

海南地区辣椒杂交制种技术

郭志伟, 孙强, 任福森, 肖艳

(新乡市农业科学院 现代农业研究所, 河南 新乡 453003)

中图分类号: S 641.3 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2013)17-0058-02

辣椒杂种优势明显,一代杂交品种已大规模应用于我国辣椒生产。目前,我国生产上应用的大多数杂交品种主要依靠人工去雄、授粉。海南省地处我国最南部,属热带气候,光温资源充足,为我国冬季自然环境下作物生长提供了优良环境,也被广大种子企业当作辣椒的种子繁育基地,海南省冬季繁育的辣椒种子收获时间一般在3月底,比我国西北、东北地区生产的种子提前半年左右,因此在东北、西北地区可实现当年繁种当年销售,具有较强的时间优势。现对海南省三亚地区辣椒繁种技术进行总结,供生产参考。

1 海南省气候特点

海南省年平均降水量 1 263 mm,6 月至 10 月属于多雨、台风季节,此阶段降水量较多,占全年降水量的 90.2%。三亚地处海南南部,终年无雾,年平均气温 25.5℃,6 月份气温最高,月平均 28.8℃,1 月份气温最低,月平均 21.6℃,极端气温最高 35.9℃,最低 5.1℃。

2 育苗

2.1 育苗时间

根据杂交种父母本花期差异,确定父本提前播种的时间,一般父本播种时间较母本提前 10~15 d。

育苗时间一般选在 9 月下旬至 10 月上旬。播种时间过早,容易遇到台风;时间过晚,辣椒开花期容易遇到低温,影响授粉效果。

2.2 育苗方法

育苗可采用畦播或穴盘育苗。无论采用哪种方法育苗,都应把苗床安排在地势较高易于排水处,并在苗床上搭建小拱棚防止雨水冲刷。播种后一般 6~8 d 能够出齐,幼苗出齐后,覆土 1 次,以促进幼苗根系生长。海南省秋季育苗一般苗龄控制在 25~30 d 为宜,幼苗生长期间,需严格防治猝倒病及蚜虫、白粉虱危害。

3 整地

3.1 严格隔离

辣椒属常异花授粉作物,花粉随风力传播的可能性小,但辣椒花易吸引昆虫,容易引起生物学混杂,影响种子纯度及质量。因此,辣椒制种田与其它辣椒品种在空间隔离距离上要求在 500 m 以上。

3.2 整地施肥

在整地前施入足够的腐熟有机肥 5 000 kg/667m²,硫酸钾 20 kg/667m²,磷酸二铵 30 kg/667m²,并深耕 30 cm,为方便授粉操作,按 120 cm 起高垄,沟深 20 cm,垄面宽 60 cm。

4 定植

父本提前定植,为保证花粉数量,父本定植密度可以适当加大,亦可采用双株定植。

母本采用宽窄行定植,一般鲜食辣椒定植株行距 40 cm×60 cm。定植后,浇透水 1 次,待幼苗缓苗后,随着浇水冲施尿素 15 kg/667m²。

定植比例根据父本、母本花量一般按 1:4~1:3 进行。

5 授粉

5.1 父本田去杂、去劣及花粉的采集、保存

严格按照父本植株的生物学性状进行田间除杂、去劣,严格拔除父本田中带病株、弱株及不符合原有生物学性状的植株。父本田去杂,要遵循宁可错拔、不可漏拔的原则。

辣椒一般在上午 9:00 开花,每天在开花前,采集父本植株上当日开放的大花蕾(以花冠发白、饱满无褶皱为宜),取出花药,平铺于硫酸纸上,放置于干燥处,待其自然散粉(如遇阴雨或低温天气,可在花药正上方 20 cm 处放置 15 W 白炽灯进行照射烘烤,有助于花药散粉)。待花粉散粉后,过细筛,装入干燥、密封性好的瓶中,进行保存。放入冰箱冷藏室内,可短时间保持花粉活力。

5.2 母本田除杂及植株整理

开始授粉前,按照父本田去杂的原则,首先进行去杂、去劣;然后对整个母本田进行一次彻底的整枝,打掉

第一作者简介:郭志伟(1979-),男,本科,助理研究员,现主要从事甜辣椒育种与栽培等研究工作。E-mail:guozhiwei_163@163.com。

收稿日期:2013-04-15

第一分叉下面萌发的所有侧枝,随着整枝,清除掉植株上已经开放的花及未经授粉而坐上的果实。

5.3 人工去雄、授粉及标记

5.3.1 授粉时间 选择在上午 7:00~11:30、下午 13:30~17:30 进行授粉,如果早晨有露水,待露水退下后进行,否则,容易使花粉受潮,影响授粉效果;如果中午气温过高,授粉时间应适当推后。

