

些 F_1 不接种,以便获得较大的 F_2 群体。在选择抗性亲本时,最好对两个以上株系具有抗性,以便进行纵横比较。

2. 种粒斑驳的遗传方式

在本试验中,同一材料接种同一株系其成株抗性与种皮斑驳抗性反应不一致,表明此两种抗性受不同基因控制,与吴忠璞(1986)的研究相符。在接种 1 号株系时, F_1 代的成株抗性为显性,而种皮斑驳抗性为隐性; F_2 代与分离种皮感斑驳与抗斑驳比率为 15:1,表明抗种皮斑驳受两对隐性基因控制。接种 3 号株系, F_1 代成株抗性及其抗种粒斑驳均表现为显性,其 F_2 代分离出 15 抗:1 感的比率,表明抗性受两对独立分配的显性基因控制。从 F_1 代的表现及 F_2 代的分离规律表明,抗种皮斑驳属质量性状遗传。

3. 抗褐斑粒育种

由于大豆对花叶病毒的成株抗性与抗种粒斑驳受不同基因控制,选配亲本时当然以双抗为最好,如 merit^[1], marshall^[4], D82-198^[8]等。但有些抗源的丰产性及外观品质不理想,如 D82-198 为黑脐,在杂交后代中不易克服,所以在抗斑驳育种中,选择亲本要注意抗斑驳、丰产性等,对成株抗性要求放宽,感病在 2 级左右均可,这样选择亲本的机率

大,在育种中容易成功。选择抗性亲本最好抗性为显性,有利于后代的选择。

我们的研究结果,对褐斑粒的致病力 1 号株系强于 3 号株系,供试材料的反应是一致的,此结果与胡吉成的研究相一致,因此在我省抗斑驳育种以接种 1 号株系为宜。

参 考 文 献

- [1] 吴忠璞等:大豆品种对 SMV 不同株系抗性反应与种粒斑驳关系的研究,大豆科学,1986,5(2)153~160
- [2] 胡吉成等:大豆花叶病毒(SMV)三株系与褐斑粒关系的研究,吉林农业科学,1987,(3) 1~4
- [3] 张玉东等:大豆对两个大豆花叶病毒本地株系抗性的遗传研究,作物学报,1989,15(3) 213~219
- [4] 陈怡译文:美、加抗大豆花叶病毒育种概况,农业科技资料,1987,(2) 23~24
- [5] 严秀析:大豆花叶病毒抗性遗传的初步研究,大豆科学,1985,4(4) 249~259
- [6] 张明厚:大豆抗花叶病育种概况,大豆科学,1985,4(4) 319~325
- [7] 张明厚:我国大豆病毒病发生、危害情况发展趋势及其原因分析和防治建议,大豆科学,1986,5(4)305~315
- [8] 刘忠麟:大豆品种对大豆花叶病毒的抗性反应,大豆科学,1984,3(2) 132~138

亚麻品种间配合力的研究

王玉富 颜忠峰 范 娟 路 颖
乔广君 王殿奎 吴广文 杨立军

(黑龙江省农科院经济作物所)

摘要 1988 年选用了 8 份不同遗传基础的亚麻品种进行了不完全双列杂交,1989 年分别种植了父母本及 F_1 代,分析了一般配合力和特殊配合力。所研究的各性状的一般配合力和特殊配合力的方差均极显著,表明本试验中加性与非加性效应均

具有重要作用。

前 言

亚麻配合力的研究在国外报道较多,而国内研究甚少。本研究的目的在于应用不完全双列杂交的方法测定供试材料在株高、出麻率等5个性状上存在的遗传差异,为育种的亲本选配,新品种选育提供一定的理论依据。

