

芦笋又名石刁柏、龙须菜,为百合科天门属多年生草本植物,嫩茎多做蔬菜食用。芦笋中含有大量能有效促进细胞生长正常化的活性物质,对癌症、高血压、高血脂、心脏病等具有良好的预防治疗作用。近年来的医学研究发现,芦笋提取物具有抗疲劳、抗衰老、抗肿瘤,增强机体免疫力等作用。

芦笋适应性非常强,温度在 $-36^{\circ}\text{C}\sim 36^{\circ}\text{C}$ 之间的各个省区都可以种植,目前国内除西藏、青海两个省没有种植外,其他各省均有种植,其中 90% 的面积集中在黄淮流域的鲁、豫、苏、冀、晋、陕等省。国内保护地芦笋种植刚刚起步,且在市场上没有芦笋的 11~3 月份上市,价格非常高。因此,大棚芦笋前景非常好。芦笋保护地栽培,北方寒冷地区需要冬暖式大棚,黄淮流域用大拱棚即可,长江流域用面包棚或者小拱棚。现将其栽培技术介绍如下。

1 品种选择

芦笋是多年生植物,一次种植可以连续收获 15a 以上,因此选择高产、优质、抗病强的优良品种非常重要。目前比较好的品种有:芦笋王子、88—5 改良系、冠军、格兰德等一代杂交种子。

2 浸种催芽

芦笋种子壳较厚,有坚硬的蜡质层,吸水困难,因此播种前必须浸种。浸种前先用清水漂洗种子,除去秕种,然后用沙在清水中搓洗,除去蜡质,再用 50% 的多菌灵 300 倍液浸泡杀菌 12h。用 $30^{\circ}\text{C}\sim 35^{\circ}\text{C}$ 的温水浸泡 2~3d(夏秋育苗用冷的井水浸泡),倒掉水后,再用湿毛巾盖上保温保湿催芽,每天用清水冲洗种子 2 次,以避免闷种,等种子有 10% 露白后即可播种。

3 播种育苗

北方地区 3~9 月均可露地育苗,棚内冬季也可以育苗。苗圃地选砂质壤土,每 667m^2 施腐熟堆肥 2 000~2 500kg,全面铺撒耕翻入土。苗床宽 150~180cm,高 15~18cm 的畦,采用条播,与畦长垂直开沟,沟距 40~50cm,深 2~3cm。在沟内施入充分腐熟的人粪尿 1 500~2 000kg,过磷酸钙 25kg,与土充分拌合。在地下 4~5cm 处土温达 10°C 以上时为播种适宜期,在播种沟内每 5~7cm 播 1 粒,种子播后稍镇压,上盖松土 2~3cm,再薄盖一层草。出苗前要及时浇水,维持床土湿润。出苗后,立即将草揭除。齐苗后疏苗,保持苗距 7~10cm。大棚芦笋采用东西方向建棚,南北方向种植,行距 120cm,株距 25cm,为保证当年春节前后采笋,应加强肥水管理。

4 苗期管理

育苗期要勤除杂草,当苗呈绿色时,用充分腐熟的人粪尿或尿素及氯化钾等加水稀释施入。最后一次追肥应在霜降前 2 个月左右停止,使苗在生长后期能充分积累同化养分培育壮苗。苗高在 10cm 时及时中耕松土锄草,施追肥,每隔 10d 施一次 40% 芦笋青粉剂兑水 600 倍加 10%~20% 的人粪尿混合液。做好苗圃地的开沟

保护地芦笋高产栽培技术

宋满坡,李 萍

(河南农业职业学院植物科学系,中牟 451450)

中图分类号:S 644.6;S 626 文献标识码:B

文章编号:1001-0009(2007)06-0089-02

排灌工作,适当培土,让鳞芽发育粗壮,防止苗株倒伏。

5 栽苗定植

定植前用堆肥 2 500~3 000kg/ 667m^2 ,全面铺撒耕翻入土。地面整平后开沟,采收白芦笋的沟距 180cm,采收绿芦笋的沟距约 150cm 左右,沟宽 40cm,深 25~30cm。每 667m^2 用堆肥 2 000kg 左右均匀施于沟底,与土拌匀,其上撒施过磷酸钙,每 667m^2 用 30kg,氯化钾 6.5kg,人粪尿 500~1 000kg。肥料上铺一层土,使沟内土面距地面约为 6~9cm 即可栽苗。

