

粮经作物 病虫害绿色防控技术 研究与应用

■ 主编 岳 瑾 张金良 杨建国



中国农业科学技术出版社

粮经作物病虫害鼠害绿色防控 技术研究与应用

主编 岳 瑾 张金良 杨建国

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

粮经作物病虫草鼠害绿色防控技术研究与应用 / 岳瑾, 张金良, 杨建国主编. — 北京: 中国农业科学技术出版社, 2017.11

ISBN 978-7-5116-3297-5

I . ①粮… II . ①岳… ②张… ③杨… III . ①作物-病虫害防治-无污染技术 ②作物-除草-无污染技术 ③鼠害-防治-无污染技术 IV . ① S435 ② S45 ③ S443

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 251891 号

责任编辑 张志花

责任校对 马广洋

出 版 者 中国农业科学技术出版社
北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010) 82106636 (编辑室)
(010) 82109702 (发行部)
(010) 82109709 (读者服务部)

传 真 (010) 82106631

网 址 [http: //www.castp.cn](http://www.castp.cn)

经 销 者 各地新华书店

印 刷 者 北京富泰印刷有限责任公司

开 本 889mm × 1 194mm 1/16

印 张 13

字 数 390 千字

版 次 2017 年 11 月第 1 版 2017 年 11 月第 1 次印刷

定 价 68.00 元

编 委 会

主 编：岳 瑾 张金良 杨建国

副主编：王伟青 王品舒 董 杰

编 者：（以姓氏笔画为序）

丁万隆	马永军	马 莹	马海凤	马维思	王 德	王玉珏
王亚南	王伟青	王步云	王泽民	王建泉	王艳辉	王锡锋
王福贤	古君伶	卢润刚	田学伟	白文军	冯 洁	乔 岩
乔海莉	刘 艳	刘小侠	刘书华	刘亚南	刘春来	牟金伟
李 勇	李 清	李婷婷	李聪晓	杨伍群	肖红梅	吴炳秦
何晓光	佟国香	张 宁	张 昊	张 涛	张 智	张大勇
张青文	张春红	张保常	张桂芬	陈 君	罗 军	岳向前
金 文	周长青	周景哲	郑书恒	赵 昆	赵锦一	郝海利
胡东风	袁志强	贾海山	夏 菲	徐 荣	徐申明	徐常青
高卫洁	郭 昆	郭书臣	黄 斌	曹名鑫	董 芳	董 欣
董二容	谢爱婷	解书香	解春原	褚艳娜		

前言

北京地区种植的粮经作物主要包括各类粮食作物、经济作物、景观作物等，粮经产业在过去很长一段时间发挥着保障首都粮油等农产品稳定供给的作用。近几年来，随着北京农业结构调整的不断深入，社会各界对粮经产业的服务能力提出了新的发展要求，《北京市“十三五”时期都市现代农业规划》进一步提出：粮经产业重点打造“三块田”（籽种田、景观田、旱作田），着力提升综合生产能力、生态服务能力和景观服务能力。

近几年来，北京市各级植保机构根据粮经产业功能的调整需求，针对玉米、小麦、水稻、药用植物、果树等作物开展了绿色防控技术与示范推广工作，探索、改进了一批能够解决生产实际问题的单项技术。目前，赤眼蜂防治玉米螟等鳞翅目害虫技术、小麦中后期“一喷三防”技术、果园生草生态调控技术、鼠害TBS围栏陷阱系统等一系列技术已经成为粮经产业绿色防控水平的标志性技术。同时，北京市还集成了“玉米主要病虫害全程绿色防控技术体系”“小麦化学农药减量控害技术体系”“果园害虫绿色防控技术体系”等全程病虫害防控措施，并在全市实现了大面积推广应用，有力推动了全市化学农药减量控害工作，同时也对提升农田生态、景观功能发挥了重要作用。

