

绿色防控技术在玉米病虫害防治中的应用

任春海

南充市嘉陵区曲水镇农业服务中心 四川 南充 637100

摘要:我国是一个传统的农业大国,特别是玉米种植面积十分广阔。现阶段,各种种植技术飞快发展,玉米种植的总面积持续扩大。同时,玉米病虫害问题也越来越突出,给玉米种植带来了一定挑战。为确保玉米的质量和产量,防止其遭受到病虫害,便需要积极采取适宜的绿色防控技术,有效促进绿色农业的进一步发展。基于此,从玉米种植角度出发,探讨绿色防控技术的要点、应用措施及其注意事项。

关键词:防治应用;绿色防控技术;玉米病虫害

引言

玉米作为我国重要的粮食作物,不仅关系到我国家粮食安全,而且是保障农业甚至工业产业化发展,不断提高农民收入的重要农产品,因此,必须高度重视玉米田间种植与管理水平,将玉米田间病虫害防治放在更为突出的位置。由于历史原因,传统的玉米种植和管理过程中过度使用化学农药,不但导致病虫抗性增强,还严重污染环境,特别是对土壤和水生环境破坏极大。近年来,随着国家化肥农药减量化工作的推进,化学农药使用量有所降低,但局部地区仍然存在滥用的情况。为此,为了减少对土壤、水系环境带来的污染伤害,政府和规模化种植主体越来越重视绿色防控技术,以此来保证玉米种植病虫害的防控工作。绿色防控技术不仅能为玉米的健康提供安全保障,还能够培育出更多无公害、无农药残留玉米,促进我国农业领域的绿色健康发展。

1 绿色防控技术概述

1.1 绿色防控技术定义

绿色防控首次被提出是在2006年的全国植保工作会议上,绿色防控是以预防为主,通过综合防治来达到治理病虫害的目的。随着现代信息技术及环境保护技术的发展,绿色防控已逐渐应用于农业生产实践中并发展成了一个技术性的概念。如今,绿色防控技术包括农业、物理、生物、化学等多种防治手段,且在各种农作物的生产实践中发挥了重要作用。在玉米病虫害防治中应用绿色防控技术,可以提高玉米病虫害综合防治效果,确保玉米的产量和品质,提高种植户的经济效益。

1.2 绿色防控技术的应用优点

一是可以提高玉米的品质和产量,改善病虫害危害下玉米产量和品质低下的现状。在传统的化学防治过程中,长期重复单一的化学防治方式导致很多病虫害产生了抗药性。为了达到有效防治病虫害的目的,很多农民会不断加

大用药量或采用新型农药,从而加剧了农药在玉米中的残留,导致玉米产量和品质下降。绿色防控技术的应用可以减少玉米产品的农药残留量,提高产品品质。

二是能减轻或避免对农业生产环境的污染,保护土壤和水源,促进绿色农业发展。在绿色可持续发展理念下,农业病虫害防治必须采取综合防治措施来避免传统农药防治带来的环境污染问题,而绿色防控技术为玉米病虫害的绿色防治提供了可能。

三是通过在各地建设玉米病虫害绿色防控示范基地,向当地农民传授玉米病虫害绿色防控技术,让农民认识到绿色防控技术在玉米病虫害防治中的作用,可以改变农民对于绿色病虫害防治技术不够重视或应用意识缺乏的现状,从而进一步推进绿色病虫害防治技术的推广和应用。

2 绿色防控技术在玉米病虫害防治中的必要性

绿色防控技术的核心思想充分利用自然因素和农事操作技能,综合管理手段、化学科技手段以及其他生物手段,加强田间调查,以预防为主、综合防控的植保技术。将绿色防控技术运用到玉米栽培和种植工作中,能够对玉米栽培和种植消除各类病虫害的效果起到促进作用,同时也能够有效地提高栽培玉米产品质量、减少污染物残留。通过将绿色防控技术广泛应用于各类农作物种植过程中,可以显著降低化学农药的使用量,在保障了玉米产量和质量基础上,有效地减少了对土壤环境过度污染。现阶段,绿色防控技术被广泛应用于皖北以至全国范围内的玉米种植过程中,针对于不同区域的土壤环境采取不同的绿色防控策略,能够显著提升绿色防控效能,促进当地玉米种植业健康、绿色发展。

3 绿色防控技术在玉米种植中的具体应用

3.1 农业防治技术的应用

农业防治是绿色防控技术的重要手段之一,同时也

是在病虫害防治中应用最为广泛的一种方法。应用农业防治技术进行玉米病虫害防治时,需要格外重视选种、田间管理等农事操作。在玉米选种阶段,优良的玉米品种能提高玉米抵抗病虫害的能力。具体要结合种植区域的地形、气候、常见病虫害等因素来科学选种,同时挑选出色泽鲜艳、籽粒饱满的种子,筛选完成后对种子进行包衣和晾晒。在玉米田间管理阶段,首先,控制好玉米种植的行距与株距,保证玉米种植密度适宜;其次,加强水肥管理,结合当地气候、环境条件科学进行灌溉与施肥,控制好水肥供给量,保证玉米长势良好,提高玉米植株的抵抗能力;再次,定期除草,保证玉米生长环境良好;最后,可以将玉米与花生套种,或者混交种植多种玉米品种,提高玉米的抗病虫能力。

