

## 深 圳 市 农 业 地 方 标 准

DB440300/T 41—2017

---

### 小菜蛾绿色防控技术规范

Rule of Green Management of Diamondback moth

2017 - 05 - 22 发布

2017 - 06 - 01 实施

---

深圳市市场监督管理局 发布



## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 防控时期 .....	2
5 防控原则 .....	2
6 防控技术 .....	2
附录 A（资料性附录）小菜蛾形态特征描述及危害症状识别 .....	4

## 前 言

为使深圳市的绿色防控技术能够适应本地种植习惯及病虫害发生动态有效应用,为小菜蛾防治提供依据,特制定本规范。

本规范在编写格式上符合GB/T 1.1-2009的规定。

本规范由深圳市经济贸易和信息化委员会提出并归口。

本规范负责起草单位:深圳市农业科技促进中心、华南农业大学。

本规范主要起草人:张森泉、李志强、陆永跃、胡茂林、李平东、郑小玲、温凯、洪曦丹。

# 小菜蛾绿色防控技术规范

## 1 范围

本文件规范了深圳市小菜蛾 (*Plutella xylostella*) 绿色防控的时期、原则和技术。  
本文件适用于深圳市小菜蛾的绿色防控。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件, 仅所注日期的版本适用于本文件。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。

GB/T 23392.3 十字花科蔬菜病虫害测报技术规范

## 3 术语和定义

GB/T 23392.3中规定的以及下列术语和定义适用于本规范。

### 3.1

**小菜蛾** Diamond back moth

昆虫纲鳞翅目菜蛾科小菜蛾物种 *Plutella xylostella* Linnaeus 各个虫态的活体。

### 3.2

**寄主** host

小菜蛾可取食、危害十字花科蔬菜(甘蓝、花椰菜、大白菜、萝卜、芥菜、雪菜等)。

### 3.3

**系统调查** systemic investigation

为掌握小菜蛾发生动态, 采用定点、定时、定内容的方法进行的连续调查。

### 3.4

**大田普查** field investigation

为了解小菜蛾发生情况, 在较大范围内进行的多点调查。

### 3.5

**种群密度** population density

一定区域范围内小菜蛾的发生数量，亦即虫口密度，常用每百株卵量、每百株幼虫量、每百株蛹量等表示。

### 3.6

#### 防控指标 control index

防治小菜蛾挽回的经济损失与防治成本相等时作物受害程度或小菜蛾种群密度的数值也称为防控经济阈值。

### 3.7

#### 预测预报 prediction forecast

估计害虫未来发生期、发生量、为害程度以及蔓延扩散趋势，提供虫情信息和咨询服务的一种应用技术。

### 3.8

#### 绿色防控 green prevention and control

从农田生态系统整体出发，采取生态调控、生物防治、物理防治和科学用药等环境友好型方法控制农作物病虫害危害的植物保护措施。

## 4 防控时期

防治时期是指小菜蛾种群数量达到了经济阈值的阶段。深圳每年发生19~20代，世代重叠，无越冬现象。除7~8月外，每年1~6月、9月~12月发生较为严重，10月至翌年4月为发生盛期，3~4月、10~12月为2个发生为害高峰期，危害严重。重点防治时期是9月至翌年4月。

## 5 防控原则

综合利用农业措施、生物防治、物理防治等手段，控制小菜蛾种群数量，以化学防治作为补充手段。

## 6 防控技术

### 6.1 农业措施

#### 6.1.1 健身栽培

选择抗（耐）病虫品种；合理施肥，足施有机肥。控制氮肥，增施磷、钾肥，提高蔬菜抗病虫能力。

#### 6.1.2 田园清洁

在十字花科蔬菜收获后应及时彻底清理残株落叶，随即翻耕闷地，消灭虫源；铲除田边杂草，减少成虫产卵场所和幼虫食料。

#### 6.1.3 避虫种植

提早或推迟种植十字花科蔬菜，使易受虫害的苗期避开小菜蛾为害高峰期（3~4月、10~12月）。

#### 6.1.4 轮作、间作

实行十字花科蔬菜与瓜类、茄果类、葱蒜类等蔬菜轮作技术，同时几种不同类型的蔬菜又进行间作套种。重点防治轮作间作片的十字花科蔬菜苗期小菜蛾。

## 6.2 物理防治

### 6.2.1 灯光诱杀

在小菜蛾成虫盛发期的3~5月、10~12月，每6670 m<sup>2</sup>设置1盏黑光灯（或使用频振式杀虫灯），晚上7~11点，诱杀成虫，减少虫源。

### 6.2.2 设置防虫网

选用孔径大小一般为25~60目的防虫网在苗期覆盖防虫。

### 6.2.3 性信息素诱杀

在小菜蛾成虫发生期，按每667 m<sup>2</sup>寄主菜地设置8~10个小菜蛾性信息素（“顺-11-十六碳烯乙酸酯”或“顺-11-十六碳烯醛”）诱捕（杀）装置诱杀雄蛾，控制小菜蛾种群的繁衍。

