

丘陵山区露地越夏番茄病虫害 综合防治技术

翟庆慧,赵兴华,王旭东,薛梦宁

(济源市园艺工作站 河南济源 459000)

摘要: 为了进一步做好济源市丘陵山区越夏番茄病虫害防治技术推广工作,通过对济源市王屋山区露地越夏番茄病虫害发生情况的调查,了解此茬番茄病虫害发生规律,预防丘陵山区露地越夏番茄病虫害防治的发生,并配合物理防治、生态防治等措施,制定病虫害综合防治技术,使此茬番茄病虫害得到了很好的控制。此项技术简单易行,防治成效显著。

关键词: 越夏番茄; 丘陵山区; 病虫害; 综合防治

济源市王屋山区耕地 88%以上属于低海拔丘陵山区,夏季气候相对凉爽^[1],非常适宜越夏蔬菜的生产。从 2011 年开始推广露地越夏番茄种植技术以来,露地越夏番茄种植面积一直在稳步增长,每年的播种面积都在 266.7 hm²以上。但是随着种植年限的增长,番茄病虫害发生日益严重^[2],为了更好地进行无公害生产技术推广,通过对此茬番茄病虫害发生情况的调查,结合山区农业生产的实际情况,总结出了一套丘陵山区露地越夏泛病病虫害综合防治技术^[3],此项技术简单易行,防治成效显著,大大提高了露地越夏番茄的产量和品质。

1 病虫害发生情况调查

2010—2013 年间在王屋镇罗庄村、柏木洼村等露地越夏番茄主产区对番茄病虫害进行大田普查。调查选择连片种植具有代表性的 2~3 块田,对能够辨识的病虫种类进行记录。对与主要病害在中心病株出现后进行大面积的调查,每 10 d 调查 1 次,共进行 3 次,采用对角线 5 点取样法,每点调查 20 株。棉铃虫的调查方法是利用频振式杀虫灯监测灯下成虫数量,确定成虫高峰期。从表 1 可以看出王屋镇丘陵山区露地越夏番茄主产区常见的病虫害有 12 种,主要有绵疫病、早疫病,发生面积分别是 34.6、26.7 hm²,中等发生的有灰霉病、棉铃虫,叶霉病虽然普遍发生,但是对番茄产量和质量的影响不大。

表 1 露地越夏番茄病虫害调查

病虫种类	调查面积/hm ²	发生面积/hm ²	危害程度	发生时间
猝倒病	33.33	2.67	轻	5月30日—7月15日
立枯病	33.33	3.67	轻	5月30日—7月20日
早疫病	66.67	26.67	重	6月30日—9月10日
灰霉病	66.67	38.67	中	6月15日—9月10日
晚疫病	33.33	1.07	轻	6月15日—9月20日
绵疫病	53.33	34.67	重	8月10日—10月10日
白绢病	40.00	2.73	轻	7月10日—8月10日
病毒病	66.67	2.13	轻	5月25日—10月10日
叶霉病	66.67	53.33	中	6月20日—10月9日
白粉虱	20.00	16.00	轻	5月20日—10月20日
蚜虫	20.00	18.67	轻	5月25日—10月8日
棉铃虫	20.00	9.33	中	6月25日—9月10日

2 病虫害综合防治技术

根据露地越夏番茄病虫害的发生情况,本着“预防为主、防治结合”的方针,采用物理防治、生物防治为主,化学防治为辅的绿色防控措施,有针对性地进行病虫害综合防治工作,形成了一套病虫害绿色防控技术,具体技术措施如下。

2.1 选用抗性品种

根据当地消费习惯以及销售渠道,结合露地越夏番茄主要病害的发生情况,针对性的选择抗 TY 病毒、生长势强、耐热、抗裂果的硬粉型番茄品种。

2.2 育苗设备消毒

1 m³ 育苗基质中加入 50% 多菌灵可湿性粉剂 200 g 和 25% 噻虫嗪可湿性粉剂 10 g,可有效防治

收稿日期: 2017-04-01; 修回日期: 2017-05-20

作者简介: 翟庆慧,女,硕士,主要从事蔬菜生产技术与推广工作。E-mail: 249822517@qq.com

苗期病害和虫害。

2.3 苗期喷药预防

出苗后每隔 7 d,用 4%新奥霉甘肽水剂喷淋处理,增强番茄苗的免疫力,防治病毒病等的发生。

2.4 定植前后喷药

定植前用 25%噻虫嗪可湿性粉剂 2 000 倍液+25%嘧菌酯悬浮剂 800 倍液浸苗 5 s,定植后土壤表面喷洒 53%精甲霜·锰锌水分散粒剂 500 倍液封闭,封杀茎基腐病侵染或每 667 m²用 10 亿个·g⁻¹枯草芽孢杆菌可湿性粉剂 1 000 g 拌药土撒施在定植垄上。苗期用 25%嘧菌酯悬浮剂 800 倍液+25%噻虫嗪可湿性粉剂 2 000 倍液或者 70%甲基硫菌灵可湿性粉剂 1 000 倍液+25%噻虫嗪可湿性粉剂 2 000 倍液作为保护剂。

