

小麦病虫害农药减量增效绿色防控技术探索

安徽省五河县农业综合行政执法大队 欧开杰

摘要: 为了不断提高当前小麦生产水平,减少病虫害对小麦产量品质的影响,不断提高小麦种植户的经济效益,本文将对小麦病虫害农药减量增效绿色防控技术进行分析与研讨。首先对农药减量增效绿色防控技术进行简单的阐述,其次对当前小麦病虫害传播特点进行浅析,最后提出小麦病虫害农药减量增效绿色防控技术。

关键词: 小麦病虫害; 农药减量增效; 绿色防控技术

小麦作为我国粮食作物中不可或缺的重要组成部分,是人们餐桌上最为常见的食物之一。因此,提高小麦产量,提升小麦品质,控制小麦病虫害已经成为当前我国农业生产的重要工作。对此,我们要积极主动地运用好农药减量增效绿色防控技术,以此来不断地提高小麦的生产产量和质量。

一、农药减量增效绿色防控技术简述

(一) 农药减量增效

当前,小麦生产者对农药的使用剂量要切实符合当前农药使用国际标准。其中小麦种植户不仅仅要对农药的使用进行有效地把控,同时也要对种植中所要使用的化肥进行相对应的控制,在对农药使用强度的控制上,小麦生产者可以充分地运用农药的减量增效行动,以先进的科学技术为支撑,不断地促使农民合作生产,大力对施药模式进行有效的转变,以此来确保在小麦生长过程中施药的科学性以及合理性,最大限度地降低不合理施药模式出现的概率,可以通过培训与宣传的方式来不断地提高农药减量增效工作的质量与水平,进而实现当前绿色农业的发展战略,以此来不断地提升小麦的产量与质量。

(二) 绿色防控技术

在当前的小麦种植过程中,小麦生产者应积极主动利用好绿色防控技术来做好小麦病虫害防治工作,可以有效地提升当前小麦的生产质量,最大限度地减少当前小麦病虫害防治过程中因使用农药对土壤造成污染的风险。从而确保当前的小麦生产符合绿色可持续发展的有效规定。随着当前绿色生态农业的不断深入与发展,绿色生态理念也逐渐深入人心,因此,在小麦病虫害防治工作上,小麦生产者更要积极主动地运用小麦绿色防控技术。行之有效地进行绿色防控技术的优化管理与控制,进而有效地减少当前病虫害对当前小麦生产质量与产量的影响,以此来促进小麦种植业的绿色可持续发展。

小麦绿色防控技术是指在当前实际的小麦种植过程中,在确保不会破坏小麦种植田的基础上,小麦生产者所采用的一系列绿色无污染的小麦病虫害防治技术手段。例如,对小麦病虫害天敌进行有效地保护以及通过人工饲养释放害虫天敌等行之有效地绿色防控手段,进

一步加强对小麦田生物多样性的保护,降低小麦种植过程中使用化肥农药而带来的污染,此外,有效的实行农药减量增效绿色防控技术,并不代表着在小麦生产阶段就不再使用农药,而是要对科学合理地使用农药,在减少农药使用剂量的基础上,还可以不断地提升小麦种植的质量。同时小麦生产者在对农药的使用过程中要切实遵守“可持续使用与发展”的基本准则,贯彻“预防为主、综合防治”的植保方针。有效地降低因防治小麦病虫害对小麦生产产量和质量的影响,从而保护当前小麦种植田的自然生态环境。

当前使用农药减量绿色防控技术来对小麦病虫害进行有效的控制,而绿色防控技术与传统的小麦病虫害防治技术相比较,传统的小麦病虫害防治技术在对农药的使用方面,要比绿色防控技术所使用的农药要多。大量的投入农药以及化肥,会造成小麦麦田的水体富养化,小麦产品也会残留有毒农药、有毒代谢产物、降解物和杂质等,在对小麦麦田的种植环境造成严重破坏的同时,也对小麦的生产质量造成了严重的影响,甚至,当种植户长期对小麦种植田使用大量的农药以及化肥时,会严重的导致土地肥力大量的流失,土壤土质的急剧下降,一些小麦病虫害出现抗药性等严重农业生产问题。因此,基于上述种种问题,在当前的小麦病虫害防治工作中,积极主动地采用农药减量增效绿色防控技术,已然成为当前小麦种植发展的大势所趋。

