

新疆加工番茄主要害虫防治技术

王春丽¹,张春竹²

(1. 新疆巴音郭楞职业技术学院,新疆 库尔勒 841000;2. 新疆巴州农科所,新疆 库尔勒 841000)

近年来,欧盟和日本分别实施了新的食品安全法规标准,大幅度提高了进口食品的门槛,对加工番茄原料提出了更为严格的检测标准。特别是日本实施的“肯定列表制度”,对番茄农药残留从过去的 116 项增加到 328 项。因此在加工番茄种植生产中必须高度重视番茄标准化综合管理技术,提高番茄原料质量,实现番茄优质高产,生产出符合国家绿色食品标准的加工番茄原料,特别是应加强加工番茄高效低毒、低残留生物农药防治病虫害研究工作。

1 蚜虫类(以桃蚜为主)

1.1 寄主及危害症状

蚜虫除危害番茄、茄子等茄科作物外,还危害甘蓝、白菜、白萝卜、花椰菜以及茼蒿等多种蔬菜。以成虫及若虫刺吸植物组织汁液,造成叶片卷缩变形,植株生长不良,影响开花结实。虫口密度越大,影响越重。蚜虫还传播多种病毒病,造成的危害常大于蚜害本身。

1.2 生活习性

桃蚜在新疆一年发生 10~20 代。以无翅雌蚜在窖藏蔬菜或温室内越冬,在加温温室内终年繁殖危害。翌年春天 4 月底~5 月初产生有翅蚜,迁飞到已定植的蔬菜上继续胎生繁殖危害。

1.3 防治方法

1.3.1 生物防治 提倡使用 1%苦参碱水剂 1 000 倍液、1.1%百部·烟乳油 1 000 倍液等生物制剂防治。

1.3.2 化学防治 使用 70%吡虫啉水分散粒剂 10 000 倍液、10%联苯菊酯 3 000~4 000 倍液、3%啉虫脲乳油 2 000 倍液、5%抑太保 2 000 倍液、20%灭扫利 2 000~3 000 倍液喷雾防治蚜虫。

2 地老虎

在新疆地老虎主要有黄地老虎及警纹地

老虎。

2.1 寄主及危害症状

寄主广泛,各种蔬菜及农作物幼苗均危害。主要以幼虫聚集在番茄心叶或嫩叶处咬食,将叶片咬成小孔或缺刻。幼虫长大后,钻入土壤表层,在夜间活动,咬断幼苗,造成缺苗断垄。

2.2 生活习性

黄地老虎一年发生 2~3 代,警纹地老虎 1 a 发生 2 代。2 种地老虎在田间常混合发生。都是以老熟幼虫在 10 cm 以上表土中越冬,越冬密度田埂>田中,向阳面>阴面。翌年 4 月化蛹,越冬代成虫发生在 5~7 月,6~7 月为幼虫危害盛期,龄期参差不齐,以后世代出现重叠。一般在地势低洼,土壤湿润,田间杂草多,管理粗放的地块,地老虎危害重。警纹地老虎较黄地老虎耐旱。

2.3 防治方法

2.3.1 农业防治 秋耕冬灌,春季铲埂除蛹,利用地老虎喜欢在苘麻、灰黎、旋花杂草上产卵,及时中耕除草,对灭虫有重要作用。

2.3.2 物理防治 5 月上旬在番茄地边摆放糖浆碗(糖 6 份、醋 3 份、白酒 1 份、水 10 份、90%敌百虫 1 份)或悬挂黑光灯、杀虫灯诱杀成虫。

2.3.3 化学防治 (1)毒饵诱杀:100 kg 炒香的麦麸或油渣加敌百虫粉或 90%敌百虫 0.5 kg 加水 5 kg 与之拌匀,在傍晚撒于番茄苗附近,用量 60~75 kg·hm⁻²,或用小白菜叶、莴笋叶代替油渣、麦麸。(2)药剂防治:必须掌握在地老虎幼虫 3 龄前进行防治,3 龄后防治效果差。药剂选用 5%虱螨脲乳油 1 000 倍液、20%氰戊菊酯 3 000 倍液、5.7%氟氯氰菊酯乳油 1 500 倍液、90%敌百虫可湿性粉剂 800 倍液、50%辛硫磷 800 倍液喷洒或灌根。