为了总结经验，在新时期围绕农业产业的“生态、生活、生产、示范四大功能”，进一步推进全市粮经作物病虫害鼠害的绿色防控工作，编委会梳理了2012年以来北京市相关的调查、研究和技术应用成果，汇编了《粮经作物病虫害鼠害绿色防控技术研究与应用》一书。本书共分6部分：第一部分综述了北京市粮食作物、经济作物的病虫害发生与防治技术应用现状，并对北京地区低毒低残留农药使用现状及农民防治需求进行了分析；第二部分介绍了玉米病虫害绿色防控技术，包括褐斑病、大斑病、矮化病、玉米螟、黏虫、褐足角胸肖叶甲的绿色防控技术；第三部分介绍了小麦病虫害绿色防控技术，在阐述小麦赤霉病、矮缩病绿色防治技术的同时，介绍了小麦“一喷三防”“种子包衣”等绿色防控技术的应用效果与经验；第四部分介绍了经济作物病虫害绿色防控技术，阐述了性信息素、性诱捕器、生物农药、杀虫灯、果园生草等绿色防控手段在大桃、谷子、金银花等经济作物上的应用技术；第五部分介绍了农田杂草防除技术，从农药减量的角度论述了除草剂选择、施药机应用、除草模式革新等问题；第六部分介绍了农田鼠害防治技术，在阐明鼠害种群规律的同时，介绍了TBS围栏陷阱系统这一物理灭鼠新技术的应用效果。

本书涉及的研究工作在实施过程中得到了全国农业技术推广服务中心防治处，北京市农业局粮经处、科教处、能源生态处、计财处，以及各兄弟单位的大力支持，在此表示感谢。另外，北京市植物保护站的周春江站长等领导以及各区植保（植检）站领导对本书的组织编写和出版给予了大力支持，在此一并表示感谢！