二、小麦病虫害传播的特点

(一) 机械化作业导致病虫害的传播

在当前的小麦种植过程中,为了更好地提高小麦的收割效率,许多小麦种植者都开始使用机械化的收割设备。虽然大量的使用机械化的收割设备可以有效地提升小麦的收割效率,节约人力资源成本。但是在收割过程中,一些小麦病虫害也会随着收割机械跨区作业而传播,例如小麦纹枯病的菌核和病原菌的菌丝就会附着在机械化的收割设备上。当小麦收割设备在收割完一块地之后,如果小麦种植户或是农业工作人员没有对收割完成的机械设备进行有效的检查与清洗,机械化设备便直接转移到下一块小麦田中进行收割,就极有可能导致一些病虫害的病原菌在其他小麦种植田中进行传播,久而久之就会造成一些危险的病虫害出现超远距离传播。

同时，在小麦收割过程中，频繁地使用联合式机械收割机也是造成当前小麦病虫害范围不断扩大的主要原因之一。

近些年，在小麦的种植中，小麦生产者在使用联合式收割机对小麦进行有效收割的同时，也会广泛地运用旋耕机来进行机械化的耕作。但是由于当前的旋耕机对小麦麦田的旋耕深度较浅，无法将隐藏在小麦田中的一些病虫害旋耕出来，导致一些病虫害可以在小麦田中正常的存活。随着化学除草剂的大量运用，减少甚至取代了人工除草，从而为小麦病虫害的存活提供了有利的生存条件。

（二）种植习惯和耕作方式的影响

在实际的小麦种植过程中，许多地区小麦生产者习惯性地加大播种量。当前绝大多数的小麦种植户为了更好地利用小麦种植田中的土地，进而随意且无节制地增加小麦播种量，造成了小麦种植密度急剧升高。加上当前灌溉技术的不断发展与完善，种植户对田地的翻耕次数也在逐年下降。同时一些小麦种植户对于氮肥的不合理使用，导致小麦种植密度严重增长，进而降低田地中的透光率，为一些小麦病虫害的滋生提供了有利的生存环境，例如小麦纹枯病、白粉病、蚜虫等小麦病虫害。由于耕作方式的改变，秸秆的大量还田导致大量病原菌在土壤中繁衍。过多的小麦秸秆在田中导致小麦病虫害等各种杂菌的滋生，成为小麦病虫害的越夏场所，造成下一年小麦病虫害的初侵染源，造成小麦病虫害严重发生，从而对小麦的产量与品质造成影响。

三、小麦病虫害农药减量增效绿色防控技术

（一）农业防治技术

农业防治技术作为小麦病虫害农药减量绿色防控技术中不可替代的技术环节。首先，在实际的小麦种植过程中，小麦种植户要在小麦种植前做好选种的工作。在选种的过程中，要切实考虑种植区域的实际天气条件以及种植土壤的土地肥力。小麦种植户可以优先选择一些产量较高或是抗病性相对较强的小麦品种。此外在小麦种植中，要尽可能地不要在同一区域种植同一种小麦品种，避免病虫害在单一小麦品种中快速传播的风险。其次，为了有效地降低小麦病虫害对小麦产量和品质的影响，当前小麦种植户积极主动的转变耕地模式，由传统的旋耕整体向深耕整地进行转变，深耕整地的过程中，要始终确保深耕整地的深度大于25cm，以此来确保隐藏在土地中的一些病虫害以及杂草的根茎可以被有效地翻出地表，从而在一定程度上降低土壤中病原菌的存活率，同时也有利于提高肥料的使用效率。第三，在小麦播种之前要明确当地的气候种植条件来甄选合适的小麦种植日期。科学合理的适期播种可以有效地抑制小麦生长前期的过快生长，也为前茬农作物的生长提供足够的生长时间。同时小麦种植户要切实把控小麦的实际播种量，适当减少播种量。以此来有效地提升小麦的病虫害的抵御能力。最后，在小麦的种植过程中种植户要想有效地提升小麦的产量，就需要对小麦田中的杂

草进行有效的清理，而清理杂草的工作则要在入冬前完成。当小麦生长到返青期后，种植户要将氮肥的施用时间进行科学合理的延迟。而入冬前小麦田中杂草滋生十分迅速，使用化学除草是相对方便的。当小麦进入到返青期后，为了有效地预防小麦倒伏，种植户可以使用壮丰安加水配置成喷雾，对小麦田进行喷洒。进而有效地预防小麦病虫害对小麦产量品质的影响。

