

高产玉米种植技术及病虫害强化防治措施分析

丁永平

宁夏回族自治区原种场

DOI:10.12238/as.v8i2.2779

[摘要] 玉米是我国重要的粮食作物。当前,玉米需求量在不断上升,推动了相关种植行业的迅猛发展。在全新的时代背景下,传统的玉米种植技术已难以满足现代社会发展需求,探索高产种植方法已成为相关领域从业者需关注的重点问题。此外,在提高玉米产量的同时,保证玉米质量也至关重要,因此病虫害防治必不可少。文章主要聚焦于这一前提,以高产玉米种植技术及病虫害强化防治措施为要点,展开深入探索。

[关键词] 高产玉米; 种植; 病虫害防治

中图分类号: S435.131 **文献标识码:** A

Analysis of high-yield maize planting technology and enhanced pest control measures

Yongping Ding

Ningxia Hui Autonomous Region Original Seed Farm

[Abstract] Maize is an important grain crop in China. Currently, the demand for corn is increasing, which has promoted the rapid development of related planting industries. In the context of the new era, the traditional corn planting technology has been difficult to meet the development needs of modern society, and the exploration of high-yield planting methods has become a key issue for practitioners in related fields. In addition, it is important to ensure the quality of corn while increasing corn yields, so pest control is essential. This paper mainly focuses on this premise, and carries out in-depth exploration with high-yield maize planting technology and enhanced pest control measures.

[Key words] high-yielding maize; Planting; Pest and disease control

前言

作为一年生草本植物,玉米在我国农业领域占据着较高位置,是主要粮食作物以及经济作物。因此,在全新的时代背景下加强玉米产量、提高玉米质量,是农业种植人员的核心重任。该类作物的适应性相对较高,种植期间,种植人员须充分把握各环节的技术要点,并聚焦玉米较容易出现病虫害,设计具有针对性的防治方案,在全面管理、深入防治基础上,提高玉米品质、产量,充分体现其综合效益。

1 高产玉米定义

当前,普遍认为玉米种子龙高L2为高产玉米。该类玉米由黑龙江省农科院玉米研究所高产育种室育成,主要特点体现在以下几方面。

第一,高产玉米大概有125天的生育期。且从出苗期到成熟期,需要2500℃积温;第二,在苗期,高产玉米的株高以及穗位分别为2.8m左右、95cm左右。整体叶片呈现上举状态,且株形呈现半收敛状态;第三,高产玉米的抗旱性能、抗逆性能相对较高,能够有效抵抗常见玉米病害,如丝黑穗病、玉米瘤黑粉病;第四,

高产玉米的产量较高,在栽培条件适宜的前提下,能够达到每亩1000公斤以上的产量。也正因如此,高产玉米的种植者往往是各城市地区的合作社以及具备规模化经营能力的农业企业。

2 高产玉米种植技术分析

2.1 设备技术要点

高产玉米种植前的准备工作主要包括两大要点。

第一,进行整地。高产玉米的整地方案会因土地性质出现变化。若种植土地为水浇地,需要在秋季完成前一茬作物的收获之后,展开全面的深松整地操作。并且冬季之前全面进行灌水操作。在春季正式种植玉米之前,技术人员还需要对地表的土块进行处理,确保能够将其打碎,并保证地表平整,优化土壤结构。必要时,还需要在种植范围内喷施除草剂。若因客观因素局限,无法在冬季时分进行灌水操作,技术人员可将该环节工作调整至春季,并及时耙耱代播;若种植土地为旱田,整地之前,技术人员需展开全面的土壤检测,充分了解种植区域内土壤的酸碱度、养分情况。针对其综合指标,判断是否适宜种植高产玉米并生成完备的整地方案、种植方案,明确种植深度与种植密度。方案形成

后, 种植人员须进行土壤翻耕操作, 及时翻入杂草秸秆, 在有机物分解的过程中, 释放土壤养分, 实现水分渗透。必要时, 还需在土壤中施加腐熟肥、堆肥或农家肥, 提高土壤质量, 补足有机质, 确保后续玉米植株拥有充足的生长养分^[1]。若土壤酸性较高, 还需适当添加石灰, 以调整其pH值的方式进行酸碱中和, 使得玉米植株在生长期可充分吸收、利用土壤养分。若土壤中存在大土块, 需利用专业的翻耕机设备进行打碎处理。完成整地耕地操作后, 需利用压实设备进行碾压处理, 以促使土壤密实度及水分达标, 满足玉米生长需求。

第二, 要正确选择玉米品种。选择优良品种, 是提高玉米产量的重要准备举措。在此环节, 种植人员可对市场中不同的玉米品种进行综合分析, 明确各类玉米品种的耐旱性能、抗病虫性能及生长周期等重要特征^[2]。同时, 也要贯彻因地制宜的思想, 考虑当地的气候条件、种植条件。必要时, 农业科研人员及当地的农业部门可基于科研分析, 公布当地可种植的玉米品种清单。如此一来, 各农户可在专业科学的指导建议下, 选择适宜种植品类, 从品种选择方面提高种植效益。正式进行种植任务之前, 种植人员还需进行抽样检查。以试种实验对不同品种玉米在相同条件下的生长状态加以对比。结合对比结果, 调整品种选择方案。

