

烟草病虫害绿色防控

主 编 薛超群 段卫东 王建安



非
外
借

中原出版传媒集团
大地传媒

河南科学技术出版社

烟草病虫害绿色防控

主编 薛超群 段卫东 王建安

河南科学技术出版社

· 郑州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

烟草病虫害绿色防控/薛超群, 段卫东, 王建安主编. —郑州:
河南科学技术出版社, 2017. 8

ISBN 978-7-5349-8847-9

I. ①烟… II. ①薛… ②段… ③王… III. ①烟草-病虫害防
治 IV. ①S435. 72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 169677 号

出版发行: 河南科学技术出版社

地址: 郑州市经五路 66 号 邮编: 450002

电话: (0371) 65737028

网址: www.hnstp.cn

策划编辑: 陈淑芹

责任编辑: 张 鹏

责任校对: 张 鹏

封面设计: 张德琛

版式设计: 栾亚平

责任印制: 张 巍

印 刷: 河南新华印刷集团有限公司

经 销: 全国新华书店

幅面尺寸: 170 mm×240 mm 印张: 18.75 字数: 395 千字

版 次: 2017 年 8 月第 1 版 2017 年 8 月第 1 次印刷

定 价: 35.00 元

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与出版社联系并调换。

《烟草病虫害绿色防控》

编写人员名单

主 编 薛超群 段卫东 王建安
副 主 编 宋朝鹏 张仕祥 吴运峰 吕建国
 李献海
作者单位 中国烟草总公司郑州烟草研究院
 河南中烟工业有限责任公司
 河南农业大学烟草学院

前言

烟草病虫害防治与烟草生产可持续发展

我国是世界烟叶生产第一大国,每年种植烟草 100 多万公顷,烟草病虫害种类多、危害大,每年造成的损失严重,据不完全统计,每年仅烟草病虫害造成的损失多达数亿元,病虫害已成为影响烟草生产可持续发展的主要因素之一。1989~1992 年,我国开展的“全国 16 个主产烟省(区)烟草侵染性病害调查研究”项目发现,中国烟区的病毒病害有 16 种、真菌病害有 29 种、细菌病害有 8 种、线虫病害有 3 种,危害严重的有 20 种,其中包括病毒病害中的烟草普通花叶病毒病、烟草黄瓜花叶病毒病、烟草马铃薯 Y 病毒病和烟草蚀纹病毒病,真菌病害中的烟草黑胫病、烟草根黑腐病、烟草赤星病、烟草蛙眼病、烟草白粉病、烟草低头黑病、烟草灰霉病、烟草靶斑病,细菌病害中的烟草青枯病、烟草野火病、烟草角斑病、烟草空茎病,线虫病害中的烟草根结线虫病、烟草胞囊线虫病;1992~1996 年开展的“全国烟草昆虫调查研究”项目结果表明,中国烟区的害虫有 600 余种,发生普遍、危害严重的有 20 种,其中包括刺吸性害虫中的烟蚜、斑须蝽、烟粉虱,食(蛀)叶性害虫中的烟夜蛾、烟潜叶蛾、斜纹夜蛾、烟蛀茎蛾和美洲斑潜蝇;2010~2015 年,行业系统部署实施的“全国烟草有害生物调查研究”项目,基本查明 23 省烟草有害生物种类及分布情况;查明病害 99 种、害虫 377 种,包括新发生病害 35 种、新发生昆虫 17 种;蚜虫、烟青虫(斜纹夜蛾)、病毒病、青枯病(黑胫病)、赤星病(野火病)等主要病虫害在我国主产烟区常年累计发生面积在 1 000 万亩以上,年度经济损失均在 12 亿元以上;区域性病虫害发生率呈上升趋势,青枯病已由长江以南蔓延到黄河流域以北,斜纹夜蛾发生危害加重。

当前,我国烟草病虫害主要依靠化学防治。据统计,全国主要植烟省份采购的农药中化学农药占比为 96.7%,化学农药过度使用,导致有害生物抗性增强、农药残留和环境污染加重等,迫使人类重新思考病虫害防治的策略。1954 年,在渥德华等人关于生态系统和种群之间调节相互关系的概念上,最早提出了“综合防治”(integrated control)一词;联合国粮农组织(FAO)在 1972 年正式提出



