

玉米高产种植改良措施与管理要点分析

高冬梅

吉林省白城市土壤肥料工作站

DOI:10.12238/as.v8i7.3133

[摘要] 玉米作为一种重要粮食作物,高产种植改良对确保粮食安全至关重要。文章对影响玉米产量的关键因素进行了深入分析,这些因素包括玉米的品种、土壤条件、水分含量以及病虫害等,并据此提出了针对性地改进方案和管理重点。改良措施主要有筛选选育优良品种、合理密植、改良土壤、科学灌溉、病虫害绿色防控、机械化辅助种植技术应用等。管理要点包括田间管理、科学施肥、精准灌溉、病虫害防治、采收期管理等方面。通过这些举措与管理能够有效地提升玉米的产量以及促进农业的可持续发展。

[关键词] 玉米高产; 种植改良; 管理要点; 土壤改良; 病虫害防控

中图分类号: S513 文献标识码: A

Analysis of Improvement Measures and Management Points for High Yield Planting of Corn

Dongmei Gao

Soil and Fertilizer Workstation in Baicheng City, Jilin Province

[Abstract] As an important food crop, high-yield planting and improvement of corn are crucial to ensuring food security. The article provides an in-depth analysis of the key factors affecting maize yield, including maize variety, soil conditions, moisture content, and pests and diseases. Based on this, targeted improvement plans and management priorities are proposed. The improvement measures mainly include screening and breeding excellent varieties, rational planting, soil improvement, scientific irrigation, green prevention and control of pests and diseases, and the application of mechanized assisted planting technology. The key management points include field management, scientific fertilization, precise irrigation, pest control, harvest period management, and other aspects. Through these measures and management, the yield of corn can be effectively increased and the sustainable development of agriculture can be promoted.

[Key words] high yield of corn; Planting improvement; Management points; Soil improvement; Disease and pest control

引言

在全球人口不断增加,粮食需求不断攀升的背景下,玉米产量的提升已经成为农业领域中的一项重要任务。玉米既是人类重要的食物源,又是畜牧业最主要的饲料。所以,采取科学种植改良措施以及精细管理来提高玉米产量,对确保国家粮食安全,以及推动农业可持续发展都有着十分重要的作用。

1 玉米高产种植改良的重要性

玉米是世界上最主要的粮食作物,玉米产量高低直接影响着农业生产效率与粮食安全。高产种植改良既能够促进土地生产能力提升,又能够切实增加农户经济收益。在气候变化、土地资源有限及农田生态环境紧张等因素影响下,探讨玉米丰产种植改良措施具有重要意义。这样既有利于解决人口增长对粮食需求的增长问题,又有利于促进农业可持续性和绿色农业的发展。

所以实施高效的玉米高产种植改良措施有着深刻的社会经济与环境意义。

2 影响玉米产量的主要因素

玉米产量受到很多因素影响,最关键的是气候条件、土壤质量、种植管理技术和病虫害防控等。气温、降水量、光照时间等气候因素对玉米生长周期和光合作用效率有直接的影响。土壤的肥力、酸碱度、结构及水分保持能力是影响玉米根系生长及养分吸收的根本。播种密度、行距设计、耕作方式等种植管理技术决定植株空间利用率和生长环境适宜性。另外,病虫害防控对玉米产量提升具有重要意义,适时进行病虫害防治能够避免农作物因为生理病害或者虫害等因素导致产量下降。

3 玉米高产种植改良措施

3.1 优良品种的选择与培育

玉米要获得高产, 关键是优良品种的筛选与选育。近年来玉米育种技术有了明显进步, 利用基因工程与杂交育种结合的方法研究开发了抗病、抗逆、抗旱、早熟高产玉米新品种。这类品种不但产量潜力大, 而且能在恶劣环境中很好地生长, 增强作物生存能力。筛选出适宜本地气候条件并与本地区土壤特性、气候条件相结合的优质品种可明显提高玉米生产效益。优良品种的选育在给农业生产带来有力技术支持的同时, 也促进了农业科技进步, 有利于农业可持续发展。

3.2 合理密植与科学播种技术

合理的密植和科学的播种技术对玉米增产至关重要。密植是指通过株距与行距的优化配置, 在玉米有限空间中最大限度利用阳光、水分与养分来促进增产。与此同时, 科学的播种技术可以有效地避免种子之间的相互竞争, 保证作物可以在最优的情况下萌发与生长^[1]。准确地控制播种深度、播种量及播种时间, 并与当地气候及土壤状况相结合, 可提高农作物出苗率及成活率。另外, 在机械化播种技术不断推广的情况下, 智能化播种设备应用使玉米种植更有效和准确, 进一步提高种植管理水平。