（二）生物防治技术

生物防治技术是农药减量增效绿色防控技术中必不可少的工作环节，小麦生物防治技术所主要针对的治理主体为小麦种植中的害虫，生物防治技术的主要运作原理就是利用自然界食物链中的客观规律，进行有效的病虫害防治。小麦生产者可以针对一些害虫的天敌进行饲养与释放，进而控制小麦害虫的数量。就当前生物防治技术而言，大体可以分为两种，分别为捕食性以及寄生性防治。前者就是培养一些害虫的天敌，来借助害虫天敌之手来消灭害虫。例如，培养七星瓢虫来有效地应对小麦蚜虫，培养花蝽以及草蛉来行之有效地应对小麦红蜘蛛，培养一些青蛙，可以有效地对飞蛾进行防治，培养蚜蝇来应对小麦吸浆虫。通过害虫天敌直接对害虫进行进食的方式，从而减少小麦病虫害的数量。后者为寄生性防治，是指通过小麦病虫害的寄生天敌来对小麦的害虫进行有效的克制，例如赤眼蜂、姬蜂等害虫杀手。此外小麦种植户也可以在小麦种植过程中，使用一些性信息素药物，在一定程度上破坏小麦害虫的繁衍能力，进而可以更好地减少小麦病虫害的交配率以及繁殖率。同时，在小麦种植过程中使用性信息素药物是不会对小麦的正常生长造成不良影响的。在对小麦病虫害进行防治的过程中，小麦种植户要时刻重视化学药物的使用剂量，以此来确保害虫的天敌不会受到当前施放的农药所影响。同时在对小麦病虫害绿色防控技术的应用过程中，技术人员要积极宣传生物农药以及植物性农业药剂，从而保护小麦种植地区的生态环境。

（三）物理防治技术

小麦病虫害的物理防治技术，是农药减量绿色防控技术不可或缺的重要组成部分。其含义是指在小麦生长阶段种植户利用一些物理手段来对小麦病虫害进行有效的防治，对小麦生长过程中所出现的一些害虫进行诱杀、捕杀以及隔离，进而确保小麦的生产质量以及生产产值不受小麦病虫害的影响。小麦物理防治技术在具体的实施之前，有关技术人员要对当前小麦田中的小麦害虫的生长特性以及饮食特点进行明确的掌握，之后在小麦田间架设诱虫灯、黏虫板等物理防治装置，来对小麦田中的各式害虫进行有效的隔离以及诱杀。科学合理地使用物理防治技术，可以更好地对小麦害虫进行合理的防治。例如在小麦田间安置诱虫灯，充分地利用好害虫对于光源的趋势性，来有效地控制害虫，例如小麦蚜虫可以架设诱虫板来诱杀，在诱虫板上粘贴可以吸引害虫的颜色，诱集一些害虫落在诱虫板上，进而被黏附在诱虫板上，从而对小麦害虫进行诱杀。或是将糖、

酒、醋以及水加之敌百虫配置成溶液，并将其放置在麦田中，引诱害虫依附到糖醋液体中，进而安全的捕杀害虫。

（四）综合防治技术

小麦病虫害综合防治技术，是农药减量增效绿色防控技术的重要组成部分。需要小麦生产者将上述的三种防治技术进行组织协调，为小麦的健康生长营造一个安全的环境，进而减少小麦病虫害的危害程度。在一定程度上有效地减少化学药物的使用剂量以及使用频率。同时对小麦的播种要适当地进行晚播或者早播，以此可以有效地错开小麦病虫害的发病高发期，同时在小麦的生长过程中，种植户要积极主动的对小麦幼苗进行行之有效的培育，确保小麦可以安全过冬。通常情况下，在对小麦进行化学除草的时间为每年的11月末到12月初。例如可以对以看麦娘、蒨草、野燕麦等禾本科杂草为主的田块，可以亩用15%炔草酯40g或5%啶啉草酯悬浮剂80mL或30g/升甲基二磺隆悬浮剂20mL，加50%异丙隆可湿性粉剂125g进行防治；也可单独选用25%普草克悬浮剂250g进行防治。以猪殃殃、播娘蒿、繁缕、篇蓄、荠菜等阔叶杂草为主的麦田，可亩用20%双氟·氟氯酯水分散粒剂（锐超麦）5g或10%双唑草酮+50%氯氟吡氧乙酸25mL或70.5%2甲·唑草酮40g进行防治。禾本科杂草和阔叶杂草混生的麦田可选用25%普草克悬浮剂250g或甲基二磺隆+10%双唑草酮+50%氯氟吡氧乙酸25mL或20%双氟·氟氯酯水分散粒剂（锐超麦）5g进行混配防除。同时在小麦的生长过程中也要时刻注意小麦纹枯病等有害病症，针对这种现象小麦种植户可以通过选用井冈·蜡芽菌、苯甲·丙环唑、噻呋酰胺、井冈霉素A·丙环唑等药剂。选择上午有露水时施药，适当增加用水量，使药液能流到麦株基部。生长的后期要注意小麦赤霉病的防治，实施以预防小麦赤霉病为主，兼治蚜虫、锈病、白粉病等总体防治技术。赤霉病防治药剂选择要综合考虑药剂对赤霉病防治效果、赤霉毒素控制效果和对锈病、白粉病的兼治作用，要优先选择防效好的药剂。同时要考虑天气因素，药剂须具有渗透性强、耐雨水冲刷、持效性好等效果。可选用丙硫菌唑、氟唑菌酰胺+丙环唑、氰烯·戊唑醇、丙硫·戊唑醇、丙唑·戊唑醇和戊唑·咪鲜胺等药剂。两次用药要求推行不同作用机制的药剂交替轮换使用，提倡使用复配制剂或具有兼治作用的单剂，避免或延缓产生抗药性。对多菌灵产生抗药性的地区，慎用多菌灵及其复配制剂。同时要做好小麦的田间施肥以及灌溉，当小麦平稳生长到中后期时，种植户要对该时期的氮肥使用量进行严格的控制，要最大限度上的减少氮肥的盲目使用。除此之外，小麦种植户要依据小麦生长不同阶段的种植特点，对小麦需要灌溉的临界期对小麦进行合理的灌溉，以此来保证小麦种植田中的水分可以更好地满足小麦生长的具体需要。当小麦种植田区域在面临连续降雨天气时，小麦种植户要积极主动地对小麦田间的积水进行排灌，以此有效地降低小麦田间中的湿气，进而可以有效地阻止开小麦病虫害致病原的快速传播。

