

现代农业高产玉米种植技术

王芳¹ 陈静²

- 1. 山东省菏泽市定陶区南王店镇政府 山东 菏泽 274101
- 2. 山东省菏泽市定陶区天中街道办事处 山东 菏泽 274100

摘要：本文围绕现代农业高产玉米种植技术展开。首先阐述了该技术对保障国家粮食安全、促进农民增收及优化农业产业结构的重要意义。接着分析了影响玉米产量的品种、土壤、气候和栽培管理等因素。随后详细介绍了高产玉米种植技术要点，包括品种选择与种子处理、精细整地与合理施肥、适时播种与合理密植、田间管理技术以及病虫害综合防治等方面，为提高玉米产量和品质提供了全面指导。

关键词：现代农业；高产玉米；种植技术；产量因素

引言

玉米作为我国重要的粮食作物、饲料和工业原料，在农业生产和经济发展中占据关键地位。随着人口增长和需求多元化，粮食供应压力增大，提高玉米产量迫在眉睫。现代农业高产玉米种植技术应运而生，它融合了先进的农业理念和技术手段，旨在通过科学的管理和精准的操作，实现玉米的高产稳产，对于保障国家粮食安全、促进农业可持续发展具有重要意义。

1 现代农业高产玉米种植技术的意义

现代农业高产玉米种植技术是农业发展的重要突破，实实在在影响着玉米产业发展。我国作为粮食消费大国，玉米既是主粮也是饲料和工业原料，随着人口增加和需求多元化，粮食供应压力持续增大。采用高产种植技术，能直接提升玉米产量，让粮仓更充实，为国家粮食安全提供坚实保障。在经济方面，玉米增产意味着农民增收。过去一亩玉米能卖几百元，掌握高产技术后，产量提升，收入能多赚三成甚至更多。产量上去了，还能带动玉米加工企业扩大生产，饲料厂、淀粉厂订单增加，周边村镇能新增不少工作岗位，农民既能种地又能就近务工，收入来源更丰富。此外，高产技术的推广促使传统零散种植向规模化转变。农民开始联合起来，统一管理、统一技术，利用机械化作业提高生产效率，农业产业结构也因此得到优化，农业发展更具可持续性^[1]。

2 影响玉米产量的主要因素

2.1 品种因素

玉米品种的选择是决定产量的关键基础。不同品种的遗传特性差异，直接导致其在产量和品质上的表现大不相同。优良品种具备高产、稳产特性，能在多种环境下维持稳定产出，且品质符合市场需求，同时还拥有较

强的抗逆性，对常见病虫害和不良气候有抵御能力。以黄淮海夏玉米区为例，“郑单958”凭借其耐密植、抗倒伏和适应性强的特点，多年来成为当地主栽品种，在常规种植条件下，亩产可达650-750公斤；而选用不适宜品种，如在南方高温多雨地区种植不耐湿品种，可能因根系受淹、病害多发，导致亩产较适宜品种降低200-300公斤。此外，不同品种的生育期也影响产量，早熟品种适合积温不足地区，但干物质积累时间短；晚熟品种在热量充足地区能充分灌浆，可若积温不够，会因无法正常成熟而减产，可见品种选择对玉米产量起着决定性作用。

2.2 土壤因素

土壤是玉米生长的根基，其各项指标深刻影响着玉米产量。土壤肥力直接决定养分供给，东北黑土地因富含腐殖质，能为玉米提供充足氮、磷、钾及微量元素，玉米生长健壮，产量稳定；而南方部分红壤地区，土壤贫瘠、酸性强，若不改良，玉米易出现缺素症状，植株矮小、叶片发黄，产量明显降低。土壤质地也至关重要，沙壤土透气性好，利于根系呼吸，但保水保肥能力差，玉米生长后期易脱肥；黏土保水保肥强，却易板结，影响根系伸展和养分吸收。土壤酸碱度同样关键，玉米适宜在pH值6.5-7.5的土壤生长，超出此范围，会影响养分有效性，例如在酸性土壤中，铁、铝等元素溶解度增加，可能对玉米产生毒害，降低产量。因此，改善土壤条件是提升玉米产量的重要保障。

2.3 气候因素

气候条件是影响玉米产量的关键环境变量。光照方面，玉米是喜光作物，充足光照能促进光合作用，在我国西北光照充足地区，玉米光合产物积累多，籽粒饱满，产量较高；若生长季遇连续阴雨，光照不足，会导致光合作用减弱，玉米茎秆细弱，穗小粒少，产量下