6 定植后管理

芦笋苗定植后,苗高约 10cm 时施 1 次淡水粪,以后根据生长情况,再追肥 1~2 次,并做好田间开沟排水和病虫害防治。

7 培土

采收白芦笋的,在幼茎抽生前进行培土,使幼茎不见光,成为白白柔嫩的产品。培土适宜期在预计出笋前 1~2 周。定植后的第 3 年为 20cm 左右。第 4 年以后为 40cm 左右。按植株大小,估计能抽生幼茎的地面都要培土。培土的厚度以使植株的地下茎埋在土面下 25cm 处为准。堆土时要求土面平整并稍拍紧,防止漏光和倒塌。采笋期间必须经常保持培土的厚度。若由于土壤沉实等使土垄的高度降低时,应立即加土。嫩茎采收后,应将土垄耙掉,使畦面恢复到培土前的高度,保持地下茎位置在土面下 15cm 处。

8 防治病虫害

芦笋主要病害为茎枯病,虫害主要有蚜虫、斜纹夜蛾、甜菜夜蛾、蓟马和蝼蛄、蛴螬等地下害虫危害芦笋茎叶,应采取以农业防治为主的综合防治措施。

茎枯病:是芦笋的主要病害,多在地上茎幼嫩时侵染,开始出现乳白色小斑点,以后扩大成纺锤形的暗红褐色病斑,边缘呈水渍状。随着病斑扩大,其中心部稍凹陷。其后病斑褪色成淡褐色至黄白色,其上发生多数黑色小粒点,病斑绕茎、枝周围时,其上部干枯。病菌以分生孢子器越冬。翌年春季散出分生孢子侵害嫩茎,在温暖多雨时易蔓延。防治方法:清除病茎及散落在田间的枯枝,并设支架防止茎、枝倒伏,用 40% 芦笋青粉剂对防治茎枯病效果较好,其次是 1% 多抗灵,再次是 80% 丰收可湿性粉剂,其他可用 1 000 万单位的农用链霉素粉剂,用 50% 多菌灵和 70% 代森锰锌混合防治,效果也不错。发病初期喷 0.3%~0.4% 波尔多液或 50% 托布津可湿性粉加水 800~1 000 倍,每隔 7~10d 喷 1 次,连续

第一作者简介:宋满坡(1967-),男,高级讲师、农艺师,主要从事植物生理与栽培的教学与研究工作, E-mail: dxqtz@yahoo.com.cn.

收稿日期:2007-03-15

温室草莓花蓟马综合防治技术

安 浩¹, 陆 红¹, 李 全²

(1. 黑龙江省哈尔滨市植保植检站, 150070; 2. 黑龙江省哈尔滨市经济作物站, 150070)

中图分类号: S 436.639 文献标识码: B

文章编号: 1001-0009(2007)06-0090-01

为了提高农民收入、适应市场需求调整种植结构布局, 大力发展新兴产业, 哈尔滨市棚室园艺产品从由单一的蔬菜种植, 调整为以蔬菜为主, 水果、花卉、食用菌等经济作物同时发展的新型种植结构。从而活跃了市场, 提高了种植者的经济收入; 使从事多种经济作物生产的农民与基地迅速增加。其中草莓深受消费者欢迎, 仅哈尔滨市电业园艺生产基地温室栽培的草莓就有 50 万盆, 年创产值 400 万元以上。但 2006 年 3~10 月, 受蓟马危害严重, 单花平均有虫 7~10 头, 最高为 20~30 头, 造成花蕾受害干枯不开放, 每个温室平均危害率 70% 以上, 严重的达 100%, 畸形果占 20%~30%, 使果实品质下降产量严重减产, 效益下降, 直接经济损失 100 万元以上。

1 蓟马分类

通过大量采集受害草莓花蕾、花朵, 并对受害草莓进行鉴定, 鉴定为蓟马科(Thripidae)中的花蓟马(*Frankliniella Trybom*)。花蓟马又名台湾蓟马, 雌成虫体长约 1.3mm; 体色为暗褐色带紫色, 头、胸部黄褐色。触角 8 节, 褐色, 第 3、4 节、有时第 5 节基部呈黄褐色。呈黄色, 腿节和胫节中段黑褐色, 前附节无齿。前翅宽而短, 淡黄色。头、前胸、翅及腹端的刺较粗。腹节被板后缘具小齿状突起, 腹末具锯齿状产卵器, 向下弯曲。雄成虫体小, 淡黄色, 前节长。

2 发生及危害特点

花蓟马在哈尔滨地区一年可繁殖 8~10 代。成虫在土表层 2~5cm 内越冬。根据调查和资料记载, 花蓟马寄主繁多, 分属于禾本科、豆科、菊科、茄科、十字花科、蔷薇科、唇形科、锦葵科、葫芦科、杜鹃科等 50 余种植物, 主要危害植物花器。在哈尔滨地区温室内越冬成虫每