材 料 与 方 法

1988年选用了晚熟品种黑亚七号、五号;中熟种8018及早熟种那巴斯加、白花、克拉拉;油用种内亚2号、新引2号等8个具有较大遗传差异的品种做为亲本,按不完全双

表 1 F_1 代 5 个性状的一般配合力

亲 本 性 状	株 高	工 艺 长 度	分 枝	蒴 果	出 麻 率
黑亚七号	3.196	3.087	-0.43	-11.101	-2.786
黑亚五号	7.763	10.703	-2.578	4.35	0.467
那巴斯加	-10.96	-13.79	3.008	6.751	2.320
克 拉 拉	3.573	12.248	-8.879	-13.004	14.47
内亚2号	-6.864	-11.61	-3.867	-9.908	-1.798
新引2号	-10.55	-8.287	7.232	5.045	-9.964
白 花	2.906	2.927	1.862	6.555	4.584
8018	10.916	4.722	3.652	11.312	-7.288

从表1可以看出,同一性状不同品种的一般配合力效应不同,株高的一般配合力效应值较高的为:8018、黑亚五号、克拉拉、黑亚七号;出麻率的一般配合力效应值较高的为:克拉拉、白花、黑亚五号等。一般配合力效应反映了基因加性效应,易在杂交后代中得到固定,所以在杂交育种中应注意选择一般配合力效应较高的材料做为亲本。

从表1中还可以看出,同一品种不同性

列杂交的方法配制15个杂交组合。1989年把15个组合按随机区组设计种植,三次重复,单行区,行长1米,行距15厘米,株距2.5厘米,每组合 F_1 的两侧分别种植父母本。工艺成熟期收获,每重复考种10株。配合力分析按不完全双列杂交方法的固定模型程序进行。

结 果 与 分 析

(一)一般配合力分析

在亲本的选配中,一般配合力是对基因加性效应的量度。由于遗传中加性效应易被遗传与固定,所以各性状的一般配合力有利于育种中亲本的选配(见表1)。

状的一般配合力效应也不同,不同品种在所研究的性状中都存在着各自的特点。所以选配有利性状配合力强,而不利性状配合力弱的品种做亲本,对选育优良品种是十分有利的。同时还可看出:与原茎产量相关较密切的性状株高、工艺长度的一般配合力趋势一致,呈极显著正相关($r=0.7897$);与种子产量相关密切的性状分枝和蒴果数的一般配合力也呈极显著正相关($r=0.7605$),有利于原茎、

种子双高产育种。

同时在所研究的 8 个品种中, 白花在 5 个性状中的一般配合力均为正值; 克拉拉在株高、工艺长度、出麻率三个性状上表现了较好的配合力。克拉拉、白花两品种均为白色花冠, 淡黄色种皮, 与其它品种(褐色种皮, 兰色花冠)具有较远的亲缘关系。同时白花的花冠为五角星形; 克拉拉及其它品种的花冠为圆形。所以白花比克拉拉与其它品种的亲缘关系更远些。这说明亲缘关系较远的品种其一般配合力效应较好。

(二)特殊配合力分析

特殊配合力是基因的显性、超显性, 上位以及基因与环境因素互作的综合结果。一般只能在杂交后代表现出来, 较难在上下代之

间稳定遗传, 但在优良组合的选配上具有特殊的意义(见表 2)。

从表 2 中可以看出, 不同性状不同组合的特殊配合力效应具有一定的差异, 株高为 $-20.958 \sim 12.344$; 工艺长度为 $-11.36 \sim 11.368$; 分枝为 $-10.132 \sim 9.023$; 蒴果为 $-12.657 \sim 18.698$; 出麻率为 $-9.594 \sim 11.474$ 。各性状都具有较大的变幅。供选择的范围较大, 所以在选择组合时任意选择在某一性状上具有正效应或负效应的组合, 但是要正确的选配亲本。同时还可看出“那巴斯加 × 内亚 2 号”的株高、工艺长度、蒴果数、出麻率四个性状均为正效应, 有利于原茎、纤维、种子三高产育种, 而分枝具有负效应, 有利于出麻率的提高。