降。温度对玉米生长影响显著,玉米发芽适宜温度为10-12℃,低于此温度发芽缓慢,易烂种;拔节期至灌浆期,适宜温度能保证各生育阶段顺利进行,若遭遇高温热害,会影响花粉活力,导致授粉不良,形成空秆或瘪粒;低温则会使玉米生长停滞,灌浆不充分。水分也是关键,玉米生长需水量大,拔节期、大喇叭口期、抽雄吐丝期等关键生育期缺水,会严重影响产量,如在玉米抽雄期干旱,会使雌雄穗发育不协调,造成减产30%-50%;而洪涝则会导致根系缺氧,植株生长受阻甚至死亡^[2]。

2.4 栽培管理因素

栽培管理技术水平直接决定玉米产量高低。播种时间不当会打乱玉米生长节奏,春玉米过早播种,易受低温冻害,造成缺苗断垄;夏玉米播种过晚,生育期缩短,后期遇低温影响灌浆,产量降低。种植密度不合理会加剧植株间竞争,紧凑型品种种植过稀,土地和光照资源浪费;平展型品种种植过密,田间通风透光差,下部叶片早衰,群体产量下降。施肥和灌溉不合理也影响巨大,施肥不足,玉米缺乏养分,生长瘦弱;过量施肥则易造成徒长,抗倒伏能力下降,且增加成本、污染环境;灌溉不当,干旱时未及时补水,或多雨时排水不畅,都会影响玉米正常生长。此外,病虫害防治不及时,玉米螟蛀食茎秆导致倒伏,大斑病、小斑病侵害叶片影响光合作用,都会造成产量大幅损失,可见科学的栽培管理是实现玉米高产的重要途径。

3 现代农业高产玉米种植技术要点

3.1 品种选择与种子处理

在现代农业高产玉米种植里,品种选择与种子处理是奠定丰收基础的关键步骤。我国地域跨度大,气候与土壤条件千差万别,选种必须因地制宜。北方春玉米主产区如黑龙江、吉林等地,冬季严寒漫长,无霜期短且有效积温少,所以应选早熟或中早熟、耐低温且抗倒伏的品种。“德美亚1号”生育期短,能在当地积温条件下正常成熟,茎秆坚韧、根系发达,大风天气也不易倒伏,有力保障了产量稳定。而南方高温多雨地区,像广东、广西,玉米生长期降雨多、湿度大,病害易发,要选耐湿性强、抗病能力突出的品种,“桂单162”就是当地广泛种植的优质之选。同时,市场需求也是选种的重要考量。若种植鲜食玉米,需选甜度高、口感软糯的品种,这类玉米在市场上更受青睐,能带来更高收益;若用于饲料加工,则要选淀粉含量高、秸秆饲用价值好的品种,以满足产业需求。选好品种后,种子处理不容小觑。播种前,要精选种子,通过风选或筛选去除秕粒、病粒和杂质,保证种子纯度和净度。接着晒种,将种子

均匀摊在干燥向阳处,厚度适中,每天翻动几次,晾晒1-2天,促进种子后熟,提高发芽率和发芽势。此外,为防治地下害虫和苗期病虫害,还需采用药剂拌种或包衣处理,常用咯菌腈、精甲霜灵等药剂,为种子发芽和幼苗生长保驾护航^[3]。

3.2 精细整地与合理施肥

在现代农业高产玉米种植中,精细整地与合理施肥是保障玉米茁壮生长、实现高产的关键要点。精细整地能为玉米生长营造优良的土壤环境,播种前的深耕翻土至关重要,一般借助大型机械将土壤深耕20-30厘米。长期浅耕会使土壤形成坚硬犁底层,阻碍玉米根系下扎及水分、养分吸收,而深耕能打破犁底层,疏松土壤,增强透气性与透水性,利于根系生长伸展。深耕后还需精细耙耱,先用圆盘耙破碎大土块,再用钉齿耙耙细土壤,最后用耢平整土地,达成上虚下实的效果。上层疏松土壤利于种子发芽和幼苗出土,下层紧实土壤能保水保肥,减少水分蒸发,为玉米生长提供稳定环境。合理施肥是玉米高产的重要环节,玉米生长对养分需求大,既需要氮、磷、钾等大量元素,也离不开锌、硼等微量元素。施肥要根据土壤肥力、玉米品种和目标产量确定施肥量与比例。基肥以有机肥为主,像腐熟的猪粪、牛粪等,每亩施用2000-3000公斤,不仅能提供全面养分,还能改善土壤结构、提高肥力,同时配合施用每亩40-50公斤的玉米专用复合肥,结合整地均匀施入土壤。追肥需依据玉米生长阶段进行,在苗期、拔节期、大喇叭口期等关键时期,适时追施氮肥,满足不同阶段养分需求,促进植株生长和产量形成。