2.2 播种技术要点

在高产玉米播种期间, 种植人员须着重关注当地的土壤条件与气候条件, 合理调整播种时间, 而非强行按照职业经验或常规种植模板进行操作。玉米粒属于喜温性农作物, 所以其最佳种植温度为10℃至25℃, 种植人员可优先选择在春季进行播种。明确播种时间后, 需基于土壤特征及品种生长特征酌情调整定植密度, 约75万~105万/hm²。除此之外, 种植人员也要考虑到种植区域内土壤的肥力, 若肥力较高则可适当降低定植密度, 防止密度过大, 致使种植区域内通风性能与透光性能降低, 影响玉米植株的生长状态。播种过程中, 针对于种子的种植深度, 也是种植人员应着重考虑的一大要点, 可将其种植于地下2~5cm。若种植过浅, 容易致使种子受到风吹干旱影响; 若种植过深, 容易阻碍玉米种后期发芽出苗。针对于定植方式, 种植人员须以整体种植规模及当地的土壤条件为参考依据, 如机械定植、直播定植等。

2.3 施肥技术要点

玉米种植阶段, 施肥是至关重要的一大环节, 施肥的效果会直接影响高产玉米的产量及质量。种植玉米种子之前, 技术人员需展开全面的土壤测试, 能够对种植区域内土壤的pH值及养分含量形成全面把握, 基于检测结果, 适当补足其缺失的养分, 如复合肥料、基肥、有机肥料, 使得土壤内部养分可达到充分均衡状态。在玉米植株的生长期, 种植人员须根据其生长需求适当追肥。其中在苗期、拔节期及灌浆期追肥可达到最优优化成效。但在不同的追肥阶段, 种植人员需关注不同的要点细节。

玉米出苗后的3~4周内, 是最佳苗期追肥时间。种植人员应优先施加含有氮磷钾元素的肥料。通常情况下, 这一阶段的施肥剂量为总施肥量的5%~10%; 在玉米开始形成幼穗, 进入生长拔节

期, 种植人员可进入到拔节期追肥工作中, 以施加氮磷钾肥料的方式, 促使玉米茎、玉米叶及玉米花序能够稳定发育。在此期间, 为避免玉米出现倒伏问题, 需要做好施肥剂量的控制, 通常为总施肥量的10%~15%; 在玉米的籽粒逐渐开始趋向于充实饱满化成长时, 种植人员可进入到灌浆期追肥工作中, 主要目的在于充实增重玉米籽粒。通常情况下, 需要选择粒肥, 同时需要配合玉米叶面喷施肥料。在此阶段, 较常使用的药剂为0.2%磷酸二氢钾溶液, 粒肥用量约占总施肥量的5%。除此之外, 在种植整地期间, 种植人员需提前施加底肥, 将其与土壤相互混合; 在玉米生长期, 需根据玉米植株的生长状态, 适当采取叶面喷施肥料的管理举措, 以直接供给, 提高玉米产量。

2.4 灌溉技术要点

高产玉米种植期间, 种植人员可采用的灌溉技术并不单一, 如滴灌、大水漫灌都比较适用。

滴灌技术的主要优势体现在可增加玉米产量。滴灌期间, 技术人员需基于对种植面积规格的考虑, 合理架构滴灌系统, 明确主管道、分支管道等基础设施的排列状态, 确保其覆盖面积达标, 能够对玉米种植原粒形成均匀全面的灌溉。系统运行期间, 种植人员则需定期检查设备运行情况, 避免其产生漏水堵塞问题。此外, 针对于滴灌的时间与频率, 种植人员需根据当下玉米的生长情况、需水量以及种植园区内土壤的保水能力酌情控制。同时其也需频繁关注土壤的湿润情况, 若湿度较大, 则可适当减少灌溉。避免土壤中水分过大, 致使玉米根系腐烂, 影响植株生长。必要时, 技术人员还可有效融合灌溉系统与施肥系统, 以肥水一体化管理, 有效增强玉米植株的生长质量, 促使其根系稳定发育。

虽然, 相比于滴灌技术, 大水漫灌技术的效率相对偏低, 但其也具备较明显的优势, 如操作简单、投入较少、技术要求相对偏低。并且, 通常情况下高产玉米的种植规模都比较大, 大水漫灌技术可以在短时间内快速达到湿润土壤的目标。在大水漫灌期间, 种植人员需要注意两大要点。第一, 在漫灌之前, 种植人员需要对土地进行平整处理, 并在地间堆积土埂, 将整个玉米田划分为多个大小均等的方形畦。而后向其中引入水, 在地面被水淹没且自动蔓延至纵坡时, 停止灌溉; 第二, 在漫灌之前, 需要做好天气情况的预测与调查。确保在未来72小时内不会存在暴雨、大雨天气, 避免在类似天气条件下进行大水漫灌, 导致田间水分超标, 引发玉米根茎腐烂问题。

3 高产玉米病虫害强化防治措施分析

3.1 大斑病强化防治措施

该类病症是高产玉米生长过程中较常见的病症之一主要作用于玉米的叶鞘、叶片以及胞叶位置。存在大斑病的玉米植株染病部位会产生明显黄褐色斑点。若种植环境湿度较高, 斑点表面还会存在霉层。该类病害会大幅度降低玉米产量, 致使其减产高达20%。除此之外, 大斑病例属于病毒性疾病范畴, 拥有较长潜伏期, 甚至可在土壤中顺利潜伏越冬, 对下一年种植的玉米再一次造成病害影响。针对于该类病害的防治主要手段为药物防治,

例如喷施50%多菌灵可湿性粉500倍液或80%代森锰锌可湿性粉剂^[3]。种植人员可直接将药剂喷施在玉米植株染病部位。

3.2 小斑病强化防治措施

小斑病的病原为微生物长蠕孢菌。该类疾病多作用于玉米植株的叶鞘、叶片部位且作用时间并不固定。染有小斑病的玉米植株表面会出现斑点。与大斑病不同的是,小斑病呈现的斑点数量更多且密度更大。若在玉米生长苗期产生小斑病,玉米表面会出现绿色感染,但此时若能及时治疗可控制病害的扩散。若未能及时治疗,则会致使植株病害加剧,在染病区域内的斑点处出现灰褐色霉斑,逐渐发黑腐烂。除此之外,小斑病通常会与大斑病、黑穗病同时发病。所以,防治工作中,种植人员应有意识加大防控力度,提前做好玉米品种的选择,确保种植品种具有较高的抗病能力。若种植玉米的区域内有过小斑病发病史,种植人员则需提前清理田间遗留秸秆,并以消毒施加磷钾肥的方式,改善种植区域环境,提高玉米抗病能力。同样,针对于小斑病,种植人员也可通过药物防治手段进行处理,例如施加75%菌清可湿性粉剂倍液以及25%醚菌酯2000倍液^[4]。

3.3 红蜘蛛强化防治措施

玉米种植生长过程中,红蜘蛛是最为常见的害虫之一。当玉米田中产生红蜘蛛虫害,其会快速形成扩散严重,危及玉米产量及质量。通常情况下,红蜘蛛会吸食玉米叶片上的汁液。当玉米叶片营养成分流失,其便会干枯脱落。针对于红蜘蛛主要防治手段为化学防治。例如,在叶片表面喷施50%氯菊酯乳油。喷施过程中,种植人员需控制喷施频率,每隔一周喷施一次,连续2~3次。

除化学防治外,种植人员还可采取生物防治手段对红蜘蛛加以控制。例如在玉米田中放入蓝腹小蜂。作为红蜘蛛的天敌,其可有效控制红蜘蛛的大范围扩散。或者可在玉米田中注入红蜘蛛病毒,促使红蜘蛛于体内繁殖病毒进而死亡,达成有效的防治效果。

3.4 黏虫强化防治性措施

与红蜘蛛相同的是,黏虫也会吸食玉米叶片上的汁液。若该类虫害严重程度较高,极容易致使玉米叶片大范围脱落,在难以作为玉米提供充足光合作用的状态下致使玉米产量质量下降。在采取化学防治手段控制黏虫时,主要使用的药剂为乙酰甲胺磷乳油。在采取生物防治手段控制黏虫时,可在玉米田中放入的昆虫天敌蚜茧蜂。但值得注意的是,不论在采用哪一类防治手段,种植人员都需对使用程度加以控制,合理把控药剂使用量、虫害天敌数量,防止用量过度,引发适得其反的问题。

4 结论

综上所述,提高玉米种植产量及质量,是当前农业领域发展中的核心重任。纵观玉米种植全过程,种植人员须在各环节加以重点关注,并选择相应的技术手段。在种植阶段和生长期,应做好前期准备、播种、施肥与灌溉等工作,切实提高玉米产量;在玉米生长期间,种植人员也要着重关注其产生概率较高的各类病虫害,如大斑病、小斑病、纹枯病、红蜘蛛虫害以及黏虫虫害。针对不同类型的病虫害,选择不同的防治手段,有效提升玉米质量。

[参考文献]

- [1]孔令霞.玉米高产种植技术及病虫害防治方法[J].世界热带农业信息,2023,(09):33.
- [2]胡兴莲.玉米高产种植技术及病虫害防治策略研究[J].种子科技,2024,42(10):127-129.
- [3]方琼.玉米高产种植技术与病虫害防治措施研究[J].世界热带农业信息,2024,(06):75-77.
- [4]黄建林.高产玉米种植技术及病虫害强化防治[J].种子科技,2024,42(13):119-121.

作者简介:

丁永平(1989--),男,回族,宁夏固原人,硕士研究生,研究方向:绿化植物培育,植物造型,植物病虫害防治。