

玉米高产栽培关键技术

魏 东

宁夏固原市西吉县兴隆镇农业服务中心 宁夏 固原 756200

摘要：玉米高产栽培关键技术涉及土壤管理、种植技术、水分管理以及病虫害防治等多个方面。优化土壤结构和肥力，确保种子质量是栽培的基础。选择合适的播种时间和密度，以及科学的灌溉和排水策略，对玉米生长至关重要。同时，采用农业、生物和化学综合防治策略有效应对病虫害，保障玉米健康生长。综合这些关键技术，能显著提高玉米产量和品质，实现高产栽培目标，促进农业可持续发展。

关键词：玉米；高产栽培；关键技术

引言：玉米作为全球重要的粮食作物之一，其高产栽培技术的探索与实践对保障粮食安全具有重要意义。玉米高产栽培关键技术涉及多个方面，包括土壤选择与准备、种植技术与品种选择、水肥管理以及病虫害防治等。本文旨在综述这些关键技术，为农业生产者提供科学、实用的指导，以期促进玉米的高产优质，为保障全球粮食安全做出贡献。

1 玉米高产栽培的土壤管理

1.1 土壤选择与准备

玉米作为一种广泛种植的作物，对土壤类型的适应性相对较强，但要想实现高产，仍需选择适宜的土壤环境。理想的玉米种植土壤应具备深厚的土层、良好的土壤结构、适宜的酸碱度以及丰富的有机质。在土壤选择时，要避免选择沙土过重或黏土过多的土地，因为这些土壤类型可能会导致土壤保水保肥能力差，影响玉米的正常生长。播种前的土壤准备主要包括深松耕、细碎土块和平整地面等步骤，深松耕可以打破犁底层，增加土壤通透性，有利于玉米根系发育，细碎土块可以减少土壤中的空隙，使土壤与种子更好地接触，提高种子发芽率，平整地面则可以确保灌溉和排水均匀，防止积水或干旱对玉米生长造成不利影响。对于土壤质量较差的地块，还需要进行土壤改良，常见的土壤改良方法包括增施有机肥、石灰调节酸碱度以及砂粘互调等，增施有机肥可以提高土壤有机质含量，改善土壤结构，提高土壤肥力，石灰调节酸碱度则可以通过中和酸性土壤或降低碱性土壤的pH值，使其更适宜玉米生长。砂粘互调则是通过添加适量的砂土或粘土，调整土壤的质地，使其更适宜玉米生长。

1.2 施肥管理

在玉米的高产栽培中，施肥管理是一项至关重要的工作。玉米作为一种高产作物，其对养分的需求量较

大，而科学合理的施肥技术和方法则是满足这一需求、提高玉米产量和品质的关键。施肥的首要原则是“基肥为主，追肥为辅”。基肥是玉米整个生长期的养分基础，应在播种前深施入土壤中，以有机肥为主，化肥为辅。这样做不仅可以提高土壤的肥力，为玉米生长提供充足的养分，还能改善土壤结构，增强土壤保水保肥能力。随着玉米的生长，其养分需求也会发生变化，因此追肥是必不可少的，追肥应以氮肥为主，同时根据玉米生长的需要，适时适量地补充磷肥和钾肥，这样不仅可以满足玉米对养分的需求，还能提高养分的利用率，减少养分的浪费。在施肥量的确定上，需要综合考虑地力水平、品种特性、气候条件等因素，不同的土壤条件、玉米品种和气候条件都会影响施肥量的多少，施肥量过多可能导致养分浪费、土壤污染和玉米生长过旺等问题；施肥量少则可能导致玉米营养不良、生长缓慢、产量低下等问题，因此，科学合理的施肥量是保障玉米高产的关键。除了施肥量的确定，施肥技术和方法也是施肥管理中的重要内容，基肥应深施，以提高肥效和减少养分流失，追肥应分次施用，避免一次性过量施肥导致的养分浪费和土壤污染。同时，还应注意肥料的配比和种类选择，以提高肥料的利用率和效果^[1]。在施肥过程中，还应注意与其他农事活动的协调配合，如灌溉、除草、病虫害防治等，这些农事活动都会影响施肥的效果和玉米的生长情况。因此，在施肥管理中，需要综合考虑各种因素，制定出科学合理的施肥方案，为玉米的高产栽培提供有力的保障。