有害生物综合治理 (integrated pestmanagement, IPM), 核心内容是根据害虫种群的动态及其有关环境, 协调应用各种防治方法, 把害虫种群控制在低于经济危害的水平; 1995 年 Tshernyshev 提出了“有害生物生态管理 (EPM)”的概念, EPM 是在吸收 IPM 合理部分的基础上形成和发展起来的, 强调在生态学基本原理的指导下, 保持整个生态系统的稳定性和提高系统自我调控能力; 2011 年我国《农业部办公厅关于推进农作物病虫害绿色防控的意见》指出, 对农作物病虫害实施绿色防控, 即采取生态调控、理化诱控、生物防治和科学用药等环境友好型措施, 以达到控制农作物病虫害危害的目的, 建立“预防为主、综合防治”的植保方针, 树立“公共植保、绿色植保”的植保理念, 坚持政策扶持、优化技术、保障安全、多元推广的原则, 分区域、分作物优化集成农作物病虫害绿色防控配套技术。

烟田病虫害绿色防控主要是从绿色植保角度出发, 合理利用生态控制、理化诱控、生物防治和科学用药防治等技术措施, 提高烟田生态系统对烟草病虫害的自控能力, 将烟田病虫害危害损失降到最低限度。实施烟草绿色防控, 是发展现代烟草农业的现实需要, 是推进生态文明建设的有力抓手, 是践行责任烟草的具体体现。2016 年国家烟草专卖局决定启动实施烟草绿色防控重大专项, 总体目标是: 到 2020 年, 全面取得绿色防控理论层面、技术层面、应用层面和产业层面的突破, 建立“三虫三病”绿色防控技术体系, 构建八大生态区 (滇川高原生态区、贵州山地生态区、武陵秦巴生态区、黄淮生态区、南岭生态区、武夷生态区、山东生态区和东北生态区) 绿色防控模式, 实现烟草病虫害由化学防治为主向绿色防控为主的转变, 实现绿色防控从蚜茧蜂防治蚜虫单项技术到“三虫三病”综合防治技术体系的跨越, 实现绿色防控技术应用从烟草农业到大农业的跨越, 提升烟叶生产安全、烟叶质量安全及烟区生态安全。

为充分反映烟草病虫害绿色防控方法与技术方面的最新探索和研究成果, 进一步促进烟田病虫害绿色防控的研究、应用与推广, 更好地服务当前烟草生产, 我们组织编写了这本书。本书共分 12 章, 内容以烟草病虫害绿色防控的近期实用技术为主, 兼顾对未来发展趋势的探索; 重点章节加重了对专业基础理论的阐述, 力求深入浅出、贴近烟叶生产实际; 引用资料以近 20 年来的正式文献为主, 以编著者尚未公开发表的资料为辅, 力求做到科学性、系统性、实用性和创新性。本书可作为从事烟叶生产和管理人员的工具书, 也可作为烟草病虫害及相关领域科研、教学人员的参考书。由于编者水平所限, 疏漏之处, 敬请广大读者指正。

编者

2017 年 6 月

目 录

第一章 概述 (1)

第一章 概述	(1)
一、烟草病虫害绿色防控的定义	(1)
二、烟草病虫害绿色防控的策略	(1)
三、烟草病虫害绿色防控的功能	(1)
第二章 烟草病虫害生态控制方法	(3)
一、烟草病虫害的轮作防控方法	(3)
(一) 烟草病虫害轮作防控方法的原理	(3)
(二) 烟草轮作作物的选择	(3)
(三) 影响烟田病虫害轮作防控效果的因素	(4)
二、烟草病虫害的植物诱集调控方法	(4)
(一) 烟草病虫害的植物诱集调控方法的原理	(5)
(二) 烟田诱集植物的选择	(5)
(三) 影响烟田病虫害植物诱集调控效果的因素	(6)
三、烟草抗病虫性的诱导防控方法	(7)
(一) 烟草抗病虫性的诱导防控方法的原理	(7)
(二) 烟草抗病虫性的外源激发子	(9)
(三) 影响烟草抗病虫性诱导防控效果的因素	(13)
第三章 烟草害虫理化诱控方法	(15)
一、烟草害虫的趋性	(15)
(一) 烟草害虫的趋光性	(15)
(二) 烟草害虫的趋色性	(16)
(三) 烟草害虫的趋化性	(16)
二、烟草害虫的趋光性诱杀方法	(16)
(一) 趋光性诱杀方法的原理	(16)
(二) 杀虫灯的结构	(16)

