

论小麦赤霉病防治中存在的问题及对策

常 辉, 杨美悦, 刘 喆, 宋 璐, 刘佳熠

西安市农业技术推广中心, 陕西 西安

收稿日期: 2023年7月3日; 录用日期: 2023年8月1日; 发布日期: 2023年8月8日

摘 要

在开展当前小麦种植的实践过程中, 结合自身从事小麦种植工作的实践经验, 分析了小麦赤霉病防治中存在的病害诊断不清、用药时间不准、施药方法及用量不当等问题, 并有针对性地提出了以预防为主的小麦赤霉病防治措施, 希望对保障实现小麦高质量种植有所帮助。

关键词

小麦赤霉病, 存在问题, 防治对策

The Problems and Countermeasures in the Control of Wheat Scab

Hui Chang, Meiyue Yang, Zhe Liu, Lu Song, Jiayi Liu

Xi'an Agricultural Technology Extension Center, Xi'an Shaanxi

Received: Jul. 3rd, 2023; accepted: Aug. 1st, 2023; published: Aug. 8th, 2023

Abstract

In the process of developing the current practice of wheat planting, combining with my own experience in wheat planting, analyze the problems in the prevention and control of wheat scab such as unclear disease diagnosis, inaccurate medication time, improper application method and dosage, propose preventive measures for wheat scab prevention and control in order to realization of high-quality wheat cultivation.

Keywords

Wheat Scab, Existing Problems, Prevention Countermeasures

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

小麦赤霉病是世界范围的小麦病害，在很多国家经常大流行，至今尚缺乏行之有效的防治方法。赤霉病是一种毁灭性病害，可引起穗腐，常常造成小麦减产、品质降低，且受侵染的小麦籽粒中含有真菌毒素，可引起人畜中毒和严重疾病[1]。从这个角度来看，我们应高度重视小麦赤霉病的防治工作，并能结合实际开展加强小麦赤霉病防治的宣传工作，开展种植知识的培训，不断提升小麦赤霉病防治管理水平。

2. 小麦赤霉病的危害

赤霉病是小麦种植过程中发生的一种重要的病害，在全国的小麦种植中都会发生，在该病的流行年间可能会引起小麦产量损失 10%~40%。小麦赤霉病会引起其苗枯、穗腐、茎基腐、秆腐和穗腐，在幼苗到抽穗的过程中都会发病，而穗腐受其影响最大[2]。在这样的背景下，存在着小麦中病麦率含量达到 4% 之上的情况下，应避免食用的情况，这样就说明这种小麦并没有商品价值所在。

3. 小麦赤霉病发生特点及原因

3.1. 小麦赤霉病发生特点

考虑到小麦赤霉病的情况，主要是存在着各种类型的镰刀菌感染所致，这样会意味着比较快的发生速度，会造成比较大的影响范围。在这样情况下，如果没有及时的措施，容易造成本地地区的疾病扩散，这样会造成小麦的品质和产量受到影响。小麦的不同生长阶段中，都存在着小麦赤霉病的问题，如果不加以管理则会造成一系列的苗枯、茎基腐、秆腐、穗腐等问题。从实践中来看，最为普遍的问题就是存在着穗腐的情况，这样容易造成小麦穗部分或全部腐烂问题，肯定对小麦种植的产品及品质有很大程度的影响。据相关数据统计，在正常化年份中，如果存在着小麦赤霉病的影响，会造成产量降低 5%~15%，而中等年份产量则会造成产量降低 20%，如果在比较大的规模影响下，则意味着产量会降低至 50%~60%。这种方式下的小麦生产往往受到比较大的影响，会造成整体的品质及实用价值的明显下降，具体来说，主要涉及到颜色变浅、面粉质量下降、出粉率下降、面筋含量下降以及价值下降等[3]。

同时，考虑到病株的情况，则会意味着存在大量的真菌毒素，主要是由于脱氧雪腐镰刀菌烯醇的影响，在出现人、畜食用的情况下，容易造成发烧、眩晕、腹泻以及恶心等问题，严重的还会造成大量出血的情况，引发生殖功能、免疫功能的下降。同时，结合相关的研究数据，如果存在着小麦赤霉病的发病率超过 4% 的情况，则意味着超过人类和动物的食用安全标准，这样就应开展严格化的控制工作。

3.2. 小麦赤霉病发生原因分析

1) 气候条件

考虑到小麦赤霉病的特点，其往往表现为喜阴、喜潮的病菌特点，当小麦处于抽穗扬花期时，特别是存在种植密度大、光照不足、通风不良等情况时，容易出现多种镰刀菌滋生蔓延的问题，进而会造成小麦赤霉病发生。

