

玉米高产栽培技术关键要点解析

陈明明

阜城县农业农村局，河北省衡水市，053000；

摘要：本文聚焦于玉米高产栽培技术的关键要点。通过对玉米生长特性及栽培环境的研究，从选种、播种、田间管理、病虫害防治等多个方面详细解析了实现玉米高产的技术措施。旨在为玉米种植者提供科学、可行的栽培指导，提高玉米产量和质量，推动玉米种植业的可持续发展。研究表明，综合运用各项关键技术，能有效改善玉米生长状况，显著提升玉米产量。

关键词：玉米；高产栽培技术；田间管理；病虫害防治

DOI：10.69979/3041-0673.25.12.066

玉米作为全球重要的粮食作物之一，在保障粮食安全和促进经济发展方面发挥着关键作用。随着人口的增长和对粮食需求的不断增加，提高玉米产量成为当前农业生产的重要任务。然而，玉米栽培过程受到品种、气候、土壤及管理技术等多种因素影响，导致产量参差不齐。因此，深入解析玉米高产栽培技术的关键要点，掌握科学合理的栽培方法，对于充分挖掘玉米增产潜力、提高种植效益具有重要的现实意义。

1 选种与种子处理

1.1 品种选择

玉米品种的优劣直接关系到产量和品质^[1]。在选择品种时，要充分考虑当地的气候条件、土壤肥力和种植制度。对于热量资源丰富、光照充足的地区，可选择生育期较长、增产潜力大的中晚熟品种，如郑单958、先玉335等。这些品种通常具有较高的光合效率和生物产量，能够充分利用当地的光热资源，实现高产。而在热量条件相对较差、生长季节较短的地区，则应选择生育期较短的早熟品种，以确保玉米能够在霜期来临前安全成熟。同时，要选择抗逆性强的品种，如抗倒伏、抗病虫害的品种。抗倒伏品种的茎秆粗壮、根系发达，能够在大风等恶劣天气条件下保持直立生长，减少倒伏造成的减产。抗病虫害品种则可以降低病虫害的发生几率，减少农药的使用量，降低生产成本，提高玉米的品质和安全性。此外，还要根据市场需求选择合适的品种，如用于饲料加工的品种要求蛋白质含量高、淀粉含量适中，用于鲜食的品种则要求口感好、甜度高。

1.2 种子处理

种子处理是提高种子发芽率和幼苗成活率的重要措施。首先要进行晒种，选择晴朗的天气，将种子摊在阳光下晾晒2-3天，这样可以杀死种子表面的病菌，增

强种子的活力，提高发芽率。晒种时要注意勤翻动，确保种子受热均匀。其次是浸种，将种子放入清水中浸泡12-24小时，让种子充分吸水，促进发芽。也可以使用药剂浸种，如用磷酸二氢钾溶液浸种，能够提高种子的抗逆性和幼苗的生长势。浸种后要将种子捞出晾干，以备播种。最后是拌种，使用种衣剂或杀菌剂、杀虫剂等进行拌种，能够有效防治地下害虫和苗期病虫害。种衣剂中含有多种营养成分和生长调节剂，能够为种子发芽和幼苗生长提供充足的养分，促进根系发育，提高幼苗的抗逆性。拌种时要按照药剂的使用说明进行操作，确保拌种均匀。

2 整地与施肥

2.1 整地

精细的整地能够为玉米生长创造良好的土壤条件^[2]。在秋收后，应及时进行深耕，耕深一般为25-30厘米。深耕可以打破犁底层，增加土壤的通气性和透水性，促进根系的生长和发育。同时，深耕还可以将土壤中的病菌、害虫和杂草种子翻到地表，经过冬季的低温和日晒，使其死亡，减少病虫害和杂草的危害。在春季播种前，要进行浅耕和耙耱，使土壤细碎、平整，上虚下实。浅耕的深度一般为10-15厘米，主要是为了疏松表土，提高地温，为种子发芽创造良好的条件。耙耱则是为了将土壤表面的土块打碎，使土壤表面平整，便于播种和保墒。此外，还要根据当地的地形和灌溉条件，做好田间排水和灌溉设施的建设。在地势低洼、容易积水的地区，要开挖排水沟，确保田间排水畅通，避免玉米受涝。在干旱地区，要修建灌溉渠道或安装灌溉设备，保证玉米在生长期能够及时获得充足的水分。