3 棉铃虫

3.1 寄主及危害症状

棉铃虫属杂食性害虫,可危害番茄、茄子、辣椒、甘蓝、白菜、南瓜等蔬菜及棉花、小麦及豆类等。棉铃虫以幼虫蛀食番茄植株的蕾、花、果,有时也为害嫩茎、嫩叶、嫩芽等,但主要为害形式是

收稿日期:2012-09-03

第一作者简介:王春丽(1966-),女,河南省尉氏县人,学士,副教授,从事作物栽培及土壤肥料研究。E-mail:690381725@qq.com。

蛀果。蕾受害后,苞叶张开,变成黄绿色,2~3 d 后脱落,幼果常被吃空或引起腐烂而落果,成果虽然只被蛀食部分果肉,但蛀孔易被病菌侵入引起腐烂、脱落,造成严重减产和品质变劣。

3.2 生活习性

新疆北疆地区棉铃虫一年发生 3 代,南疆地区发生 3~4 代。以蛹在寄主根际附近土中越冬,每年春季 5 月上、中旬越冬成虫羽化,白天栖息在植物丛间,傍晚飞出,取食植物花蜜,交配后夜间产卵,卵多产在萼片、嫩叶茎梢和茎的基部,小虫出壳后在附近嫩叶上和小花蕾处取食,以后钻入果实或花蕾,一般一头幼虫能咬食 4~5 个果,咬食的果实落进露水或雨水由内向外腐烂,5~9 月份果实均能受害。2 代棉铃虫是主要危害世代,卵盛期在 6 月中、下旬,6 月下旬至 7 月上旬为幼虫危害盛期,3 代棉铃虫危害高峰期在 7 月底~8 月,并可延至 9 月。

3.3 防治方法

3.3.1 农业防治 冬季和早春铲埂除蛹,减少田间越冬虫源。

3.3.2 物理防治 利用黑光灯、杀虫灯、性诱剂及杨枝把诱蛾以减少虫卵量。

3.3.3 生物防治 (1)在番茄地周围栽种一定数量的玉米诱集带,引诱棉铃虫成虫产卵,集中诱杀,减轻危害。(2)在棉铃虫产卵高峰期后 7 d 内连续使用苏云金杆菌可湿性粉剂($8\,000\text{ IU}\cdot\text{mg}^{-1}$)或棉铃虫核多角体病毒制剂 2 次。

3.3.4 化学防治 关键要抓住孵化盛期至 2 龄盛期,即幼虫尚未蛀入果内的时期施药,可使用 5%天然除虫菊素乳油 800 倍液、1.8%阿维菌素乳油 4 000~5 000 倍液、5%氟虫脲乳油 1 500 倍液、5%虱螨脲乳油 1 000 倍液、2.5%氯氟氰菊酯乳油 2 000 倍液喷施。

4 马铃薯甲虫

4.1 寄主及危害症状

寄主主要是茄科植物,除马铃薯外,还受害番茄、茄子、辣椒、烟草等。近几年来在北疆加工番茄田中危害日趋加重。以成虫、幼虫取食植物叶片,可将叶片吃成缺刻或吃光,仅剩茎秆。

4.2 生活习性

马铃薯甲虫传播途径广,繁殖能力和抗逆性很强。在北疆 1 a 发生 1~3 代,以 2 代为主,且世代重叠。成虫在土壤内越冬,4~5 月份,当越冬处的土温回升到 $14\sim 15^{\circ}\text{C}$ 时成虫开始出土,通过爬行和飞行扩散以寻觅寄主,7~14 d 后,成虫

