

宁夏中宁县高产栽培无公害优质玉米技术

田芸瑞¹ 刘俊^{2*}

1. 中宁县农业技术推广服务中心 宁夏 中卫 755000

2. 中宁县枸杞产业发展服务中心 宁夏 中卫 755000

摘要: 高产栽培无公害优质玉米技术涵盖了土壤选择与处理、品种选择与种子处理、合理密植与播种方法、施肥管理以及病虫害防治等多个环节。通过科学选地、精细整地、优选良种、合理密植、精准施肥和绿色防控等措施,可有效提升玉米产量与品质,实现无公害生产。该技术体系不仅有助于保障玉米产业的可持续发展,还能为消费者提供安全、健康的玉米产品。

关键词: 高产栽培; 无公害优质; 玉米技术

引言

玉米是我国主要的粮食作物、饲料作物以及工业原料,近年来中宁县玉米的种植面积和产量均大幅增加,占全县主要粮食作物种植面积75%以上。随着农业技术的持续进步,高产栽培无公害优质玉米技术成为提升玉米生产效益的核心。该技术通过科学的管理措施,力求实现玉米的高产、优质与无公害生产,促进玉米产业的绿色发展,为农业可持续发展贡献力量,保障国家粮食安全,提升人民生活质量。

1 土壤选择与处理

1.1 土壤选择

优质玉米的高产栽培,土壤选择至关重要,深厚的土层能为玉米根系提供广阔的生长空间,使其充分扎根,稳固植株并更好地吸收土壤中的水分与养分,土质疏松则可保证土壤良好的通气性,让根系呼吸顺畅,利于养分的交换与传输,促进根系发育,为地上部分的茁壮生长奠定基础^[1]。肥沃的土壤富含氮、磷、钾等各种大量元素以及锌、硼等中微量元素,能满足玉米不同生长阶段对营养的多元需求。而保水保肥能力强的特性,可在降水时有效储存水分,干旱时持续供应,防止养分随水流失,使玉米在整个生育期都能获得稳定的资源支持。远离市区与工业园区等污染源头是保障玉米无公害品质的必要举措。这些区域的土壤可能含有重金属超标、有

害化学物质残留等问题,一旦玉米生长于此,便极易吸收这些有害物质,不仅影响玉米的正常生长发育,还会使玉米产品中的有害成分超标,危害消费者健康。

1.2 地块处理

地块处理得当与否直接关联着玉米的生长状况与最终产量。针对质地较硬的地块,深松整地是关键步骤。深松作业能够打破坚硬的犁底层,使土壤结构得以改善,孔隙度增加,空气得以顺畅进入土壤深层,为玉米根系的有氧呼吸创造良好条件,促进根系健壮生长,增强其对土壤中水分与养分的摄取能力。土壤蓄水能力的提升也极为重要,深松后土壤能在降水时更好地接纳并储存水分,在干旱时期为玉米生长持续供水,减少水分胁迫对植株的不利影响。干旱地块若直接播种,种子可能因缺水而难以萌发或导致幼苗生长不良。可提前进行灌溉,使土壤墒情达到适宜玉米种子发芽和出苗的标准,确保出苗整齐、均匀。若灌溉条件有限,等待雨后土壤湿度适宜时再播种也是一种可行策略。光照对于玉米的光合作用和物质积累不可或缺。在光照不足的地块,周边高大物体的枝叶遮挡会严重影响玉米的光照时长与强度。及时剔除这些遮挡物的枝叶,能有效保证地块的向阳性,让玉米植株充分接收阳光照射,最大限度地提高光合效率,合成更多的有机物质,为玉米的茎秆粗壮、穗大粒多提供充足的物质基础,从而为实现高产栽培无公害优质玉米的目标奠定坚实基础。

2 品种选择与种子处理

2.1 品种选择

(1) 在玉米种植中,精准的品种选择犹如奠定高楼的基础,对产量提升有着根本性的影响力。不同地区独特的气候条件,如温度的高低变化、降水的多寡分布,以及日照时长与强度的差异,再加上土壤的质地类型、