(三) 影响杀虫灯诱杀烟草害虫效果的因素	(19)
(四) 杀虫灯诱杀的優勢	(20)
(五) 杀虫灯诱杀的局限性	(20)
三、烟草害虫的趋色性诱黏方法	(21)
(一) 趋色性诱黏方法的原理	(21)
(二) 诱黏虫色板的结构	(21)
(三) 影响色板诱黏烟草害虫效果的因素	(22)
四、烟草害虫的趋化性诱控方法	(22)
(一) 烟草害虫趋化性诱控方法的原理	(23)
(二) 性信息素诱捕器的结构	(23)
(三) 影响性信息素诱控烟草害虫效果的因素	(23)
第四章 烟草病害生物防治方法	(24)
一、烟草病害生物防治的原理	(24)
(一) 抗生作用	(24)
(二) 竞争作用	(24)
(三) 寄生作用	(25)
(四) 溶菌作用	(25)
(五) 捕食作用	(25)
二、烟草病害的生防微生物	(25)
(一) 生防细菌	(25)
(二) 生防真菌	(27)
(三) 生防放线菌	(29)
三、影响烟草病害生物防治效果的因素	(30)
(一) 生防菌的种类	(31)
(二) 生防菌的施用时期	(31)
(三) 生防菌的施用量	(31)
四、提高烟草病害生物防治效果的途径	(31)
(一) 生防菌的改良	(32)
(二) 生防菌的混配	(32)
(三) 生防菌与抗病诱导剂结合	(32)
第五章 烟草虫害生物防治方法	(33)
一、烟草虫害的天敌昆虫防治方法	(33)
(一) 烟草害虫的主要天敌昆虫	(33)
(二) 烟草害虫天敌昆虫的人工繁殖	(35)
(三) 影响烟草虫害天敌昆虫防治效果的因素	(36)



二、烟草虫害的病原微生物防治方法	(37)
(一) 防治烟草害虫的昆虫病原真菌	(37)
(二) 防治烟草害虫的昆虫病原细菌	(38)
(三) 防治烟草害虫的昆虫病原病毒	(38)
第六章 烟草病虫害防控的科学用药	(40)
一、农药的正确选用是烟田科学用药的基础	(40)
(一) 首选生物农药、植物源农药和矿物源农药	(40)
(二) 再选高效、低毒、低残留的化学农药	(40)
(三) 严禁高毒、高残留的化学农药	(40)
二、烟草病虫害的准确识别是烟田科学用药的前提	(40)
三、施药器械的合适选择是烟田科学用药的重要手段	(41)
四、正确施药是烟田科学用药的关键	(42)
(一) 烟田适时施药	(42)
(二) 烟田增效施药	(42)
(三) 烟田适法施药	(43)
五、农药安全间隔期的严格把握是烟田科学用药的基本准则	(43)
第七章 烟草病毒病害绿色防控技术	(44)
一、烟草普通花叶病毒病绿色防控技术	(44)
(一) 发生规律	(45)
(二) 生态控制技术	(46)
(三) 化学诱控技术	(47)
(四) 生物防治技术	(49)
(五) 科学用药技术	(50)
二、烟草黄瓜花叶病毒病绿色防控技术	(52)
(一) 发生规律	(52)
(二) 生态控制技术	(54)
(三) 化学诱控技术	(54)
(四) 生物防治技术	(55)
(五) 科学用药技术	(55)
三、烟草马铃薯 Y 病毒病绿色防控技术	(56)
(一) 发生规律	(56)
(二) 生态控制技术	(58)
(三) 化学诱控技术	(59)
(四) 科学用药技术	(59)
四、烟草蚀纹病毒病绿色防控技术	(60)



