

浅谈玉米常见病虫害防治措施

孙文涛

黑龙江省肇东市农业开发服务中心

[摘要]玉米是我国重要的粮食作物,若忽视玉米栽培及病虫害防治技术,则会影响社会经济发展与和谐稳定。现阶段,我国玉米种植与病虫害防治过程中仍存在诸多问题,因此对玉米种植与病虫害问题进行科学有效的控制极为重要。基于此,本文以玉米常见病虫害类型为出发点,提出针对性的综合防治技术,以期能为我国玉米栽培提供有益参考。

[关键词]玉米;病虫害;防治措施

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.11.613

引言:玉米具备了丰富的营养价值以及种植技术比较简单等特征,占据农业结构中的不可替代位置。然而,种植者在开展玉米种植过程中,很容易产生病虫害问题,直接影响了玉米种植者自身收益,同时降低了玉米产量。因此,需要种植者充分意识到制定完善的玉米常见病虫害综合防治措施具备的意义,能够对玉米病虫害问题进行有效预防^[1],有利于逐渐提升玉米产量,并增加种植者自身经济收入。

一、玉米常见病害类型及防治措施

(一) 黑粉病

玉米黑粉病主要侵害玉米植株上部幼嫩组织,如茎叶、胚芽等,受黑粉病侵害的部分会逐渐形成瘤状,果穗和茎叶呈拳头大小,而叶片呈豆粒大小。病菌未成熟时,会形成白色团状的柔嫩组织,外皮有一层红色薄膜;病菌成熟后,瘤内全部变成黑色,薄膜发生破裂流散出来。玉米黑粉病原在土壤和病株上越冬,玉米抽穗期是其发病高峰期,直到玉米成熟后才会终止侵染,且高湿和高温环境会加快病症发展速度。针对这种玉米病虫害,种植技术人员应合理选择抗病品种,并定期清除种植田间病株,病瘤破碎前要进行割除和深埋。黑粉病发病严重的情况下,需与花生、大豆、甘薯等农作物进行轮作,以提升田间病虫害防治效率,提高玉米植株抗病能力。

(二) 大斑病

针对玉米种植期间存在玉米大斑病的问题,通常种植区在凉爽区域,尤其在东北、西北等地区很容易出现大斑病问题。大斑病病状为:大斑病在叶片、苞叶上以及叶鞘被侵染。在玉米叶片出现侵染以后,同时沿着叶脉不断扩展。当田间存在很大湿度时,病斑表面会出现灰黑色霉状物。主要的传播的途径为:玉米病残体上很容易被分生孢子附着留着越冬,并通过气流开展传播。在玉米种植期间,温度在20℃~25℃时、同时大斑病很容易产生在湿度较大地区。玉米大斑病的具体防治措施:首先,种植者应合理选择优质抗性玉米品种。其次,在进行玉米种植期间,需要对田间做好完善的管理。玉米种植前,应开展施足基肥作业环节,合理添加磷钾肥,采用人工作业模式及时摘除底部玉米的二至三片,能够避免田间出现湿度过多情况。通过将带病植株进行及时清除,可以减少田间带菌量。种植者运用轮作形式,合理提早玉米播期。最后,完善化学防治工作。针对玉米大斑病的发病初期,将50%甲基硫菌灵、50%多菌灵以及75%百菌清可湿性粉剂^[2],结合实际情况进行合理的喷施,应每隔10d进行一次喷施,一共喷施2次~3次。

(三) 灰斑病

玉米灰斑病主要为害玉米叶片。染病初期,叶片在阳光照射下会呈针尖状黄色小斑点,如果不及时进行防治,会逐步形成长方形病斑,并依附叶脉进行蔓延,直至整片叶片枯萎。此病主要产生在叶片背部,因此需将叶片反过来进行观察。该病主要发生在抗病性较弱的玉米品种上,发病环境条件为多雨、高湿,肥料供应不足也是提高该病发生率的一个重要原因^[3]。选择抗病品种,完成上茬作物收割后彻底清除田间病残体,并实行轮作,以减少病原体的存活概率。发病初期,可喷洒75%百菌清可湿性粉剂500倍液或50%多菌灵可湿性粉剂600倍液、40%克瘟散乳油800~900倍液、50%苯菌灵可湿性粉剂1500倍液、25%苯菌灵乳油

800倍液、20%三唑酮乳油1000倍液。北方地区最有效的化学防治时期是玉米扬花期。

二、玉米常见昆虫及防治措施

(一) 黏虫

玉米黏虫是一种暴发、毁灭害虫。黏虫幼虫可消食大量作物叶片,咬断作物穗茎,会对农作物产量产生严重影响^[4]。蚜虫大发生时可将玉米叶片吃净,仅剩叶脉,造成严重减产甚至绝收。防治方法就是用90%敌百虫1 500 g/hm²兑适量水混匀,拌22.5 kg/hm²炒香的麸皮制成毒饵,于傍晚时分顺玉米行撒施进行诱杀。虫龄在3龄以前,可用2.5%氯氟氰菊酯乳油或4.5%高效氯氟氰菊酯300~450 mL/hm²防治;虫龄在3~4龄时,用48%毒死蜱225~300 mL/hm²或0.5%甲维盐450~600 mL/hm²兑水450 kg/hm²均匀喷雾防治。另外,可用40%辛硫磷乳油1 125~1 500 g/hm²兑水,并拌沙土600~750 kg/hm²撒施,可保护黏虫天敌,又可兼防玉米螟^[5]。

(二) 旋心虫

此类病患又被称为老头苗、君子兰苗等,若出现此类病症必然会影响玉米产量。首先,从形状上看,有条斑出现在玉米叶片部位;其次,从颜色上看,黑色开始蔓延至玉米根部,主要是因为施心虫的蛀食;其三,从外形上看,发病幼苗具有明显的畸形特征,如枯心苗、老头苗及君子兰苗等。由于旋心虫病拥有较高的治理难度,会影响最终玉米生长效果,如结实。因此其预防措施,应重点集中在生长初期或种植前期。对于前者而言,可施加农用链霉素;对于后者而言,首先,做好种子包衣处理工作,采取有效措施防治地下虫害,尽量减少病菌。同时,可添加拌种杀虫剂,8%的克百威的包衣拌种,具有95%的防治效果;其次,在玉米苗间,合理喷施辛硫磷等杀虫剂,用于预防旋心虫病;再三,科学选择抗旋心虫病玉米品种,适当施农家肥,提高整地质量,做好轮作工作;其四,注重秋翻工作,充分利用鸟类等天敌消灭虫体,冷冻措施也可以消灭一部分虫害;其五,灌根防治,用40.7%毒死蜱乳油1500倍液喷施植株下部或灌根防治。用90%晶体敌百虫1000倍液灌根,80%敌敌畏乳油1000倍液灌根,50%辛硫磷1000倍液灌根,每亩用药液200公斤^[6]。

(三) 玉米叶螨

玉米叶螨又称红蜘蛛、棉红蜘蛛,叶螨的成虫和幼虫会聚集在玉米叶背部,吸食玉米汁液,被吸食处会产生绿色小斑点,不利于玉米叶片进行光合作用,叶螨灾害严重时,会导致整个叶片干枯、变白,玉米减产。发生规律:叶螨的虫卵可以在寒冷的冬季进入冬眠,春暖花开时再复苏,因此叶螨的虫卵多在3月~4月的期间开始破壳,破壳后的幼虫会依靠食用杂草上的养分进行成长和繁殖,当玉米植株处于生长期,会开始向玉米转移,顺着玉米茎秆转移到玉米叶上,然后吸食玉米叶上的养分进行繁殖,被吸食的玉米叶会因为不能进行光合作用导致玉米产量受到影响。当天气逐渐转冷,约在10月中旬,叶螨会将卵产于杂草根部或地缝之间,为虫卵的越冬做准备。根据研究发现,越冬的幼虫破壳后的爬行范围有限,至多不超过160m^[7]。如果幼虫破壳后的2d内不能在160m内完成进食,就会被饿死,因此要想防治叶螨为

(下转第1212页)

(三) 电离辐射

锅炉压力容器的正常运行是由电离系统提供的, 锅炉在高温环境下经常会出现漏电, 有时会产生火花火灾。为此, 压力容器在检查时, 必须考虑到用电的安全, 考虑到锅炉压力容器的运行时间, 采取电气保护措施。在压力容器的运行和维护中产生的辐射也会造成事故。为此, 在对压力容器检测时, 需要检查产生的辐射是否低于标准。如果超过标准, 必须进行必要的处理^[3]。

五、锅炉压力容器安全检验应对策略

(一) 安装容器前的检查

在安装锅炉压力容器前, 需要检查材料是否符合相关的行业标准。使用经过测试的锅炉, 压力容器检验时检查容器的耐高温高压能力, 检查各部件与容器的连接是否严密, 如发现连接漏气, 应立即修理。检查供水管的安全性, 检查其内外结构是否齐全。安装过程中的检查贯穿锅炉设备生产、安装的全生命周期, 是确保安全运行所必需的过程, 以此来实现锅炉的安全稳定运行。在建造安装过程中, 必须对容器进行检查, 选择具有安全资质的容器供应商, 以及到货时对安全合格证进行检测。特别是决定锅炉运行中温度和水压变化的设备, 要进行现场模拟试验, 保证锅炉压力容器能满足后续的使用要求, 确保检测结果准确性。检查锅炉压力容器安装施工质量, 学习后期的设备运维技巧, 确保后期的正常安全地运行。帮助相关人员掌握故障排除方法, 对压力容器在运行中的异常做出判断, 以便在紧急情况下采取必要的解决措施。施工必须记录安装过程程序, 记录具体的细节, 以确保锅炉压力容器在未来使用发生事故的相关依据。注重焊接的质量控制, 对于不同材质的承压容器连接时, 要合理的应用焊接方法, 保证焊接过程的成型时间, 避免过度焊接。同时深入地研究焊接专业能力, 为压力容器的使用提供有效的保障。焊接安装后, 必须对容器各焊接部位进行检查, 保证压力容器的安全使用。进行耐压和不渗透测试, 使用标称值进行测试, 以确保在标称运行条件下锅炉压力容器的稳定运行^[4]。

(二) 加强压力锅炉的工艺设计

锅炉压力容器需要按照具体的结构图纸制作, 需要提供精湛的生产加工工艺。生产前根据工艺要求, 确保生产符合实际应用环境的情况, 以工艺为基础, 为设备的合理生产提供保障。生产过程包括严格的工艺流程和工具的设计, 确保锅炉压力容器的使用保护, 确保在实际生产中的技术保障。压力容器在制造中, 如发现质量不符合标准, 不得推送到下一环节。制定有效的检验制度, 建立专业的检验团队, 严格检验压力容器的生产过程, 以确保生产后的压力容器质量达到安全运行标准^[5]。

结束语

综上所述, 锅炉压力容器由于其使用的特殊性, 需要从设计、生产到使用全过程做好安全检查。压力容器的常见问题有设备本身的问题、电离辐射、灰尘危险。为此, 在安装容器前, 必须验证锅炉压力容器材料是否符合相关标准。锅炉压力容器在使用中一旦发生爆炸, 将影响人员的安全。为减少安全事故的发生, 有关部门要高度重视压力容器的安全检查, 制定安全标准, 力求消除锅炉压力容器运行带来的安全隐患, 最大程度地保障容器的安全使用。

参考文献:

- [1] 赵海朝, 丁文浩. 锅炉压力容器安全检验中的常见问题及解决措施[J]. 化工设计通讯, 2018, 44 (06): 131+149.
- [2] 朱永飞. 锅炉压力容器安全检验中的常见问题及应对方法[J]. 现代制造技术与装备, 2017 (11): 148-149.
- [3] 张荣国, 刘建兵. 锅炉压力容器的安全检验方法和质量监督分析[J]. 中国设备工程, 2017 (19): 77-78.
- [4] 王征, 李跃利. 锅炉压力容器安全检验中的常见问题及解决措施研究[J]. 化工管理, 2017 (05): 272.
- [5] 张梅芳, 尹华华. 探讨锅炉压力容器的安全检验措施与质量监督[J]. 化工管理, 2016 (33): 194.

