

# 萝卜蝇在娃娃菜上的发生规律及其防治

马慧萍, 潘 涛

(甘肃省定西市临洮农业学校, 甘肃 临洮 730500)

**摘要:** 对秋娃娃菜上根蛆的为害情况、形态特征、发生规律进行了调查研究, 提出了防治措施。

**关键词:** 萝卜蝇; 根蛆; 娃娃菜; 发生; 防治

**中图分类号:** S433.89

**文献标志码:** B

**文章编号:** 1001-1463(2020)05-0089-03

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2020.05.024

根蛆是种蝇(*Delia platura*)、葱蝇(*D. an-tigua*)、白菜蝇(*D. floralis*)、小萝卜蝇(*D. pilipyga*)和麦种蝇(*D. conarctata*)等的幼虫的统称, 俗称地蛆、菜蛆、种蝇等, 均属于双翅目(Diptera)花蝇科(Anthomyiidae)。为害秋娃娃菜的根蛆属于萝卜蝇, 即白菜蝇(*Delia floralis*)。近年来, 秋延蔬菜新品种娃娃菜因个体小、生长周期短、膳食纤维含量比大白菜高而深受消费者的喜爱<sup>[1-2]</sup>, 在甘肃省定西市推广种植以来, 秋季种植面积逐年上升。但由于该区降水偏少, 土壤干旱, 利于根蛆产生为害, 同时受暖冬气候的影响, 土壤温度有利于根蛆的活动, 加之种植娃娃菜的地块大多是水浇菜地, 导致根蛆在秋娃娃菜上的发生为害逐年上升。根蛆一般以幼虫在土壤中活动为害, 为寡食性的地下害虫。根据2013—2016年对定西市(以临洮县和陇西县为主)的调查发现, 娃娃菜受害面积占种植面积的18.0%~23.5%, 被害株率达15.9%, 防治不及时减产幅度高达20%以上。为了有效地防治根蛆的为害, 我们近几年对其发生规律及防治方法进行了系统研究, 现将结果报道如下。

## 1 危害状

根蛆以蛆形幼虫在秋季为害, 在娃娃菜上窜食茎基部和周围的菜帮, 造成许多弯曲的沟道, 随后蛀食菜根和菜心。有虫植株发育不良, 畸形或脱帮。危害重的, 娃娃菜根外皮有深色的暗斑, 切开根颈部, 有大小不等的黑褐色纵横交错的孔洞, 多个幼虫潜蛀为害, 根颈部位逐渐腐烂。

## 2 形态特征

### 2.1 成虫

形似家蝇, 雄虫略瘦小, 体长6~7 mm, 体暗褐色。胸部背面有3条黑色纵纹, 腹背中央有1条黑色纵纹, 各腹节间均有黑色横纹, 腹背中央有8个小方格, 后足腿节外下方生有1列稀疏长毛。雌成蝇虫体粗壮, 为黄褐色, 胸、腹背面均无斑纹, 翅暗黄色, 静止时两翅顺长放在腹部背面, 超过腹部末端, 翅脉全直。雌雄虫前翅基背毛和盾间沟后的背中毛大致相等。雌蝇两复眼间距离大, 为离眼式, 宽度约为头宽的1/3左右; 雄虫为合眼式, 两复眼间距离小, 两眼几乎相接触<sup>[3]</sup>。

### 2.2 卵

乳白色, 呈长椭圆形, 大约长1.3 mm。

**收稿日期:** 2019-12-10

**作者简介:** 马慧萍(1972—), 女, 甘肃陇西人, 高级讲师, 主要从事植物保护教学及研究工作。联系电话: (0)15101831300。Email: mhp3316596@sina.com。

**通信作者:** 潘 涛(1970—), 男, 甘肃陇西人, 高级讲师, 主要从事园艺植物教学及研究工作。联系电话: (0)18693209718。Email: ltnxpt@126.com。

### 2.3 幼虫

外形蛆状，乳白色，头尖，尾端截断状。老熟幼虫体长 8 mm，头端细，上有 1 对黑色口钩。尾端粗，具有 6 对突起，第 5 对大且分为 2 叉；第 6 对虽短小，但仍显著突出，不分叉<sup>[3]</sup>。

