

高产玉米种植技术及病虫害强化防治要点

齐红霞, 周金娥*

曲靖市农业科学院, 云南 曲靖 655000

DOI: 10.61369/MAT.2025010010

摘 要 : 在全球农业舞台上, 玉米无疑占据着举足轻重的地位。作为世界三大粮食作物之一, 它不仅是数十亿人口的主食来源, 更是畜牧业和工业不可或缺的原料。据联合国粮农组织 (FAO) 统计, 2024年全球玉米产量达到12亿吨, 占全球谷物总产量的近40%。以中国为例, 这个人口大国每年消耗超过2.7亿吨玉米, 直接关系到国内粮食安全与农业经济稳定。在经济发展加速、人口持续增长的双重压力下, 玉米的产量与质量已成为确保全球粮食供应的关键因素。在经济持续发展和人口不断增长的背景下, 市场对玉米产量与品质的要求日益提高。因此, 探索高产玉米种植技术以及强化病虫害防治已成为农业生产中的关键课题。本文将深入分析高产玉米种植技术, 并提出有效的病虫害强化防治措施, 旨在通过科学合理的种植方法和严格的病虫害管理, 提升玉米的产量与品质, 从而确保农业生产的可持续发展。具体而言, 高产玉米种植技术的研究不仅需要关注品种选择、土壤管理、施肥策略等环节, 还需结合现代化农业技术, 如精准农业和智能监控系统, 以优化生产流程。与此同时, 针对病虫害的防治, 应采取综合防控措施, 包括生物防治、物理防治及化学防治相结合的方式, 以减少农药使用量, 保护生态环境。

关 键 词 : 玉米种植; 高产玉米; 种植技术; 病虫害防治

Planting Technology of High Yield Maize and Key Points of Strengthening Control of Diseases and Pests

Qi Hongxia, Zhou Jin'e*

Qujing Academy of Agricultural Sciences, Qujing, Yunnan 655000

Abstract : In the global agricultural stage, corn undoubtedly occupies a pivotal position. As one of the three major food crops in the world, it is not only a staple food source for billions of people, but also an indispensable raw material for animal husbandry and industry. According to the United Nations Food and Agriculture Organization (FAO), global corn production in 2024 reached 1.2 billion tons, accounting for nearly 40% of the world's total cereal production. Take China as an example, this populous country consumes more than 270 million tons of corn every year, which is directly related to domestic food security and agricultural economic stability. Under the double pressure of accelerating economic development and continuous population growth, the yield and quality of maize have become the key factors to ensure the global food supply. Under the background of continuous economic development and growing population, the market demands increasingly on the yield and quality of corn. Therefore, exploring high-yield maize planting technology and strengthening pest control has become a key issue in agricultural production. This paper will deeply analyze the high-yield corn planting technology, and put forward effective measures to strengthen the control of pests and diseases, aiming at improving the yield and quality of corn through scientific and reasonable planting methods and strict pest management, so as to ensure the sustainable development of agricultural production. Specifically, research on high-yield corn planting technologies not only needs to focus on variety selection, soil management, fertilization strategies, etc., but also needs to incorporate modern agricultural technologies, such as precision agriculture and intelligent monitoring systems, to optimize production processes. At the same time, for the control of pests and diseases, comprehensive control measures should be taken, including biological control, physical control and chemical control, in order to reduce the use of pesticides and protect the ecological environment.