- (一) 发生规律 (61)
 - (二) 生态控制技术 (62)
 - (三) 科学用药技术 (63)
- 第八章 烟草真菌病害绿色防控技术 (65)
 - 一、烟草黑胫病绿色防控技术 (65)
 - (一) 发生规律 (66)
 - (二) 生态控制技术 (69)
 - (三) 化学诱控技术 (75)
 - (四) 生物防治技术 (76)
 - (五) 科学用药技术 (81)
 - 二、烟草根黑腐病绿色防控技术 (83)
 - (一) 发生规律 (83)
 - (二) 生态控制技术 (85)
 - (三) 生物防治技术 (85)
 - (四) 科学用药技术 (86)
 - 三、烟草赤星病绿色防控技术 (86)
 - (一) 发生规律 (87)
 - (二) 生态控制技术 (90)
 - (三) 化学诱控技术 (92)
 - (四) 生物防治技术 (93)
 - (五) 科学用药技术 (94)
 - 四、烟草蛙眼病绿色防控技术 (96)
 - (一) 发生规律 (96)
 - (二) 生态控制技术 (98)
 - (三) 科学用药技术 (99)
 - 五、烟草白粉病绿色防控技术..... (100)
 - (一) 发生规律 (100)
 - (二) 生态控制技术 (103)
 - (三) 化学诱控技术 (104)
 - (四) 生物防治技术 (104)
 - (五) 科学用药技术 (106)
 - 六、烟草低头黑病绿色防控技术..... (107)
 - (一) 发生规律 (107)
 - (二) 生态控制技术 (109)
 - (三) 科学用药技术 (110)



七、烟草灰霉病绿色防控技术.....	(110)
(一) 发生规律	(110)
(二) 生态控制技术	(112)
(三) 化学诱控技术	(112)
(四) 生物防治技术	(113)
(五) 科学用药技术	(115)
八、烟草靶斑病绿色防控技术.....	(116)
(一) 发生规律	(117)
(二) 生态控制技术	(119)
(三) 化学诱控技术	(120)
(四) 生物防治技术	(120)
(五) 科学用药技术	(120)
第九章 烟草细菌病害绿色防控技术.....	(122)
一、烟草青枯病绿色防控技术.....	(122)
(一) 发生规律	(122)
(二) 生态控制技术	(127)
(三) 化学诱控技术	(130)
(四) 生物防治技术	(130)
(五) 科学用药技术	(134)
二、烟草野火病绿色防控技术.....	(135)
(一) 发生规律	(135)
(二) 生态控制技术	(139)
(三) 化学诱控技术	(140)
(四) 生物防治技术	(140)
(五) 科学用药技术	(141)
三、烟草角斑病绿色防控技术.....	(142)
(一) 发生规律	(143)
(二) 生态控制技术	(145)
(三) 生物防治技术	(146)
(四) 科学用药技术	(147)
四、烟草空茎病绿色防控技术.....	(148)
(一) 发生规律	(148)
(二) 生态控制技术	(149)
(三) 科学用药技术	(150)



第十章 烟草线虫病害绿色防控技术	(152)
一、烟草根结线虫病绿色防控技术	(152)
(一) 发生规律	(152)
(二) 生态控制技术	(155)
(三) 生物防治技术	(156)
(四) 科学用药技术	(159)
二、烟草胞囊线虫病绿色防控技术	(160)
(一) 发生规律	(160)
(二) 生态控制技术	(161)
(三) 生物防治技术	(162)
(四) 科学用药技术	(163)
第十一章 烟草刺吸性虫害绿色防控技术	(164)
一、烟蚜绿色防控技术	(164)
(一) 发生规律	(164)
(二) 生态控制技术	(170)
(三) 物理防控技术	(171)
(四) 生物防治技术	(172)
(五) 科学用药技术	(179)
二、斑须蝽绿色防控技术	(181)
(一) 发生规律	(182)
(二) 生态控制技术	(185)
(三) 物理防控技术	(185)
(四) 生物防治技术	(185)
(五) 科学用药技术	(185)
三、烟粉虱绿色防控技术	(186)
(一) 发生规律	(187)
(二) 生态控制技术	(191)
(三) 物理防控技术	(192)
(四) 生物防治技术	(193)
(五) 科学用药技术	(197)
第十二章 烟草食叶性虫害绿色防控技术	(199)
一、烟夜蛾绿色防控技术	(199)
(一) 发生规律	(199)
(二) 生态控制技术	(203)
(三) 物理防控技术	(204)



