

# 黑龙江省高粱地方农家品种搜集保存利用及其评价的研究

孙振东

(黑龙江省农业科学院品种资源研究室)

我省地方农家品种,是在当地经过长期自然选择和人工选择的产物,具有丰富多样的优良性状和广泛的适应性,是一个遗传基因丰富的群体。

## 一、地方农家品种的征集

多年来,党和国家非常重视这一宝贵财富的搜集、保存、整理、研究和利用工作。1957年我省共搜集了地方农家品种1200份。经过观查、整理、归类现保存621份。已编入全国高粱品种志35份,编入全国高粱品种目录550份。1980年我省又进行了第二次高粱地方品种补充征集工作,共搜集了71份,现正在整理。

## 二、地方农家品种の利用

建国后,我省在研究利用地方农家品种大体上经历了——直接利用农家品种;系统选育;杂种优势利用三个阶段。

五十年代初期地方农家品种为我省高粱主栽品种。如呼兰大八叶、歪脖张、绥化大蛇眼、双城瞎八石、望奎牛心红、五常红棒子等。这些品种一直是群众喜爱的优良农家种,目前仍有种植。

1957年后对我省搜集的农家品种,经过整理、鉴定同时进行了系统选育工作。如以农家品种小黄壳、呼兰黑壳棒、歪脖张、双城红壳、大八叶等作为亲本育成一批高产、优

质、适应性强的新品种。从1957—1962年先后推广了40几份新品种。如新黑壳1号、处处红一号、三号、红粮二号、平原红、北方三号、四号、小黄壳一号、合江红一号、二号、合江大八叶、黄茺篱头、大粒红。

这些品种在一定时期,于生产上占有一定面积,一般比当地品种增产10%以上,对提高我省粮食产量起了一定作用。如大粒红1977年种植面积为159.5万亩。1978年达到182.3万亩,并作为第四积温带当家品种,第三积温带搭配品种。

1963年后,杂交高粱开始在我省推广应用,我省科研单位先后配制成杂交种如黑杂1号、3号、9号、31号、34号、46号、49号。嫩杂1号、9号、23号。克杂11号、合红5号等。这些杂交种特点是丰产性好、适应性强,充分显示了杂种优势,一般亩产都在500—700斤,为我省粮食作物高产稳产奠定了一定基础。而上述这些杂交种其亲本来源都是我省地方农家品种经过回交转育和经过恢复性能鉴定而获得。

我省直接利用地方农家品种作回交父本,把它转育成新的不育系有黑龙不育58、59、61、嫩不育1号和黑龙不育1号、3号、4号等。

在选育恢复系方面,直接从农家品种中,经过恢复性能鉴定选育成恢复系40余

个。在生产上常用的有哈恢 1、2、20、75、77、克恢 4、7 号、嫩恢 1 号、2 号等。其中有些恢复系，在有的地区直接进行推广种植，如哈恢 77 号，1978 年种植面积为 17.9 万亩，并作为我省第四积温带当家品种，第三积温带的搭配品种。

三、地方农家品种的类型

黑龙江省地方农家品种按用途可分三大类：1. 粒用高粱：主要用其子粒食用、酿造。2. 工艺用高粱：用穗、穗柄和茎。3. 糖用高粱：茎秆以制糖。

在三大类中，按其形态如穗形、壳色、粒色和生态性状如茎汁甜度，子粒的糯性，枝梗的长度和茎秆韧性又可分为九个类型。（见表 1）。

表 1

分类	类型	特征 特性	占品种家%	代表 品种
粒用高粱	1	紧穗、中紧穗、褐粒、红粒、黄粒、黑壳	28	双城鹤鹑尾、绥化黑壳牌、呼兰歪脖张
	2	紧穗、中紧穗、褐粒、红粒、黄粒、红壳	30	呼兰小红壳、木兰小红壳、绥化牛心红
	3	散穗、中散、褐粒、红粒、黄粒、黑壳	15.5	绥化大蛇眼、双城大八叶、巴彦平顶香
	4	散穗、中散、褐粒、红粒、黄粒、红壳	14.7	方正大红壳、海伦红壳
	5	粘高粱：糯性	0.4	尚志粘高粱
	6	白高粱：白粒	1.5	兰西白高粱 海林鹊雀白
工艺用高粱	7	帚形、枝梗长、大散穗	2.7	呼兰条荳糜子 克山黑条荳糜子
	8	散穗、茎秆韧性强	2.1	宾县绕子高粱 海林绕子高粱
糖用高粱	9	茎秆多汁、且甜、腊脉	0.7	合江甜秆、虎林甜秆

