

**表2 不同选择强度下
不同组合的遗传进度**

性 状	5 % 的选择强度		1 % 的选择强度	
	高 × 低	低 × 低	高 × 低	低 × 低
株 高	19.97	17.78	22.51	21.41
工 艺 长	24.68	19.84	31.49	27.33
分 枝 数	11.78	6.51	16.35	7.06
蒴 果 数	21.27	21.97	27.50	28.48
茎 粗	10.29	6.12	13.98	12.56
单株茎重	22.16	19.93	29.70	25.83
单株数重	18.20	15.43	20.49	17.15
叶 片 数	13.47	7.21	15.97	13.06
干 茎 重	21.45	18.16	23.56	20.53
纤 维 重	13.35	11.98	17.31	15.52
出 麻 率	19.53	12.27	28.27	24.04

从表2看出：在11个性状中有10个性状的高×低的组合的遗传进度大于低×低的组合。在5%的选择强度下相差1.37—7.26，在1%的选择强度下差值是1.10—9.27之间。所以，在育种实践中想提高株高、工艺长等性状应多选配高×低的组合，不选配低×低的组合。同时还可看出，由于提高了选择强度而提高了遗传进度，所以，在进行田间

选择和室内考种时，在不漏掉优良组合及变异个体的前提下，应尽量进行严格选择，坚持好的组合多选，差的组合不选，不仅可以提高育种质量，还可以加速育种进程。

三、结论与讨论

1. 亚麻的株高、工艺长、干茎重、单株茎重、蒴果数等性状是构成亚麻原茎、纤维及种子的主要性状，而这些性状具有较大的遗传潜力，加强对这些性状的选择，可以有效地改善亚麻原茎、纤维及种子的产量。

2. 株高、工艺长的遗传力及遗传进度都较大，基因加性效应明显，在早世代进行严格的连续选择，可以有效地累加选择效果，对提高原茎及长纤维产量有良好作用。

3. 在选配组合时，应重视高×低组合的选配，可以提高遗传进度。同时，在育种实践中加强选择强度，坚持优良组合多选，差的组合不选，可有效地提高育种质量和速度，有力缩短育种年限。

主要参考文献

刘来福等：作物数量遗传，农业出版社，1974年

大豆品种对灰斑病的抗性研究

万 学 臣

(黑龙江省红兴隆国营农场管理局三江开发办)

为适应抗灰斑病育种抗源利用的需要和鉴定后代材料及收集引入材料的抗性情况，并进一步研究大豆品种对灰斑病的抗性，以期利用品种来解决灰斑病的危害，1986年对245份材料进行了人工接种鉴定，并且对部份材料设置重复对耐病性和部位之间抗病性的

关系做进一步探讨。

材料与方法

试验材料245份，其中205份无重复，40份重复三次。小区设计，行长1米，1行区，穴种，每穴播4粒，穴距20厘米，行

注：此项研究是在冯紫琅高级农艺师指导下进行的。

距 60 厘米, 出苗后定苗每穴留 2 株。行两头设感染穴, 不施肥。试验地在黑土, 重茬两年, 秋翻地上进行。7 月中旬叶面接种两次。

调查项目及其标准: 生长季进行物候期记载。发病情况, 田间叶部发病调查分三期进行。始发期——即开始发病的日期。中期——7 月 31 日盛发期统一调查各品种的发病程度。终期——于各品种成熟落叶前进行最终叶部发病级数调查(以此为评定抗性依据)分 1—6 级, 调查方法与标准同以往^[1]。子粒发病调查于成熟后每行连续取 5 株, 脱粒调查病粒率, 灰斑粒级别分级, 其标准为: 0 级, 子粒无病斑; 1 级, 病斑微小, 不易辨认; 2 级, 病斑面积约占病粒面积的 1/4; 3 级, 病斑大, 约占病粒面积的 1/2。考虑到仅以病粒百分率和病粒级别难以准确描述病粒严重程度, 故引入病粒指数的概念, 即灰斑粒率 × 病粒级别。

品种抗病性依据叶部与子实发病情况综合评定。高抗——叶部发病在 2 级以下, 病粒指数在 0.05 以下; 中抗——叶部发病在 3 级以下, 病粒指数在 0.1 以下; 耐病——叶部发病 6 级以下, 病粒指数在 0.15 以下, 产量性状较好的材料。中感——叶部发病在 5 级以下, 病粒指数在 0.16—0.2; 高感——叶部发病在 5.1 级以上, 病粒指数在 0.21 以上。

试验结果分析

大豆生长季高温少雨, 不利于灰斑病的发生, 在田间自然发病条件下, 一般发病 2 级, 高的仅 3 级。本试验由于采用人工接种方法和辅之以一定的保湿措施, 故发病充分, 叶部发病重的达到 6 级, 平均发病 3.8 级, 灰斑病粒率平均为 7%, 高的达 49.7%。充分的发病条件, 使不同品种的抗性情况较准确地表现出来。