（五）开展“主动出击”防治措施

针对小麦田间的一些对小麦的生产质量以及生产产量的小麦病虫害，小麦种植人员要开展“主动出击”行动对其进行有效的预防。当小麦生长到拔节期、抽穗扬花期等关键生长时期，小麦种植者要积极主动地对其进行喷药，以此来预防小麦的病虫害。通常情况下，当对该区域的小麦种植区使用药物7d后，要再次对该区域进行药物喷洒的防治，以此来不断地降低小麦病虫害的危害程度。此外在小麦的生长中后期，小麦种植户要将肥料、配置好的药剂溶液以及杀虫剂等药剂进行混合搭配使用，以此来不断地增强小麦在生长中的抗逆能力，加强小麦叶片的光合作用，进而减少小麦种植户对小麦种植田中药物防治所使用的药剂剂量。

同时在小麦的病虫害防治过程中，小麦种植户也要始终坚持统防统治。小麦种植户要在小麦生长的关键时期以及病虫害的高发期，积极主动地组织专业农业技术人员对小麦病虫害进行有效的防治，可以利用专业的机械化设备或是更为先进的无人机对小麦田进行行之有效的统防统治。从而极大地提升小麦病虫害农药减量增效绿色防控技术的工作效率以及水平，在对小麦病虫害的防治过程中也要坚持早防治的基本原则，要充分地利利用好土壤封闭防治技术，对小麦田间的杂草进行有效的控制，进而双管齐下，对小麦田中的杂草以及病虫进行统一的防治与治理，以便于不断地提高小麦病虫害的防治水平与成效。

四、结束语

综上所述，加强小麦病虫害农药减量增效绿色防控技术的水平与质量，不仅是小麦生产质量以及生产数量的重要技术保证，也是保证小麦种植户自身经济收入的重要途径之一，因此需要小麦种植户有效地运用好农业、物理、生物防治技术，并将三者有效地结合，做好小麦田间管理，以此不断地提升绿色防控技术，不断地提升小麦的种植效益，最终推动我国整体种植业的快速发展。

参考文献：

- [1] 朱跃文. 小麦病虫害专业化统防统治与绿色防控技术的融合应用分析[J]. 农业开发与装备, 2021(11): 191-192.
- [2] 盛永景, 杜星, 王于仲. 小麦不同生长期主要病虫害及防治——以山东省菏泽市为例[J]. 现代农机, 2021(05): 110-111.
- [3] 熊海晴. 小麦病虫害绿色防控与农药减量增效技术[J]. 农家参谋, 2021(17): 39-40.
- [4] 张志刚. 临颖县2019—2020年小麦病虫害农药减施增效示范初探[J]. 河南农业, 2021(07): 23-24.
- [5] 陆大寨. 小麦病虫害农药减量增效绿色防控探索[J]. 农家参谋, 2020(08): 51.
- [6] 黄建峰, 李建群. 水稻病虫害绿色防控与美丽田园融合发展的探索实践[J]. 农业开发与装备, 2020(01): 144-148.