

无籽薄皮甜瓜哈甜 3 号的杂交制种关键技术

金荣荣,王彦文,汪 磊,刘 英,曹 虹

(哈尔滨市农业科学院,黑龙江 哈尔滨 150070)

哈甜 3 号是哈尔滨市农业科学院瓜类研究室以自育的薄皮甜瓜四倍体品系 BS-1058 为母本,自选新品系 5-12 为父本,杂交选育而成。属中早熟品种,植株生长势中等,茎蔓粗壮,以子蔓结瓜为主,坐果率强,果实柱形,成熟时黄白皮,单瓜重 0.35~0.45 kg,果形整齐一致,口感好,白肉,肉质细脆,香瓜风味浓。果肉维生素 C 含量为 132.7 mg·kg⁻¹,总糖含量为 13.69%,可溶性固形物含量为 10.08%,干物质含量为 10.62%。平均产量 25 000 kg·hm⁻² 以上,较抗白粉病、霜霉病,适合黑龙江省及全国各地栽培。2011 年 2 月通过黑龙江省农业品种审定委员会鉴定,定名为哈甜 3 号。在新品种选育过程中,课题组同时对无籽薄皮甜瓜哈甜 3 号在哈尔滨地区的杂交制种技术进行了初步总结。

1 栽培模式的选择

哈甜 3 号甜瓜是由薄皮甜瓜四倍体品系与普通二倍体品系杂交选育而成的,果实种子败育,属于无籽甜瓜,像无籽西瓜一样注定了它的产籽率很低,所以在制种过程中对各方面的要求很高。在近几年的工作中,发觉哈甜 3 号的制种栽培方式最好是保护地大棚栽培,这样可以更好地控制温湿度及其它栽培管理措施,可以提高种子纯度,增长假种子的成熟期,提高饱满种子的产量。要选择没有连作、具有适合甜瓜栽培的优质土壤的棚室地块进行栽培。

2 父母本播种期要错开

为了获得更多质量更好的雄花用于授粉,在哈甜 3 号制种中,父本的播种期要比母本的播种期提前 5~7 d。这样在母本雌花刚开放时,父本

的雌花期已经基本过去,而雄花属于簇生花,几乎每个叶腋处均可产生雄花,正是开花旺期,可以充分满足母本授粉。一般父母本的种植比率是 4:1,为了避免串粉,可以将母本单独种在一个棚,而父本种在临近的另外棚内,并且要用纱网严格隔离(也可以有效地避免昆虫传粉)。在人工授粉期,母本棚内,用一种颜色与绿色区别较大的(如红色)毛线绳标志杂交授粉果,另一种颜色的毛线绳(如粉色)标记自花授粉所产生的自交瓜;父本棚就可以在白天打开棚门,让昆虫进入自然授粉得到父本种子。这样在制杂交种的同时,也可以进行父母本的自繁。

3 栽培方式及大棚处理

在大棚内采用架式或吊蔓密植栽培,大垄双行栽培,株距 35 cm,行距 50 cm。一般保苗株数为 33 000~37 500 株·hm⁻²,可以留 2 茬瓜,每株可留瓜 5~6 个。在前一年,秋茬作物收获完毕,残枝败叶清理干净后,趁高温晴天把棚边塑料全部放下,棚门关闭,结合使用一些杀虫灭菌的熏药进行焖棚,可以有效地防除残留病虫害。之后在冬季上冻前,全棚浇一遍透水,可以起到很好的保墒作用。

4 整枝打杈及肥水管理

架式或吊蔓栽培的甜瓜一般采用单蔓整枝方式,主要是子蔓结瓜,母本第 5 节往下的子蔓全部打掉,从第 6 节开始留第一茬瓜,授粉坐住瓜以后,在瓜前留一片营养叶摘心,没有坐住瓜的侧蔓要及时摘除,以防营养生长过旺化瓜,同时妨碍上部瓜的继续坐果。第一茬一般留 3~4 个,第一茬瓜坐住以后,要结合灌膨瓜水,施用复合肥料一次,促进第一茬瓜的膨大生长外,还可使植株继续旺盛生长,为第二茬瓜的授粉做准备。第一茬瓜已经确定坐住(小孩拳头大小),大概与第一茬瓜最上部瓜距离 7~10 节,开始授第二茬瓜,方法与第一茬瓜相同。第一茬瓜和第二茬瓜之间的侧蔓

收稿日期:2011-04-19

基金项目:哈尔滨市科技攻关计划资助项目(2008AA6 CN023)