开始危害寄主。多雨年份发生轻。

4.3 防治方法

4.3.1 植物检疫 加强植物检疫,严防人为传入,一旦发现,及早铲除。

4.3.2 农业防治 采用与非寄主植物轮作。

4.3.3 生物防治 (1)喷洒苏云金杆菌制剂(B. t. tenebrionia 亚种)600 倍液或 0.3%印楝素乳油 2 500 倍液。(2)在加工番茄田四周种植诱集作物马铃薯,并对其进行重点防治。

4.3.4 化学防治 发生初期喷洒 70%吡虫啉水分散剂 10 000 倍液、25%噻虫嗪水分散剂 4 000 倍液、5%氟虫脲悬浮液 2 000 倍液、5%虱螨脲乳油 800 倍液进行防治。

5 斑潜蝇类(以美洲斑潜蝇为主)

5.1 寄主及危害症状

斑潜蝇是近年加工番茄上危害逐年加重的害虫,目前已鉴定出危害新疆蔬菜的斑潜蝇主要有:美洲斑潜蝇、番茄斑潜蝇和南美斑潜蝇。斑潜蝇系多食性害虫,除危害番茄外,还可危害辣椒、茄子、甘蓝、油菜、白菜、西瓜、甜瓜、香瓜、黄瓜、莴苣、芹菜、马铃薯及豆类蔬菜。成、幼虫均可受害,雌成虫飞翔把植物叶片刺伤,进行取食和产卵,幼虫潜入叶片和叶柄为害,产生不规则蛇形白色虫道,叶绿素被破坏,影响光合作用,受害重的叶片脱落,造成花芽、果实被伤,严重的造成毁苗。

5.2 生活习性

美洲斑潜蝇在新疆露地条件下不能越冬,保护地是主要的越冬场所。7~9 月是主要为害时期,具有世代短,繁殖能力强的特点。成虫飞行能力较弱,飞行距离多数在数米和数十米,远距离传播扩散主要靠卵、幼虫和蛹随寄主植物,或蛹随盆栽植株的土壤转移。 $22\sim 27^{\circ}\text{C}$ 最适宜于各虫态生长发育和个体繁殖,温度超过 34°C ,该虫的发生受到抑制。

5.3 防治方法

5.3.1 植物检疫 加强检疫,防止该虫扩大蔓延。

5.3.2 物理防治 利用成虫对橙黄色和光的趋性,诱集成虫,进行测报和防治。

5.3.3 生物防治 0.5%印楝素杀虫乳油(川楝素)800 倍液或 6%绿浪(烟百素)900 倍液。

5.3.4 化学防治 首选 8%阿维菌素乳油 3 000 倍液、特异性的杀虫剂 25%灭幼脲悬乳剂 1 000 倍液、5%抑太保乳油 2 000 倍液、1%苦参碱 2 号可溶性液剂 1 200 倍液、70%吡虫啉水分散剂

10 000 倍液、98%巴丹原粉 1 200 倍液、73%潜克(灭蝇胺)可湿性粉剂 2 500~3 000 倍液、5%氟虫嗪悬浮剂 1 500 倍液、10%除尽乳油 1 000 倍液。

6 叶螨(红蜘蛛)

6.1 寄主及危害症状

危害蔬菜的叶螨主要有土耳其斯坦叶螨、截形叶螨等,以土耳其斯坦叶螨为主。主要危害蔬菜中的茄子、辣椒、瓜类、豆类等。受害叶片开始为白色小斑点,后褪绿变为黄白色,严重时变锈褐色似火烧,造成早落叶,果实干瘪,植株枯死。