3.2 生物防控

生物防控技术是基于自然生物食物链的一种新型病虫害防治技术,很多病虫害都有天敌,而病虫害的天敌大多对玉米的生长不会构成危害,因此种植人员可以利用病虫害的天敌消灭病虫害,在玉米种植区释放玉米病虫害的天敌,保证玉米健康生长。比如玉米蚜虫的天敌是瓢虫,瓢虫对于玉米没有危害,在玉米种植区释放瓢虫能够有效防治玉米蚜虫。玉米螟的天敌是赤眼蜂,释放赤眼蜂能够有效减少玉米螟。还可以投放一些生物制剂达到玉米病虫害防治的目的,比如草地贪夜蛾对玉米的生长有一定的威胁,可以在草地贪夜蛾的幼虫时期进行捕杀,种植人员在草地贪夜蛾的卵孵化初期喷洒绿僵菌、白僵菌等可以抑制草地贪夜蛾的繁殖速度,减少其数量。通过这种方式能够对草地贪夜蛾进行有效的捕杀,从而为玉米提供良好的生长环境,实现对玉米种植区的科学防治,实现生物防控。

3.3 化学防控

针对化学防控技术而言,人们常用的方式为农药防控。然而,在绿色防控中,化学防控目标不同于农药防控,主要是通过使用毒性较低的化学制剂来防治玉米病虫害。现阶段,在众多推广应用的化学制剂中,一般以苦参碱、阿维菌素为主。这些剂量低的化学物质能呈现出理想的杀虫效果,完全能够在玉米喇叭口期通过喷洒方式对玉米锈病、大小斑病等之类的病害进行及时治疗。在使用过程中,仅需要合理控制好药剂用量,并在适宜的时期加以喷洒,便能够弱化农药毒性作用,大幅改善绿色防控成效。纵观当前使用情况,该类毒性低的化学防控法大体能够代替以往毒性高的化学药物。

3.4 物理防治技术的应用

物理防治技术是一种不依托药物进行玉米病虫害防

治的手段,可以根据多种害虫的物理特性进行防治。例如,可以利用害虫的趋光性、趋色性等物理特性来制作杀虫灯、粘虫板等物理防治设施,达到防治玉米虫害的目的。应用杀虫灯防治玉米螟时,一般 2 hm^2 左右放置1盏杀虫灯,开灯时间为20:00至次日2:00。通过杀虫灯的应用可以有效防治金龟子、玉米螟、草地贪夜蛾等具有趋光特性的害虫。也可以利用粘虫板来防治蚜虫、灰飞虱等玉米害虫,一般常用的粘虫板为黄色粘虫板,规格约为 $25\text{ cm} \times 30\text{ cm}$ 。根据虫害的严重程度科学选择粘虫板放置的位置与数量,一般 667 m^2 放置粘虫板30个即可,放置位置选择在玉米顶部18 cm处,能获得良好的玉米病虫害防治效果。

除了杀虫灯和黄色粘虫板,还可对这两种物理防治措施进行创新,以降低物理防治成本,同时提高物理防治效果。例如,可以使用太阳能杀虫灯,或者在气温回升时使用频振杀虫灯来进行病虫害防治。还可以将黄色粘虫板与性引诱剂和食物引诱剂相结合,提高病虫害防治效果。

4 绿色防控技术的应用对策

4.1 加强绿色防控技术宣传

绿色防控技术虽然优点众多,但是现阶段很多玉米种植人员大多知识文化水平不高,种植观念落后,因此没有充分认识到绿色防控技术应用的重要意义,自身环境保护意识不足,这些因素制约了绿色防控技术应用到玉米的实际生产中。针对这些问题,政府的相关部门及人员需要加大绿色防控技术宣传和推广,对玉米种植人员进行集中的绿色环保知识教育,改变传统的种植观念,从而不断提高绿色防控技术的使用效率。

4.2 发挥家庭农场以及农业合作社的带动作用

近几年来,随着农业领域的不断发展与进步,家庭农场以及农业合作社也正逐渐朝着健康的方向发展。由于家庭农场以及农业合作社都具有完善的设备以及先进的技术上的优势,因此,对于很多种植户来说可以发挥出很好的带头作用。为此,可以将越来越多的家庭农场和农业合作社作为绿色防控技术的研究和推广使用场地,尽可能多让越来越多的玉米种植户看到家庭农场和农业合作社对于玉米种植的过程中,采用绿色防控技术手段的作用优势,从而产生尝试使用绿色防控技术的想法,进而在农场主的支持下,进一步实现玉米种植中绿色防控技术的推广使用目标。在家庭农场和农业合作社所创立的示范区域,要配备相对齐全的绿色防控工具,例如,杀虫灯、性诱剂以及黏虫黄板等,相关负责人要定期组织玉米种植户积极参与到绿色防控技术的指

导培训以及专题讲座,并且对玉米种植户进行指导,让其学会怎样将这些杀虫工具投入使用,在不断实践操作的过程中,学习到最先进的绿色防控技术。在所有的家庭农场以及农业合作社的示范区域内,总结在绿防控技术推广的过程中出现的问题,不断提高绿色防控技术的推广经验,并对其进行优化以及改良,最终形成一套能够充分符合当地的绿色防控技术。

结束语:伴随国内社会的变迁、先进科技的不断进步,国家将会在农业发展上投入更多的经费。维护农业领域的安全生产,也有助于保护人们的饮食健康。通过绿色防控技术能够大幅提高玉米的品质,充分降低病虫害带给玉米生长的不良影响,所以在种植玉米时,应积

极应用先进的绿色防控技术,科学防治各种病虫害,以提供给消费者更安全、优质的农产品,同时增大农户的综合收益。

参考文献:

[1]覃豪升.绿色防控技术在现代玉米栽培中的应用[J].农村经济与科技,2020,31(10):29-30.

[2]夏金福.云南巧家县玉米病虫害绿色防控与应用[J].农业工程技术,2020,40(5):38.

[3]曲云涛.浅析绿色防控技术在玉米病虫害防治中的应用[J].新农业,2020(1):20-21.

[4]裘小波.绿色防控技术在玉米病虫害防治中的应用探究[J].新农业,2021(8):73.