2.5 坐果期防治

在越夏番茄开花结果盛期,针对越夏番茄发生病害的特点,用 47%春雷·王铜可湿性粉剂 800 倍液+25%嘧菌酯悬浮剂 1 500 倍液,或者 70%甲基硫菌灵可湿性粉剂 800 倍液+25%嘧菌酯可湿性粉剂 1 000 倍液,有针对性地喷施 3~4 次杀菌剂进行预防病害的发生,就可以实现优质、高产。如果雨水偏多,可适当增加用药 1~2 次。

2.6 虫害防治

越夏番茄生长的时段正是粉虱和棉铃虫大量发生的时间,可以采用以下方法进行防治,即:在生产田附近悬挂频振式杀虫灯。定植后及时悬挂黄板、蓝板,每 667 m²用 40 块,并用 25%噻虫嗪可湿性粉剂 3 000 倍液灌根,间隔 30 d 再灌 1 次,视虫害发生情况可以配合喷施 10%吡虫啉可湿性粉剂 1 500 倍液,即可有效防治蚜虫、粉虱、蓟马。在番茄果实开始膨大的时候用 Bt 乳剂 500 倍液、或者

1 600 亿 PIB·g⁻¹核型多角体病毒、或 25%灭幼脲悬乳剂 600 倍液,连续喷施 2 次,使虫卵和幼虫感病死亡,防治棉铃虫效果显著;如果已有成虫危害,可用 1%氨基阿维菌素苯甲酸盐乳油 2 000 倍液或者是杜邦康宽进行防治。

3 综合防治技术的比较效益

从表 2 可以看出,传统的病虫害防治主要“以治为主”,出现病情、虫害了,才开始配药防治,不仅费工、费事、防治效果较差,甚至会影响番茄的产量和品质,而这套病虫害综合防治技术“以防为主”,在病虫害没有出现时,提前喷药预防,能够有效阻止病虫害的发生和蔓延,投入少、省工省时、效果好。虽然采用该套病虫害防治技术后 667 m²产量只比传统防治方式增加了 70 kg,但是,由于该技术生产的番茄病果畸形果少,果面光洁,着色均匀,色泽饱满,平均售价略高,所以产值和净收益分别高出 1 412 元和 1 723 元。

表 2 不同病虫害防治方式投入产出比较

防治方式	667 m ² 农药成本/元	喷药次数	667 m ² 人工成本/元	667 m ² 产量/kg	667 m ² 产值/元	667 m ² 净收益/元
综合防治	326	4	183	6 710	8 052	7 543
传统防治	470	7	350	6 640	6 640	5 820

参考文献

- [1] 冯亮. 济源市高山越夏番茄高效生产技术[J]. 基层农技推广, 2014(3): 67-68.
- [2] 韩鹏, 安艳阳, 鄯东翔, 等. 盖苫大棚早春甜瓜——秋延后番茄高效栽培模式[J]. 中国瓜菜, 2016, 29(11): 67-69.
- [3] 杨佳燕, 钟宁江, 叶伟光. 番茄病虫害“傻瓜”处方防治技术[J]. 现代园艺, 2014(9): 117-118.

(上接第 30 页)

- enriched fertilization in overcoming nutritional deficiency in grafted melons[J]. HortScience, 2016, 51(4): 435-438.
- [6] 刘康. 氮磷钾化肥配合施用对西瓜产量及品质的影响[J]. 中国西瓜甜瓜, 1992, 5(2): 14-17.
 - [7] 陈刚, 吴礼树, 李煜华, 等. 不同供磷水平对西瓜产量和品质的影响[J]. 植物营养与肥料学报, 2007, 13(6): 1189-1192.
 - [8] 李立昆, 李玉红, 司立征, 等. 不同施氮水平对厚皮甜瓜生长发育和产量品质的影响[J]. 西北农业学报, 2010, 19(3): 150-153.
 - [9] 陶进, 钱希喏, 刷成欣, 等. 不同年代中籼水稻品种的米质及其对氮肥的响应[J]. 作物学报, 2016, 42(9): 1352-1362.
 - [10] 赵庆雷, 吴修, 高洁, 等. 氮肥不同用量对南四湖区水稻产量及

氮素利用率的影响[J]. 山东农业科学, 2013, 45(7): 78-82.

- [11] 刘容. 氮磷钾营养对四倍体杂交兰苗期营养生长的影响[D]. 南京: 南京农业大学, 2014.
- [12] 杜少平, 马忠明, 薛亮. 旱砂田补灌水氮互作对西瓜产量、品质及水氮利用的影响[J]. 应用生态学报, 2015, 26(12): 3715-3722.
- [13] QIAO J, YANG L, YAN T, et al. Rice dry matter and nitrogen accumulation, soil mineral N around root and N leaching, with increasing application rates of fertilizer[J]. European Journal of Agronomy, 2013, 49: 93-103.
- [14] 张兆辉, 姜玉萍, 杨晓峰, 等. N, P, K 配施条件下甜瓜 Vc 含量数学模型的研究[J]. 中国农学通报, 2015, 31(4): 99-104.