

辣椒杂种一代制种技术

谢立波

中图分类号: S614.303.6 文献标识码: B

文章编号: 1001-0009(2002)03-0019-01

辣椒是高产蔬菜, 但近年普遍减产, 尤其是露地栽培的品种更为明显。减产原因很多, 但主要原因是品种退化, 抗病性降低, 病害严重, 针对这一情况科技工作者选用优良的亲本, 进行杂交制种, 进而改善作物的品质及病害。

1 父母本的选择及播种期的调节和种植比例

父母本应选择品质抗病性强的作为杂交制种的亲本进行杂交, 进而培育出兼顾品质及抗性都较好的 F_1 代供生产应用。辣椒开花结果对环境条件比较敏感, 杂交制种的最适平均温度为 $20\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 24\text{ }^{\circ}\text{C}$, 各地应结合实地气候条件选择最有利的时期播种, 辣椒杂种一代的父母本的生育期往往不尽相同, 为了使父母本在杂交适期都进入盛花期, 可通过调节双亲的播种期和定植来实现。

父母本种植比例为 $1:4$ 或 $1:5$ 母本种植行距应适当加宽, 以利杂交授粉田间操作, 父本行可适当密植, 以便供给更多的花粉。

2 去雄及采集花粉

在母本植株上选择第二天将要开放、花瓣已由绿变白的大花蕾去雄, 但在蕾期花药已裂开的花蕾必须摘除, 用尖头镊子把含苞待放的白色花蕾的花瓣拔除, 轻轻地将雄蕊全部摘除, 去雄要彻底, 不可遗漏, 否则将引起自花授粉, 产生假杂种, 与此同时, 将植株上已开放的花摘除。

从当天开放花朵中采集的新鲜花粉生活力最强, 为了提高杂交授粉的功效, 可采用前一天套袋的方法, 选花瓣变白、第二天即将开放的花蕾进行套袋, 以保证花粉的纯度。也可采用贮藏花粉授粉, 即在授粉的前一天, 从父本植株上把花

变白即将开放的大花蕾摘下, 用镊子取出花药, 放入培养皿中, 置于装有生石灰或硅胶等吸湿剂的干燥器内, 花粉干燥后再用 80 目筛子将花粉过筛备用。当使用贮藏花粉授粉时, 花粉贮藏时间不宜过长, 否则, 花粉贮藏后生活力弱, 将明显减低杂交授粉的结实率。

3 授粉

辣椒雄蕊柱头在开花前 $1 \sim 2\text{ d}$ (天) 已具有受精能力, 但以当天开放的花受精能力最强, 授粉工作可在去雄当天或去雄后的第二天进行, 这时正值花朵开放时期, 用手或用铅笔上的橡皮头沾取花粉, 轻轻地涂抹在母体雌蕊的柱头上, 也可用花粉管授粉或直接用花涂抹, 授粉管是内径 $0.5 \sim 0.6\text{ cm}$ (厘米) 的玻璃管, 一端封闭, 在靠近封闭端的侧壁上开一小孔(直径约 2 mm (毫米), 比花柱粗度略大), 另一端开口, 装入干燥花粉后用橡皮塞塞紧, 授粉时将花柱从小孔深入管内, 柱头沾满花粉, 即完成授粉。授粉后, 如遇雨天, 雨后要重复授粉一次, 以提高结实率, 授粉后的花在花柄外绑上细线或标签, 作为标志, 同时将未去雄授粉的花蕾全部摘除, 以保证杂交率。

4 种子采收

果实红透成熟后采摘, 首先要检查杂交授粉标志, 只采摘有标志的果实留种。果皮较厚, 含水量较高的甜椒品种果实收获后, 置于通风阴凉处后熟 $3 \sim 5\text{ d}$ (天) 再行取籽, 以提高种子发芽率。取籽时, 可用手掰开果实或用刀自萼片周围割一圆圏向上提果柄, 将种子与胎座一起取出, 清除胎座等杂质后, 将种子铺在草席上, 放在通风阴凉处晾晒。当种子含水量降低到 8% 以下即可装袋, 放在通风、干燥、阴凉处保存。在种子贮存期间注意防潮、防热、防鼠及防虫害, 经常检查, 确保种子质量。

5 注意事项

亲本选择上选用品种好、抗病、抗逆性强的作为父母本, 强强联合, 配置优良杂种一代。制种时最适日平均温度为 $20\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 24\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。调节父母本播期, 使父母本在杂交适期进入盛花期。父母本种植比例 $1:4$ 或 $1:5$ 。去雄和采集花粉, 均选花瓣变白即将开放的大花蕾进行处理。授粉后, 一定要在授粉后的花柄处作标志。种子采收, 不要放在日光下暴晒。

(黑龙江省农科院园艺分院, 哈尔滨 150069)

用小刀削去。然后用有刻度的量筒向栽培基质中加水, 待栽培基质表面有一层带光泽的水膜且无自由水时, 即为栽培基质达到饱和。记录下加入水的总体积, 作为栽培基质总孔隙体积。这个过程大约需要花费 2 h (小时) 的时间。

3.1.3 用小刀把塑料薄膜弄破, 把环刀放在铝盒上面, 一般铝盒的容积要大于环刀的容积, 可用玻璃棒架起。静置, 使栽培基质中的水分自由排出。这个过程大约需要 3 h (小时)。测量并记录栽培基质中排出的水, 作为通气孔隙的体积。

3.1.4 有了上面的三个数据, 用前面方法就可计算出栽培基质的孔隙度。

3.1.5 用铝盒中的饱和浸提液来测定基质的 pH 值和电导率: 基质的 pH 值可直接在饱和浸提液用 pH 计测定, 然后把浸提液抽气过滤, 直到滤液澄清为止, 清液贮于三角瓶中, 然后用电导仪来测定电导率。

3.1.6 用该法时需注意的问题: 若用 100 ml (毫升) 的环刀浸提时, 浸提液太少, 可换成较大一点的环刀。此外, 环刀的底部一定密封好, 千万不要在基质饱和前渗出水来。

3.2 该方法与常规方法相比有以下优点

3.2.1 原理简单, 步骤少, 失误少, 造成的误差少。由上所述可以看出, 采用该方法来测上述指标, 不仅原理简单, 且测定的步骤大大减少, 从而也大大减少了人为的误差。

3.2.2 花费时间少。用该方法测定上述指标总共需要 8 h (小时), 约是常规方法所需时间的一半。从而大大减少了时间。

3.2.3 用该方法最大的优点是便于与国外测定上述指标的数据比较。为我们直接引进栽培基质和学习国外栽培基质的优点提供依据。

参考文献

- [1] Warncke, D. D. Analyzing greenhouse growth media by the saturation extraction method. hortscience. 1986, 21(2): 223~225.
- [2] Wright, R. D., K. L. Gneber, and C. Leda. Medium nutrient extraction with the pour-through and saturated medium extract procedures for poinsettia. HortScience. 1990, 25(6): 658~660.
- [3] By Dr. Hannah Mathers. Monitoring Media In Containers [J]. Digger., 1999, 12: 28~30.
- [4] Harvey J. Lang Growing Media Testing and Interpretation Greenhouse 3th Edition. 1990: 129~130.
- [5] 骆洪义. 土壤学实验[M]. 成都科技大学出版社.