编者

2017年8月16日

目 录

CONTENTS

综 述

北京市粮食作物病虫害绿色防控技术应用情况及

发展建议王品舒, 董杰, 岳瑾, 张金良, 袁志强, 杨建国, 董欣, 肖红梅 2

北京市经济作物病虫害发生与

防治现状王品舒, 董杰, 张金良, 杨伍群, 马海凤, 岳瑾, 袁志强 5

北京药用植物植保现状和问题及

发展对策王品舒, 岳瑾, 王建泉, 张金良, 董杰, 袁志强, 杨建国 8

京西稻景观农业植保现状、存在的问题与

发展对策王品舒, 岳瑾, 董芳, 周长青, 董杰, 杨建国, 胡东风 11

京西稻病虫害种类及发生情况

初步调查王品舒, 周长青, 袁志强, 岳瑾, 杨建国, 董杰, 张金良 15

北京市低毒低残留农药使用情况及

农民防治需求分析王品舒, 董杰, 岳瑾, 张金良, 袁志强, 杨建国, 乔岩 18

都市现代农业重大病虫害防控体系建设

发展对策王品舒, 董杰, 郭书臣, 岳瑾, 卢润刚, 杨建国, 张金良 22

北京农药使用减量工作的法律依据和

政策措施王品舒, 赵锦一, 黄斌, 王玉珏, 周景哲, 岳瑾, 夏菲 26

玉米病虫害绿色防控技术

北京市玉米褐斑病的发生与
综合防治 岳瑾, 谢爱婷, 杨建国, 董杰, 乔岩, 王品舒, 张金良, 袁志强 30

北京市玉米大斑病的发生特点与
综合防治策略 岳瑾, 张智, 董杰, 谢爱婷, 乔岩, 王品舒, 张金良, 袁志强 33

北京市玉米矮化病的发生与
病因初探 岳瑾, 杨建国, 郭书臣, 董杰, 王品舒, 张金良, 乔岩, 袁志强 36

玉米螟在延庆区的发生规律及
综合防治技术 王建泉, 田学伟, 岳瑾, 郭书臣 39

北京地区黏虫对5种杀虫剂的抗药性 董杰, 刘小侠, 岳瑾, 乔岩, 褚艳娜, 王品舒, 张青文 42

不同类型药剂对北京地区黏虫的室内
毒力测定 董杰, 岳瑾, 乔岩, 褚艳娜, 王品舒, 张金良, 袁志强, 杨建国 48

黏虫的生物学及综合防治技术 董杰, 岳瑾, 乔岩, 张金良, 袁志强, 王品舒 52

基于DNA条形码技术的常见赤眼蜂
种类识别 岳瑾, 董杰, 张桂芬, 王品舒, 乔岩, 张宁, 张金良, 袁志强 54

褐足角胸肖叶甲防治技术初探 ... 岳瑾, 杨建国, 王品舒, 董杰, 王泽民, 乔岩, 张金良, 袁志强 58

高度可调太阳能杀虫灯杀虫
效果研究 岳瑾, 杨建国, 董杰, 王品舒, 王泽民, 乔岩, 张金良, 袁志强 61

小麦病虫害绿色防控技术

北京市及河北省小麦赤霉菌群体遗传结构及
生物学特性鉴定 董杰, 张金良, 杨建国, 张昊, 冯洁 66

不同杀菌剂防治小麦赤霉病试验
研究初报 张金良, 罗军, 白文军, 董杰, 佟国香 73

北京市小麦“一喷三防”技术试验示范研究 张金良, 谢爱婷, 杨建国 79

小麦“一喷三防”不同防治时期试验研究 张金良, 古君伶, 王泽民, 董杰, 杨建国 82

小麦“一喷三防”不同药械对比试验 张金良, 解书香, 张春红, 王泽民 86

高巧药剂拌种示范研究 罗军, 张金良, 董杰, 解春原, 佟国香 90

小麦矮缩病毒NASH快速检测方法的建立及应用 金文, 张金良, 刘艳, 王锡锋 94

经济作物病虫害绿色防控技术

北京地区果园害虫关键绿控技术研究集成

示范与推广	乔岩, 董杰, 岳瑾, 王品舒, 张涛, 郑书恒, 王步云, 张保常	100
北京市平谷区桃园梨小食心虫性诱剂使用技术	王艳辉, 李婷婷, 张保常	103
3 种生物源农药对桃树蚜虫的防治		
效果研究	乔岩, 董杰, 王品舒, 岳瑾, 张保常, 张金良, 袁志强, 杨建国	108
性信息素迷向技术对梨小食心虫的		
防治效果	乔岩, 董杰, 王品舒, 岳瑾, 张保常, 赵昆, 郝海利, 杨建国	111
北京市谷子主要病虫害及其防治技术	董杰, 乔岩, 岳瑾, 张金良, 袁志强, 王品舒	115
自动虫情测报灯在中药材害虫测报中		
应用初报	马永军, 张金良, 刘书华, 杨建国, 郭书臣	119
金银花林下种植模式昆虫多样性研究 ...	王品舒, 杨建国, 陈君, 丁万隆, 高卫洁, 牟金伟, 董杰	121
金银花规范化种植中农药噻虫嗪安全使用		
标准的研究	刘亚南, 李勇, 董杰, 张金良, 王品舒, 丁万隆	126
25% 噻虫嗪水分散粒剂对金银花蚜虫的田间		
防效评价	刘亚南, 董杰, 李勇, 张金良, 王品舒, 丁万隆	132
金银花尺蠖及棉铃虫的一种病原		
真菌鉴定	马维思, 徐常青, 张金良, 董杰, 乔海莉, 郭昆, 徐荣, 陈君, 张大勇	137

农田杂草防除技术

两种喷杆喷雾机在北京玉米田茎叶除草中的

应用效果	王品舒, 岳瑾, 曹名鑫, 郭书臣, 王福贤, 袁志强, 董杰	142
免耕夏玉米田化学除草技术研究	袁志强, 董杰, 张金良, 岳瑾, 乔岩, 王品舒	145
“以杀替封”减药除草技术在免耕玉米田的		
示范效果	王品舒, 张金良, 岳瑾, 王泽民, 岳向前, 董杰, 袁志强	150
不同除草剂处理在免耕玉米田的农药减量		
控害效果	王品舒, 袁志强, 吴炳秦, 张金良, 岳瑾, 董杰, 杨建国	153
北京农田发现外来杂草		
刺果藤为害	董杰, 杨建国, 岳瑾, 王品舒, 袁志强, 马永军, 郭书臣	158

几种除草剂对刺果藤等玉米田杂草的

防除效果	王品舒, 岳瑾, 郭书臣, 袁志强, 董杰, 乔岩, 张金良	162
延庆区玉米田鸭跖草的发生规律及化学防除技术初报	郭书臣, 王亚南, 岳瑾, 马永军	166
几种除草剂在决明田的应用效果	王品舒, 岳瑾, 董杰, 袁志强, 乔岩, 张金良, 董二容	170

