压; 严格控制播深 3~4 厘米, 同样可以达到保全苗的目的。1977 年春季曾试行麦茬顶浆打垅, 用“V 型”镇压器压实, 然后在垅上卡播, 大旱之年也保证了全苗。1978 年又在大豆茬上机械原垅卡播, 保苗效果更好。另外根据品种特点, 选择适宜播期也很重要。红粒种皮较厚, 含单宁较高, 耐低温性较强, 在温度偏低, 土壤湿度不大的

情况下, 一般不易因无氧呼吸产生酒精发酵而粉种。如小老汉 B 和克 75 矮 32, 数年来在四月末或五月初播种, 未发生过粉种现象。黄白粒种则不然, 种皮较薄, 含单宁较低, 对温度反应较敏感, 在 5 厘米土温达到 10°C 时, 播种较适宜。视当年温度回升迟早及土壤水分多少, 调整播期, 适期早播, 秋霜春防, 实践证明: 高寒地区, 同样可以种好高粱。

2. 除净草、中耕好, 是种好高粱的第二个环节。现在的矮秆高粱品种, 一般苗期芽不壮, 生长缓慢, 平播情况下, 前期不能趟蒙头土灭草, 进入雨季后除草更费工, 生育后期又因植株矮叶片窄小, 控制不住杂草, 稍有疏忽极易造成荒地而减产。这也是国营农场种不好高粱的原因之一。针对实际存在问题, 采取综合管理措施, 平播起半垄, 带拉杆, 严格控制播深, 出苗前趟一犁或者苗出土前垅喷酒 2,4-D 丁酯(商品量)一公斤, 或者在苗高 15 厘米时喷一公斤灭草, 效果很好。经过早定苗, 适时追肥中耕, 麦收前一定要趟一犁, 秋季视杂草发生情况决定是否放秋垅。

3. 合理密植, 是早熟矮秆高粱获得丰产的重要环节。如小老汉 B 类型的高粱品种, 茎 6~7 节, 功能叶片 4~5 片, 株高一米上下, 靠合理密植才能获得高产。据调查在肥力较高的条件下, 亩保苗二万二千株, 亩产可达 705 斤, 亩保苗一万九千株, 亩产 481 斤, 一般应以亩保苗二万株, 才能获得丰产(详见表三)。

4. 机械收获, 要严格掌握时期, 才能减少损失。三年来, 用“东风”机械收获小老汉

表 3 小老汉 B 不同亩收获株数产量表 1976 年

密 度	株高 cm	穗长 cm	穗粒重 g	千粒重 g	亩产量斤	产量比较%
亩 1.9 万株	90.5	14.1	12.5	21	481	100
亩 2.2 万株	102.3	15.8	12.6	23	705	146.6

表 4

小老汉 B“东风”联合收割田间调查表

年 度	地 号	成 熟 期	霜 冻 日 期	收 获 日 期	m ² 内 杂 草 数	m ² 落 地 穗 数	割 茬 高 度 cm
1976	繁 殖 田	9,3	9,7	9,15	无 大 草	1.1	12—15
1977	玉 米 间 作 高 粱 田	9,1	9,11	9,25	无 大 草	5.5	10—12
1977	生 产 田	9,3	9,11	9,25	8—12	0.25	12—15

B、黑 76~5582, 克 75 矮 32 等品种, 收割质量(见表四)。

小老汉 B, 秆矮, 霜冻前不倒伏, 是适合机械收割的性状。但是, 受冻枯死后, 出现较严重的“拉弓”倒伏。1976 年收割比较及时, 平方米落地穗 1.1 个, 质量良好。1977 年玉米间作高粱高产田, 茎秆受冻枯死后, 遭到一次七级西北风, “拉弓”倒伏严重, 平方米落穗 5.5 个。说明必须严格掌握收割期, 才能减少田间损失。新鉴评出的黑 76~5582、克 75 矮 32 等, 秆较粗壮, 冻枯后不“拉弓”, 明显优于小老汉 B。

5. 提前收藏好种子是保证全苗的基础。

收藏时间不同, 发芽率明显不同。小老汉 B 每年都是霜前正常成熟, 在霜冻前收获, 种子达到标准含水, 冬季入冷库贮藏越冬, 发芽率可以保持在 90% 以上。否则尽管是霜冻前正常成熟的, 如在霜冻后收获, 种子发芽率仅保持 40~50%, 有的品种甚至会完全丧失发芽能力。三年来不同时期收获的结果, 都证明这一点, 所以作种用的种子, 必须作到霜前收获、晒干, 冻前入库贮藏。