### 2.4 蛹

围蛹，长约 5~7 mm，椭圆形，红褐色或黄褐色，尾端可见 6 对突起<sup>[3]</sup>。

## 3 发生规律

### 3.1 生活习性与生活史

据在临洮县海拔 1 887 m 和陇西县海拔 1 682 m 地带观察，根蛆在临洮县和陇西县 1 a 完成 1 代，只在秋季发生，以蛹在土壤中越冬越夏。成虫在 8 月中下旬开始羽化，一直延续至 9 月上中旬。成虫在每天早晚或阴天出来活动，12:00 时至 15:00 时太阳光强时潜藏在娃娃菜植株阴凉处不活动。成虫具有趋化性、趋粪性、趋湿喜湿。秋季气候逐渐转凉，遇降水或灌水 1 d 后，成虫数量逐渐上升。成虫在娃娃菜植株外围第 1、2 层叶腋间或 2~3 mm 土表的土缝中产卵，卵经过 5~14 d 孵化出幼虫，幼虫期 30~40 d，9 月中下旬为根蛆为害娃娃菜的盛期。10 月上旬开始化蛹，10 月下旬至 11 月初全部化蛹并进入越冬。

### 3.2 发生条件

根蛆适宜在温暖湿润的土壤生活，在黏土、土壤有机质含量高、施用未充分腐熟农家肥的地块发生严重。萝卜、娃娃菜等十字花科蔬菜连年重茬种植的菜地发生严重。

## 4 防治方法

根据根蛆喜欢黏土和湿度大地方生活的特性，娃娃菜的种植地应选择疏松的砂壤土。尽量与十字花科蔬菜不重茬。为了有效抑制土壤中的越冬蛹羽化为成虫和土壤中根蛆的活动，深翻土壤前，在土壤表面撒施 225~300 kg/hm<sup>2</sup> 生石灰或草木灰 750~900 kg/hm<sup>2</sup>，结合深翻翻入土壤。成虫喜欢在未

腐熟的农家肥上产卵，沤制有机肥时应混入 80% 敌敌畏乳油 15 kg/hm<sup>2</sup>，然后加盖塑料膜堆闷，可有效将卵或孵化出的幼虫毒杀。充分腐熟的有机肥随施随深翻，或将生石灰粉 225~300 kg/hm<sup>2</sup> 与充分腐熟的农家肥混合均匀翻入土壤中，或将碳酸氢铵 375~450 kg/hm<sup>2</sup> 与充分腐熟的农家肥拌匀深施，均可有效防止根蛆为害。

成虫具有趋化性，可采用糖醋酒液诱杀。将糖、醋、酒、水按质量比为 2:1:0.5:6.5 的比例配制，并按 1 L 糖醋酒液中加 90% 敌百虫晶体 2 g；或在 5% 红糖水中加入少许 90% 敌百虫晶体（按 1 L 红糖水中加 90% 敌百虫晶体 2 g 比例）；或使用泡菜水（用量同红糖水）加入 90% 敌百虫晶体 2 g。按 30 个 /hm<sup>2</sup> 的布设密度放置规格为 26.0 cm × 15.5 cm × 10.0 cm 塑料桶，每桶加入以上任何一种溶液 1 L，每隔 5 d 补添溶液到原量，10 d 后全部更换。

娃娃菜定苗后和间苗后，可用 80% 敌敌畏乳油 1 000 倍液喷施 1 次防治。

秋娃娃菜长至 5~6 片叶时，将草木灰、石灰粉、2.5% 敌百虫粉、细沙按质量比为 2:1:1:10 的比例混合，2.5% 敌百虫粉用量为 15 kg/hm<sup>2</sup>。在秋娃娃菜的行间用尖锄开深 2 mm 的浅沟，然后将混合物均匀撒施在浅沟内，防止成虫产卵和杀死入土前的幼虫。在秋娃娃菜定植 15 d 后，结合灌水将适量氨水慢慢注入流水中沟灌，有一定的防效并兼顾施肥。在秋娃娃菜上发现根蛆为害时，需立即用 90% 敌百虫晶体 600~800 倍液灌根，将根蛆杀死，以避免或减轻为害<sup>[4-5]</sup>。