3.3 土壤改良与肥力管理

土壤的肥力与结构是影响玉米生长的关键。科学土壤改良措施能改善土壤物理、化学性质, 增强水分保持能力及养分供应能力。通过增施有机肥、绿肥、石灰提高土壤酸碱度及透气性, 有利于促进根系生长及提高土壤肥力。另外, 合理使用肥料是玉米产量高的保证。考虑到土壤的具体肥力状态, 需要制定一个精准的施肥计划, 均衡地使用氮、磷、钾等主要的肥料, 并加入钙、硫、铁等微量元素, 这样可以确保玉米在其成长过程中得到充足的营养, 进而促进其健康成长和高效的产量增加。

3.4 水分管理与灌溉技术

在玉米高产种植过程中, 水分管理属于核心内容之一。合理灌溉可确保玉米关键生长阶段得到充足水分, 有利于植株正常生长。准确地进行水分管理既可提高玉米水分利用效率和避免水分浪费, 又可避免因水分不足或过量导致植株生长受阻。随着节水灌溉的不断推进, 滴灌与喷灌技术被广泛地应用到玉米种植当中, 通过对水分输送量与时间的准确控制来保证每一株玉米能够在其生长的各个阶段得到适量水分。另外, 土壤水分监测技术发展给农户提供实时数据支撑, 有利于农户结合实际灵活灌溉。

3.5 病虫害绿色防控技术

病虫害对玉米种植构成了重要威胁, 而绿色防控技术可以有效降低对环境及生态系统造成的不利影响。采取生物防治、物理防治、轮作与混作多种方法可有效地防止病虫害发生与扩散。如以天敌昆虫为生物防治对象, 采用施用无毒无害生物农药防治等措施, 可有效地遏制病虫害侵害, 减少化学农药用量, 维护生态环境^[2]。同时, 应用病虫害监测系统, 使农户可以实时了解田间病虫害情况, 并及时有针对性地采取防治措施, 保障玉米整个生长周期不受病虫害的影响, 最终确保产量高。

3.6 机械化辅助种植技术应用

随着科学技术的发展, 机械化辅助种植技术被越来越多地运用到玉米种植当中。机械化种植由播种、施肥、喷药、除草及收割组成, 可极大提高生产效率并减少人工成本, 保证各种管理措施准确执行。比如, 现代化的播种机械可以对播种深度以及种植密度进行准确把控, 这样就可以保证作物分布均匀, 避免出现太密或者太稀疏的情况。智能化田间管理设备能够对土壤湿度、温度及养分含量进行实时监控, 并结合气象数据自动调整水分及肥料供应量以达到精准管理目的。机械化与自动化的普及大大提高了农业生产科技含量与劳动效率。

4 玉米高产种植管理要点

4.1 田间管理与生长调控

田间管理是保证玉米丰产的根本。通过采取科学管理措施可有效地调节玉米生长环境, 降低外界不利因素对玉米生长的扰动、增加玉米产量。田间管理方面, 经常巡田非常重要, 农民需要注意玉米生长状态并及时消除杂草、病虫害以及其他对生长造成影响的因子。生长调控主要包括准确控制玉米生长阶段, 例如合理疏花疏果、疏枝修剪, 可改善植株通风透光条件并降低养分竞争, 有利于根系与上部生长均衡。就土壤与肥料而言, 通过对其肥力状况进行分析, 对施肥方案进行调整, 以保证植物各个生长阶段能够得到足够营养, 进一步提升玉米生长势与产量。

4.2 科学施肥与营养调节

玉米要想成长, 必须依靠科学施肥和营养调节。根据土壤的实际情况, 合理制定施肥方案, 补充玉米生长所需的主要养分(氮、磷、钾等)以及微量元素。在施肥时需注意肥料种类和数量, 避免因单一肥料造成土壤养分失衡而影响玉米的生长。如氮肥过多易诱发植株徒长、磷肥不足又影响根系发育从而影响产量等^[3]。另外, 还要注意施肥时间与方式, 综合考虑玉米不同生长阶段及土壤对养分需求等因素, 进行合理分期, 以保证玉米关键生长期得到足够养分, 促使果穗发育好。土壤改良技术如施用有机肥、微生物肥料等可增加土壤有机质、提高土壤水分保持能力、透气性等, 使玉米有较理想生长环境。