(上接第1210页)

害玉米, 可以在这方面入手。根据叶螨产卵和幼虫的特性, 在种植玉米前可对玉米种植地进行仔细翻地, 一方面降低虫卵的存活率, 另一方面减少杂草残留, 避免叶螨幼虫破壳后有机会生存和繁殖; 还可以增加叶螨天敌的数量, 利用食物链规律抑制叶螨大量增加; 如果想要选择化学药剂对叶螨数量进行控制, 可以选择螨死净或齐螨素等药剂兑水后再喷洒。

三、玉米常见病虫害综合防治措施

(一) 重视玉米新品种培育与推广工作

玉米新品种培育过程中, 需不断提升玉米新品种的抗病虫害能力以及产量。对此, 相关农业部门应加大投入力度, 积极引导企业与科研院校进行合作, 从而加强对新品种的培育, 而农业技术推广部门则应加大对新品种的推广力度, 确保种植户能深入了解新品种的优势与特性, 并积极将其应用于生产实践。玉米新品种的培育和种植应以增加产量与降低病虫害发生概率为目的, 进而提升农户收入^[8]。

(二) 加强玉米种植区的管理工作

玉米病虫害的发生往往有一个过程, 如果农户能及时发现, 则能有效缩短防治周期, 提升防治效果。对此, 需从种植、幼苗生长期、玉米成熟期等各个环节加强管理。玉米幼苗期, 可施用绿色化肥, 促进玉米生长, 以提升玉米抗病虫害能力, 同时可辅以化学药剂、农药、灌溉等防治技术, 从而达到预防病虫害发生的目的。

结束语: 综上所述, 由于病虫害对于玉米的质量和产量带来很大的影响, 同时降低了种植者自身经济利益, 不利于我国农业的健康发展。因此, 需要全面分析玉米常见病虫害问题, 并结合实际情况做好完善的防治策略, 可以有效预防玉米常见病虫害。例如, 种植者结合玉米螟以及黏虫等病虫害特征, 开展相应的防

治对策, 同时可以及时发现大斑病玉米病虫害, 积极开展防治和治疗工作, 有利于促进玉米的健康成长, 不断提高玉米整体产量。种植者根据病虫害的不同, 采用相应的防治措施, 通过综合防治措施的形式, 有利于提升玉米的质量和产量, 不仅提高种植者自身经济收益, 同时有助于促进我国农业领域的可持续发展。

参考文献:

- [1] 李世魁. 玉米常见病虫害及防治措施[J]. 热带农业工程, 2020, 44 (3): 73-75.
- [2] 范佳翔. 玉米常见病虫害综合防治措施[J]. 农民致富之友, 2020 (23): 169.
- [3] 杨琦. 浅析玉米常见病虫害及综合防治措施[J]. 山西农经, 2020 (19): 77.
- [4] 戚秀. 论玉米常见病虫害综合防治措施[J]. 农民致富之友, 2020 (6): 92.
- [5] 陈星刚. 玉米常见病虫害综合防治措施[J]. 农民致富之友, 2020 (11): 158.
- [6] 张晓磊. 玉米常见病虫害综合防治措施[J]. 农民致富之友, 2020 (7): 95.
- [7] 王占宇. 玉米病虫害综合防治技术要点研究[J]. 现代农业研究, 2020, 26 (12): 109-110.
- [8] 王志刚, 王微微. 玉米栽培技术及常见病虫害防治对策探析[J]. 农业开发与装备, 2021 (12): 163.

作者简介: 孙文涛, 1979年5月出生, 性别: 男, 汉族, 籍贯: 黑龙江省肇东市, 工作单位: 黑龙江省肇东市农业开发服务中心, 职务: 股长, 职称, 学历: 本科, 研究方向: 农艺。