2) 传播流行

针对小麦赤霉病的发展,在一段时间内在很多地区都存在着大流行的情况,随着时间推移,还存在着发病频次和发病率也逐年增加的情况,肯定会造成本地区的小麦品质及产量受到严重的影响。同时,如果在本区域存在过度使用杀菌剂的情况,会导致植物的耐药性问题,造成防治难度提升,进而造成小麦的生长发育受到严重影响。

3) 药剂预防不到位

在具体的农户管理的实践中,存在着小麦赤霉病防治不足的情况,主要是由于部分农户存在着一定的侥幸心理,并没有采取有针对性的防治措施。另外,部分农户并没有正确的防治认识,在四月中旬开始进行施药处理,但在随后的四月中、下旬小麦麦穗、花蕊生长期时并没有药剂保护作用,农民也没有采取相应的处理措施。考虑到五月份存在着连续阴雨天气的影响,这样会造成喷洒药剂存在困难,则会错过最佳防治时期。特别是在一定的阴凉、潮湿的环境下,会造成赤霉病菌对小麦的侵染速度较快,存在着赤霉病菌蔓延的情况,意味着危害得以进一步加剧[4]。

4) 小麦品种抗病性差

当前,由于人们越来越重视小麦品种的抗病能力,但考虑到实践中存在着小麦表面都裸露在外的情况,这样会导致小麦赤霉病的侵染能力比较强。从这个角度来看,还需要寻找具有较强抗病性的小麦品种。

4. 小麦赤霉病防控配套技术

4.1. 大力推广耐病良种

结合小麦种植的实践情况,在相关的病害程度影响下,特别是不同控制环境中,应考虑品种的受害程度、毒素产生水平、药效等情况,在进行品种选择方面应选择耐病良种,应从实际出发尽可能避免选择北方品种,以保障种植纯度提升,尽可能避免出现混杂的情况。

4.2. 预测预报

结合具体的病虫害防治技术规程来开展大面积的调查及监测工作,并积极加强与气象部门的协作,从气候变化情况入手,充分考虑区域气候、品种、菌源、病害特点,做好相应的中长期预测工作。在此环节中,还应加强抽穗开花期温、雨、雾、露的变化情况,能及时把握赤霉病的发病趋势,以保障信息得以准确化发布。

5. 小麦赤霉病防治存在的问题

5.1. 病害诊断不清

从小麦赤霉病防治实际来看,还存在着病害诊断不清晰的问题,部分农户结合自身习惯经验来进行判断,存在着容易错过最佳防治机会的情况。考虑到小麦赤霉病的特点,其和气候环境有着重要关系,特别是在湿度较大且梅雨季节的环境影响下,往往很可能会出现小麦赤霉病,如果这样的环境持续时间较长则会容易出现小麦赤霉病爆发。部分农户都是依靠自身经验,并没有系统化掌握小麦赤霉病的爆发规律,难以采取有针对性的解决措施,容易出现小麦减产及质量受到影响的问题。

5.2. 用药时间不准

小麦赤霉病如果发作,往往难以保障特效药物,属于可防不可治的病害类型。部分农户缺乏科学有效的管理模式,在实践中容易忽视最佳用药防治的时间,大都是小麦赤霉病发作之后方开展药物治疗,这样就会造成最佳治疗时间的错过。在防治环节,不同生长阶段防治也意味着不同的用药效果,大部分

农户大都是选择小麦抽穗前或者小麦扬花后开展防治，这样则难以发挥出药物应有的作用，难以实现预期的小麦赤霉病防治效果，存在着较为严重的用药时间不准的问题。

5.3. 施药方法及用量不当

除了上述情况外，在小麦赤霉病的防治过程中，还应重点落实适当的施药方法及用量。具体来看，在具体防治环节，用药数量并没有明确的固定要求，相关的用药剂量及频次也应符合实际的要求，应结合实践中小麦的发病情况、病菌规模以及药物治疗效果等方面因素进行综合性考虑。同时，对于存在着有过发病几率的田区，应明确选择两次以上的防治措施。从这个角度来看，大部分农户在具体的防治环节中存在疏忽，往往施药一次后就停止施药，这样自然难以实现预期的防治效果。

