

提高大豆人工杂交授粉成活率试验简报

傅艳华 彭宝 张恒善

(吉林市农业科学研究所)

为提高大豆有性杂交成活率和真杂种率，我们对影响大豆杂交授粉的几个因素进行了试验，报道如下。

一、调解花期

大豆人工授粉能否成功，首先取决于花期是否相遇。在杂交亲本的生育期差异较大时，发生花期不遇。解决的办法是错期播种、遮光处理或两者同时使用。

1. 错期播种:

这种方法简便易行，还能保证父母本的花器发育正常，基本不影响人工授粉成活率，办法是首先将中晚熟品种适期播种，然后对早熟品种晚播，试验证明在九站地区气候条件下，同一品种播期相差15—20天，开花期只相差一周左右，播期差20—25天，开花期相差10天左右(表1)。

表1 错期播种效果

处理	组合1		组合2	
	九交8436 5-2♀	九农15号 ♂	通交81- 1543♀	吉林18号 ♀
播期(月·日)	4·26 5·14	4·26	4·26	5·20 4·26
开花期(月·日)	6·25 7·2	7·4	7·10	7·9 6·28
花期相遇情况	相遇		相遇	

注: 4月26日为正常播期

2. 遮光处理:

在亲本材料花期和熟期都太晚时采用错期播种调解花期有困难，可采用遮光方法调解花期，但一定要掌握好遮光时间和选用空间较大的遮光器。采用铁筋做成的高80厘米，底宽60厘米的三角铁架，然后用黑色油粘纸围成的遮光箱，试验表明：大豆出苗后15—20天，第一片复叶完全展开，即6月初开始遮光效果最好，每天黑暗为12小时，即晚6点扣遮光箱，次日早6点打开，遮光天数为14天可使花期提前15天左右，花器发育较正常，杂交成活率较高(表2)。一般经过短光照处理的花器变小，不便于人工授粉，因此，杂交组合配制时应考虑以晚熟遮光品种为父本较好。

表2 大豆品种铁7533—11—2—2(♀)

遮光处理效果

遮光天数 (天)	黑暗时间 (小时)	开花期 (月·日)	花器发育 情况	叶片颜色	杂交成活 率(%)
0	自然条件	7·24	正常	正常	25.30
10	11	7·18	正常	正常	20.10
	12	7·15	较正常	正常	22.45
	13	7·15	较差	正常	3.31
	14	7·15	较差	轻度变黄	6.62
14	11	7·12	较正常	正常	17.30
	12	7·8	较正常	正常	15.68
	13	7·5	较差	轻度变黄	2.10
	14	7·2	差	重度变黄	0.70
17	11	7·9	较差	轻度变黄	1.81
	12	7·7	差	重度变黄	0.33
	13	7·3	差	重度变黄	0
	14	7·3	差	重度变黄	0

二、不去雄试验

不去雄可缩短杂交时间，提高杂交成活率，同一杂交者在同一组合做去雄和不去雄杂交试验，杂交后10天进行成活率调查，不去掉花药的杂交成活率52.4%，而去掉花药的杂交成活率只有22.1%，经冬季海南田间鉴定两种方法真伪杂种无明显差异。

三、不同花色父本间的比较

我们发现，紫花品种做父本，成活率高于白花亲本做父本。操作授粉均为同一熟练者，对6个正反交组合进行授粉的试验表明：5个紫花品种为父本的组合杂交成活率明显高于以白花亲本做父本的组合。只有一个组合相近。t测验证明差异显著（表3）。

表3 父本花色与大豆杂交成活率的关系

组 合	正交成活率% (♂紫花) x_1	反交成活率 (♂白花) x_2	差数 $x_1 - x_2$	t值	显著平准	
					p=0.05	p=0.01
吉林20号×吉林18号	37.59	28.03	9.56	3.23 *	2.57	4.03
吉林20号×九交7601	32.59	14.45	18.14			
吉林20号×哈70—5179	48.69	16.88	31.81			
通交81—1543×吉林18号	27.95	27.41	0.54			
通交81—1543×九交7601	35.42	28.01	7.41			
通交81—1543×哈70—5179	56.36	36.36	20.00			
平 均	39.77	25.19	14.58			

因此，在配制杂交组合时应考虑把紫花亲本做父本。

参 考 文 献

王金陵：《大豆》，黑龙江科学出版社，1982，207—209。

（上接第78页）

验、一定要搞成的信心。这是应该记取的。

3. 设立小区播种机研究课题，加速研究进程。

小区播种机是小区播种机械化的关键设备。经过前几年的工作，对小区播种机的农艺要求、特点、结构等已经有所了解，并经过了实践。如果设立课题，有一定的经费保证，完全可以在较短的时间内研制成功。虽然小区播种机搞成后推广应用最多也仅几十台，直接经济效益很低。但对于改进科研手段提高科学试验的效率，意义是很大的。