(一) 鉴定结果

试验鉴定出抗病材料 65 份, 占供试材

料的 26.5%, 其中高抗材料 42 份, 占抗病材料的 65%。耐病材料 52 份, 占供试材料的 21%。部分材料鉴定结果见表。部位间抗性不同的材料有 73 份, 占供试材料的 30% (其中包括部分耐病材料)。这些材料中主要以叶部灰斑病重而子粒灰斑病轻为主, 也有叶部病轻而子粒病重的材料, 但为数不多。

(二) 灰斑病与性状间的关系

1. 灰斑病与四粒荚比例的关系: 对 197 份材料进行了叶部灰斑病与四粒荚率的相关分析, 结果表明呈正相关, $r = 0.1073$ 。子粒灰斑病与四粒荚率呈正相关, $r = 0.1032$ 。说明四粒荚多的材料灰斑病一般较重。

2. 灰斑病与紫斑病的关系: 分析结果表明与过去结论一致, 仍呈较低的负相关。此结果与卢官仲等人的调查结果趋一致, 将其结果进行分析表明, 二者之间呈负相关, $r = -0.672$, 究其原因, 是病原菌间的拮抗作用所致, 也有对环境要求不同的因素。

讨 论

1. 大豆品种抗灰斑病程度与进化程度有关, 大豆品种资源中, 不同来源材料及不同生育期类型中均有抗病材料。进化程度较低的材料中抗病材料较多, 而进化程度较高的类型中(长叶、白花、脐无色、四粒荚数多, 秆强喜水肥、高产类型)抗病性则较差, 说明抗病性的强弱与其进化程度及自然选择结果有关。国外材料中之所以有较多的材料抗病, 这与材料进化程度较低, 具有较强的抗逆性有关。在品种的选育和生产利用中应引起注意。

2. 品种间及部位间对灰斑病有不同的抗病性表现: 通过试验看出, 在大豆品种资源中, 既有抗病, 感病类型, 又有耐病和不同部位间对灰斑病抗性不同的类型。耐病类型与部位间抗性不同的概念有所区别, 即耐病材料在最终产量和品质上受病害影响不大。

3. 怎样利用品种解决灰斑病问题。在培育抗病高产品种同时, 注意选用耐病品种,

表

部份材料抗性鉴定结果

红兴隆1986

抗性	材料	生育日数	叶形	花色	叶部发病			子粒发病		
					始病期 月、日	中期 级	终期 级	%	级	指数
高 抗	钢辐85-47	95	0	1		1	1	0	0	0
	Brunatua Swithn	83	1	0		1	1	0	0	0
	钢辐83-29	94	0	1		1	1	0	0	0
	Brunk9186	122	1	1	7.7	1.2	1.2	1.3	2	0.026
	MB0990	111	1	1	7.22	1.2	1.2	1.4	2	0.028
	Taverse	115	1	0	7.6	1.2	1.2	1.3	2	0.026
	钢8212-6	110	0	1	7.5	1.2	1.2	2.5	2	0.05
	波格森德	73	1	1	7.3	1.2	1.2	0	0	0
	钢80117-2	84	1	1	7.14	1.2	1.2	0	0	0
	MOCALL	88	1	1	7.29	2	2	0	0	0
中 抗	Maple Amber	95	1	1		1	2.2	0	0	0
	设83-5029	115	0	1	7.21	2	2.2	2	1	0.02
	钢8211-4	111	0	1	7.22	2	2	2.8	2	0.056
	钢8167-3	116	1	0	7.6	1.2	1.8	0.6	1	0.06
	钢80121-13	105	1	1	7.13	2	2	4.7	2	0.094
	合81-881	107	0	1	7.7	2	3	0	0	0
	九交8236	108	1	1	7.8	2.2	3	4.5	2	0.09
	钢5151	107	1	0	7.6	2.5	2.8	1.1	2	0.022
	BS-43	104	1	0	7.6	3	3	3.4	2	0.068
	湘春81-5049	115	1	0	7.9	1.2	3	0	0	0
耐 病	合丰25	106	0	0	7.8	2.6	3.9	3.6	1	0.036
	牡辐81-4219	110	1	1	7.5	3.8	4.2	5.3	1.5	0.08
	农大84-304	100	0	1	7.5	4	5	2.7	2	0.054
	农大2510-39	106	0	0	7.5	3.5	6	0.6	1	0.06
	绥82-272	110	0	0	7.7	4	4.8	2.5	1.5	0.033
	合82-936	102	0	0	7.14	4	5	2.7	1.5	0.041
	东农73-826	110	0	1	7.6	3.5	4	4.9	1.5	0.074
	九三80-99	96	0	1	7.5	3	4	3.4	1.5	0.051
	合83-1948	102	0	0	7.22	4	5	3.4	1	0.034
	钢8219-1	108	0	0	7.14	3	5	0.8	1	0.008

注：紫花、圆叶、为1，白花、长叶为0。

无论是在当前尚未有既高产又抗病的材料情况下，还要长远看是有必要的，因为使用耐病材料可以避免在短期内生理小种很快的改变。对耐病材料的评定应结合产量试验进行。另外，对于实抗病性的评定，以子粒发病指数为依据则更为确切。

参 考 文 献

- 〔1〕 万学臣：作物品种资源，1987，2，20—22
- 〔2〕 卢官仲等：关于影响我省大豆质量的主要病虫害探讨，黑龙江农业科学，1987，2，16—18