6. 小麦赤霉病的防治对策

6.1. 药剂防治

小麦扬花初期遇雨易造成小麦赤霉病的大流行，而且小麦赤霉病一旦发生很难防治，因此要提前预防。在小麦齐穗期或抽穗 50%~70% 时期，每亩用 25% 氰烯菌酯悬浮剂 100~200 毫升、或 40% 戊唑·咪鲜胺水乳剂 20~25 毫升，兑水 30~45 公斤喷雾，进行第一次防治，兼防条锈病、白粉病；间隔 7 天，再防一次。赤霉病的防治要用足药量和水量，推荐使用自走式宽幅施药机械、机动弥雾机、电动喷雾器等高效的施药机械，尽量避免使用担架式喷雾机，自主飞行植保无人飞机要尽量增加用水量，控制好飞行速度和飞行高度。一定要做到雨前用药，雨后补喷。要做到防治时间、防治药剂及时到位，以确保防治效果。

6.2. 加强田间管理

在保障小麦品种具有较强的抗性的基础上，应合理化控制小麦赤霉病发病之后的传播速度，通过高水平的田间管理降低损失。具体来说，应结合实际来控制田间的湿度，这样有助于实现麦株尽快成熟与健壮的要求。

6.3. 加强宣传以及田间检测

在开展病虫害检测的过程中，应加强农技人员的监管工作，并结合病害的实际情况，以及具体的天情、苗情、品种抗性、严重程度等因素，从整体上开展分析，以便于更好地落实小麦赤霉病防治工作，同时，应结合小麦穗期病虫害的防治方案，保持针对性要求，落实小麦穗期的小麦赤霉病的防治要求，并发挥出示范点作用，有效宣传小麦赤霉病的防治技术，进而有效提升小麦的病虫害防治水平。

6.4. 加强小麦病虫害预测预报

通过加强气象关注，便于实时掌握具体的天气环境变化状况，应重点关注小麦抽穗扬花期的天气趋势，这样能有效开展有针对性的病虫害预防工作。应综合考虑小麦赤霉病发生时间、生育进程、品种抗病性、关键生育阶段天气变化等相关因素来明确小麦赤霉病发生趋势，这些都是开展大面积防治工作所需的重要基础性内容。在病害防治的关键时期，应加强向相关主管部门进行必要的信息汇报，这些都是防治工作的重要基础。在此环节中，应结合实际开展系统化调查及大田普查，以便更好地明确不同品种病害以及不同生态类型发生的情况，提出因地制宜的有效防治措施。同时，还应发挥新媒体平台的优势，通过多种渠道重点开展小麦赤霉病等重大病害发生和防治信息知识的宣传，通过循环报道以及无死角传递等方式，让广大农户充分掌握小麦病害防治信息。

6.5. 增强农户防范意识

一方面,应重视加强统防统治工作,实现预期的防控目标。植保单位应重点开展专业化的统防管理工作,特别是关注到防灾意识较为薄弱的农户,借助于签约以及参加合作社等模式,有效实现防控工作成效提升。通过采取综合防治措施,能有效降低农户的经济负担,有利于实现预期的最大化经济效益目标;另外,还能实现小麦种植控制效果提升,借助于专业化的检测方式,进而控制小麦赤霉病的发病率。

另一方面,还应重点加强技术服务,借助于有效措施有侧重地加强科技服务工作。在此环节中,应聘请专业化的预防及治疗专家,开展有针对性的技术指导工作,以便保障农户掌握病虫害防治的最新动态。另外,植保单位应充分掌握重点监测麦田的具体情况,并有针对性地给出相应的有效防治措施,帮助农户从实际出发,主动地接受相关的小麦病害防治知识,实现整体防控效果的全面提升。

7. 总结

由此可见,考虑到当前小麦赤霉病防治工作的开展情况,这就要求从实际出发来明确病害发作规律,并能在此基础上提出有针对性的防治措施。小麦赤霉病防治,重在预防。通过各种有效的宣传措施,帮助广大农户掌握科学知识,并能积极开展小麦赤霉病的科学防治工作,从病情出发,优化用药时机,尽可能地保障小麦的产量和质量要求,全面推动小麦种植的高质量发展。

参考文献

- [1] 王艳,冯艺,孙俊,等.小麦赤霉病防治研究进展[J].现代农业科技,2013(22):109-111+118.
- [2] 欧亚玲.新时期下小麦赤霉病的防治技术研究进展[J].农民致富之友,2017(8):168.
- [3] 姚金保,陆维忠.中国小麦抗赤霉病育种研究进展[J].江苏农业学报,2000,16(4):242-248.
- [4] 李兵,梁晋刚,朱育攀,王御琦,焦滇.我国小麦赤霉病成灾原因分析及防控策略探讨[J].生物技术进展,2021,11(5):647-652.