2 玉米高产栽培的种植技术

2.1 品种选择

选择适合当地生态条件的玉米品种，是玉米高产栽培的第一步，也是至关重要的一步，品种选择得当，能够充分利用当地的光、热、水资源，减少不利环境因素

对玉米生长的影响,进而为玉米高产优质打下坚实的基础。在品种选择时,首先要考虑的是当地的气候条件。例如,在寒冷地区,应选择耐寒性强的品种;在炎热地区,则应选择耐热性好的品种。此外,降雨量和土壤状况也是选择品种时需要考虑的重要因素,在干旱地区,耐旱性强的品种更具优势;而在湿润地区,则可以选择对水分要求较高的品种。除了适应性外,玉米品种的产量潜力和品质也是选择的重要因素,一般来说,高产优质的品种具有较高的生物量和经济效益,在品种搭配方面,可以选择适应性广、生长周期适中、株高适中、穗型和粒型优良的品种进行组合,以充分发挥不同品种的优势,提高群体产量和品质。为了确保玉米种子的质量,我们应从可靠的种子供应商处购买,种子的纯度、发芽率和活力都是判断种子质量的关键指标。使用高质量的种子不仅能够提高玉米的出苗率,还能够保证玉米植株的健康生长,为高产优质创造有利条件。

2.2 播种时间与密度

播种时间和种植密度是决定玉米生长状况和产量的两个核心要素。选择适宜的播种时间,能够确保玉米幼苗在最佳的生长环境中茁壮成长,减少不利气候因素对其生长的干扰。一般而言,播种的适宜时期主要取决于当地的气温、降雨和土壤湿度,在土壤温度稳定在 10°C 以上,并且保持了一定的湿度时,通常是播种的最佳时机,过早播种可能遇到低温、冻害等风险,而过晚播种则可能缩短玉米的生长期,影响产量,因此,确保播种时间的准确性是确保玉米高产的关键。除了播种时间,种植密度也是一个需要仔细考虑的因素,种植密度不仅关系到玉米植株间的竞争关系,还直接影响到光能利用率和产量,种植密度过大可能导致植株间的互相遮荫,使得光能无法得到充分利用,同时也增加了病虫害的发生概率,而密度过小,虽然可以减少竞争,但可能导致光能资源的浪费,使得单位面积的产量降低。因此,在决定种植密度时,必须充分考虑品种的生长特性、土壤的肥力水平以及施肥计划等因素,通过试验示范和调查研究,确定出最适合当地条件的种植密度,从而使得玉米群体结构更加合理,光能利用率更高,最终实现高产优质的目标^[2]。

3 玉米高产栽培的水管理

3.1 灌溉技术

在全球水资源日渐紧张的大背景下,农业灌溉作为用水大户,其节水与高效利用显得尤为重要,玉米作为一种广泛种植的作物,其高产栽培对于水资源的需求更是不可忽视,因此,在玉米种植中采用节水灌溉技术和

方法,成为了提高水资源利用效率、保障农业可持续发展的重要途径。在众多节水灌溉技术中,滴灌和喷灌以其独特的优势被广泛应用于玉米栽培中。滴灌技术通过精准控制,将水分以滴状直接输送到玉米根部,避免了水分的蒸发和渗漏损失。这种方式不仅有效提高了水分利用效率,还能促进玉米根系的生长和养分吸收,为玉米生长提供稳定的水分环境。同时,滴灌还能减少土壤板结和盐碱化等问题,维护了土壤的健康状态。喷灌技术则是通过喷头将水均匀喷洒到玉米植株上,实现了水分的均匀分布,这种灌溉方式适用于大面积种植的玉米地,能够有效提高灌溉效率,减少水资源的浪费,同时,喷灌还能调节田间小气候,改善玉米的生长环境,进一步提高玉米的产量和品质。在实施节水灌溉时,我们需要充分考虑当地的气候条件、土壤状况、玉米的生长阶段和水分需求等因素,制定出科学合理的灌溉计划。通过精准调控灌溉量和灌溉时间,我们可以确保玉米在不同生长阶段都能得到适量的水分供给,既满足了玉米生长的需求,又实现了水资源的节约利用^[3]。

3.2 排水措施

玉米作为一种重要的农作物,其生长过程中对于土壤环境的适应性要求较高,其中,涝害是玉米生长过程中常见的自然灾害之一,长期积水不仅会导致玉米根系缺氧,影响养分吸收,还会使植株矮化、叶片黄化,甚至引发各种病害,造成产量的大幅下滑,因此,合理且高效的排水措施是确保玉米正常生长、实现高产的关键。要有效预防涝害,首先需要建立健全的排水系统。这包括田间沟渠的建设和维护,确保在雨季或灌溉后能够及时将多余的水分排出田间,同时,地下排水管网的建设也是不可忽视的一环,它可以有效降低地下水位,避免土壤盐碱化,为玉米生长提供稳定的土壤环境。除了硬件设施的建设,种植布局和密度的调整也是预防涝害的重要措施,合理的种植布局能够增加田间的通风透光性,减少积水滞留的可能性,而适当的种植密度则能够平衡玉米植株间的竞争关系,避免过于密集导致的通风不畅和排水困难。在玉米生长的不同阶段,还可以通过中耕松土来提高土壤的通透性,这不仅能够增强土壤的排水能力,还有助于提高土壤的温度和肥力,为玉米生长创造更加有利的条件。在实施排水措施时,我们需要将其与灌溉措施相结合,形成一套完整的水肥一体化管理体系,通过科学调控水肥供应和田间环境,我们可以为玉米生长创造最佳的生长条件,确保其在各个生长阶段都能得到充足的水分和养分支持,最终实现高产优质的目标。

