

不同授粉方式及授粉时期对甜椒杂交一代种子产量的影响

吕立峰 苏利民

(内蒙古呼和浩特市蔬菜研究所)

第一作者简介: 吕立峰, 女, 1962年1月出生, 现任农艺师。毕业后分配在呼郊蔬菜技术推广站从事技术推广工作, 1986年初调到蔬菜研究所从事科研工作至今。主要进行新技术的推广及茄果类蔬菜

年在本所试验地进行。3月3日播种于温室, 4月27日分苗于阳畦, 5月30日定植于露地, 定植畦长6米, 宽1米, 株距0.33米, 行距0.50米, 每穴栽1株, 田间管理同常规采种田。

试验共设6个处理, 即授粉方式设2个处理: 玻璃管授粉(A处理)—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, 将花粉收集在玻璃管内进行授粉。挑药授粉(B处理)—授粉当天采集大花蕾直接用镊子挑取花药内花粉进行授粉。授粉时期设2个处理: 花期授粉(C处理)—母本花开花前一天去雄, 开花当天授粉。蕾期授粉(D处理)—母本花开花前一天去雄, 同时进行授粉。授粉时间设2个处理: 上午授粉(E处理)—授粉时间为上午8:00—10:00 下午授粉(F处理)—授粉时间为下午3:00—5:00

试验各处理均为1小区(6m²), 每处理随机取样10株调查结果数, 随机取样10果调查果重、种子重、结籽数。

的引种与育种工作, 引进和培育的优良新品种毛粉802中杂9号番茄, 内茄一号茄子等已在我市大面积推广应用, 近年培育的青椒优良杂一代正在应用于生产。先后参加了六项省、市级科研项目, 其中一项获市级科技进步一等奖, 三项获市级科技进步三等奖, 其它二项正在试验研究中。

甜椒杂一代品种具有明显的杂种优势, 表现出生长势强、商品性好、抗病能力强, 一般可比亲本增产30~40%以上。但由于甜椒座果率低, 制种成本较高, 因而限制了一代杂种在产业上的广泛应用。为了提高甜椒杂一代种子产量, 使培育出的优良杂一代品种尽快推广应用于生产, 我们对杂交制种中的授粉方式及授粉时期和时间进行了初步研究, 为制种工作取得理论依据。

材料和方法

本试验以我所选育杂交组合110为材料, 于1995

结果与分析

1. 不同授粉方式对甜椒座果结籽的影响: 由表1可见, A处理与B处理的单株结果数及单果重相关不大, 但A处理比B处理的种子重量及结籽数都有不同程度的增加, 千粒重则有此下降。平均单果种子重量A处理比B处理增加0.4g, 增加率为27%, 平均单果结籽数A比B种增加72.1粒, 增加率为34%。这可能与挑药授粉的蕾期花粉成熟度低有关, 此外挑药授粉的镊子易碰伤柱头, 影响受精结实; 而用玻璃管授粉的花粉经过花药自然干燥开裂散出后可基本达到成熟, 且授粉均匀, 不易碰伤柱头, 从而使受精结实率提高。

表 1 不同授粉方式甜椒座果结籽情况

调查项目 处 理	单株结果数 (个)	单果重 (克)	单果种子重量 (克)	单株种子重量 (克)	单果结籽数 (粒)	单株结籽数 (粒)	种子千粒重 (克/千粒)
A处理	3.8	100.0	1.92	7.30	289.2	1099.0	6.64
B处理	4.0	105.5	1.52	6.08	217.1	868.4	7.00
A比B增加	-0.2	-5.5	0.40	1.22	72.1	230.6	-0.36
增加百分率%	-5.0	-6.0	27.0	20.0	34.0	27.0	-6.0

2. 不同授粉时期对甜椒座果结籽的影响: 母本植株在花期授粉 (C处理) 比蕾期授粉 (D处理) 的座果结籽情况都好, 单株结果数增加 0.2个, 单果重增加 27.0克, 单果种子重量增加 0.59克, 单果结籽数增加 84.5粒, 千粒重减少 0.6克。这是因为花期花器各部位均充分发育成熟, 接受花粉能力强, 受精结实率高, 所以座果结籽情况比蕾期要好, 而由于结籽数增加, 使千粒重有所下降。见表 2

表 2 不同授粉时期甜椒座果结籽情况

调查项目 处 理	单株结果数 (个)	单果重 (克)	单果种子重量 (克)	单株种子重量 (克)	单果结籽数 (粒)	单株结籽数 (粒)	千粒重 (克/千粒)
C处理	2.5	91.5	1.48	3.70	191.2	478.0	7.74
D处理	2.3	64.5	0.89	2.05	106.7	245.4	8.34
C比D增加	0.2	27.0	0.59	1.65	84.5	232.6	-0.60
增加百分率%	9.0	42.0	67.0	81.0	80.0	95.0	-8.0