农田鼠害防治技术

北京市鼠害防治取得的成效及经验	袁志强, 董杰, 岳瑾, 乔岩, 王品舒, 张金良, 贾海山	176
D-2E 鼠情智能监测系统在农区不同环境的应用效果...	袁志强, 张金良, 刘春来, 郭书臣, 白文军	180
捕鼠桶尺寸对围栏陷阱系统 (TBS) 捕鼠效果的影响.....	袁志强, 董杰, 岳瑾, 徐申明, 何晓光	183
顺义区农田大仓鼠 (Tscherskia triton) 种群数量季节消长浅析 ...	袁志强, 董杰, 杨建国, 贾海山	188
顺义区农田两大害鼠种群的繁殖力比较	袁志强, 董杰, 贾海山, 杨建国	193
北京市顺义地区大仓鼠种群年龄的研究	袁志强, 李清, 贾海山, 王德	197

综 述

北京市粮食作物病虫害绿色防控技术应用情况及发展建议

王品舒¹，董 杰¹，岳 瑾¹，张金良¹，袁志强¹，杨建国¹，董 欣²，肖红梅³
(1.北京市植物保护站，北京 100029；2.北京市密云区植保植检站，北京 101500；
3.北京市房山区植物保护站，北京 102488)

摘 要：为摸清绿色防控技术在北京地区粮食作物生产过程中的应用情况，提出有针对性的发展建议，通过调研了解绿色防控技术在玉米、小麦田的应用和农户需求情况，结合生产实际，分析存在的问题，同时提出相关建议，以期粮食作物病虫害绿色防控技术的进一步推广应用提供参考。

关键词：玉米；小麦；绿色防控；调研

北京地区粮食作物主要包括玉米和小麦，其中，玉米是北京地区种植面积最大的作物。近几年，随着公众对农业生态环境安全和农产品质量安全关注程度越来越高，北京市出台了一系列措施推进化学农药减量工作，在粮食作物田推广应用了一系列绿色防控技术和产品，取得一定成效。

绿色防控是将农田视为一个生态系统来整体考虑，以保障农作物生产、降低农药使用量为目的，人为协调各种生态因素，控制田间有害生物发生的行为，符合都市现代农业的发展要求。为加大粮食作物田绿色防控技术推广力度，及时摸清绿色防控技术在生产过程中的应用情况及技术需求，2013年，北京市植物保护站联合各区植保站开展了相关调研工作，围绕粮食作物田绿色防控技术应用情况、存在的问题，提出了相关建议，以期推进粮食作物病虫害绿色防控技术的推广应用和政策制定提供参考。

1 绿色防控技术应用情况

1.1 病虫害发生情况

2011—2013年，北京市粮食作物病虫害年发生面积为1 200万~1 500万亩^①次。其中，小麦病虫害以麦蚜、吸浆虫、地下害虫、白粉病等为主，玉米病虫害以玉米螟、黏虫、玉米大（小）斑病、褐斑病等为主，粮田常见杂草包括播娘蒿、荠菜、马唐、牛筋草、狗尾草、牵牛等。

1.2 主要绿色防控技术

为确保粮食稳定生产，2011—2013年，全市粮田每年防治病虫害草害面积约为1 200万亩次，为减少化学农药使用量，市、区植保机构在小麦、玉米田推广了多项绿色防控技术。

1.2.1 小麦

麦田重点推广了种植包衣拌种、春季“一喷三防”技术、中后期“一喷三防”技术等，有针对性地在抽穗期防治吸浆虫、白粉病，在扬花灌浆期防治蚜虫。其中，2013年，小麦中后期“一喷三防”技术首次实现全覆盖，有效降低了蚜虫、吸浆虫、白粉病等小麦病虫害的发生，小麦蚜虫、吸浆虫的防治效果分别达94.4%、92.7%，小麦白粉病的防治效果达94.4%。另外，小麦包衣拌种技术在“春病早防，春虫早治”，控制第2年病虫害发生与扩散方面发挥了重要作用，2013年，房山等9个区县的冬小麦拌种面积达到总种植面积的97.5%。

1.2.2 玉米

2013年，全市重点推广使用赤眼蜂防治玉米螟技术、“一封两杀”技术、种子包衣技术等，占总种植

① 1 亩≈ 667m²，全书同

面积的60.4%。在这些技术中,以赤眼蜂防治玉米螟技术应用面积最大、组织实施措施最为系统、社会影响力最大。当年,顺义、房山等9个区县共释放赤眼蜂96亿余头,占玉米总种植面积的51.3%。据调查,玉米螟的平均防治效果达到82%以上,共减少农药使用次数1~2次,对于控制玉米螟发生,保护首都生态环境发挥了巨大作用。

2 存在的问题

2.1 绿色防控物资的价格偏高

近几年,北京市通过补贴使用赤眼蜂防治玉米螟技术,促进了赤眼蜂的推广应用,但是,在调研中发现,赤眼蜂的市场价格与农民可接受的使用成本之间还存在一定差距,在种植玉米收益比较低的情况下,假如完全由农户出钱购买赤眼蜂,可能会导致农户放弃使用赤眼蜂防治玉米螟技术,增加北京市化学农药减量工作的压力。

2.2 绿色防控物资在使用过程中存在一系列问题亟待解决

生物农药、天敌是替代化学农药防治病虫害的重要产品。由于北京市使用的多种生物农药和天敌以活菌、活虫为主,这些产品在使用过程中对外界环境条件和使用技术都有一定的要求,如果农户对使用技术的认识和掌握程度不到位,容易导致一些生物农药和天敌无法产生预期的防治效果。

以北京市大面积推广应用的赤眼蜂为例,赤眼蜂在使用过程中存在一些制约因素。一是赤眼蜂对温湿度条件有一定要求。赤眼蜂防治玉米螟技术主要是依靠赤眼蜂寄生玉米螟卵来达到防治效果,而赤眼蜂在运输、储存、释放阶段都需要一定的温度、湿度条件,并且,释放赤眼蜂的时机也有一定要求,过晚释放容易导致赤眼蜂找不到合适寄主而提前死亡。但是,目前,北京市从事粮食作物种植的农户年龄普遍偏大、文化素质不高,这些农户可能会因为不正确储存、使用赤眼蜂,导致防治效果不理想。二是散户种植模式容易影响防治效果。北京市玉米、小麦“一家一户”的种植和防治方式大面积存在,散户种植模式导致相邻地块的管理方式和管理效果存在较大差异,在这样的种植和管理条件下,采用相同的防治方案容易造成防治效果差异大,害虫在不同农户地块间穿插为害,影响整个区域的害虫防治效果。三是政府购买依然是支撑赤眼蜂产业的重要措施。由于使用成本等各种因素的影响,农户自己购买赤眼蜂的数量有限,政府购买依然是支撑赤眼蜂产业可持续发展的重要力量。

2.3 绿色防控物资的效果评价方式有待完善

天敌产品以“活虫”“活卵”为主,使用效果容易受到储存环境、使用者技术掌握程度、害虫基数等因素影响,不容易客观评价防治效果。以北京市赤眼蜂防效评价体系为例,目前还存在害虫卵定位困难,防效评价不够完善等多种问题需要解决,有待加强相关研究,推进绿色防控技术的推广应用。

3 意见和建议

3.1 强化政策引导,完善扶持机制

近几年,北京市通过大面积推广应用绿色防控技术,在稳定粮食产量,降低化学农药用量方面取得了较好的成效。但是,由于农业种植收益低,农民普遍不愿意增加投入成本,在选用农药时,考虑的首要问题是如何有效防治病虫害,往往忽视了农药选用是否恰当,是否会污染生态环境等问题,因此,在现有生产条件下,通过政府补贴引导,依然是降低农田化学农药用量的主要措施。

以往北京市主要依托项目资金对绿色防控物资进行补贴,然而项目具有不确定性,资金难以长期、稳定保障,一旦项目执行结束,各项绿色防控技术可能面临难以继续推进等问题,因此,在资金保障方面有待建立长效财政政策机制,将绿色防控产品、统防统治队伍建设、农药包装废弃物回收等工作统筹考虑,确保工作任务和财政资金的长期稳定。

3.2 强化农产品的优质优价措施，提高绿色防控农产品价格

农产品的价格是决定生产资料投入情况的重要因素，在粮食作物种植过程中，通过积极探索，让使用绿色防控技术的农产品优质优价，是推动玉米、小麦病虫害绿色防控技术大面积使用的重要措施。在粮食作物中，鲜食玉米市场价格高，产品在北京地区的消化能力强，使用绿色防控技术对于提升产品品质和价格作用较为突出，是探索粮食作物农产品优质优价途径的重要突破口。