4 玉米高产栽培的病虫害防治

4.1 病虫害防治策略

在玉米高产栽培过程中,病虫害防治是保障玉米健康生长和提高产量的重要环节,为了有效应对病虫害威胁,我们提出了一套综合防治策略,该策略结合了农业防治、生物防治和化学防治等多种手段,旨在实现病虫害防治的可持续性和高效性。(1)农业防治是病虫害防治的基础。通过选用抗病、抗虫性强的玉米品种,实施科学的种植管理,如合理施肥、深耕松土、适时灌溉等,可以提高玉米的抵抗力,减少病虫害的发生,此外,合理轮作和间作也能够破坏病虫害的生存环境,降低其发生率。(2)生物防治是一种环保且可持续的病虫害防治方法。利用天敌昆虫、病原微生物或生物农药等手段,可以有效控制玉米害虫的数量,例如,通过引入玉米螟的天敌如赤眼蜂、瓢虫等,可以有效抑制玉米螟的繁殖和危害,同时,使用生物农药如植物源农药和微生物农药,既能有效防治病虫害,又能减少对环境的污染。(3)化学防治在玉米病虫害防治中发挥着重要作用。然而,化学农药的不合理使用可能导致病虫害抗药性增强、环境污染和生态平衡失调等问题,因此,在使用化学农药时,应遵循“预防为主、综合防治”的原则,合理选择高效、低毒、低残留的农药,并严格按照使用说明进行施用,同时,要加强病虫害监测和预警,做到精准施药,避免盲目用药。

4.2 常见病虫害防治

玉米作为一种高产作物,在其生长过程中往往会面临各种病虫害的威胁,这些病虫害不仅影响玉米的生长发育,还可能直接导致产量下降和品质降低,因此,准确识别并应对这些常见病虫害,对于保障玉米的高产栽培至关重要。(1)玉米螟。这是玉米生产中最常见且危害最大的害虫之一,幼虫会蛀食玉米的茎秆和叶片,造成植株折断或叶片枯黄,为了有效防治玉米螟,我们可以在幼虫孵化高峰期使用高效、低毒的化学农药进行喷雾防治,同时,引入赤眼蜂等天敌昆虫进行生物防治也

是一种环保且有效的选择。(2)玉米叶斑病。这是一种由真菌引起的病害,主要表现为叶片上出现褐色或黑色斑点,随着病情的加重,叶片会逐渐枯黄甚至脱落,严重影响玉米的光合作用,为了防治玉米叶斑病,我们首先需要选择抗病性强的品种进行种植,此外,在发病初期使用合适的杀菌剂进行喷雾防治也是必不可少的^[4]。

(3)玉米锈病。这是一种由锈菌引起的病害,会在玉米叶片上产生黄色或橙色的锈状斑点,随着病情的加重,叶片会逐渐失去功能,导致玉米产量下降。针对玉米锈病的防治,我们需要采取农业防治措施,如合理施肥、科学灌溉和及时清除田间杂草等,同时,在发病初期使用适当的杀菌剂进行防治也是必要的。除了上述三种常见的病虫害外,玉米还可能面临其他多种病虫害的威胁,因此,在实际生产过程中,我们需要定期巡查田间,及时发现并识别病虫害的发生情况,并采取相应的防治措施,确保玉米的健康生长和高产栽培。

结束语

随着现代农业的发展,玉米高产栽培关键技术的重要性日益凸显。通过精准管理土壤、科学选择种植技术与品种、合理调控水肥以及综合防治病虫害,我们能够有效提升玉米的产量和品质。展望未来,我们应继续深入研究与创新,将这些关键技术进一步优化并推广,助力全球农业生产者实现玉米的高产优质,共同守护我们的粮食安全与农业生态。

参考文献

- [1]赵聪聪.玉米高产栽培技术影响因素及其调控方法综述[J].生物技术通报,2019,33(3):42-47.
- [2]田晓峰.玉米高产栽培技术的研究与应用[J].山东农业科学,2020(3):94-95.
- [3]周冬冬.不同施肥水平对玉米高产的影响研究[J].中国种业,2021(8):12-14.
- [4]毛维慧.玉米高产栽培技术研究与应用[J].华北农学报,2019(4):153-156.