三、对高寒地区栽培高粱前途的几点看法

福安农场四队, 地理位置在北纬 48°5', 东经 126°71', 海拔高度 317 米, 无霜期 110 天左右, 年平均温度 0.5~1℃ 之间, 有效活动积温 2,300℃ 左右。在这一条件下, 根据四年引种试种及选种实践中资料归纳, 试谈几点浅见。

1. 利用保持系走第一步, 闯开禁区, 努力选育新的杂交种, 高寒地区国营农场机械化栽培高粱大有前途。

对于保持系的看法, 认为虽然不如杂交种优势强, 产量高, 但是却具有重要的现实意义。现有几个早熟矮秆小老汉 B、75 矮 32、黑 76~5582 等, 是我省科研单位高粱育种工作者的劳动结晶。是根据育成杂交种后代, 株高倾向高, 熟期倾向晚, 而“三系”必须具备早、矮、优质等特点的规律培育出来的。这样, 也就给我们带来了早熟矮秆可直接利用的材料。那么在高寒地区目前还没有极早熟的矮秆杂交种的情况下, 保持系等可以帮助我们闯开高寒禁区。在这个基础上, 继续选育适于高寒生态条件栽培的早熟矮秆新品种和杂交种也是不可能的。从回 424、白色卡佛尔中已选出的早、矮穗系, 也可以说, 是我省具有白色卡佛尔血缘的最早熟材料, 初步证明了上述看法是不可能实现的。另外, 从已经出现的矮秆“三系”, 如克 76~151A、B, 14A、B, 小老汉 A、B, 及恢复系: 武×哈、康 60×三尺三等, 为进一步配制杂交种和转育“三系”, 提供了材料。

2. 机械化栽培高粱也能获得高产。目前国营农场, 对于高粱这种作物还是生疏的, 还没有像种植小麦那样, 已经形成一套完整的栽培技术措施, 因而高粱的产量不高是可以理解的。但是, 从小老汉 B 在各地的产量不平衡中可以看出: 在有了早熟品种之后, 由于种、管、收等措施不当, 产量仅百斤上下。可是, 能认真全面贯彻执行农业“八字宪法”, 针对高粱的特点, 抓住保全苗, 除净

草, 收获好等关键环节, 亩产可达六百斤以上, 现在正在示范的黑 76~5582、克 75 矮 32 等, 潜力还大。高粱在高寒地区, 完全可能成为高产稳产作物, 大有种植前途。

3. 高寒地区种植高粱, 在解决早熟品种、机械化栽培、贮藏及利用价值等方面均比玉米优越。从现有的早熟玉米品种和早熟高粱品种两者综合比较来看: 在统一早熟与高产矛盾的方面, 高粱较玉米更易于办到; 另外, 高粱在机械化种、管、收方面, 与小麦相似

或相同, 现有各种机具, 不须改装, 完全可以适应; 在籽粒收获后脱水快, 贮藏方便, 容易保管; 经济价值也比玉米高, 优质的白高粱可供食用, 受人欢迎, 又是畜牧业的好饲料、制淀粉、制糖、酿酒的好原料。可以为国营农场建设发展综合企业提供资源。

4. 高寒地区努力提高高粱单产之后, 扩大了种植面积, 可以实行合理轮作, 改进小麦面积过大而重茬低产的局面, 对实现粮食上〈纲要〉均衡持续增产都具有重要意义。

浅谈玉米生长发育同有效积温阶段积温的关系

赵 鹏 翔

(海林农场生产科)

几年来通过引种鉴定, 制种和玉米栽培的实践, 对玉米生育期阶段积温的关系进行了观察研究, 阶段积温和成熟期有直接的相关性。

一、玉米生育期间与各生育阶段积温的关系

我场地处半山间丘陵地区。土壤肥力较

低, 为白浆土, 正常年份降雨量 500 毫米左右, 无霜期 116 至 136 天。

自 1963 年至 1971 年对当地农家品种白头霜, 各生育阶段与该生育阶段积温进行了初步分析 (表 1)。

同时也初步观察了有效积温 ($\leq 10^{\circ}\text{C}$) 与成熟期的关系 (表 2)。

表 1 各生育期延续的天数与阶段积温的关系

各生育期 年度 (年)	出苗至拔节		拔节至抽雄		抽雄至成熟	
	六月份积温 $^{\circ}\text{C}$	延续天数	七月份和八月上旬积温 $^{\circ}\text{C}$	延续天数	八月中下旬至九月中下旬积温 $^{\circ}\text{C}$	延续天数
1963	521.7	30	850.6	28	659.4	43
1964	488.1	35	813.3	44	632.4	没成好
1965	513.0	30	761.0	47	655.1	47
1966	516.0	29	821.0	43	643.5	48
1967	502.3	31	833.5	40	—	45
1968	511.2	31	838.2	39	625.3	49
1971	527.1	28	785.0	46	636.6	50