

小麦病虫害绿色防控技术

杨春红

(安徽省界首市泉阳镇农业综合服务站,安徽界首 236514)

摘要 病虫害是限制小麦高产高质的主要影响因素,需大力推广绿色防控技术防治小麦病虫害。本文阐述了小麦病虫害绿色防控技术的意义及应用现状,介绍了绿色防控技术,以期小麦高效安全生产提供参考。

关键词 小麦病虫害;绿色防控技术;应用;现状

中图分类号 S435.12 **文献标识码** B **文章编号** 1007-5739(2019)11-0118-01

小麦病虫害绿色防控技术与传统防治技术的区别是不仅能有效防治病虫害,还能保证小麦品质,近年来得到了大力推广和应用。引发小麦病虫害的原因有多种,因而其防治工作相对复杂,防控时可选择生物防治、物理预防、生态防治和药物防治等,应尽量避免使用化学农药,以降低小麦病虫害造成的损失,确保小麦的食用安全,同时减少对生态环境的破坏,促进我国生态农业发展^[1]。小麦病虫害种类较多,一旦出现,其蔓延性较强,对小麦的生长有较大危害。随着科技农业的推进,小麦病虫害绿色防控是现代社会科学技术发展的必然趋势,绿色防控技术减少了农药的使用,避免了农药残留毒副作用,在有效防控小麦病虫害的同时,不仅提升了小麦的产量和品质,还减小了对环境的影响,有利于保护生态环境。另外,绿色防控技术的运用降低了财力和物力的投入,且无需大面积喷洒化学药物,使劳动力得到优化配置。

在今后的小麦病虫害防控中,应大力培育小麦新品种,充分利用农业生态防治、物理防治等方法,同时保护好害虫的相克生物,选用高效低毒低残留药剂,以促进我国小麦安全生产,保障绿色生态环境的有效发展。本文对小麦病虫害中应用绿色防控技术的意义和现状进行了分析,总结了绿色防治技术,以期小麦病虫害绿色防控提供参考。

1 病虫害绿色防控技术的意义及应用现状

在小麦生产过程中,制约其产量和质量的主要因素是病虫害,产生小麦病虫害的原因有很多,包括地质条件、播种时间、环境条件、麦苗间距、灌溉方式、施肥种类、肥料用量和降雨情况等^[2]。在不同生长阶段会出现不同的影响因素,在小麦全程生长中应注重防控技术的应用,以保障小麦的质量和产量。在小麦抽穗期和灌浆期,危害小麦生长的病虫害主要有红麦蜘蛛、吸浆虫、麦蚜、地下害虫、黑星病、小麦纹枯病、白粉病和锈病等,这些病虫害会导致小麦长势不良、枯萎甚至死株。小麦病虫害传统防控方法是使用化学药剂防治,采用这种方法虽然能缓解病虫害,但会对小麦产生一定影响。绿色防控技术针对不同病虫害防控选择不同的药剂,不仅能消除病虫害,还能降低对小麦的危害,对现代农业发展有重要的影响。

绿色防控技术是指从小麦农田整体生态系统出发,以防治为出发点,利用自然天敌对病虫害进行控制,创造利于

小麦生长发育而不利于病虫害发生、蔓延的环境条件,提高农作物的抗病虫能力,必要时投入适量化学农药,消灭病虫害,将危害降到最低。其目的是为了减少化学农药残留,提高小麦品质和产量。我国大多小麦产区的病虫害防控使用化学农药,对病虫害的整体防控效果和产品质量安全产生了影响。随着现代生活水平的提高,人们对无公害绿色食品的需求增大,同时对农作物的病虫害绿色防控也有了新的认识,这促使小麦绿色防控技术得到了深度认可和推广。全程绿色防控技术主要有农业生态防治、生物及物理防治、营养防治和科学化用药等绿色防治技术,可使农产品得到多样性保护。绿色防治技术的有效普及能促进小麦农业生产规范化,提高小麦质量;且能有效保护自然生态环境,保障产品的品质,促进生态农业的健康发展。

2 绿色防控技术

小麦病虫害防治工作应遵循“预防为主,综合防治及控制”的原则。预防药物应选用生物农药,针对多种病虫害采取综合防控对策,严禁使用高残留农药,针对地块和病虫害的不同制定适宜的病虫害防治技术措施,对小麦生长的各阶段实施单独防治^[3]。可以使用电机喷雾器,提高喷洒质量,提高效益,保障小麦的高品质和高产量。