2.2 施肥

合理施肥是实现玉米高产的关键。要根据玉米的生

长发育特点和土壤肥力状况,确定合理的施肥量和施肥时期。玉米生长前期需要较多的氮肥,以促进植株的生长和茎叶的发育;中后期则需要较多的磷、钾肥,以促进籽粒的形成和灌浆。基肥是玉米生长的基础,一般在整地时施入。基肥应以有机肥为主,如农家肥、堆肥等,配合适量的化肥。在玉米种植过程中,科学施肥是保障产量与品质的关键。有机肥与化肥合理搭配,能充分发挥两者优势。有机肥富含腐殖质,能有效疏松板结土壤,改善土壤团粒结构,增强土壤保水保肥能力,持续为玉米生长营造肥沃的根系环境,逐步提升土地肥力。化肥养分含量高且速效性强,可快速满足玉米生长前期对各类养分的迫切需求,确保幼苗茁壮成长。基肥施用,可将适量农家肥与氮磷钾化肥混合深翻入土,为玉米扎根提供长效养分支持。追肥则需因时制宜,玉米拔节期是茎叶快速生长阶段,此时追施氮肥,能显著促进植株生长,让茎秆更为粗壮;大喇叭口期是玉米生长的关键时期,需肥量大,应以氮肥为主,搭配适量磷钾肥,保障果穗发育;到了灌浆期,可根据植株长势,通过叶面喷施磷酸二氢钾溶液进行根外追肥,有效提升叶片光合效率,促进籽粒灌浆饱满,为丰收奠定坚实基础。

3 播种

3.1 播种时间

适时播种是保证玉米正常生长和高产的重要环节^[3]。播种时间要根据当地的气候条件和品种特性来确定。一般来说,当土壤 5-10 厘米深处的地温稳定在 10-12℃时,是玉米的适宜播种期。在北方春玉米区,一般在 4 月下旬至 5 月上旬播种;在黄淮海夏玉米区,一般在小麦收获后及时播种,即 6 月上中旬。如果播种过早,土壤温度较低,种子发芽缓慢,容易造成粉种、烂种,导致缺苗断垄。同时,过早播种还可能使玉米在生长后期遇到高温干旱天气,影响玉米的灌浆和成熟。如果播种过晚,玉米的生育期缩短,不能充分利用当地的光热资源,导致产量降低。

3.2 播种方式

玉米的播种方式主要有直播和育苗移栽两种。直播是将种子直接播种到田间,操作简单,成本低,是目前生产上应用最广泛的播种方式。直播又分为条播和穴播两种。条播是将种子均匀地播在沟内,行距一般为 60-70 厘米;穴播是按一定的株行距挖穴播种,每穴播 2-3 粒种子。育苗移栽是先在苗床或营养钵中育苗,待幼苗长到一定大小后,再移栽到田间。育苗移栽能够延长玉米的生育期,提高土地利用率,同时还可以保证苗全、苗齐、苗壮。但育苗移栽的操作相对复杂,成本较高,

一般适用于土地资源紧张、复种指数高的地区。

3.3 种植密度

合理的种植密度是实现玉米高产的关键。种植密度要根据品种特性、土壤肥力和栽培条件来确定。一般来说,紧凑型品种的种植密度可以适当大一些,每亩可种植 4500-5500 株;平展型品种的种植密度则要小一些,每亩可种植 3500-4500 株。在土壤肥力较高、灌溉条件较好的地区,种植密度可以适当增加;在土壤肥力较低、干旱少雨的地区,种植密度则要适当降低。同时,还要根据种植方式和田间管理水平来调整种植密度。如果采用宽窄行种植方式,可以适当增加种植密度,提高光能利用率。

4 田间管理

4.1 查苗补苗

玉米出苗后,要及时进行查苗补苗。如果发现缺苗断垄,要及时补种或移栽。补种时要先浸种催芽,以保证补种的玉米能够尽快出苗。移栽时要选择生长健壮、大小一致的幼苗,带土移栽,尽量减少对根系的损伤。移栽后要及时浇水,以提高成活率。

4.2 间苗定苗

间苗定苗是保证玉米苗匀、苗壮的重要措施^[4]。一般在玉米 3-4 叶期进行间苗,去除弱苗、病苗和杂苗,保留生长健壮、大小一致的幼苗。在玉米 5-6 叶期进行定苗,按照预定的种植密度,确定每穴或每行的留苗数量。间苗定苗要在晴天的下午进行,此时病苗、弱苗容易萎焉,便于识别和去除。

4.3 中耕除草

中耕除草可以疏松土壤,提高地温,促进根系的生长和发育,同时还可以清除杂草,减少杂草与玉米争夺养分、水分和光照。在玉米生长前期,一般要进行 2-3 次中耕。第一次中耕在玉米定苗后进行,深度为 3-5 厘米;第二次中耕在玉米拔节期进行,深度为 5-7 厘米;第三次中耕在玉米大喇叭口期进行,深度为 7-10 厘米。中耕时要注意避免损伤玉米的根系。除草可以采用人工除草和化学除草相结合的方法。人工除草效果好,但劳动强度大、效率低;化学除草则可以节省劳动力,提高除草效率,但要注意选择合适的除草剂,并按照使用说明进行操作,避免对玉米造成药害。