四、黑龙江省农家品种主要性状分析

1. 黑龙江省地方农家品种形态特性的分析

穗形一般可分为纺锤、圆筒、棒形、伞形等。黑龙江的地方农家品种以纺锤形和圆筒形为多数，其次是棒形和伞形。

粒形绝大多数为纺锤形占 94.6%，其次为倒卵形，扁圆形则很少。

粒色则以褐色为主，其次为红、黄、白色。

壳色以黑壳和红壳为主。

颖壳包被度绝大部分都在 1/3 和 1/2 约占 82.2%，全包只占 0.9%。

黑龙江省地方农家品种除甜高粱为腊质叶脉，其他全部为白脉占 99.6%（见表 2）。

2. 松辽地方农家品种，生育期、株高、茎粗、穗长、千粒重、穗粒重的变异性

从表 3 看出各性状变异系数按其大小排

表 2 穗形、粒形、粒色、品种所占百分比(%)

性 状		%	性 状		%
穗形	纺 锤	46.2	壳 色	黑 色	42.7
	圆 筒	36.4		红 色	44.5
	棒 形	12.0		其 它	1.8
	其 它	5.4			
粒形	纺 锤	94.6	颖壳包被度	$\frac{1}{3}$	46.7
	倒 卵	5.2		$\frac{1}{2}$	35.5
	扁 圆	0.2		$\frac{2}{8}$	4.5
	其 它			全 包	0.9
粒 色	褐 色	87.5	主 脉 色	白 色	99.6
	红 色	3.6		腊 脉	0.4
	黄 色	3.8			
	白 色	1.3			

表 3 松绥地区高粱数量性状的变异

性 状	$\bar{X} \pm S$	变 幅	O、V%
株高(厘米)	262.24 $\pm$ 28.89	140.1—317.3	11.01
生育期(天数)	107.26 $\pm$ 3.47	100—116	3.24
茎粗(厘米)	1.20 $\pm$ 0.11	0.99—1.44	8.33
穗长(厘米)	25.83 $\pm$ 4.40	15.8—37.7	17.03
千粒重(克)	22.34 $\pm$ 2.23	13.9—26.9	9.98
穗粒重(克)	39.31 $\pm$ 5.75	25.0—53.3	14.63

列顺序为:生育期(3.24%)—茎粗(8.33%)—千粒重(9.98%)—株高(11.01%)—穗粒重(14.63%)—穗长(17.03%)。

松绥地区高粱大多属于早熟品种,平均生育期  $107.26 \pm 3.47$  而且变异系数最小。

株高变异幅度较大,绝大多数属于高秆品种,占松绥地区的 95.9%。矮秆品种很少为跷脚类型。

高粱茎粗变幅很小,变异系数也不大,而穗长变幅较大而且变异系数最高为 17.03%

千粒重平均为  $22.34 \pm 2.23$ ,如按着 25 克以下为小粒品种划分,那么这两个地区均为小粒类型,占 94.2%。

穗粒重平均在  $39.31 \pm 5.75$ ,变异系数相对看也较高,这主要是由于环境条件所造成。单穗粒重超过 45 克的品种有 21 份占 16.9%。

### 3. 松绥地方农家品种主要性状间的相关性(见表 4)

表 4

性 状	相 关 系 数
生育期	
株 高	+ 0.388**
茎 粗	- 0.014 - 0.619**
穗 长	- 0.246 + 0.461** - 0.234
千粒重	- 0.083 + 0.449** - 0.324* + 0.255
穗粒重	+ 0.152 + 0.207 + 0.094 - 0.211 + 0.301*

注: \*表示显著 \*\*表示极显著

从表 4 看出:生育期和株高、株高和穗长、株高和千粒重、千粒重和穗粒重之间性状相关均呈显著正相关。株高和茎粗、茎粗和千粒重之间均呈显著负相关,这是基本符合一般规律的。因此在育种工作中对茎粗的选择要适当。而千粒重和穗粒重关系密切,选择大粒品种作为亲本材料是必要的。

## 五、结语

综上所述,我们可看出黑龙江省高粱品种资源比较丰富,并在搜集、保存、整理、研究和利用工作上都取得了一定的成绩。但随着生产的发展,对高粱品种将提出更高的要求。因此必须加强高粱品种资源的搜集,有计划的引进和创造新的种质,以丰富高粱种质资源。同时深入研究其遗传特性和生态适应性,鉴定其抗性和品质等,以便有效的利用高粱品种资源,为生产服务。