Keywords : maize planting; high yield maize; planting technology; pest control

一、高产玉米种植技术分析

（一）选种

在高产玉米种植技术中，选种是至关重要的第一步。这一环节的选择直接决定了玉米的产量和品质，因此显得尤为重要。理想的玉米品种不仅应具备高产和抗病虫害的特性，还必须能够适应当地的具体气候、土壤及生态条件。不同地区的自然环境差异显著，例如南方地区通常雨水充沛且温度较高，而北方则相对干燥，昼夜温差较大。这些因素对玉米的生长有着显著影响^[1]。因此，选择适合当地生态环境和生长条件的玉米品种，可以更充分地发挥其生长潜力，从而提高产量水平。例如，在干旱地区，应优先选择耐旱性强的品种；而在湿润地区，则可以选择对水分需求较高的品种。此外，土壤的肥力、酸碱度以及有机质含量也会影响玉米的生长，因此在选种时也需要充分考虑这些因素。除了气候和土壤条件外，生态适应范围也是选种时需要重点考虑的因素。不同品种的玉米对光照、湿度、温度等环境因素的要求各不相同。某些品种可能更适合在高海拔地区种植，而另一些则可能更适合低海拔或平原地区。了解这些差异，可以帮助农民选择最适合当地生态条件的品种，从而确保玉米在整个生长周期内都能获得最佳的生长环境。同时，随着现代农业技术的发展，许多新品种不仅具备良好的生态适应性，还在抗病虫害、耐逆境等方面表现出色。选择这样的优良品种，不仅可以提高玉米的产量，还能减少农药的使用，降低生产成本，保护环境。因此，科学合理地进行玉米选种，不仅是实现高产的关键，也是推动农业可持续发展的的重要手段^[2]。

（二）密植

通过科学合理的密植可以充分利用土地资源，提高单亩产量和经济效益。合理密植不仅能够优化作物生长环境，还能有效利用阳光、水分和养分，从而显著提升单位面积的农作物产量。研究表明，合适的密植密度对玉米产量的提升效果尤为明显，能够在原有基础上将单亩产量提高10%~20%。然而，密植并非越密越好。如果种植密度过大，植物之间会相互竞争光照、水分和养分，导致个体生长受阻，甚至出现“自疏现象”，即部分植株因无法获得足够的资源而自然死亡。这不仅不会增加产量，反而可能降低整体产量。不同地区的地理环境、气候条件以及玉米品种的不同，都会影响适宜的密植密度。农民应根据实际情况进行科学调整，结合农业专家的建议，选择最合适的种植方式，以确保在不损害作物健康的前提下，最大限度地提高单亩产量和经济效益^[3]。

（三）玉米灌溉技术与水肥一体化

科学合理的灌溉技术对于玉米的生长和产量提升具有至关重要的作用。通过优化灌溉方式，不仅可以显著提高玉米的产量和品质，还能有效节约宝贵的水资源，降低种植成本，实现农业的可持续发展。目前，常用的玉米灌溉技术主要包括滴灌、喷灌

和微灌等几种形式。每种技术都有其独特的优缺点，适用于不同的地理环境和种植条件。其中，滴灌技术作为一种高效的灌溉方式，近年来在玉米种植中得到了广泛应用。滴灌技术的核心优势在于它能够精确控制水分的供给，确保土壤中的含水量始终保持最适宜的范围，从而为玉米根系提供稳定的生长环境。这不仅有助于提高玉米的生长速度，还能促进植株对养分的吸收，进而提升玉米的整体产量和品质。研究表明，采用滴灌技术相比传统的地面灌溉方式，可以节水40%以上。有数据显示，在相同的管理条件下，使用滴灌技术的玉米田平均增产可达15%~20%，并且果实的饱满度和均匀性也有所改善。除了滴灌技术，喷灌和微灌也是常见的玉米灌溉方式。喷灌技术通过喷头将水均匀地洒向农田，适合大面积的玉米种植区；而微灌则是在滴灌基础上进一步精细化，能够根据作物的不同生长阶段灵活调整供水量，特别适用于高附加值作物或精细管理的玉米品种。这些灌溉技术的选择应结合当地的气候条件、土壤类型以及种植规模等因素综合考虑，以达到最佳的经济效益和生态效益^[4]。总之，科学合理的灌溉技术是现代玉米种植不可或缺的一部分。通过选择适宜的灌溉方式，不仅能够显著提升玉米的产量与品质，还能有效节约水资源、降低种植成本，进而推动农业生产的可持续发展。在水肥一体化技术的应用过程中，合理的施肥策略可以大幅提高玉米对水分的利用效率，从而进一步提升产量。实验研究显示，在玉米生长的不同阶段实施差异化的施肥方案，可获得更为理想的效果。