注: 表 2数据所用材料为另一杂交组合。

3. 不同授粉时间对甜椒座果结籽的影响: 由表 3 可知, 上午授粉 (E处理) 对青椒座果结籽均比下午授粉 (F处理) 好, E处理比 F处理单株结果数增加 1.3个, 单果重增加 20.5克, 单果种子重增加 0.2克, 单果结籽数增加 34.0粒, 千粒重相同。这与环境的温湿度条件有关, 甜椒花粉萌发的最适温度是 25~ 26℃, 过低过高都会影响花粉萌发与受精结实, 湿度过低也会影响授粉受精。而上午的温湿度较适宜, 有利于花粉萌发, 下午天气炎热干燥, 则影响花粉正常萌发与生长, 另外, 母本花去雄后柱头裸露在阳光下, 经过一中午暴晒常失水变褐, 降低接受花粉的能力, 从而影响座果结籽。

表 3 不同授粉时间甜椒座果结籽情况

项 目 处 理	单株结果数 (个)	单果重 (克)	单果种子重量 (克)	单株种子重量 (克)	单果结籽数 (粒)	单株结籽数 (粒)	千粒重 (克/千粒)
E处理	5.0	90.5	9.85	1.97	335.0	1675.0	5.88
F处理	3.7	70.0	6.55	1.77	301.0	1113.7	5.88
E比F增加	1.3	20.5	3.30	0.20	34.0	561.3	0
增加百分率%	36.0	30.0	51.0	12.0	12.0	51.0	0

小结与讨论

1. 在甜椒露地杂交制种中, 采集大花蕾将花药自然干燥散粉后, 花粉收集在玻璃管中授粉, 不仅提高工

作效率, 而且增加种子产量。

2. 授粉时期选择花期授粉可比蕾期授粉提高杂交种子产量, 主要是结籽数的增加。平均单果结籽数增加 80%, 单果种子重量增加 67%, 而且单株结果数也增加 9%, 单果重增加 42%。

3. 在甜椒露地杂交制种中, 为了提高种子产量, 提倡尽可能在上午进行授粉, 下午进行去雄工作, 可根据实际情况灵活掌握 (邮编: 010070)

极早熟辣椒新秀——洛椒四号

洛椒四号是近年育成的微辣型一代杂交种, 其父、母本均为早熟大果型自交系。该品种实现了早熟、结果多、果个大、抗病、高产等优良性状的完美统一, 被称之为继海花、早丰、汀研等名椒之后的一代新秀。现已迅速推广到全国 29个省市, 累计推广面积超过 30万亩, 所有试种单位均取得成功, 反响甚为强烈。

一、产量表现: 据河南省品种审定委员会连续两年多点区试, 早期产量和总产量均占参试的五个品种之首。早期产量较对照品种湘研一号增产 37.8%, 总产增加 16.8%, 一般亩产 4000公斤左右, 最高亩产达 5300公斤。

二、特征特性: 该品种春栽 8~ 10节显蕾开花, 秋栽 7~ 8显蕾开花, 且座果率高, 不易落花, 果实膨大迅速。条件适宜, 座果后 15~ 20天即可采收青果, 早熟性与特早熟品种早丰、湘研一号相当, 但果实却大得多。其果实为粗牛角形, 果长 15~ 18厘米, 肩径 4.5~ 5.5厘米, 肉厚 0.3~ 0.4厘米, 单果重一般为 60~ 90克, 大的可达 150克以上。该品种对病毒病抗性特强, 且比较抗寒、抗热, 因而适应性很广, 全国各地均可种植。

三、栽培要点: 该品种适宜早春保护地和春季露地栽培, 也可作麦茬及秋季延迟栽培。培育适龄壮苗, 以带蕾定植为佳。行、穴距 45× 40厘米, 每穴两株, 亩植 3200~ 3500穴; 或 45× 33厘米单株栽培, 亩植 6400~ 7000株。重施底肥, 以有机肥为主, 氮、磷、钾配合施用, 结果期追肥 2~ 3次。保护地栽培在发棵期要及时放风, 降温降温, 严防徒长。浇水要见干见湿, 防止田间渍水。(江苏涟水县石湖良种研究会 王飞马 邮编: 223453)

本刊第三期本刊编辑节选我国气候变暖一文尾部奕祥、刘恩晨应改为(奕祥文, 刘恩晨节选)。

更正: