

DOI:10.13718/j.cnki.zwyx.2022.02.017

# 乳山市花生病虫害绿色防控技术

孙启花, 彭莹莹, 修明霞, 戴璐, 任洁

山东省乳山市农业农村事务服务中心, 山东 威海 264500

**摘要:** 花生素有“长生果”之称, 是山东省乳山市重要的油料作物和经济作物之一, 也是一种非常受群众喜爱的健康食品. 近年来, 花生病虫害发生程度, 严重危害花生生产. 为了提高花生产量和品质, 本文提出了花生病虫害防治的重要性, 总结了乳山市采取的主要防控措施, 综述了农业防治、物理防治、生物防治等绿色防控集成技术以及推广后取得的工作成效. 研究结果旨在为实现农药减量、产品提质、农业绿色可持续发展提供支持.

**关键词:** 花生; 病虫害; 统防统治; 绿色防控

中图分类号: S435.652

文献标志码: B

文章编号: 2097-1354(2022)02-0103-06

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



## Green Technology for Prevention and Control of Peanut Diseases and Insect Pests in Rushan City

SUN Qihua, PENG Yingying, XIU Mingxia, DAI Lu, REN Jie

Rushan Agricultural and Rural Affairs Service Center, Weihai Shandong 264500, China

**Abstract:** Peanut, known as ‘long-live’ fruit, is one of the important oil crops and cash crops in Rushan City. It is a very popular health food. In recent years, the occurrence of peanut diseases and insect pests has seriously damaged peanut production. In order to improve the peanut yield and quality, this paper puts forward the importance of prevention and control of peanut diseases and insect pests, summarized the main prevention and control measures applied in rushan city, reviewed achievements on application and promotion of integrated green prevention and control of technologies of agricultural control, physical control, and biological control. The results of the study are aimed to reduce the use of pesticide, improve product quality, maintain the sustainable development of agricultural.

**Key words:** peanut; pests and diseases; unified prevention and control; green prevention and control

花生作为山东省乳山市特色优势农产品, 在乳山市种植时间已有 200 余年, 具有果型较大、籽粒饱满、皮白仁红、香脆可口、蛋白质和维生素含量较高、营养丰富等优良特点, 是一种

收稿日期: 2021-08-18

作者简介: 孙启花, 农艺师, 主要从事农业技术推广和植物保护研究.

深受群众喜爱的健康食品,是乳山市主要的油料作物和经济作物,乳山市花生常年种植面积在 2.07 万  $\text{hm}^2$  左右.乳山市气候四季分明,冬无严寒、夏无酷暑、气候温和、季节性温差较小、雨水丰沛、光照充足、无霜期长.土壤以棕壤土为主,土体深厚,有机质含量较高,独特的自然生态环境条件非常适合种植花生,孕育了“乳山大花生”的独特品质.乳山市已成为山东乃至全国花生重点种植区和重要出口基地之一,2011 年“乳山大花生”通过国家地理标志保护登记,2013 年创建全国绿色食品原料(花生)标准化生产基地 1.47 万  $\text{hm}^2$ ,2019 年乳山市被农业农村部认定为第二批国家区域性花生良种繁育基地,2021 年“乳山大花生”成功入围农业农村部地理标志农产品保护工程.

乳山市花生病虫害以花生叶斑病、棉铃虫、根结线虫病、花生蚜虫、茎腐病等为主(图 1 至图 4),年均病虫害发生面积 3.00~3.33 万  $\text{hm}^2$ ,年防治面积 3.67~4.00 万  $\text{hm}^2$ .近年来,乳山市认真贯彻落实“预防为主、综合防治”的植保工作思路和防治方针,牢固树立“公共植保、绿色植保、科学植保”的科学理念,以综合防治花生叶斑病、棉铃虫、根结线虫病、花生蚜虫、茎腐病等暴发性、流行性重大病虫害防治为重点,全面搞好全市花生各类病虫害预防监测和预警,实行花生病虫害绿色防控,效果显著.



图 1 花生茎基腐病



图 2 花生疮痂病



图 3 花生除草剂药害



图 4 花生叶斑病以及棉铃虫混发危害状

## 1 花生病虫害防治的重要性

花生的不同病虫害对于花生的根、茎、叶、果的危害性也不同,花生病虫害不仅能导致花生整体品质下降,同时可以造成花生产量下降 40%~75%,给种植户带来较大的经济损失.通过科学有效地开展病虫害防治,可以将病虫害危害降至最低,以较低的经济投入获得更大的产

出率和品质回报。

花生生长的不同时期,影响花生生长的病虫害也不相同,但花生病虫害的防治要贯穿于选种、播种、出苗、生长、开花、结果、采收等一系列环节,在花生种植与生长的整个过程中都要开展科学有效的防控,在保证花生品质的前提下,确保达到稳产和高产。花生病虫害防治的意义和重要性在不同时期有着不同的体现。

花生播种前期,真菌性病害频繁发生,因此播种前防控是花生全程绿色防控的基础,如常见的茎腐病、冠腐病、根结线虫病、青枯病、蛴螬、金针虫等借助土壤及种子传播的病虫害。而作为花生种植的基础时期,播种前期的病虫害防治会直接影响花生的种植效果,必须引起足够的重视。

花生幼苗期,容易出现红蜘蛛、蚜虫、冠腐病等病虫害。幼苗期是花芽分化的关键时期,尤其是在开花前和花期,蚜虫等的危害达到高峰,对花芽的形成和开花受精有较大的影响。幼苗期的生长状况会直接导致花生的产量与品质的下降,必须及时进行科学有效的防治,保护前期花芽,尽可能减少病虫害对于花生开花结果的影响。

花生结果期,病虫害主要是对叶子以及茎部以下的危害,是地下害虫发生的初期,病害主要是叶斑病、黑斑病、焦斑病等。花生结果期是病虫害防治的一个关键时期,在一些温度较低、环境潮湿的地区,病虫害发生尤其严重,做好结果期的病虫害防治可以有效保证花生的产量与品质,提高农户的经济效益。

做好花生病虫害防治工作,能够有效提高花生产量和质量。通过开展科学有效的病虫害防治,去除花生的病灶,配合肥水,可将产量稳定在原产量的80%~95%。而且通过防控,可以大量杀死土壤中残存的虫卵和病原菌等,将重茬种植的危害降到最低。在花生的整个生长过程中,种植人员一定要提高防范意识,重视病虫害防治,深入田间地头,勤走多看,做好水肥管理,第一时间发现病情、虫情并第一时间采取科学的防治措施,才能将病虫害防控在初期,保障花生产业的健康发展。

## 2 采取的主要措施

### 2.1 强化组织领导,加强技术服务

为了加强绿色防控技术的推广,积极争取各级的重视和支持,乳山市将花生病虫害绿色防控纳入日常工作的重点。成立了市级绿色防控小组,防控小组围绕农作物病虫草害的绿色防控工作积极协调、统筹安排配套服务和督促检查,组织编制技术方案,开展技术指导与培训,组织信息发布与上报,确保各项工作措施落实到位。

### 2.2 加强病虫害监测,及时发布病虫害情报

乳山市农业农村事务服务中心安排技术人员专门进行病虫害监测,同时配备了黑光灯和智能化监测设备,对全市农作物主要病虫害发生情况进行预测预报,准确及时预测预报花生病虫害。年均发布农作物《病虫害情报》15期以上,其中花生《病虫害情报》3~4期。全年接待农民电话咨询达200人次以上,到种植大户、农民合作社及田间病虫发生现场开展咨询指导50次以上,及时准确地指导农民在关键时期防治病虫害,有效地控制了各类病虫害的发生危害。

### 2.3 抓宣传培训,树立绿色植保理念

病虫害绿色防控,把关用药是关键。首先是对农药销售者进行政策法规宣传,以组织培训班、咨询、现场面对面指导、微信群及明白纸等灵活多样的形式,认真宣传落实《农产品质量安全法》《农药管理条例》等,积极宣传病虫害绿色防控技术,使广大农民群众树立绿色植保理念;同

时在花生病虫害防治的关键时期,组织专业技术人才,深入基层、深入田间地头开展专业技术培训和现场指导,帮助农民群众就地解决病虫害绿色防控技术难题。

### 3 大力推广绿色防控技术

#### 3.1 农业防治为主

以农业防治为主,通过轮作种植的方式来减轻花生病虫害的发生。对土壤进行深翻处理,广施基肥,合理选择农业肥料,增施有机肥和磷钾肥进行土壤改良。同时,做好疏通排水工作,提高花生植株的抗逆性,增强抗病性和抗虫性,确保花生的产量和质量。提倡花生与早稻、玉米、小麦、芝麻、甘薯、蔬菜等花生主要病虫害的非寄主作物轮作。花生病虫害轻发生地块实行1~2年轮作,重发生地块实行3~5年轮作,可以有效减少土壤中病虫害基数。

#### 3.2 播前绿色防控

严格落实植物检疫制度,采取检验检疫措施,防止引进和传播检疫性有害生物。杜绝从重病区、疫区调运花生种子,在引种、调种时,应当事先调查种子原产地的病虫害发生情况。植物检疫防控重点有黑腐病、新蛛蚧、根结线虫病、青枯病等。选用适宜药剂进行拌种或包衣,可防治花生苗期土传和种传病虫害及鼠害,促进幼苗生长发育。播种前防治是花生高产优质的重要步骤,不仅能减轻病虫害的发生,而且能预防花生死苗死棵的现象,另外还能促进花生品质提升和产量提高。近几年来,花生的地下害虫(蝼蛄、蛴螬、金针虫)、花生茎腐病、白绢病等病虫害及死苗死棵现象发生较严重,造成花生缺苗和断垄,影响花生的产量。通过试验推广应用先正达公司生产的“迈舒平”拌种,可以有效解决病虫害和死苗死棵现象的发生。

#### 3.3 推广高效低毒农药和农用抗菌素

在防治花生病虫害时选用氯氟氰菊酯、己唑醇、吡虫啉或氯氟吡虫啉、戊唑醇、甲维盐等高效低毒农药,不仅能够保护好天敌,还可以提高防治效果,最终达到安全、优质、高效控制花生主要病虫害的目的,进一步保障农业生产安全、农产品质量和农业生态环境安全。

#### 3.4 物理防治

4—9月,在花生田高出植株顶部10~30 cm处悬挂黄色或蓝色黏虫板、杀虫灯等多项新型绿色诱控技术,可诱杀蚜虫、蓟马、烟粉虱、小绿叶蝉等害虫。根据虫害发生情况和花生种植区域设置专用性诱剂及诱捕器,增加对害虫的吸引力,诱杀害虫。物理防治能有效减少施药次数和施用量,减轻环境及农产品的污染,提升农作物的质量和品质。

#### 3.5 生物防治

根据食物链的特性,寻找常见花生虫害的天敌,做好相应的保护工作。可以在花生地边、田埂旁点种玉米、蓖麻、除虫菊、芝麻等植物,形成植物诱集带,诱集植物可以涵养天敌,为天敌创造良好的栖息繁衍场所。同时,还可以引诱害虫成虫取食、产卵和躲藏,然后集中施药毒杀或人工捕捉。通过天敌克制的方式来实现对花生虫害的有效防治,减少化学农药的使用。

#### 3.6 病虫害统防统治

在病虫害防治上推行“一控双增”集成技术,实行测报统一、药剂采购统一、药品统一、防治统一的模式,科学指导专业化统防统治。病虫害防治统一采用农业防治、生物防治、物理防治及化学防治的绿色防控技术,优先采用农业防治、生物防治和物理防治,持续推广高效低残留的化学农药和生物源农药。积极探索服务新模式,进一步发挥专业化统防统治与绿色防控技术相融合在防控病虫害中的作用和优势,与企业、合作组织、村委及农药经销单位等沟通,推行高效绿色防控技术措施。在全市设立15个花生绿色防控示范点,推行使用黏虫板、生物药剂

及性信息素诱控技术等绿色防控技术. 全市有专业化统防统治组织 10 个, 有大型植保机械 546 台, 有专业操作人员 472 余人, 统防统治日作业能力达到 0.32 万  $\text{hm}^2$ . 在花生病虫害防治上应用现代化高效植保施药设备开展喷防作业, 根据病虫害发生适期, 规范施药时机和用药量, 达到“减药控害”的目的, 解决传统喷药方式“跑、冒、滴、漏”的现象, 减少了农药使用量, 降低了生产成本, 进一步提高防治效果和农产品品质. 在搞好测报工作的基础上, 实行花生绿色防控技术, 及时指导病虫害防治, 年均挽回花生损失 1.38 万 t, 挽回经济收入约 6 900 万元.

## 4 病虫害绿色防控工作成效

### 4.1 病虫害防治实行了“四统一”

在病虫害统防统治工作中实行“四统一”, 即统一药品、统一配方、统一采购、统一防治时间, 力求统防统治落到实处, 切实提高防治效果. 所用农药全部采用高效、低毒、低残留和生物农药, 目前乳山市生物农药的应用比例已达到 80% 以上, 高效、低毒的农药覆盖率达到 100%, 从而达到防治高效、节省成本的目的.

### 4.2 农作物品质提高

在农业生产中应用绿色防控技术, 可以有效减少化学农药的使用次数和使用剂量, 促进农民群众科学、合理、安全地使用农药, 同时可以有效控制农作物病虫害, 保障农产品质量安全. 通过病虫害绿色防控技术的应用, 不仅提高了农产品品质, 还可以避免农产品中的农药残留超标, 满足了群众对绿色农产品的需要, 也满足了市场对优质、健康农产品的需要, 促进农业增产、农民增收.

### 4.3 环境条件改善

把握病虫害的发生规律和防治关键期, 及时组织统一防控, 防效可提高 30% 以上. 在统防统治工作中应用大型现代植保机械, 最高可降低农药使用量达 50% 以上. 因广泛应用低毒低残留农药, 控制了高毒高残留农药的使用, 在一定程度上减轻了种植业带来的农业面源污染. 通过宣传培训, 提高了群众的环保意识, 减少了农药的使用次数和使用剂量, 净化了空气和水源, 有利于保障广大人民群众的身体健康, 促进农业生态环境的可持续发展.

## 5 展望

### 5.1 树立绿色发展理念, 开展抗性品种培育和选种工作

优质种质资源是提升花生病虫害绿色防控的基础. 科技创新是培育新动能、激发新活力的重要途径, 通过花生品种间杂交、亚种间杂交、花生属植物种间杂交等手段开展抗性品种培育. 利用新技术、新方法研究破译花生全基因组序列精细结构, 提高花生品质、抗性、产量等, 对促进花生产业绿色、可持续发展具有重要意义, 可以为花生生产的发展提供物质保证.

### 5.2 抓好示范推广, 制订适合本地的绿色防控技术规程

花生每个生长阶段发生的病虫害有所不同, 针对不同时期产生的不同症状需要有针对性地选择防控措施. 根据病虫害绿色防控技术要点制订科学的防控技术规程, 开展农科教企联合攻关, 因地制宜, 成熟一个推广一个, 是提高花生产量和品质的直接有效的措施. 同时, 积极培育植保专业服务组织, 开展社会化服务, 改善一家一户打药难、乱打药等问题, 减少化肥农药使用量, 提高科学防治效果, 实现绿色防控.