表 2 F_1 代 5 个性状的特殊配合力效应

组 合	株 高	工 艺 长 度	分 数	蒴 果 数	出 麻 率
黑亚七号 × 克拉拉	-20.958	-11.361	5.442	3.625	0.673
黑亚七号 × 内亚 2 号	2.801	1.731	0.430	-6.041	-8.702
黑亚七号 × 新引 2 号	10.773	11.368	-10.132	-0.151	-2.182
黑亚七号 × 白花	-1.146	-1.592	-4.762	6.948	11.474
黑亚七号 × 8018	8.53	-0.146	9.023	-4.38	0.082
黑亚五号 × 克拉拉	8.614	6.643	-7.447	1.541	-6.272
黑亚五号 × 内亚 2 号	-7.494	-8.876	3.115	-12.657	-0.920
黑亚五号 × 新引 2 号	-4.175	-3.721	7.590	-0.196	3.541
黑亚五号 × 白花	5.052	5.496	-2.614	-2.613	-5.861
黑亚五号 × 8018	-1.997	0.462	-0.644	13.925	9.511
那巴斯加 × 克拉拉	12.344	4.719	2.005	-5.165	6.945
那巴斯加 × 内亚 2 号	4.613	7.144	-3.545	18.698	9.621
那巴斯加 × 新引 2 号	-6.597	-7.643	2.542	0.347	-1.359
那巴斯加 × 白花	-3.906	-3.904	7.376	-4.335	-5.614
那巴斯加 × 8018	-6.533	-0.316	-8.378	-9.545	-9.594

双列杂交分析的目的之一在于估计杂交组合在性状表现上的潜在能力, 它能对杂交亲本的选配提供一定的依据, 对所研究的性状做出遗传估计。本试验具有较高的一般配

合力效应值。表明加性效应的存在。加性效应易在后代中固定, 可望通过杂交育种的程序选育出优良的后代。同时又具有较大的特殊配合力效应值, 说明非加性效应(即显性或超

显性)的存在。显性效应易在后代的纯化中而减退不易被固定。如果特殊配合力效应是加性×加性的上位影响,则可以从中选育出更优良的品种。因此在育种中应首先着眼于一般配合力的选择,在此基础上再进行特殊配合力的选择能够更为有效。

结 语

1. 亚麻的一般配合力效应较高,说明了基因加性效应的存在,杂交育种是有效的。供试材料中的 8018、黑亚五号、黑亚七号、克拉拉、白花等品种各具有其特点,具有较高的一般配合力,可在育种中应用。

2. 各组合、各性状的特殊配合力变幅较大,有利于育种的选择。但应在一般配合力较好的前提下进行特殊配合力的选择。

3. 亲缘关系较远的品种间具有较好的配合力效应。所以在选配组合时应多选配父母本亲缘关系较远的组合。

主要参考文献

- [1] 汤永海:红麻五个品种产量性状的配合力和遗传组成的分析,中国麻作,1990,1, 9~15
- [2] 冯启焕等:甘薯配合力分析的若干问题,作物学报,1988,2
- [3] 刘来福等:作物数量遗传,农业出版社出版,1974

丰产薄皮黑穗醋栗生长 结果习性研究

刘延杰

(黑龙江省农科院牡丹江农科所)

摘要 对丰产薄皮黑穗醋栗生长结果习性的两年观察,得出其结果量、发枝量和叶面积均随枝的长度而增加。株丛内一年枝主要由长枝和短枝构成,产量以长枝和基生枝为主。为栽培管理提供了依据。

黑穗醋栗以一年生枝结果,其上萌发的枝条翌年又可结果,枝条的交替过程,直接关系到产量的形成。因此,研究黑穗醋栗一年生枝特性,探讨其生长结果习性对获得丰产具有重要的指导意义。

一、材料和方法

1988~1989年在所内黑穗醋栗丰产栽培园的三、四年生丰产薄皮品种上进行调查。园内土质沙壤,肥力中等,管理水平较高,株行距为 0.5×2.0 米,树体生长较旺,每丛主

注:本文承蒙吕邦民副研究员、宋钟伍副研究员修改,一并表示感谢。