第一作者简介:金荣荣(1979-),女,黑龙江省肇州县人,学士,农艺师,从事西甜瓜育种与栽培技术研究。E-mail:706881878@qq.com。

植保机械的使用与维护

路 蒙,曲金平,郭雪莲

(黑龙江省肇东市农业技术推广中心,黑龙江 肇东 151100)

植保机械(施药机械)的种类很多,由于农药的剂型和作物种类多种多样,以及喷洒方式方法不同,决定了植保机具也是多种多样的。从手持式小型喷雾器到拖拉机机引或自走式大型喷雾机;从地面喷洒机具到装在飞机上的航空喷洒装置,型式多种多样^[1]。应根据防治对象和喷雾作业的要求,正确选择喷雾机(器)的类型、喷头的种类和喷雾机的尺寸。如大田防治病虫害时,选择液力式喷雾机,圆锥喷头。除草时应选用喷杆式喷雾机,扇形喷头。果树、人行道树应用喷枪、高压、液力喷雾机或风送式喷雾机。无论使用何种型号的施药机械,作业前都要认真检查机具,做到各部分流畅不漏,开关灵活,雾化良好,然后按正常工作时的喷雾压力和确定的喷头喷雾,测量各个喷头的流量(L·min⁻¹),以此确定行走速度。现介绍几种常用植保机械的使用方法:

收稿日期:2011-03-29

第一作者简介:路蒙(1979-),男,黑龙江省肇东市人,学士,农艺师,从事农业技术推广工作。E-mail: zdnyszxbz@126.com。

也要及时打掉,当第二茬瓜坐住以后,上部的侧枝就不用再打掉了,可以随主蔓自然生长,以供给果实后期种子成熟所需的营养。

5 人工授粉技术

与前人使用的方法相似,可是由于在棚室内栽培,所以前一天的母本去雄时间可以适当延长,从12:00开始,到晚上太阳落山前都可以。如果天气好,第二天的授粉时间可以提前到4:00~5:00开始,13:00~14:00结束。

6 病虫害防治

苗期要注意防治猝倒病;定植后,在生长期病害以预防为主,每7 d打一遍药,如果发现病害,一定要尽快治疗。尤其注意到了果实够大开始转色后,进入了秋季高温期,到了棚室栽培甜瓜最严

1 3WF—2.6 型机动弥雾机

机动弥雾机具有极强的穿透力,可以完全笼罩在植物株冠层,药剂不仅均匀地沉降到植物表面,就是背面也会有同样的药物沉积。适用于水稻、玉米、大豆等作物病虫害防治,尤其适用于突发性病虫害如草地螟、稻瘟病和蝗虫的应急防治。

作业时,每6 m为一个作业喷幅且行走路线要与作业喷幅保持1 m左右的间距,这样才能确保6 m的有效喷幅。沿垄行走,喷雾方向与行走方向呈垂直角度。操作者田间行走速度60~70步·min⁻¹,每步0.5~0.6 m。每作业1 hm²用时45 min左右。油门开到最大,流量开度达到4档时,弥雾机作业用水量约为105 L·hm⁻²,加满一次水(14 L)可喷0.13 hm²地^[2]。

2 悬挂式喷杆喷雾机

悬挂式喷杆喷雾机与拖拉机配套,适用于喷洒杀虫剂、除草剂、杀菌剂和叶面肥料,进行大面积农作物的除草、杀虫、灭菌等作业^[3]。可广泛应用于大豆、玉米等旱田作物苗前及苗后化学除草、突发病虫害应急防治。

重的病害白粉病的发病期,为了增加果实在活体植株上的时间,使种子更加饱满,一定要预先防治,发病马上打药,否则病害可能大发生,大大降低籽种产量和质量。虫害主要是瓜蚜,发现有蚜虫发生可以用叮虫脒在叶片正、背面有蚜虫的地方均匀喷施,一般连续使用3次即可杀除干净。

7 采收及采后细选

为减弱三倍体种子本身具有的结实率低、种子饱满度差的缺点,应尽量延长果实在植株上的成熟时间,如果有可能,要让果实自然脱落。瓜采收后,要及时挑除带病、有虫、畸形、不具有哈甜3号本身特征特性的甜瓜。选后的好瓜,放在干燥处后熟,之后取出种子、清洗、晾晒、细选。由于三倍体种子发育的自身缺点,一定要人工精选,甚至要一粒一粒地按压种子,以确保种子饱满。