3.3 适时播种与合理密植

在现代农业高产玉米种植里,适时播种与合理密植对玉米生长和产量提升意义重大。适时播种是玉米正常发育、高产的关键前提,由于各地气候有别,播种时间也需因地制宜。春玉米播种需关注土壤表层5-10厘米地温,当其稳定在10-12℃时为最佳时机。华北地区4月下旬至5月上旬是春玉米适宜播种期,此时土壤墒情和温度适宜,能保证玉米出苗整齐、生长健壮。若播种过早,低温会使种子发芽迟缓,还易受冻害;播种过晚,生育期缩短,后期低温可能影响灌浆,进而降低产量。夏玉米播种强调抢时,前茬作物如小麦收获后,应尽快播种以争取充足生长时间。黄淮海地区夏玉米一般在6月上中旬播种,最晚不晚于6月20日,否则会影响生长和产量。播种深度也很关键,一般保持在3-5厘米,过深种子出土难、养分消耗大,幼苗瘦弱;过浅种子易失水,影响发芽。合理密植可充分利用土地和光照资源,提高群体产

量。种植密度要综合品种特性、土壤肥力、气候条件和管理水平等因素确定。紧凑型玉米品种通风透光好,适合高密度种植,每亩4500-5500株;平展型品种占用空间大,密度过高会致田间郁闭,影响光合作用,每亩3500-4500株为宜。同时,肥力高地块可适当增加密度,肥力低地块则应降低密度,确保每株玉米养分和光照充足^[4]。

3.4 田间管理技术

玉米田间管理贯穿其生长周期,对产量和品质影响重大。中耕除草是基础,苗期一般进行2-3次。3-4叶期首次中耕,深度3-5厘米,可疏松表土、提高地温,促进根系生长并清除杂草,减少养分、水分和光照竞争;6-7叶期二次中耕,深度增至5-7厘米,结合除草切断部分浅层根系,促使根系深扎,增强抗倒伏能力;封行前进行第三次中耕,深度7-10厘米,同时培土形成10-15厘米高的土垄,加固植株防倒伏。灌溉排水需依据需水规律和土壤墒情。拔节期、大喇叭口期、抽雄吐丝期等是需水关键期,干旱地区缺水时要及时灌溉,采用滴灌、喷灌等节水方式,满足水分需求并提高水资源利用率;南方多雨地区要挖深30-40厘米的排水沟,确保雨后无积水,避免根系缺氧生长不良甚至烂根。植株调整也不容忽视,要及时去除分蘖,防止其消耗养分影响主茎生长;生长过旺的植株在7-11叶期喷施植物生长调节剂,控制高度、缩短基部节间,增强抗倒伏能力;合理去除底部老叶、病叶,改善通风透光,减少养分消耗,促进籽粒灌浆。

3.5 病虫害综合防治

病虫害是影响玉米产量与品质的关键因素,实施综合防治措施并坚持预防为主、多法结合的策略至关重要。农业防治是根本,优先选用抗病虫品种能从源头降低病虫害发生几率;合理轮作,如玉米与大豆轮作,既能改善土壤肥力,又能减少病虫害滋生;深耕晒垡可把土壤中的害虫和病原菌翻到地表,借助阳光暴晒、低温

等自然条件杀灭部分有害生物;收获后及时清除田间病残体并集中处理,能减少病原菌和害虫的越冬场所,降低来年病虫害基数。物理防治利用害虫特性诱捕,在玉米田安装黑光灯,每30-50亩一盏,灯高1.5-2米,夜间开灯可诱捕趋光性害虫;制作糖醋液诱捕器,加入少量敌百虫放置田间,能诱杀地老虎、金龟子等害虫。生物防治借助生物链关系,释放赤眼蜂防治玉米螟,在产卵初期至盛期按量按时释放,可大幅提高卵寄生率;使用苏云金芽孢杆菌等微生物农药适时喷雾,能有效防治玉米螟幼虫等害虫。化学防治是病虫害严重时必要手段,需谨慎使用,在发生初期根据种类和程度选药,严格按说明控制剂量和时间,避免农药残留超标,保障生态环境与农产品质量安全。

结语

现代农业高产玉米种植技术是提升玉米产量和品质的有效途径。通过合理选择品种、精细整地施肥、适时播种密植、加强田间管理以及综合防治病虫害等一系列措施,能够充分发挥玉米的生长潜力,实现高产目标。在未来的农业生产中,应不断推广和应用这些先进技术,同时结合实际情况进行创新和优化,以适应不断变化的市场需求和环境条件,推动玉米产业持续健康发展。

参考文献

- [1]潘艳萍.高产优质玉米种植技术研究[J].世界热带农业信息,2022(12):10-11.
- [2]陈海珍.信息化技术优化玉米高产栽培管理模式分析[J].农业工程技术,2022,42(27):61-62.
- [3]李世仓.玉米高产栽培和管理技术要点[J].农业知识,2023(04):9-11.
- [4]唐利成.玉米高产种植技术及病虫害防治探讨[J].南方农业,2021,15(17):42-43.