3.3 依托资源优势，降低赤眼蜂使用成本

北京市生产赤眼蜂的利润一直较低，如何降低防治成本已经成为赤眼蜂产业面临的一个重要问题。一方面，可以借助在京农业、机械制造等领域的技术优势，整合专家资源，通过生产工艺的创新，降低整个生产环节的成本；另一方面，可根据赤眼蜂在北京市的应用成效，形成典型借鉴作用，在全国其他地区推广使用赤眼蜂防治玉米螟技术，通过扩大生产规模，形成产业效益，降低生产成本。另外，通过连续几年的赤眼蜂释放和化学农药减量工作，有助于形成良好的天敌栖息环境，可以形成有差别的防治方案，在部分地块减少赤眼蜂的释放量，降低防治成本。

该文发表于《安徽农学通报》2017年第15期

北京市经济作物病虫害发生与防治现状

王品舒¹, 董 杰¹, 张金良¹, 杨伍群², 马海凤³, 岳 瑾¹, 袁志强¹

(1.北京市植物保护站, 北京 100029; 2.北京市大兴区植保植检站, 北京 102600;

3.北京市密云区植保植检站, 北京 101500)

摘 要:为摸清北京地区经济作物病虫害发生和防治情况, 通过调研方式, 结合各区实际情况, 介绍了目前北京地区经济作物产业的植保现状。分析了产业发展过程中存在的植保问题, 并提出建议和措施, 以期开展有针对性的经济作物病虫害绿色防控技术研究和推广工作提供依据。

关键词:经济作物; 植保; 绿色防控技术; 调研

北京地区种植经济作物历史悠久, 甘薯、花生等是市民喜食的经济作物, 在北京地区市场消耗量一直较大。近几年, 由于农民种植粮食作物经济收益不理想, 种植经济作物成为带动京郊农民增收的重要途径。

为摸清全市花生、甘薯、大豆、谷子、马铃薯等经济作物的种植、病虫害发生及防治情况, 北京市植物保护站联合部分区植保站, 在《植保统计》的基础上, 根据各区实际情况对经济作物病虫害发生和防治情况进行了调研和整理, 分析了产业发展过程中存在的问题, 提出了建议措施, 以期为进一步开展经济作物绿色防控技术推广工作提供参考。

1 植保现状

1.1 主要经济作物种植现状

2012年, 根据北京市植保系统的调查统计(实际情况应以行业主管部门发布的数据为准), 全市经济作物种植面积约为 1.41×10^6 亩, 其中, 花生 4.95×10^5 亩, 大豆 3.42×10^5 亩, 甘薯 2.8×10^5 亩, 谷子 1.72×10^5 亩, 马铃薯5.4万亩, 其他经济作物7.1万亩。

北京市花生主要种植于大兴、密云、怀柔区; 大豆主要种植于房山、门头沟区; 甘薯主要种植于大兴、密云区; 谷子主要种植于密云区; 马铃薯主要种植于延庆区; 另外, 顺义等区还种植了牧草等经济作物。

1.2 主要病虫害及防治措施

1.2.1 花生

2012年, 全市花生病虫害发生面积为 1.82×10^6 亩次, 开展防治面积 1.22×10^6 亩次。

花生田病虫害主要包括地下害虫、蚜虫、棉铃虫、叶螨、花生叶斑病、病毒病、杂草等。对各类病虫害发生和为害情况调查发现, 叶斑病发生面积最大, 但造成的产量损失(每万亩次发生面积时的挽回损失、实际损失之和)要低于蚜虫、棉铃虫, 高于地下害虫和叶螨。蚜虫的发生面积低于叶斑病和地下害虫, 但是, 其造成的产量损失在各种病虫害中最大, 其次依次是棉铃虫、叶斑病、地下害虫, 因此, 在生产过程中, 要特别注意及时防治蚜虫和棉铃虫, 以免出现严重的产量损失。另外, 地下害虫、蚜虫的防治面积高于其他病虫害, 需要注意规范农药的安全使用, 及时替换高残留农药和出现抗药性的农药品种。

在防治措施方面, 农民防治花生叶斑病主要采用多菌灵、百菌清、世高等杀菌剂; 防治地下害虫主要采用辛硫磷; 防治蚜虫主要采用吡虫啉; 防治叶螨主要选用灭扫利; 防治棉铃虫主要采用高效氯氰菊酯;