5.3.2 去雄 安排专职人员进行去雄。选择“四门斗”以上花蕾进行去雄。选取花冠发白的大花蕾,一手捏住花萼,一手用牙签剥除所有花药,要注意不能伤及柱头,并确保花药剥除干净。

5.3.3 授粉 选择去过雄蕊且花瓣开放的花进行授粉,可用橡皮头蘸上花粉轻涂于柱头上,也可用专业授粉管授粉。

5.3.4 标记 授粉后可采用多种方法做标记。花柄上涂抹红漆、茎上栓毛线、剥除授过粉花上的部分花萼。

6 水肥管理

授粉开始前,水肥管理以促为主,即促进母本提早发棵;授粉期间,尽量少浇水施肥,防止植株旺长,影响授粉坐果,期间适当进行叶面喷施 0.3% 的磷酸二氢钾、硼肥等微量元素,有助于花蕾形成及授粉坐果;授粉结束,果实坐稳后进行浇水追肥,此阶段施肥以三元复合肥为主,每次随水冲施 20~30 kg/667m²。

7 病虫害防治

海南冬季气温较高,虫害繁殖世代增加。主要地下害虫有蝼蛄、蛴螬;地上害虫主要以蚜虫、蓟马、白粉虱、茶黄螨、棉铃虫、烟青虫等危害较大。

7.1 虫害防治

7.1.1 地下害虫防治 幼虫防治:整地时用 50% 辛硫磷乳油 200~250 g/667m² 拌成毒土,或用 5% 二嗪磷颗粒剂 2.5~3.0 kg/667m² 顺垄条施或混入有机肥结合整地施入。成虫防治:定植后,可用 50% 辛硫磷乳油,按 1:1:150 的药:水:土比例,每 1 hm² 施毒土 225 kg,于成虫盛发期顺垄撒施。

7.1.2 地上害虫防治 蚜虫、蓟马、白粉虱:用 10% 吡

虫啉、1.8% 阿维·吡虫啉乳油 1 000 倍液、3% 啉虫脲乳油 1 000~1 500 倍液喷雾、20% 扑虱灵可湿性粉剂 1 000 倍液、2.5% 功夫菊酯乳油防治,喷药在黄昏后或黎明前进行。茶黄螨:用 15% 哒螨灵乳油 1 000~1 500 倍液、73% 克螨特乳油 800~1 000 倍液进行防治。茶黄螨防治着重喷施在叶片背面。棉铃虫、烟青虫:用 15% 阿维·毒乳油 1 000 倍液、4.5% 高效氯氰菊酯乳油 1 000~1 500 倍液、15 000 IU/mg 苏云杆菌水分散粒剂 1 000~1 500 倍液、棉铃虫核型多角体病毒 1 000 倍液防治。

7.2 病害防治

海南冬季辣椒病害发生种类较多,常见的有青枯病、疫病、白粉病、病毒病等。除田间发现病毒病株立即拔除外,其它病害可用药剂进行化学防治。

7.2.1 青枯病 细菌性病害。典型症状:植株叶片萎蔫,2~3 d,整株逐渐干枯死亡,主茎木质部变褐色。用农用链霉素、中生菌素、DT、可杀得进行防治。

7.2.2 疫病 真菌性病害。典型症状:茎基部或枝杈处发生褐色病斑,发病株叶片萎蔫,逐渐整株死亡,植株韧皮部变褐色。可用杀毒矾、杜邦克露、甲基硫菌灵、甲霜·百菌清进行防治。

7.2.3 白粉病 真菌性病害。典型症状:叶片背面生成白色粉状物,严重时叶片大量脱落。用克锈宁、苯醚甲环唑、宁南霉素进行防治。

8 种子采收

辣椒授粉后,大约 50~70 d 果实可以达到生理成熟,待果实充分转红后,进行采收。采收前,对母本田根据果实性状再拔除一次杂株。采收时要求严格注意看标记,只能采收有标记的果实,并要严防机械混杂。采收后的果实在太阳下晾晒 1 d,使果实变软,便于取种。取种方法可以采用人工取种或者机械取种,人工剥出的种子颜色金黄,外观美观;机械取出的种子需经水淘洗,颜色略微发白,但种子发芽率高于人工取种。取种后立即进行干燥处理,否则会变成灰色、黑色,失去光泽,影响种子外观质量。