## 6.3 生物防治

6.3.1 保护和助放小菜蛾天敌，如小菜蛾绒茧蜂、赤眼蜂等，降低小菜蛾自然种群数量。

6.3.2 在小菜蛾低龄幼虫盛发期，喷施苏云金杆菌（简称 B. t.）乳剂（4000IU）300 倍液或 B. t. 可湿性粉剂（8000IU）500~700 倍液、2%阿维菌素乳油 1500~2000 倍液、2.5%多杀菌素悬浮剂 1000 倍液、0.3%印楝素乳油 500 倍液等生物源制剂防控。

## 6.4 化学防治

### 6.4.1 化学防治原则

当寄主作物小菜蛾种群数量达到或超过经济阈值时，科学选用高效、低毒、低残留化学农药进行防治。

### 6.4.2 常用化学药剂

10%虫螨腈悬浮剂1000~2000倍液、20%灭幼脲500~1000倍液、5%定虫隆或灭幼脲（III号）（氟虫脲）1500~2000倍液、2.5%溴氰菊酯、10%氯氰菊酯、20%氰戊菊酯等乳油2000~3000倍液、15%茚虫威悬浮剂3750 倍液。

### 6.4.3 药剂使用注意事项

——同类型的化学药剂不要多次重复使用。

——选用高效新型植保器械及喷雾技术，务必喷施均匀，使叶片背面及近地面的叶片充分着药。

——严格按安全间隔期用药。

附录 A  
(资料性附录)  
小菜蛾形态特征描述及危害症状识别

为便于使用，以下重复列出了GB/T 23392.3中规定的某些小菜蛾形态的描述性内容

### A.1 形态特征

#### A.1.1 卵

椭圆形，稍扁平，长约0.5mm，宽约0.3mm。初产时乳白色，后变淡黄绿色，卵壳表面光滑，多散产于寄主植物背面。

#### A.1.2 幼虫

初孵幼虫深褐色，后变为绿色；老熟幼虫体长10~12mm，纺锤形，体上生稀疏的长而黑的刚毛；头部黄褐色，前胸背板上有淡褐色无毛的小点组成的两个“U”字形纹；臀足伸长超过腹部末端；腹足趾钩单序缺环。幼虫分四龄，各龄的形态特征见表1。

表A.1 小菜蛾各龄幼虫形态特征

项目	虫龄			
	1龄	2龄	3龄	4龄
体长 (mm)	1.3~2.0	2.0~3.0	3.0~5.0	5.0 以上
头宽 (mm)	0.157	0.244	0.386	0.607
头部色泽	全黑	全黑	黄白, 上有深褐色不规则花纹	同 3 龄
前胸背板	有两块灰黑色半菱形斑	有两个间断的“U”形纹	似 2 龄	似 2 龄
体色及体形	灰色, 头与体躯等宽	灰到淡黄色, 头比体躯宽	灰黄到绿色, 头比体躯宽	绿到翠绿色, 腹部第四、五节最宽

#### A.1.3 蛹

长5mm~8mm。颜色变化较大，初化蛹为绿色，渐变淡黄绿色，最后为灰褐色；近羽化时，复眼变深，背面出现褐色纵纹，第二至第七腹节背面两侧各有一个小突起，腹部末节腹面有3对钩刺；茧呈纺锤形，灰白色，丝质薄如网，可透见蛹体。

#### A.1.4 成虫

成虫体长约6mm~7mm，灰褐色或黄褐色，翅展12~16mm，前后翅细长，缘毛长，前翅前半部有浅褐色小点，翅中间从翅基至外缘有一条3度弯曲的黑色波状纹，翅的后面部分灰黄色；后缘从翅基到外缘有呈三度曲波状黄褐色带；触角丝状，褐色有白纹，静止时向前伸，雌蛾较雄蛾肥大，腹部末端圆筒状，雄蛾腹末圆锥形，抱握器微张开。小菜蛾各时期形态特征如图A.1所示。





(a, 卵; b, 幼虫; c, 蛹; d, 成虫)

图A.1 小菜蛾不同时期形态特征

## A.2 危害症状

初龄幼虫潜叶为害，留下上下两层表皮，或在叶柄、叶脉内蛀食；2龄后在叶上取食，只留下一层表皮，俗称“开天窗”；3~4龄则食叶成孔洞，缺刻，甚至成网状。危害典型症状如图A.2所示。



图A.2 小菜蛾为害症状