(四) 生物防治技术	(205)
(五) 科学用药技术	(209)
二、烟潜叶蛾绿色防控技术	(210)
(一) 发生规律	(211)
(二) 生态控制技术	(213)
(三) 物理防控技术	(213)
(四) 生物防治技术	(214)
(五) 科学用药技术	(217)
三、斜纹夜蛾绿色防控技术	(217)
(一) 发生规律	(218)
(二) 生态控制技术	(220)
(三) 物理防控技术	(221)
(四) 生物防治技术	(221)
(五) 科学用药技术	(223)
四、烟蛀茎蛾绿色防控技术	(224)
(一) 发生规律	(224)
(二) 生态控制技术	(227)
(三) 生物防治技术	(227)
(四) 科学用药技术	(227)
五、美洲斑潜蝇绿色防控技术	(228)
(一) 发生规律	(228)
(二) 生态控制技术	(231)
(三) 物理防控技术	(231)
(四) 生物防治技术	(231)
(五) 科学用药技术	(232)
参考文献	(234)

第一章 概 述

病虫害绿色防控是以促进农作物安全生产、减少化学农药使用量为目标，采取生态控制、生物防治、物理防治、科学用药等措施来控制有害生物，是病虫害防控工作“科学植保、公共植保、绿色植保”理念的技术支撑，是持续控制病虫害灾害、保障农业生产安全的重要手段，是降低农药使用风险、保护生态环境的有效途径，也是促进标准化生产、提升农产品质量安全水平的必然要求。实施绿色防控是贯彻“公共植保、绿色植保”的重大举措，是发展现代农业，建设“资源节约、环境友好”农业，促进农业生产安全、农产品质量安全、农业生态安全和农业贸易安全的有效途径。

一、烟草病虫害绿色防控的定义

烟草病虫害绿色防控主要是从绿色植保角度出发，科学协调烟草主要病虫害的控制和烟草的栽培管理工作，合理利用生态控制、理化诱控、生物防治和科学用药防治等技术措施，科学合理使用农药，改善和提高烟草生态系统对烟草病虫害的自控能力。

二、烟草病虫害绿色防控的策略

烟草病虫害绿色防控的策略是从烟田生态系统整体出发，以农业防治为基础，积极保护利用烟草自然天敌，恶化病虫害的生存条件，提高烟株抗病虫害能力，在必要时合理地使用化学农药，将烟草病虫害危害损失降到最低限度。

三、烟草病虫害绿色防控的功能

烟草病虫害绿色防控是病虫害可持续控制的重要手段。目前烟草病虫害主要依赖化学防治措施，在控制病虫害危害损失的同时，也带来了病虫害抗药性上升和病虫害暴发概率增加等问题。通过推广应用生态调控、生物防治、物理防治、科学用药等绿色防控技术，不仅有助于保护生物多样性，降低病虫害暴发概率，实现病虫害的可持续控制，而且有利于减轻病虫害危害损失，保障烟叶的质量安全。

烟草病虫害绿色防控是提高烟叶质量安全水平的必然要求。烟草病虫害的传



统控制措施不符合现代烟草农业发展的要求，不能满足烟草农业标准化生产的需要。烟草病虫害绿色防控技术，可以有效解决烟草农业标准化生产过程中的病虫害防治问题，大大减少了化学农药的使用，避免烟叶农药残留超标，提高烟叶质量安全，具有良好的社会效益和经济效益。

烟草病虫害绿色防控是保护农业生态环境的有效途径。病虫害绿色防控技术属于资源节约型和环境友好型技术，推广应用生物防治、物理防治等绿色防控技术，不仅可以有效地取代高毒高残留农药，也明显减少了农药及其废弃物造成的污染，有利于保护农业生态环境。

第二章 烟草病虫害生态控制方法

烟草病虫害生态控制方法是指利用烟田生态系统中病虫害、烟草、环境条件之间的相互关系，结合烟草生产的具体栽培技术措施，通过创造有利于烟株生长发育而不利于病虫害发生的烟草生态环境，直接消灭或抑制病虫害的方法。

一、烟草病虫害的轮作防控方法

烟草病虫害的轮作防控方法是指通过合理的轮作对烟草病虫害进行防控的方法。轮作防控方法是最有效的农业防治烟草病虫害的方法，在减少烟草病虫害的同时，还能充分用地，积极养地，避免土壤养分的单一消耗，提高烟叶产量和品质。

