

叶面积>穗粗>穗位叶面积>穗长>穗位节粗>行粒数>穗位叶干重>单株粒重>苗基茎粗>穗位叶脉数。遗传变异系数以穗位高、百粒重、第一叶面积、单株粒重、行粒数、穗行数、穗位叶面积、穗长较高。穗位高、百粒重、第一叶面积、穗行数、单株粒重、行粒数、穗位叶面积、表现有较强的遗传进度。

两年的试验初步明确遗传力(广义)较高,而且相对遗传进度较强的百粒重、穗行数、穗粗、穗位高、株高、第一叶面积、穗位叶面积、穗长可作为玉米优良单交种亲本组配,预测选优的指示性状。这些性状主要由遗传因素决定,受环境影响相对较小,在亲本选配时,力求经过较大余地的选择,择优组配,易于凑效。

2、单株粒重这一综合产量性状与百粒重、穗粗、穗长、穗高、穗位高呈显著或极显著的遗传正相关;与穗位叶面积、穗位叶干重、第一叶面积有显著的遗传正相关趋势;株高与诸产量性状有显著正相关趋势,并综合影响单株粒重。穗位叶面积及其干重分别与穗长、穗位高与穗粗,第一叶面积与百粒重、穗粗,多呈正相关趋势;穗位叶干重与穗行数、行粒数,第一叶面积与行粒数多呈负相关趋势。

遗传相关剔除了环境因素的干扰,揭示出性状间固有的相关性,即性状可遗传或固定部分之间的关联关系。可以从这种相关关系入手,选择与经济性状高度相关的植物学性状,作为指示性状,指导间接选择。株高、穗位高、穗位叶面积、穗位干重以及第一叶面积等,可作为对单交种进行早期预测选择的当代指示性状。通过对指示性状的观测分析预测产量性状的优劣,择优组配,以加速育种进程。

3、以株高、穗位高、穗位叶面积、穗位叶干重、第一叶面积等,作为优良玉米单交种当代指示性状有一定的选择效应。指示性状不同,效果亦有一定差异。宜择优应用。由某一产量性状的若干指示性状进行预测,其效果皆高于由其中任一指示性状单独预测的效果,充分显示了由指示性状组成的选择指数的优越性。选择指数随着其组成性状的增多,效率有累加趋势。

## 谷子品种对丛矮病抗病性的初步研究

河北省农作物研究所 崔光光

丛矮病是谷子生产上的重要病害。采用以抗病品种为主的综合防治措施是经济有效的。为了澄清谷子品种间的抗病力,从1980年开始进行了谷子品种对丛矮病抗病性的研究。

供鉴定的品种共192个。研究结果表明:不同的感病程度对产量的影响差异很大,而谷子不同品种间的抗病性亦有明显的差异。通过研究可以看出:

一、用抗病性强的材料做亲本,其后代抗病性表现也强。特别是母本材料的抗性对后代影响更大。这说明抗丛矮病的遗传力是强的。在选育抗丛矮病品种时选用抗病性强的做母本,用抗病力较好的做父本,育成的机率高。

二、不论是国外还是国内的材料,凡是狗尾草〔*Setaria viridis* Beauv〕类型的多数表现抗病性良好,说明野生型或近野生型材料抗病性强。

三、已鉴定出的冀谷一号、鲁谷二号、朝鲜谷、一石准、竹叶青、小白谷、三变丑、72—2—1、衡研130×冀谷32、柳条青×鲁谷二号、辐70×杂四—34、狼尾巴谷等一批抗病性强，农艺性状较好的材料，可做为抗源材料供育种利用。其中冀谷一号、鲁谷二号，72—2—1除抗丛矮病外，对其它病害抗性表现也较好，可在生产上扩大种植。

## 高粱杂种后代 ( $F_1F_2$ ) 早熟性、品质及株性高状的控制

沧州地区农科所 陆锦池 芦思慧 李金福

选育早熟、优质高粱杂交种，是当前高粱生产和科研的发展趋向。本研究试图从高梁杂种后代 ( $F_1F_2$ ) 早熟性、品质及其株高性状的分析，作为改进试验设计和正确选择亲本，提高选择效果的参考。

**一、早熟性况的控制：**1977年杂交，1978、1979年分别观察了 $F_1$ 代杂种及其亲本28个组合，重点分析了 $F_2$ 代的分离特点，早熟性用抽穗期作标志，达到70%则为抽穗期，分为早、中、晚熟三种类型。

抽穗期不同的亲本杂交， $F_1$ 代抽穗期一般介于双亲之间，并出现超亲现象。本试验 $F_1$ 代抽穗期介于双亲之间的占78.6%；其中倾向晚熟亲本、等于晚亲和超晚亲的占21.4%，有倾晚熟的趋势。亲本抽穗期相差天数愈小，愈容易出现超亲。双亲平均抽穗期愈早， $F_1$ 代抽穗期亦早，反之则晚，呈极显著相关， $r=0.8094$ 。

$F_2$ 是分离世代，变幅大，分离类型多。早×早、早×晚组合虽有偏向晚亲趋势，但仍有不少株系属早熟类型，有着较大的选择范围；晚×晚组合分离的早熟株系机率很小。

双亲抽穗期相差天数不同， $F_2$ 代分离的各种类型比例不同，即双亲抽穗期天数相差越多，中间型的比例越多。从抽穗期的绝对值看，双亲抽穗期愈早， $F_2$ 代的抽穗期亦早；反之，则晚。据测算，抽穗期性状有较高遗传力， $H=72.3\%$ ，比较稳定。

**二、品质性状的控制：**构成高粱子粒品质的因素主要是适口性和营养价值。高粱子粒皮层中的单宁物质，味涩，有收敛性且不易消化，直接影响适口性，一般随粒色的加深，含量相应递增，呈直线相关。我们观察早—×RTAM<sub>428</sub>等10个（红×白）组合，杂种一代子粒是红色，表现显性，杂种二代白色子粒的隐性性状重新出现，占总株数的4—7%；一般选择白色子粒，皮层薄，角质率高的株系单宁含量较低。为研究品质性状遗传，我们据16个高粱杂交组合的分析， $F_1$ 代单宁含量与双亲平均单宁含量呈极显著相关，双亲单宁平均含量愈高， $F_1$ 代单宁含量亦高，反之则低， $r=0.8374$ 。从这批组合看， $F_1$ 代单宁含量全部介于双亲之间，且倾向劣质居多，必须选择低含量亲本组合，才能达到预期目的。

$F_2$ 代单宁含量的分离特点，既能超低单宁亲本，也能超高单宁亲本，为此，利用