2.1 农业生态防治

一是选择优良小麦品种。在小麦种植时,选择高产、专用性强和抗耐病虫害的优良小麦品种进行种植,种植时尽量不要在同一区域大量种植单一品种,可以在一个区域进行生态多样化种植,以避免病虫害危害和蔓延。二是选择合适的播种方式。综合考虑小麦品种特性、土壤、播种深度和天气等因素,选择机械播种,做到均匀播种,尽量减少重复,保证小麦的生长基础。三是调整布局,合理轮作。在小麦种植地轮作种植油菜、甘薯和大豆等,此类农作物属于非寄生类,不易感染病虫害,可有效避免小麦常年频发的全蚀病和黄花叶病。四是进行测土配方施肥。应根据小麦种植地土质条件进行合理施肥,对种植地施加有机肥、微肥和生物肥,可将秸秆直接粉碎还田(染病的秸秆移除后做焚烧深埋等集中处理,以避免引起病虫害),以增加营养成分促进小麦生长,还可施加尿素以调节土壤。对土壤进行深翻改,以提高土壤质量,调节土壤酸碱度。小麦生长期要注意合理施肥,以增加小麦的营养和预防病虫害为主。五是及时清除杂草,改善小麦株间通风和透光,减少病虫害的栖息寄生和繁衍场所。根据小麦各阶段的生长特点实施合理的水肥管理,创造小麦

(下转第122页)

作者简介 杨春红(1976-),女,安徽界首人,助理农艺师,从事农业技术推广和农作物病虫害综合防治技术工作。

收稿日期 2019-02-27

个体小、抗药性差,3龄后体壁增厚、抗药性增强;有假死性,稍受震动便吐丝落地;怕强光,白天潜于植株下部或土缝中,傍晚才爬出取食。鉴于其以上生理特性,化学防治的防治适期应在卵孵化盛期至幼虫3龄前,施药时间适宜选在17:00以后,避开夏季高温、强光时段,能提高施药的目标性和防治效果。

2.4.2 选择适宜的喷药器械。施药器械的选择应综合考虑大豆生长时期、防治规模等情况。大豆生长前期或是小面积喷药防治宜选择手动或电动喷雾器,大豆生长后期或较大面积喷药作业宜选用背负机动力弥雾喷雾机或自走式喷杆喷雾机^[4]。喷药时做到喷雾均匀周到、四面喷透、不重喷、不漏喷,提高农药利用率和防治效果。

(上接第118页)

生长的有利环境条件。

2.2 生物及物理防治

生物防治是指遵循生物相克的关系,利用一种生物对另一种生物的生长及繁衍进行抑制。在小麦病虫害防治中,菜青虫可通过赤眼蜂防治,蚜虫可通过七星瓢虫防治,飞蛾可通过青蛙防治等;还可通过性信息素抑制害虫交配,降低繁殖率;此外,还可通过诱杀剂刺激雄性昆虫自相残杀。

物理防治是指利用物理手段防治病虫害。最常用的方法是灯光灭虫法,利用趋光性和趋色性引出害虫,用电网将其电晕后落入袋中,再使用人工方法和化学方法进行消灭,选择黑光灯在成虫高发期和繁殖期进行诱杀;也可通过改变害虫的生存环境进行除虫;病原菌和杂草种子可被太阳辐射杀死;霜霉病菌等可通过高温灭菌杀死。

2.3 营养防治

在小麦生长发育过程中喷洒适量的叶面肥,可以提高小麦的防病虫能力;选择合理的微肥品种和叶面肥,可避免因缺乏微量营养素引起的小麦生理性病害;采用各种营养补充物,补充钙肥,可提高小麦的抗虫害力,促进小麦更好地生长。

