

玉米种植过程的栽培管理技术问题

王召强

山东省菏泽市经济开发区陈集镇人民政府 山东 菏泽 274108

摘要：玉米作为全球重要的粮食作物之一，其种植过程的栽培管理技术对产量和质量具有决定性影响。基于此，本文简要介绍了玉米种植过程的栽培管理技术问题，包括选地与整地、选种与播种、玉米各时期的特点及其管理目标等方面，通过优化这些栽培管理技术，可以有效提高玉米的产量和质量，满足农业生产的需求。

关键词：玉米；种植过程；栽培管理；技术

引言

玉米作为重要的粮食作物和饲料来源，在全球农业中占有重要地位。然而，玉米种植过程中面临多种挑战，如气候变化、土壤退化、病虫害等，这些都直接影响到玉米的产量和质量。因此，优化玉米栽培管理技术，提高种植效率和产量，成为当前农业研究的重点。

1 选地与整地

1.1 选地

选地是玉米种植过程中至关重要的第一步，它直接关系到后续的播种效果及最终的产量。为了确保玉米能够健康生长并获得高产，种植户需要精心挑选酸碱度适宜的土地进行种植，在这一过程中，还需要注意避免在同一块土地上连续多年种植玉米这一单一作物。因为长期连续种植会导致土壤中有利于玉米生长的营养元素逐渐耗尽，土壤结构也可能发生变化，如土壤板结等问题，这些问题都会直接影响到玉米的生长和产量。想要避免这种情况的发生，种植户可以采取多种轮作和套种方式，以恢复和保持土壤的肥力和结构。其中，套种是一种有效的种植方式，它不仅可以提高土地的利用率，还能通过不同作物之间的相互作用，改善土壤环境，提高作物产量。以玉米为例，种植户可以尝试与土豆进行套种，在种植玉米的同时，在行间或株间穿插种植土豆^[1]。土豆的生长过程中，其根系会不断疏松土壤，有助于防止土壤板结，提高土壤的透气性和保水能力。同时，土豆和玉米在生长过程中还可以互相利用养分和水分，实现资源的共享和优化配置。这种套种方式不仅可以提高土地的产出效益，还能在一定程度上降低病虫害的发生几率，因为多样化的作物种植环境有助于减少害虫的滋生和扩散。而除了与土豆套种外，玉米还可以与豆类作物进行套种。豆类作物在生长过程中具有独特的固氮效应，能够将空气中的氮气转化为植物可利用的氮素营养，为土壤补充氮元素。这种固氮作用对于提高土壤的肥力具有

重要意义，当玉米与豆类作物套种时，豆类作物可以为玉米提供更多的氮素营养，促进其生长和发育。

1.2 整地

随着现代农业技术的不断进步，机械化整地已广泛普及，这一变革不仅极大地减轻了农民的劳动强度，提高了整地效率，而且通过精准控制翻耕深度、均匀混合土壤层，进一步提升了整地的质量与效果。机械化整地利用大型农业机械，如旋耕机、深松机等，对土地进行深耕细作，将原本坚硬的土块细碎化，同时，将地表的草籽、残茬等杂物翻入深层土壤中，这一过程有效减少了杂草种子的萌发机会，降低了杂草与玉米争抢养分、水分和光照的风险。此外，深耕还能促进土壤中有机的分解，将那些枯萎的植物残体、落叶等转化为腐殖质，这些腐殖质富含植物所需的多种营养元素，是土壤肥力的重要来源。通过整地，这些养分得以均匀分布在土层中，为玉米的生长提供了丰富的营养储备。然而，整地深度的控制是整地工作中的一个重要环节，需严格把握。一般来说，翻地深度应控制在大约20厘米的范围内。这是因为适宜的翻耕深度既能打破犁底层，改善土壤结构，促进根系下扎，又能避免过深翻耕带来的不利影响，如过度破坏土壤底层结构，导致水分快速下渗流失，土壤保水能力下降，或是将深层生土翻到表层，影响土壤肥力和作物生长。相反，如果翻耕过浅，则不能充分打破土壤紧实层，不利于根系扩展和土壤透气性的提高，同时，地表的杂草种子和病虫害可能依旧留存，增加了后续管理的难度。

2 选种与播种

2.1 选种

在玉米种植的全流程中，选种工作是决定玉米产量与质量的首要步骤，其重要性不言而喻。这一环节不仅要求种植者深入了解并综合考虑所在地区的玉米种植传统、气候条件、土壤类型以及市场需求等因素，还需对