（一）烟草病虫害轮作防控方法的原理

烟草多种病害的病原体和虫害的越冬蛹及幼虫都是在土壤或残余物中寄生并繁殖，存活期达2~3年。烟草病虫害轮作防控方法的原理是，在同一田块通过烟草与适宜的非烟草作物进行轮作，利用非烟草作物恶化烟草病虫害生活及增殖环境，降低烟草病虫害基数，从而防控烟草病虫害。

（二）烟田轮作作物的选择

选择烟草的前作要注意以下方面：首先，茬口的时间要适宜，即前作的正常收获不影响烟草的及时移栽。其次，施用氮肥过多的作物（如蔬菜等）不宜为烟草前作。茄科作物（如马铃薯、番茄、茄子等）和葫芦科作物（如南瓜等）不宜为烟草前作，因为它们与烟草具有相同的病害。禾谷类作物是烟草良好的前作，因为禾谷类作物和烟草的共同病虫害较少，轮作可以减轻病虫害；禾谷类作物从土壤中吸收的氮素较多，这对提高烟叶品质有利。在南方一年多熟制烟区，水稻是烟草良好的前作。

烟草的后作主要是禾谷类作物或油菜，在少数地区为豆类、甘薯等。烟草为上述作物良好的前作。因为烟草与这些作物没有相同的病虫害，同时烟草是中耕作物，耕作管理细致，施肥也较多，对土壤肥力具有良好的影响，对后作产量有一定的影响。



（三）影响烟田病虫害轮作防控效果的因素

1. 轮作周期

就一个轮作烟区而言，每轮换一次完整的顺序所需要的时间称为轮作周期。轮作周期的长短，主要是由组成轮作的作物种类多少、主要作物面积的大小以及轮作中各类作物耐连作的程度决定的。轮作周期过短，难以充分发挥轮作的防控作用；轮作周期较长，对烟草病虫害防控效果较好，但烟田轮作周期过长，又受宜烟面积的限制。

从烟田病虫害轮作防控效果角度考虑，烟草轮作周期一般为二年，即三年两头种烟。据刘国顺等（1999）多点大面积的调查，实行三年轮作的烟草，烟草黑胫病的发病株率为2%~5%，二年轮作的发病株率为42%~58%，而连作烟草的发病株率为50%~61%。河南省（1995）采用不同轮作和连作年限对烟草普通花叶病毒病的防控效果是，轮作四年的发病株率为4.0%，三年的发病株率为8.4%，二年的发病株率为19.0%，而连作烟草的发病株率为32.7%；对烟草根结线虫病的防控效果是，轮作四年的为6.7%，三年为11.5%，二年为20.4%，而连作烟草的发病株率为38.6%。何念杰等（1995）的研究表明：烟稻轮作能有效地控制烟草青枯病、烟草黑胫病和根结线虫病的发生，并可减轻烟草赤星病、烟草野火病的危害。谭荫初（2002）、周兴华（1993）的研究结果是，烟稻轮作青枯病病情指数平均仅为1.3，而旱地连作竟高达22.62，是烟稻轮作的17.4倍；烟稻轮作烟草黑胫病病情指数平均仅为0.43，而旱地连作为6.73，是烟稻轮作的17.4倍；烟稻轮作根结线虫病病情指数平均仅为10.53，而旱地连作为54.17，是烟稻轮作的5.14倍。

2. 前作作物种类

烟草不同前作作物遗留下来的土壤环境存在很大差异，不同前作作物影响烟草病虫害的防控效果。薛超群等（2015）的研究表明：不同前作的土壤烟草黑胫病菌数量和病情指数趋势相同，均表现为花生<甘薯<玉米<烤烟，对烟草黑胫病的防控效果表现为以花生为前作>以甘薯为前作>以玉米为前作。黄光荣（2009）的试验结果表明：蒜烟轮作对于防治和减轻烟草病害效果显著，对烟草病害的防治效果高达93.05%，比麦烟轮作高出41.6个百分点；同时蒜烟轮作在一定程度上还能控制烟草虫害的发生。

二、烟草病虫害的植物诱集调控方法

烟草病虫害的植物诱集调控方法是指通过在烟田适当种植诱集植物对烟草病虫害进行防控的方法。烟草病虫害的植物诱集调控方法具有环境安全、增加生物多样性、作为天敌培育圃、节约生产成本等优点。