6.2 发生条件

土耳其斯坦叶螨在库尔勒地区 1 a 发生 10~15 代。以雌成螨在杂草根际 5~15 cm 疏松土壤中、枯枝落叶下或树皮裂缝处越冬。危害高峰一般有 2 次,第一次是在 6 月中、下旬~7 月,另一个高峰出现在 7 月底~8 月,后一高峰比前一高峰螨量大、危害重。它主要靠风力和流水传播扩散,或人工作业时携带迁移扩散。该虫有吐丝结网习性,一般在干旱高温条件下繁殖最快,容易大发生。

6.3 防治方法

对叶螨应采取“预防为主,防治结合;挑治为

主,点面结合”的防治原则。

6.3.1 农业防治 (1)彻底清除菜田及附近杂草,减轻虫源,破坏越冬场所。(2)遇高温或干旱,及时灌溉,增施磷钾肥,促进植株生长。(3)加强虫情调查,发现少量叶片受害时,及时摘除虫叶,控制在点片发生阶段。

6.3.2 化学防治 20%复方浏阳霉素乳油 1 000 倍液,73%炔螨特 3 000 倍液、20%甲氰菊酯 2 000~2 500 倍液,1.8%阿维菌素 2 000~3 000 倍,2.5%联苯菊酯乳油 2 000 倍液;5%噻螨酮乳油 2 000 倍液、25%灭螨锰可湿性粉剂 1 000 倍液等,5~7 d 喷施 1 次,连续使用 2~3 次。

参考文献:

[1] 吕佩珂,刘文珍,段半锁,等. 中国蔬菜病虫原色图谱续集[M]. 呼和浩特:远方出版社,1996:79-80.
[2] 吕佩珂,李明远,吴矩文,等. 中国蔬菜病虫原色图谱(修订本)[M]. 北京:农业出版社,1998:111-113.
[3] 吕佩珂,苏慧兰,高振江,等. 中国现代蔬菜病虫原色图鉴[M]. 呼和浩特:远方出版社,2008:707-710.
[4] 吐尔逊·阿合买提,许建军,等. 马铃薯甲虫主要生物学特性及发生规律研究[J]. 新疆农业科学, 2010, 47(6): 1147-1151.
[5] 赵思峰. 加工番茄高产优质栽培技术[M]. 北京:中国农业出版社,2010:170-175.

《黑龙江农业科学》理事会

理事长单位		代表	内蒙古丰垦种业有限公司	董事长	徐万陶
黑龙江省农业科学院	省农委副主任	韩贵清	理事单位	代表	
	省农科院党组书记、院长		黑龙江生物科技职业学院	院长	李承林
副理事长单位		代表	宁安县农业委员会	主任	陈庆军
中储粮北方农业开发有限公司	董事长	李录增	农垦科研育种中心哈尔滨研究所	所长	姚希勤
黑龙江省农业科学院佳木斯水稻研究所			黑龙江农业职业学院	院长	李东阳
	所长	潘国君	黑龙江畜牧兽医职业学院	院长	包艳明
黑龙江省农业科学院五常水稻研究所	所长	张广柱	鹤岗市农业科学研究所	所长	姜洪伟
黑龙江省农业科学院克山分院	院长	邵立刚	伊春市农业技术推广中心	主任	郑春江
黑龙江省农业科学院黑河分院	院长	魏新民	甘南县向日葵研究所	所长	孙为民
黑龙江省农业科学院绥化分院	院长	陈维元	萝北县农业科学研究所	所长	张海军
黑龙江农业经济职业学院	院长	孙绍年	齐齐哈尔市自新种业有限公司	总经理	陈自新
黑龙江省农垦总局	副局长	徐学阳	黑龙江省农垦科学院水稻研究所	所长	解保胜
常务理事单位		代表	黑龙江八一农垦大学植物科技学院	院长	于立河
勃利县广视种业有限公司	总经理	邓宗环	绥化市北林区农业技术推广中心	主任	张树春
黑龙江垦丰种业有限公司	总经理	刘显辉	黑龙江省齐齐哈尔农业机械化学学校	校长助理	张北成
黑龙江农业经济职业学院	副院长	张季中			