种子的选择、处理及购买渠道进行细致考量,以确保所选种子能够适应当地环境,为玉米的高产优质打下坚实基础。首先,选种需紧密结合当地的种植习惯和气候条件,我国地域辽阔,南北气候差异显著,不同地区的玉米种植季节、生长周期及所需养分均有所不同。因此,种植者需根据当地的气候特点,如温度、湿度、光照时长等,选择与之相匹配的玉米品种。例如,在北方寒冷地区,应选择耐寒性强、生长周期较长的品种;而在南方温暖湿润地区,则宜选用耐热、耐湿、生长周期较短的品种。在选定适宜的玉米品种后,种子的处理工作同样关键。通常,种植者会将种子进行晾晒,以降低其含水量,提高种子的发芽率和抗逆性。晾晒过程中,需定期翻动种子,确保晾晒均匀,避免局部过热导致种子受损;晾晒完成后,根据当地病虫害的发生情况,可适量拌入农药进行拌种处理,以预防玉米生长过程中可能遇到的病虫害问题。这一步骤能有效减少日后病虫害的发生概率,降低农药使用量,提高玉米的安全性和品质。此外,种植者自身也应提高警惕,学会辨别种子质量,如观察种子的外观、色泽、大小是否均匀,检查种子的发芽率、纯度及是否携带病虫害等。在购买种子时,务必索取正规发票,并保存好相关证据,以便在出现问题时能够维权。

2.2 播种

播种时间的确定是播种工作中至关重要的一环,它需综合考量多种因素,包括种子的萌发特性、当地的气候变化规律以及玉米生长周期的需求等。具体而言,最理想的播种时机是当地气温基本稳定在 10°C 以上,这一温度界限能够确保种子在土壤中顺利吸水膨胀,进而破壳而出。同时,播种时间也不宜过晚,需确保在玉米采收季节,气温仍能保持在 18°C 以上,以保证玉米能够充分灌浆成熟,达到理想的产量和品质^[2]。在实际操作中,播种时间的选择还需结合具体的地理环境和种植方式。例如,在平原地区,由于气温回升较快,土壤条件较好,通常可在3月底至4月初这一时段进行播种;而在山区,由于海拔较高,气温相对较低,播种时间需适当推迟至4月上中旬;对于高原地区,由于气候寒冷,播种时间则需进一步延迟至4月底至5月初。此外,若采用地膜栽培方式,由于地膜能够有效提升土壤温度,保持土壤湿度,因此播种时间可比常规栽培方式提前约10天。而在播种密度方面,合理的播种密度不仅能够充分利用土地资源,提高单位面积的产量,还能有效改善玉米植株间的通风透光条件,减少病虫害的发生。根据实践经验,每个种穴内播种3粒玉米种子是一个较为合理的

选择,这既能保证种子的萌发率,又能避免因种子萌发后缺苗而导致的产量损失。在此基础上,通过科学的计算,一般每667平方米(即一亩)土地可播种约4000株玉米,这一密度既能保证玉米植株有足够的生长空间,又能实现较高的产量效益。最后,播种时,还需注意行株距的控制。行距控制在35厘米左右,株距保持在30厘米左右,这样的布局既有利于玉米植株的根系发育,又能确保叶片间有良好的通风透光条件,促进光合作用,提高产量。

3 玉米各时期的特点及其管理目标

3.1 苗期管理技术

在玉米播种后的三天左右,即可开始喷洒磷肥或其他适宜的农药,以预防地下害虫的侵害,保护玉米种子的正常萌发与幼苗的健康生长。待玉米出苗后,种植者需立即进行查苗与补苗工作,这是确保玉米苗株数量达标、分布均匀的关键步骤。查苗时,应仔细检查田间每一块区域,标记出缺苗的位置。对于缺苗范围较小的情况,可以直接在原位置补种相同品种的玉米种子;若缺苗范围较大,则宜采用移苗补栽的方式,即从其他密度过大的区域移植健康、生长一致的幼苗进行补栽,以保证各区域玉米苗能够同步生长,避免因生长阶段不同而引发的营养分配不均问题^[3]。而在进行补苗处理时,需特别注意保持补栽幼苗与原有幼苗的生长同步性,避免由于生长节奏的差异导致营养供需失衡,影响整体玉米的生长状况。此外,苗期管理中,还需密切关注玉米苗的生长情况,及时发现并解决可能出现的问题。如若发现基肥不足或土壤肥力下降的迹象,应立即采取相应的肥料追加措施,以满足玉米苗生长初期对养分的大量需求。常用的施肥方式为开沟施肥,即在距离玉米植株约15至20厘米的位置开挖浅沟,将肥料均匀撒入沟内后覆土掩埋。这一过程中,施肥位置的选择至关重要,既要确保肥料能够被根系有效吸收,又要避免施肥过近对植株造成直接伤害,或因施肥过远导致肥料利用率降低。