### 参考文献：

- [1] 田靖，朱少聪. 甘州区娃娃菜一年两熟高效栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2016(9): 93-94.
- [2] 孙艳霞，聂战声，王道霞，等. 3 个娃娃菜品种在天祝县高海拔冷凉灌区对比试验初报

# 兰州新区日光温室绿色食品草莓生产技术规程

李玉亮<sup>1,2</sup>, 胡轼林<sup>1,2</sup>, 潘旭升<sup>1,2</sup>, 何永攀<sup>1,2</sup>, 柴宗越<sup>1,2</sup>, 王奉军<sup>1,2</sup>, 李宗俊<sup>1,2</sup>, 侯启雷<sup>1,2</sup>

(1. 兰州新区现代农业投资集团有限公司, 甘肃 兰州 730000; 2. 兰州新区农业科技开发有限责任公司, 甘肃 兰州 730000)

**摘要:** 从范围、规范性引用文件、术语和定义、产地环境、品种和种苗选择、定植前准备、定植时间与方法、植株管理、施肥管理、农药使用要求、栽培类型、基质的选用与配比、基质育苗、病虫害防治、果实采收、采摘要求、生产记录等方面规范了兰州新区日光温室绿色食品草莓生产技术规程。

**关键词:** 草莓; 绿色食品; 日光温室; 生产技术规程; 兰州新区

**中图分类号:** S668.4 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1463(2020)05-0091-04

[doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2020.05.025](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2020.05.025)

草莓属蔷薇科草莓属多年生草本植物, 浆果色泽艳丽, 鲜美可口, 营养丰富, 深受人们喜爱<sup>[1-6]</sup>。随着高效农业的发展和设施栽培技术水平的提高, 草莓产业迅速发展, 种植面积逐年增加, 栽培方式也由露地栽培向设施栽培迅速转变。日光温室栽培草莓由于管理简易, 比露地栽培提早成熟期 20 d 以上, 且可周年多次栽培, 延长了供应周期, 成为农户调整种植结构、增加经济收入的途径之一。由于地理环境、产业结构不同, 草莓栽培在甘肃省各地区的发展不均衡, 部分地区已具有一定面积或形成规模<sup>[1]</sup>, 如永靖县、兰州市红古区和榆中县、清水县、兰州新区等。兰州新区现代农业投资集团有限公

司科技人员经过多年试验示范, 制定出了兰州新区日光温室绿色食品草莓生产技术规程。

## 1 范围

本规程适用于兰州新区范围内日光温室绿色食品草莓生产。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本规程的引用而成为本规程的条款。凡是注日期的引用文件, 其随后所有的修改(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本规程。凡是不注日期的引用文件, 其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

NY/T 3024—2016 日光温室建设标准

NY/T 391—2013 绿色食品 产地环境

收稿日期: 2019-12-25; 修订日期: 2020-01-20

**作者简介:** 李玉亮(1994—), 男, 甘肃庆城人, 助理农艺师, 主要从事园艺作物栽培及其技术推广工作。联系电话: (0)18894335762。

**通信作者:** 胡轼林(1987—), 男, 甘肃武威人, 农艺师, 硕士, 研究方向为设施作物栽培。Email: 18893843898@163.com。

[J]. 甘肃农业科技, 2014(3): 26-27.

[3] 洪晓月. 农业昆虫学[M]. 3版. 北京: 中国农业出版社, 2017.

[4] 陈茂春. 大白菜根蛆防治四种方法[J]. 农家参谋, 2007(11): 11-12.

[5] 王凤葵, 商鸿生, 王树权, 等. 大蒜病虫害综合防治研究[J]. 西北农业学报, 1999(2): 50-53.

(本文责编: 陈 伟)