作者简介: 田芸瑞,女,1997年11月,宁夏中卫市,本科,单位:中宁县农业技术推广服务中心,助理农艺师,研究方向:粮作土肥新品种、新技术试验示范推广

通信作者: 刘俊,女,1993年1月,宁夏中卫市,本科,单位:中宁县枸杞产业发展服务中心,助理农艺师,研究方向:作物新品种、新技术试验示范推广

肥力状况和水分保有量等因素，共同决定了适宜种植的玉米品种。优质且高产的玉米品种所具备的抗逆性强这一特性意义非凡。它能使玉米在面对诸如干旱、洪涝、高温、低温以及病虫害侵袭等恶劣环境与灾害时，展现出顽强的抵御能力，维持相对稳定的生长态势，减少产量损失。适应性广则确保了品种在多种土壤类型与气候区域都能扎根生长，茁壮成长。(2)而产量高是品种选择的核心目标之一，高产品种往往在植株形态、穗部性状以及光合效率等方面具有优势，能够充分利用环境资源，将光能、水分和养分高效转化为生物产量。品质好也是关键要素，包括玉米籽粒的饱满度、容重、蛋白质与淀粉含量等指标优良，既满足食用需求，也符合饲料及工业加工等多方面用途的标准。像先玉1483，宁单40，铁391，先玉1225，晋单73等优质高产杂交玉米品种，便是综合了这些优良特性的典范，在众多适宜地区为玉米高产栽培发挥着重要作用。

2.2 种子处理

种子处理是播种前的关键环节，对保障种子的良好萌发和幼苗的健壮生长意义重大，晒种操作简单却效果显著，在晴天把种子均匀铺于晒场，严格把控厚度在5-10厘米之间，如此能使种子充分接受阳光照射^[2]。白天定时翻动，确保种子受热均匀，夜间堆起并妥善盖好以防受潮受冻。持续2-3天的晒种过程，能有效激活种子内部的酶活性，加速种子的后熟作用，从而提高发芽率，使播种后的种子能更快更整齐地出苗。除晒种外，浸种与拌种也是常用的种子处理手段。浸种可让种子在特定溶液中吸收充足水分和养分，如用温水浸种能软化种皮，促进种子萌发，还可根据需求在水中添加适量的微量元素或植物生长调节剂，增强种子活力。拌种则是将种子与杀菌剂、杀虫剂或生物菌剂等药剂均匀混合，杀菌剂可预防种传病害，杀虫剂能抵御地下害虫的侵害，生物菌剂有助于改善种子周围的微生物环境，促进根系发育，这些处理方式相互配合，为玉米种子的发芽和幼苗生长创造有利条件。

3 合理密植与播种方法

3.1 合理密植

合理密植在玉米高产栽培中占据着极为关键的地位，它犹如一把精妙的天平，需要在多方面因素间寻求平衡以实现产量的最大化。品种特性是确定种植密度的核心依据之一。对于那些植株相对矮小、生育期较短且叶片较为直立的玉米品种而言，它们在生长过程中对空间和光照资源的需求相对较少，能在较为紧凑的种植环境下良好生长，因此适合较高的种植密度。这样的密植

安排可以充分利用有限的土地面积，在单位土地上容纳更多植株个体，从而提高群体产量。而地块的土壤肥力状况也对密植程度有着深刻影响。土壤肥力高的地块，能够为更多的玉米植株提供充足的养分供应，支持其生长发育，在这种情况下可以适当增加种植密度。肥力较低的地块若种植过密，有限的养分将难以满足众多植株的需求，导致植株生长瘦弱、发育不良，最终影响产量。实际施肥技术水平同样不容忽视。如果施肥技术精准且能够保障充足的肥料供应，那么可以相应地调整种植密度。但倘若施肥技术有限，肥料施用量或施肥时机难以精准把控，过度密植可能会因养分不足引发一系列生长问题。

3.2 播种方法

播种方法作为玉米种植的起始环节，其恰当与否直接关系到种子的萌发、出苗以及后续的生长发育，需要依据土壤墒情与地块条件进行精准抉择。当土壤含水量处于较低水平时，人工催芽掩埋种法是一种可行的策略。这种方法首先对种子进行催芽处理，促使种子在较为有利的环境中提前启动萌发进程，待种子露白后再进行掩埋播种。通过催芽，能够有效缩短种子在土壤中等待适宜水分和温度条件的时间，提高出苗的速度和整齐度，减少因土壤干旱导致种子长时间不出苗而发生烂种等问题的风险。而在土壤含水量较高的情况下，直接播种则更为适宜。此时土壤中的水分已能满足种子萌发所需，直接将种子播入土壤，可避免因过多干预而可能引发的种子损伤或土壤结构破坏等问题。在播种操作过程中，播种深浅一致与覆土均匀是关键要点。播种深度的一致性能确保种子在土壤中处于相似的温湿度环境和氧气供应条件下，有利于种子同步萌发和幼苗整齐生长。若播种深浅不一，过深的种子可能因出土困难、氧气不足而闷种，过浅的种子则易受干旱、低温等不良环境影响，导致出苗不整齐或出苗率降低。覆土均匀则能为种子提供稳定的覆盖保护，避免因覆土厚度差异造成土壤保墒效果不同以及种子受外力影响程度不一。对于不同播种方式的地块，镇压环节也各有要求。座水种的地块播后隔天镇压，是为了给水分一定的渗透时间，使土壤与种子紧密接触，同时避免因立即镇压导致土壤板结而影响水分下渗和种子呼吸。掩种地块播后及时镇压，能够快速固定种子位置，减少土壤空隙，保墒提墒，促进种子与土壤的水、气交换。机械翻种地块并随种随压是一项关键措施。此做法能确保土壤紧实度适中，为种子提供稳定的扎根环境。机械播种能精准控制播深在3-4厘米，这是种子萌发和出苗的理想深度。适宜