4.3 精准灌溉与水分调控

水分管理对于玉米生长具有重要意义, 精准灌溉和水分调控对于提高玉米产量具有有效途径。灌溉既不能太多也不能太少, 水分过多会造成根系缺氧影响养分的吸收, 同时水分的缺乏直接影响玉米生长和发育, 特别是灌浆期失水可造成粒重下降。通过智能灌溉系统将土壤湿度传感器与气象数据相结合, 农户能够准确地控制水的供给, 从而避免了水资源的浪费, 提高了水的利用效率。在干旱或者水资源受限的区域, 滴灌、喷灌这些节水灌溉方式就显得格外重要。土壤中水分保持能力对玉米生长同样具有至关重要的作用, 利用有机肥及土壤改良技术提高土壤蓄水能力可有效降低灌溉次数, 减少水分蒸发的流失, 保证了玉米生长全过程有足够水源支持。

4.4 病虫害监测与综合防治

病虫害防治工作对于保证玉米高产至关重要,而科学监测和防治技术可以有效地控制病虫害传播,保证玉米健康生长。通过田间监测及时发现病虫害发生情况,并有针对性地采取措施加以控制。如采用生物农药及天敌昆虫生物防治既可减少化学农药用量,又可有效地防治病虫害蔓延。另外,物理防治手段如装设虫网、架设灯光诱虫器都是行之有效的防治方法。化学农药应用中必须选择低毒环保农药与精准施药技术,才能保证农药有效使用和降低对环境的污染。土壤健康及肥力状况对植物抗病虫能力亦有影响,土壤改良得当及增施有机肥可改善土壤中微生物活性及提升植物免疫力,进而有效降低病虫害之发生率。

4.5 采收期的合理安排与管理

玉米采收期对产量与质量有直接影响,所以合理地安排采收时间非常重要。收获过早将造成玉米籽粒不成熟,不能使产量与品质达到最优;而且过迟收获会造成玉米潮湿、腐烂或者受到病虫害的侵袭,从而影响品质。为此,应根据玉米成熟情况、气候条件和市场需求合理安排收获时间。收获时,机械操作要轻柔,以免震动过大或受损,以保证玉米完整^[4]。同时在收获后应及时晾晒或脱粒,以维持适当的贮存条件,避免霉烂。土壤的肥力以及水分管理也影响着玉米成熟的速度以及品质,所以在玉米生长的全过程当中,一定要注意对肥料供应以及水分进行优化调节,这样才能保证玉米丰收后的最佳质量。

4.6 种植记录与数据分析

记录每季种植信息及数据分析对提高玉米产量及管理水平至关重要。细致的种植记录有助于农户把握施肥、灌溉和病虫害防控的实际成效,并为下季管理提供数据支撑。对不同种植方

案进行效果比较,可对施肥量、灌溉频率及病虫害防治方法等方面进行优化,以实现资源的高效利用与管理。另外,土壤状况之监测与数据记录亦可作为日后土壤改良与肥料管理之参考依据。将大数据技术与精准农业设备相结合,农户可以实时了解田间状况并提前作出科学决策,促进玉米种植智能化、精准化发展,提高总体产量与收益。

5 结束语

综上所述,提高玉米的高产种植和管理是一项系统工程,需兼顾品种的选择、土壤的改良、水分的管理和病虫害的防治等诸多方面的因素。通过科学种植技术与精细田间管理能够显著提升玉米的产量与质量,从而为农业增效与农民增收提供强有力的支持。今后,在科学技术不断进步以及农业技术不断革新的背景下,我国玉米高产种植改良及管理会更加科学化、精准化,对我国农业现代化及可持续发展起到更大的促进作用。

[参考文献]

- [1]张元江.玉米高产种植技术对策探讨[J].农村实用技术,2022,(07):48-49.
- [2]袁志文,吕艳华.高产优质玉米种植技术探究[J].种子科技,2021,39(19):33-34.
- [3]李宝红.玉米高产种植技术及病虫害分析[J].农村实用技术,2020,(08):64-65.
- [4]王会荣.玉米高产栽培技术的推广和应用[J].农家参谋,2018,(14):78.

作者简介:

高冬梅(1968--),女,汉族,黑龙江人,本科,高级农艺师,研究方向为农学。