4.4 水分管理

玉米生长期间需要充足的水分,但不同生长阶段对水分的需求不同。在玉米苗期,植株较小,需水量较少,要适当控制水分,促进根系的生长和下扎,防止地上部

分徒长。在玉米拔节期至抽雄期，是玉米生长最旺盛的时期，需水量较大，要保证土壤水分充足，避免干旱。在玉米灌浆期，也需要充足的水分，以促进籽粒的灌浆和饱满。如果遇到干旱天气，要及时进行灌溉。灌溉方式主要有沟灌、畦灌和喷灌等。沟灌和畦灌操作简单，但水分利用率较低；喷灌则可以均匀地将水分喷洒在田间，水分利用率高，但设备投资较大。在玉米生长后期，如果遇到多雨天气，要及时排水，防止田间积水，导致玉米根系缺氧，影响生长和发育。

5 病虫害防治

5.1 病害防治

玉米常见的病害有大斑病、小斑病、锈病、丝黑穗病等。对于大斑病和小斑病，要采取综合防治措施。一是选用抗病品种，这是防治病害最经济有效的方法；二是加强田间管理，合理密植，保持田间通风透光，降低田间湿度；三是及时清除病叶和病株，减少病菌的传播和侵染；四是在发病初期，及时喷施杀菌剂，如多菌灵、百菌清等。锈病主要危害玉米的叶片，在发病初期，叶片上会出现黄色或褐色的小斑点，严重时会导致叶片枯黄。防治锈病要加强田间监测，及时发现病情。在发病初期，可喷施粉锈宁等杀菌剂进行防治。丝黑穗病是一种系统性病害，主要危害玉米的果穗和雄穗。防治丝黑穗病要选用抗病品种，进行种子处理，如用戊唑醇等药剂拌种，同时要注意轮作倒茬，减少土壤中病菌的积累。

5.2 虫害防治

玉米常见的虫害有玉米螟、蚜虫、红蜘蛛等^[5]。玉米螟是玉米的主要害虫之一，主要危害玉米的茎秆和果穗。防治玉米螟要采取生物防治、物理防治和化学防治相结合的方法。生物防治可以利用赤眼蜂等天敌来控制玉米螟的种群数量；物理防治可以采用灯光诱捕等方法，诱杀玉米螟成虫；化学防治则可以在玉米大喇叭口期，喷施辛硫磷等杀虫剂进行防治。蚜虫主要危害玉米的叶片和雄穗，会导致叶片卷曲、发黄，影响光合作用。防治蚜虫可以喷施吡虫啉等杀虫剂进行防治。红蜘蛛主要危害玉米的叶片，会导致叶片出现黄斑、干枯。防治红蜘蛛可以喷施哒螨灵等杀螨剂进行防治。

6 收获

6.1 收获时间

适时收获是保证玉米产量和品质的关键。一般来说，当玉米的苞叶变黄、松散，籽粒变硬，乳线消失，黑层

出现时，是玉米的适宜收获期。在北方春玉米区，一般在9月下旬至10月上旬收获；在黄淮海夏玉米区，一般在9月中旬至下旬收获。如果收获过早，玉米籽粒尚未充分成熟，含水量较高，千粒重较低，会导致产量降低；如果收获过晚，玉米容易发生倒伏，籽粒会受到病虫害的危害，同时还会增加脱粒的难度。

6.2 收获方式

玉米的收获方式主要有机械收获和人工收获两种。机械收获效率高、速度快，但设备投资较大，对地块的平整度和种植规格要求较高。人工收获则可以根据玉米的成熟情况进行灵活操作，但劳动强度大、效率低。在实际生产中，要根据当地的实际情况，选择合适的收获方式。

7 结束语

玉米高产栽培是一个系统工程，涉及选种、播种、田间管理、病虫害防治等多个环节。通过科学选种与种子处理，精细整地与合理施肥，适时播种与合理密植，加强田间管理和病虫害防治，以及适时收获等关键技术的综合运用，能够充分挖掘玉米的增产潜力，提高玉米的产量和品质。在实际生产中，种植者要根据当地的自然条件 and 生产实际，灵活运用各项技术，不断总结经验，探索适合本地的高产栽培模式，为保障国家粮食安全和促进农业经济发展做出贡献。同时，随着农业科技的不断进步，还需要进一步加强对玉米高产栽培技术的研究和创新，推广应用新的品种、新的技术和新的管理模式，推动玉米种植业向现代化、集约化、高效化方向发展。

参考文献

- [1] 陆代平. 山区玉米栽培技术及病虫害防治[J]. 种子科技, 2023, 41(18): 48-50+63.
- [2] 邵思邦. 玉米的种植技术及推广应用浅析[J]. 南方农业, 2018, 12(03): 18-20.
- [3] 李丕芬. 玉米全膜双垄沟播栽培技术[J]. 农民致富之友, 2019, (12): 22.
- [4] 汪永兰. 玉米双株高产种植技术[J]. 新农业, 2022, (04): 8.
- [5] 王永琦. 玉米常见病虫害综合防治技术[J]. 种子科技, 2022, 40(18): 91-93.

作者简介：陈明明，1988年6月18日，女，汉族，籍贯河北省衡水市阜城县，学历本科，职称：农艺师，研究方向：农业技术推广。