防治杂草主要采用乙草胺、盖草能、覆膜等措施。

1.2.2 大豆

2012年,大豆病虫害发生面积为 2.05×10^5 亩次,防治面积 1.8×10^5 亩。

大豆田病虫害主要包括地下害虫、豆荚螟、大豆食心虫、大豆蚜、棉铃虫、大豆锈病、杂草等。大豆田虫害重于病害,其中,豆荚螟发生面积最大,其造成的产量损失也最大,其次依次为地下害虫、大豆蚜。

在防治措施方面,农民防治大豆蚜主要采用吡虫啉;防治大豆食心虫、豆荚螟主要采用高效氯氰菊酯;防治地下害虫主要采用辛硫磷;防治杂草主要采用乙草胺、禾草克、盖草能、人工除草等方式^[1]。

1.2.3 甘薯

2012年,甘薯病虫害发生面积为 2.87×10^6 亩次,病虫害主要包括地下害虫、茎线虫病、根腐病、黑斑病、杂草等。

农民防治甘薯茎线虫病的主要措施是温烫浸种、福气多土壤处理、高剪苗、药剂浸苗、药剂土壤处理等;防治甘薯根腐病的主要措施是药剂浸苗、轮作等;防治甘薯黑斑病的主要措施是高剪苗等;防治地下害虫(蛴螬、金针虫、蝼蛄)的主要措施是使用辛硫磷等;防治杂草的主要措施是采取人工除草或除草剂土壤处理等措施。

1.2.4 谷子

2012年,全市谷子病虫害发生面积为 1.5×10^5 亩次,杂草发生面积为 1.5×10^5 亩次,病虫害主要是谷子黑穗病和地下害虫。

农民防治谷子黑穗病的主要措施是使用多菌灵,防治杂草的主要措施是人工除草。

1.2.5 马铃薯

2012年,全市马铃薯病虫害发生面积为0.55万亩次,均为二十八星瓢虫为害。另外,调研还发现,马铃薯晚疫病、马铃薯病毒病在北京市的部分地块也有发生。

2 存在的问题

2.1 主要病虫害种类有待调查明确

北京市经济作物种类多,病虫害发生情况复杂,以往,北京市对花生、甘薯等作物开展了一些预测预报和防治技术研究工作,但是,由于经济作物种植分散、单种作物种植面积小,除甘薯以外的多数作物没有进行过系统的病虫害种类调查和防治技术研究,多种经济作物田的病虫害种类还不够明确。

2.2 绿色防控技术体系有待集成

目前,北京市农民在防治病虫害过程中主要借鉴粮田、菜田的相关经验,市、区植保机构仅针对甘薯初步开展了一些绿色防控技术的研究和集成工作,在其他经济作物上还没有开展过系统的防治方法调研与绿色防控技术试验、示范,急需尽快开展经济作物病虫害绿色防控技术体系的研究工作。

2.3 植保技术服务体系有待完善

近年来,各区县植保机构的技术人才老龄化问题逐渐严重,新进技术人员明显不足,并且,区级植保机构不仅承担了各类作物的病虫害预测预报、防治技术指导等工作,同时,部分区县的技术人员还要负责农药管理、植物检疫执法等工作,导致各区县在经济作物技术研究、宣传培训、人才培养等方面明显不足。

3 意见与建议

3.1 尽快制定经济作物产业植保发展规划

甘薯、马铃薯、花生、大豆等经济作物农产品主要在北京本地消耗，部分农产品还具有鲜食的特点，因此，经济作物田的农药使用和农产品质量安全问题应该引起足够重视。在目前多种经济作物主要病虫害为害情况不明，防治用药现状不清的背景下，急需形成有针对性的经济作物产业植保发展规划，明确发展目标，形成系统的绿色防控技术推进措施、实施方案和保障措施^[2]。

3.2 加大经济作物绿色防控技术的试验、示范

建议提高对经济作物植保问题的重视程度，制定相应的科研扶持计划，加快新型、安全、绿色植保技术的开发、推广和应用，有针对性地解决部分经济作物的绿色防控技术需求问题，通过几年的系统工作，逐步形成系统的全程绿色防控技术解决措施。

3.3 加强植保技术推广体系的机制创新

针对市、区植保技术服务体系支撑力量不足，农民防治技术水平落后，存在农药使用风险的问题，建议大力推进统防统治组织等社会化服务形式在经济作物上的推广应用，依托社会化服务力量，增强区级植保机构的服务能力^[3,4]。

参考文献

- [1] 孙文波. 嘉荫县经济作物主要病虫害防治技术探讨[J]. 农民致富之友, 2014 (11) : 63.
- [2] 省农业厅植保植检站. 经济作物主要病虫害发生趋势[N]. 福建科技报, 2011-06-15 (B03) .
- [3] 朱恩林. 用IPM技术防治经济作物病虫害[N]. 农民日报, 2002-02-22 (006) .
- [4] 几种经济作物主要病虫害的防治措施[J]. 甘肃农业科技简讯, 1972 (2) : 39-40.

