

文章编号: 1003-8701(2000)03-0053-02

授粉方式和授粉时期 对辣椒杂交种子产量的影响

于凤影, 何英姿

(吉林省蔬菜花卉科学研究所, 吉林 长春 130031)

摘要:辣椒杂交种制种成本高, 历来是育种者和推广者头痛的事。通过几年试验表明, 掌握好授粉方式与授粉时间, 可以降低制种成本, 提高杂交种产量。

关键词:辣椒; 授粉时期; 授粉方式; 授粉; 去雄

中图分类号:S 641.303

文献标识码:A

辣椒的杂种一代优势表现非常明显, 主要表现在产量高、商品性好、生长势强和抗逆性好, 因而深受菜农的欢迎。但是因为辣椒杂交座果率低, 费工费时, 制种成本高, 限制了生产上的推广应用。因此, 为了提高辣椒杂交种子的产量, 使培育出的优良杂种一代材料尽快应用到生产上, 我们对制种过程中的关键环节, 即授粉方式和授粉时期进行了初步探索。

1 材料和方法

1.1 材料

本试验以我所选育的杂交组合 9515 为试验材料, 在本所试验地进行。3月10日播种于苗床, 4月12日移苗, 5月23日定植于试验小区, 垄作, 株距 20 cm, 单株, 田间管理同常规采种田。

1.2 试验方法

试验共设 4 个处理, 即授粉方式和授粉时期各设 2 个处理。

A 处理(授粉管授粉), 即授粉前一天采集即将开放的大花蕾, 剥取花药自然干燥散粉后, 将花粉收集在授粉管内进行授粉。

B 处理(取花药授粉), 即授粉当天采集大花蕾直接用镊子取花药进行授粉。

a 处理(花期授粉), 即母本开花的前一天去雄, 第二天开花当天授粉。

b 处理(蕾期授粉), 即母本开花的前一天去雄, 同时进行授粉。

试验各处理均为 1 个小区, 面积 3 m², 每处理随机取样 10 株作为调查株, 调查结果数以随机取样 10 个果作为调查单果重、种子重和结籽数。

2 结果与分析

2.1 授粉方式对辣椒座果率和结籽量的影响

收稿日期: 1999-04-02, 修回日期: 2000-01-27

作者简介: 于凤影(1967-), 女, 吉林省长春市人, 吉林省蔬菜花卉研究所助研, 主要从事辣椒育种研究。

A 处理和 B 处理相比,单株结果数和单果重相差不大,但 A 处理比 B 处理的种子重和结籽数有所增加,平均 A 处理单果种子重量比 B 处理增加 0.3 g,增加 20.98%;平均 A 处理单果结籽数比 B 处理增加 60.4 粒,增加 29.41%。分析其原因,这与蕾期授粉时花粉的成熟度低有关。此外,B 处理用镊子授粉易碰伤柱头,影响受精结实;而用授粉管授粉的花粉经自然干燥后可基本达到成熟,且授粉均匀,不易碰伤柱头,从而使受精率提高。但 A 处理比 B 处理的种子千粒重下降 6.47%。这是结籽量多,种子不饱满所致(表 1)。

表 1 授粉方式对辣椒座果率和结籽量的影响

处 理	单株结果数(个)	单果重(g)	单果种子重(g)	单株结籽重(g)	单果结籽数(粒)	单株结籽数(粒)	千粒重(g)
A 处理	10.0	34.0	1.73	17.30	265.8	2 658.0	6.51
B 处理	11.5	35.5	1.43	16.45	205.4	2 362.1	6.96
A 与 B 相比	-1.5	-1.5	0.30	0.85	60.4	295.9	-0.45
A 比 B 增减(%)	-13.04	-4.2	20.98	5.17	29.41	12.53	-6.47

2.2 授粉时期对辣椒座果率和结籽数的影响

母本在花期授粉的座果率和结籽数比蕾期授粉要好。单果种子量增加 38.79%,单果结籽数增加 46.76%,单株结果数增加 13.4%。这是因为花期各部位充分发育成熟,受精能力强,结实率高,所以座果率、结实率比蕾期的要好,但千粒重有所下降(表 2)。

表 2 授粉时期不同对座果结实的影响

处 理	单株结果数(个)	单果重(g)	单果种子量(g)	单果子粒数(粒)	单株种子量(g)	单株种子粒数(g)	千粒重(g)
a 处理	11.0	35.8	1.61	17.71	242.6	2 668.60	6.64
b 处理	9.7	32.5	1.16	11.25	165.3	1 603.41	7.02
a 与 b 相比	1.3	3.3	0.45	6.46	77.3	1 065.19	-0.38
a 比 b 增减(%)	13.4	10.15	38.79	57.42	46.76	66.43	-5.41

3 小 结

在辣椒制种过程中,采集大花蕾将花粉自然干燥散粉后,装在授粉管中授粉,可提高授精率,增加种子的产量。

授粉时期选择花期授粉可比蕾期授粉好,授粉时间最好在上午进行,下午去雄,这样能提高种子产量。