年 3 月上旬开始活动, 4 月进入危害和活动盛期, 10 月中旬活动减弱, 11 月上旬活动基本停止。花蓟马属中温高湿性害虫, 受气温影响较大, 12℃开始活动, 20℃~25℃为活动盛期, 28℃以上活动减弱, 30℃以上蛰伏。该虫产卵主要在花瓣、花柄、花

丝及幼嫩叶柄上, 繁殖一代约 20d, 该虫世代重叠现象明显。据观察, 花蓟马成虫、若虫对红、黄、白三色趋性明显。成虫善飞翔和弹跳, 远距离传播主要通过自然风及苗木调运。

3 危害原因分析

花蓟马虫体小, 危害轻时难于发现。若虫、成虫常潜伏于花心、花瓣的重叠处, 具有很强隐蔽性, 一般杀虫剂难以直接接触而杀死虫体; 花蓟马产卵量大、产卵期长, 世代重叠现象明显, 短期防治很难奏效; 温室草莓开花期长达 5 个月, 单位面积内花蕾多, 给花蓟马提供了充足食料和适宜的危害场所。

4 防治对策

危害温室草莓的花蓟马虫体小, 隐蔽性强, 世代重叠, 发生和危害期长, 易产生抗药性, 单一使用化学药剂防治很难奏效。因此, 必须根据花蓟马的生物学特性, 采用综合防治技术。

4.1 农业防治 及时灭除棚内外杂草, 消灭越冬寄主, 减少外来虫源; 在棚室通风口处可用细纱网保护, 隔绝外来虫源; 及时采摘受害花蕾、花朵, 封闭带出棚外, 集中深埋或烧毁, 减少室内虫口。

4.2 物理防治 利用花蓟马对红、黄、白等颜色的趋性, 每年在草莓上方 25cm 处每隔 2m 悬挂一块底色为红、黄、白 3 色的粘虫板, 诱杀成虫和若虫, 减轻危害。

4.3 化学防治 灭杀越冬虫口, 消灭初侵虫源, 初春可用 2.5% 甲敌粉拌细土 20~30kg 撒施草莓表土层或用 50% 辛硫磷乳油以 1:500 的比例, 拌成毒土或毒砂, 均匀撒施草莓表土层, 然后浅耕, 使药土混均, 可有效杀灭越冬虫口; 在花蓟马成虫、若虫发生期可用 10% 氯氰菊酯乳油 1000 倍液、40% 久效磷乳油 1000 倍液、50% 辛硫磷乳油 1000 倍液、20% 恶虫威(高卫士)可湿性粉剂 1000 倍液、10% 吡虫啉可湿性粉剂 1000 倍液、5% 锐劲特悬浮剂 2000 倍液等药剂喷雾防治, 交替使用, 防止害虫产生抗药性; 成虫盛发期, 每隔 5~7d 于早晨或下午用 50% 敌敌畏烟剂熏蒸 2h, 可杀死大量害虫。熏蒸时要封闭温室, 严防操作不当引起人员中毒。

第一作者简介: 安浩(1968-), 男, 农艺师, 主要从事植物检疫、植物保护工作, E-mail: hzbz8761@126.com.

收稿日期: 2007-05-09

2~3 次。也可在采笋结束 1 个月内, 喷 70% 甲基托布津 1000 倍液, 或 80% 大生 M-45 可湿性粉剂 600 倍液, 或 2.5% 腐钠合剂 300 倍液, 或 40% 多菌灵胶悬剂 600 倍液或 75% 百菌清 600 倍液, 或农抗 120 乳剂 200 倍液, 每隔 7~10d 喷 1 次, 连喷 3 次; 斜纹夜蛾: 初孵幼虫群集啃食, 以后逐渐分散, 啃吃植株叶, 严重影响光合作用。斜纹夜蛾有成群向邻近迁移的习性, 以蛹和幼虫在土中越冬。防治方法: 消灭幼虫在分散以前, 可用 90% 敌百虫 1000~1500 倍液, 每隔 10d 喷 1 次, 连续 2~3 次。可用 5% 抑太保乳油 1500~3000 倍或用 10% 万能粉可湿性粉剂 1000 倍喷施, 均可有效杀死害虫; 木蠹蛾: 生产上

应采取物理、生物、化学等多种防治方法。物理防治多采用汞光灯、糠醋诱杀或种植诱杀作物。生物防治多采用绿僵菌或苏云金杆菌。化学防治选用高效、低毒、低残留的辛硫磷、毒死蜱、苦参碱等农药, 打孔灌根, 消灭幼虫。

9 采收

根据温度及生长情况, 在春节前笋芽长到 25cm 左右时, 采收上市。第一年采收两个月后(7 分地约采 350kg~400kg)停采, 让其余的茎(母茎)继续生长。6~7 月, 再采收两个月的夏笋。随着笋龄的增加, 采收期适当延长, 不要贪图高价而过度采收。