该文发表于《现代农业科技》2017年第19期

北京药用植物植保现状和问题及发展对策

王品舒¹, 岳 瑾¹, 王建泉², 张金良¹, 董 杰¹, 袁志强¹, 杨建国¹

(1.北京市植物保护站, 北京 100029; 2.北京市延庆区植物保护站, 北京 102100)

摘 要:介绍了北京地区药用植物的种植情况和主要病虫害发生防治情况, 安全用药情况及植保设备使用情况, 指出了北京药用植物产业发展中存在的诸如政策引导力度不够、科技服务力量不足、基础技术研究欠缺等问题, 并提出尽快制定北京市药用植物产业发展规划、扶持建立强有力的植保科技服务体系、及时集成精准高效的病虫害解决方案等对策建议。

关键词:药用植物; 病虫害; 防控对策

北京地区药用植物种植历史悠久, 素有“国药”“京药”等美誉^[1], 北京也是金银花、黄芩等多种药材的道地产区。2002年全市药用植物种植面积曾达6 667hm², 之后受多方面因素影响, 种植面积不断萎缩, 2006年后种植面积才有所回升。近几年, 受益于北京农业结构调整, 以及市民对生态景观农业需求的快速增长, 北京药用植物种植业在药材生产的基础上, 还大力发掘药用植物的食用、观赏、造景价值, 打造了一批与观光、采摘、餐饮、娱乐、特色产品深加工以及林下种植紧密结合的种植园区和特色村镇, 探索了一条具有都市农业特色的药用植物发展之路。

在药用植物种植过程中, 为减少产量损失和避免大面积景观作物死亡, 病虫害防治是一项关键的农事活动, 然而, 由于农户和园区的植保技术水平参差不齐, 容易出现病虫害防治不到位、错用滥用农药等一系列问题, 给药用植物产品质量和生态环境安全带来了潜在风险。现围绕北京药用植物病虫害发生、防治现状, 就产业发展过程中存在的问题加以分析, 并提出建议和发展对策, 以期为促进京郊药用植物产业健康发展, 为各级政府部门制定精准的产业扶持政策提供支撑。

1 植保现状

1.1 种植情况

近几年, 北京平原地区种植药用植物收益有限, 人工成本相对较高, 药用植物种植区逐渐从平原区转向山区, 目前, 全市主要产区包括延庆、门头沟、房山、密云、平谷、怀柔等区。在各类药用植物中, 种植面积较大的药用植物有黄芩、金银花、玫瑰、万寿菊、黄芪、五味子、甘草、桔梗、板蓝根、猪苓、百合、牡丹、柴胡、马鞭草、丹参、射干、留兰香、丹皮等, 其中以黄芩、金银花、玫瑰、万寿菊种植规模最大, 并已形成特色产业。

(1) 黄芩。黄芩是北京种植面积最大的药用植物, 主要种植区包括延庆、门头沟、密云、房山、平谷等区, 总面积为2 000~2 667hm², 产品主要用于制茶、观赏、采摘等。

(2) 金银花。金银花主要种植于房山、密云区, 京郊其他各区也有零星种植, 全市种植面积为267~533hm², 金银花部分作为药材销售, 另外, 还大量用于制茶、观赏、采摘、绿化等, 目前, 金银花产业形成了以房山区务滋村为代表的特色村。

(3) 玫瑰。门头沟区的妙峰山一带种植玫瑰历史悠久, 是当地的特色农产品之一, 用途包括食用、加工、观赏等, 另外, 延庆区四海镇附近也种植了大面积的玫瑰, 据统计, 全市种植面积约600hm²。

(4) 万寿菊。北京地区曾经大面积种植万寿菊, 种植规模一度超过3 300hm², 后来随着收购价格的下跌, 种植规模逐渐萎缩, 据植保系统的不完全统计, 目前万寿菊主要种植于延庆区, 面积在333hm²左右。