的土壤紧实度和精准的播深，共同为种子创造了优越的萌发条件，有效提高了出苗率和苗期的生长势，为后续的玉米高产栽培奠定了坚实的基础，是实现优质、高产目标不可或缺的技术环节。

4 施肥管理

底肥作为玉米生长的根基性肥料，其重要性不容小觑，在播种前的整地环节施入底肥，将腐熟农家肥与化肥相结合是明智之举，农家肥蕴含的丰富有机质可有效改良土壤质地，使土壤疏松多孔，增强透气性与保水性，为玉米根系营造优良的生长环境^[3]。其所含的微量元素虽微量却种类齐全，能满足玉米初期生长对多种营养的特殊需求，预防缺素症的发生。而化肥中的氮、磷、钾等大量元素则为玉米的茁壮生长提供强劲动力。氮素助力叶片的繁茂生长，使其叶绿素含量增加，光合作用得以强化；磷素对根系的构建与拓展意义非凡，还能促进玉米的生殖生长进程；钾素可增强玉米的抗逆性能，让茎秆坚韧，降低倒伏风险。底肥施用量需依据地块肥力状况与预期目标产量灵活调整，肥力优渥之地可酌减，贫瘠之处则应适当加量。追肥亦是玉米生长历程中的关键环节。玉米不同生长阶段对营养的需求各异，故而追肥的种类与数量必须精准把控。拔节期至抽雄期，玉米的营养生长与生殖生长齐头并进，对氮、磷元素需求甚急。此时追施氮肥可推动植株茎叶迅猛生长，增大光合面积；磷肥则为穗粒的孕育与发育筑牢根基。步入灌浆期，玉米籽粒的充实饱满成为首要任务，钾肥与磷肥的追加则显得尤为关键。钾肥能加速光合产物向籽粒的转运与积聚，提升籽粒的重量与品质；磷肥持续为籽粒的发育提供能量与物质合成的基石。追肥的时机选择在雨后或灌溉后进行最为适宜，此时土壤湿度适宜，肥料能够迅速溶解并随水分扩散至根系周围，便于根系高效吸收利用，减少肥料的挥发损失与土壤固定，从而充分发挥追肥对玉米产量与品质提升的促进作用。

5 病虫害防治

(1) 在玉米的病虫害防治工作中，农业防治与化学防治均发挥着关键作用且相互补充，农业防治作为基础

环节，意义深远，通过实施合理的轮作与间作制度，能有效打破病虫害的生存循环。玉米连作易使土壤中的病原菌与害虫数量逐年递增，而轮作可改变害虫的栖息环境与食物来源，间作则利用不同作物间的相互作用来抑制病虫害。加强田间管理同样不可或缺，及时清除杂草能消除害虫的藏身之所与部分病菌宿主，病株的清理则可防止病害蔓延。(2) 化学防治以其高效快速的特点成为重要手段。针对不同病虫害种类及其发生时期精准选药至关重要。用药时，严格把控使用量与浓度是关键，过量使用农药不仅会损害玉米植株，造成药害，影响其正常生长发育与产量品质，还会污染土壤、水源与空气，破坏生态平衡。在追求高产栽培无公害优质玉米的过程中，优先选用高效、低毒、低残留的农药品种，是平衡病虫害控制与环境保护的关键。这不仅能有效抑制病虫害，保障玉米健康生长，还能最大程度减少对环境和人体健康的潜在威胁，确保玉米生产的绿色、可持续发展。高效农药与无公害栽培技术的协同配合，为玉米生长提供了坚实的保障，推动了玉米产业向更加健康、环保的方向发展。

结束语

高产栽培无公害优质玉米技术是系统工程，涉及多环节与技术要点。实施此技术，能显著提升玉米产量与品质，同时减少化学农药使用，保护生态环境。展望未来，我们需深化研究，完善技术体系，推动该技术广泛应用，为玉米产业可持续发展注入新动力。通过不懈努力，确保玉米生产高效、环保，满足社会对优质农产品的需求，共同守护粮食安全与生态环境。

参考文献

- [1]李志远,邹聪壮,苏顿.对甜玉米无公害高产优质栽培技术的分析[J].农家致富顾问,2020(24):23.
- [2]刘向英.玉米无公害栽培技术研究[J].粮食科技与经济,2019,44(7):104-105,138.
- [3]撒兰辉.优质玉米无公害种植技术要点探析[J].大科技,2020(36):198-199.