3.2 穗期管理

穗期管理需重视田间整洁与营养供应的平衡,一方面,要及时进行间苗和除草工作,以优化田间通风透光条件,减少养分竞争,确保玉米植株能够获得充足的阳光和二氧化碳,促进光合作用,提高养分积累效率。间苗时,应去除生长弱小、病弱或多余的玉米苗,保持合理的种植密度,避免植株间过度拥挤,影响生长。除草时,应选择适当的除草剂,避免对玉米植株造成伤害,同时,除草工作应彻底,防止杂草再生,减少养分和水分的无谓消耗。另一方面,穗期是玉米植株对养分需求

最为旺盛的时期之一，因此，施肥和浇水工作至关重要。应根据土壤测试结果和玉米生长状况，合理制定施肥计划，确保氮、磷、钾等关键营养元素的均衡供应。施肥时，可采用沟施或穴施的方式，将肥料施于植株根系附近，以提高肥料利用率。并且，应根据天气情况和土壤墒情，适时进行灌溉，保持土壤湿润，但避免积水，以免引发根部病害。此外，穗期也是玉米病虫害高发期，应密切关注田间病虫害的发生动态，采取农业防治、生物防治和化学防治相结合的方法，有效控制小斑病、大斑病、叶锈病等病害的蔓延，以及玉米螟等虫害的侵害。农业防治方面，可通过合理轮作、选用抗病品种、加强田间管理等措施，提高玉米植株的抗病性。生物防治方面，可利用天敌、生物制剂等自然手段，控制害虫数量。化学防治方面，应选用高效、低毒、低残留的农药，严格按照使用说明和安全间隔期进行喷洒，避免对环境和人体健康造成危害。

3.3 花粒期管理

玉米的开花结粒期，作为玉米生长周期中的最后一个关键阶段，不仅直接关系到玉米的最终产量，也是决定玉米品质优劣的关键时期。这一阶段的管理，重点在于优化授粉过程、保障果实发育、防止茎叶早衰，并精准调控肥料与水分供应，以确保玉米植株能够顺利完成生殖生长，实现高产优质。在开花结粒期，玉米植株的生殖生长达到高峰，雌雄穗相继成熟，授粉与结实成为管理的核心任务。为了提高授粉质量，应确保田间通风透光良好，避免植株间过度拥挤，影响花粉的传播与接收^[4]。可通过合理密植、适时修剪多余枝叶等方式，优化田间小气候，为授粉创造有利条件。同时，应密切关注天气变化，如遇连续阴雨天气，可考虑采用人工辅助授粉的方法，如摇株授粉、收集花粉涂抹雌穗等，以提高授粉率和结实率，减少因自然授粉不良导致的产量损

失。随着玉米进入生长后期，部分叶片开始衰老，光合作用能力下降，对养分的吸收与转运能力减弱，这直接影响到玉米籽粒的灌浆与成熟。因此，应通过合理施肥、适时灌溉等措施，延缓茎叶衰老，保持植株活力。施肥时，应注重氮肥的施用，但需注意控制用量，避免过量施氮导致植株贪青晚熟，并配合磷钾肥的施用，有助于增强植株的抗逆性，提高籽粒的品质与产量。灌溉时，应根据土壤墒情和天气状况，采取滴灌、喷灌等节水灌溉方式，既满足玉米生长的水分需求，又避免水分过多导致的根系呼吸受阻和病害滋生。

结语

综上所述，通过对玉米种植过程中栽培管理技术的研究综述，我们深刻认识到，科学的栽培管理是提高玉米产量和质量的关键。从整地、选种、施肥管理到播种、田间管理直至收获，每个阶段都需要精细操作和科学规划。未来的研究应进一步探索更加高效、环保的栽培管理技术，以适应气候变化和资源约束的挑战。同时，加强农民培训和技术推广，提高基层农业生产的科技水平，也是推动玉米产业可持续发展的重要途径。通过不断优化栽培管理技术，我们有信心实现玉米种植的高产、优质和高效，为全球粮食安全做出更大贡献。

参考文献

- [1]赵永刚.浅谈玉米种植技术推广应用存在的问题及对策[J].农民致富之友,2020(7):59
- [2]李箭,乌云嘎.浅谈玉米种植技术推广应用存在的问题及对策[J].农民致富之友,2020(8):37
- [3]杨军.玉米高产栽培技术的应用推广存在的问题及对策[J].现代农业科技,2020,No.761(03):63
- [4]李小鹏,张小博,刘青利.玉米栽培技术中存在的问题与解决对策[J].农业与技术,2020,038(024):136.