2.4 药物防治

一是隐蔽施药。小麦常见病虫害主要有土传病害、赤霉病、锈病、麦蚜虫和麦蜘蛛等;土传病害包括纹枯病、全蚀病和根腐病等,可通过戊唑醇悬浮种衣剂、苯醚甲环唑悬浮种衣剂、甲拌异柳磷、吡虫啉、噻虫嗪、辛硫磷或氟虫腈对小麦种子进行药剂包衣或拌种,使小麦从种子开始就具有预防性,以提高其抗耐病虫害的能力,此方法可以有效预防种子和土壤给小麦带来的病虫害,对全蚀病、小麦纹枯病、散黑穗病等能起到有效预防,效果显著,且防控成本较低^[4]。二是茎叶喷雾。此方法主要用于小麦生长期因气候导致的病虫害,小麦生长期对气候敏感,应根据气候变化和病虫害发生率指标,将药剂喷施在小麦的茎叶上,防控病虫害。如赤霉病可通过小麦抽穗扬花期喷洒药物进行防治。防治时应根据小麦生长情况及病虫害发生规律适时适量施药,对抗药物性强的病虫害应选用不同药剂进行2次喷雾防治。三是使用植物免疫诱抗剂和叶面肥。进行小麦种子拌种和包衣的制剂可选择植物免疫诱抗剂,如芸苔素内酯和氨基寡糖素。生长期

2.4.3 选用高效、低毒农药。甜菜夜蛾对有机磷和菊酯类农药已有较高的抗性,不建议再使用此类农药。可选用25%甲维·虫酰肼悬浮剂750 mL/hm²,或10%甲维·茚虫威悬浮剂300~450 mL/hm²,或12%甲维·虫螨脲悬浮剂90~120 mL/hm²,或34%乙多·甲氧虫悬浮剂300 mL/hm²。要注意不同类型农药的交替使用,以免害虫产生抗药性。

3 参考文献

- [1] 谢幸华.2018年商丘市夏大豆病虫害发生预警及防控技术[J].现代农业科技,2018(22):95-96.
- [2] 胡科,郑明,汤汉华,等.孝感市棉田甜菜夜蛾的发生与防治[J].现代农业科技,2018(22):98.
- [3] 南通市通州区植保站.菜田注意查治四代斜纹夜蛾和甜菜蛾[N].江苏农业科技报,2018-09-01(003).
- [4] 孙艳娟.大豆病虫害绿色防控技术[J].农民致富之友,2018(15):25.

的喷雾可选用氨基酸和腐植酸类叶面肥,促进小麦健康生长,缓解其药害、冻害、干旱,提高抗病虫能力。

2.5 培育小麦新品种

不断培育抗病虫害的小麦新品种,在保证小麦产量的基础上加大抵抗病虫害力,做好预防。我国目前抵抗病虫害能力较好的小麦品种有抗白粉病的豫麦70和新麦18、抗锈病的皖麦50和烟农、新麦18抗麦霉病能力最好。

2.6 其他防控方法

一是注重预防对策。小麦病虫害防控是一项全过程的活动,在进行防控技术研究的同时,应注重小麦病虫害预防工作。首先,大力开展小麦新品种的开发和培育,从根本上加强对小麦病虫害的预防;播种前,应全面考察播种地区的土壤和气候条件,对土壤类型及可能出现的病虫害进行分析,制定出针对性的防控管理措施,如在生长期出现病虫害,应及时进行合理的处理,防止蔓延导致大面积受损。其次,对小麦的生长过程进行跟踪,对前期出现过的病虫害做好预防工作,针对其发生率和规律性做好提前防控。二是政府部门辅助支持。植物检疫站应加强小麦种子检疫,每年5月进行小麦种植地检疫,防止黑穗病和毒麦,对不利物种应立即清除,防止蔓延。市场监督加大监督力度,政府部门建立病虫害绿色防控技术应用示范区,确定无公害小麦品种,集中引导种植者在全过程中运用绿色防控技术。三是培养专业人才。小麦病虫害绿色防控技术涉及内容多,防控人员不仅理论知识要扎实,还要具备实践能力和对小麦全生长周期的了解,其花费时间长,决定了防控人员必须具有一定的专业性。目前我国大部分地区缺乏防控专业技术人才,政府应大力支持防控技术人才的培养,制定健全的培训制度,大力推广小麦病虫害知识的学习,定期对技术人员进行培训,以培养专业的绿色防控技术人才。各地区可进行相互交流,以综合知识提高绿色防控技术。鼓励技术人员不断改进和创新,以完善和提高绿色防控技术。

3 参考文献

- [1] 张明辉.东川区小麦病虫害绿色综合防控技术[J].农民致富之友,2018(6):167.
- [2] 杜芝兰.小麦病虫害绿色防控技术[J].农家科技,2018(8):47.
- [3] 杨洪兰.小麦病虫害全程绿色防控技术探究[J].种子科技,2018,36(2):88,93.
- [4] 刘惠芳,石景明.绿色防控技术在小麦病虫害防控中的应用研究[J].乡村科技,2018(18):96-97.