二、玉米病虫害防治措施

（一）玉米常见病害防治措施

在玉米种植过程中，病害的侵袭常常对产量和品质构成严重威胁。从播种到收获，玉米植株面临着各种病害的挑战，这些病害不仅会影响植株的正常生长发育，还会导致玉米籽粒的质量下降，进而影响最终的产量和经济效益。例如，常见的玉米大斑病、小斑病、锈病等，会削弱叶片的光合作用功能，使植株无法有效积累养分；而茎腐病则会导致植株倒伏，严重影响玉米的成熟过程。因此，采取科学合理的病害防治措施对于提升玉米的产量和质量至关重要。首先，选择抗病品种是预防病害的基础。不同地区应根据当地的气候条件和常见病害类型，选用经过筛选和培育的抗病品种，以增强玉米自身的抵抗力。其次，合理轮作与间作也是减少病害发生的重要手段。通过调整作物布局，避免连作带来的病原菌累积，能够有效降低病害的发生概率^[5]。此外，田间管理同样不可忽视。适时灌溉、施肥，保持土壤肥力均衡，有助于提高玉米植株的健康水平，增强其抵御病害的能力。同时，化学防治也是必不可少的一环。在病害发生的初期，及时喷施低毒高效的农药，可以有效控制病害的蔓延。但需要注意的是，农药的使用应当遵循科学规范，避免过度依赖或滥用，以免对环境 and 农产品安全造成负面影响。

（二）玉米常见虫害防治措施

1. 锈病

玉米锈病是一种广泛发生于玉米植株地上部分的病害，其症状初期可在玉米叶片上发现黄色小斑点，随后这些斑点会逐渐扩大并形成孢子堆，对玉米的生

长发育造成严重影响，因此，针对玉米锈病的防治工作显得尤为重要。在防治策略上，应注重农业防治与化学防治的相结合，通过合理施肥，特别是避免偏施氮肥，可以显著提高玉米植株的抗病性，从而减轻锈病的发生程度，在病害初期，可以采取药物防治的方法，主要应用有机硫、氨基磺酸、有机汞、氟化物类药剂进行喷施，这些药剂能够有效抑制锈病病菌的繁殖和扩散，达到控制病害的目的。当锈病危害较为严重时，应及时摘除病株与病叶，以减少病菌的传播源^[6]。

2. 黏虫

黏虫是一种常见的农业害虫，尤其在玉米种植区广泛存在。这种害虫主要以玉米叶片为食，若其数量过多且防治措施不当，将会对玉米的生长和产量造成严重影响。黏虫的危害不仅限于直接啃食叶片，它在吸食叶片汁液的过程中，还会导致叶片逐渐变黄、枯萎，甚至脱落。当黏虫的数量达到较高密度时，它们可能会迅速将玉米叶片全部吃光，使植株失去进行光合作用的能力。光合作用是植物生长的关键过程，通过这一过程，植物能够将阳光转化为能量，并利用二氧化碳合成有机物质，从而支持自身的生长发育。长期来看，黏虫的持续侵害可能导致玉米田的整体减产，甚至在极端情况下，整片农田的玉米都可能面临绝收的风险^[7]。由此可见，黏虫对玉米的生长和产量有着显著的不良影响。为了有效控制黏虫的数量并减少其对玉米的危害，科学合理的防治措施显得尤为重要。常用的防治方法包括以下几个方面：1）农业防治：通过合理轮作、深耕细作等农艺措施，破坏黏虫的生存环境，减少其繁殖机会。例如，在冬季深翻土壤，可以杀死越冬的黏虫卵和幼虫；合理安排作物种植时间，避开黏虫高发期，也有助于降低受害风险。2）物理防治：利用黏虫的趋光性，设置诱捕器或灯光诱捕装置，吸引并捕捉成虫，减少其繁殖后代的机会。此外，还可以采用防虫网覆盖玉米田，阻止黏虫进入田间危害。3）生物防治：引入天敌昆虫或使用生物农药来控制黏虫数量。例如，释放赤眼蜂等寄生性天敌，能够有效抑制黏虫的繁殖；或者使用含有苏云金芽孢杆菌（Bt）成分的生物农药，这类农药对黏虫有较好的杀灭效果，同时对环境友好，不会对非目标生物造成伤害。4）化学防治：在黏虫爆发期或数量较多时，适时喷洒高效低毒的化学农药也是一种有效的应急手段。选择合适的药剂和施药时机至关重要，既要保证对黏虫的有效杀灭，又要尽量减少对环境和人类健康的负面影响。通常建议在黏虫幼虫三龄之前进行喷药，此时其抗药性较弱，防治效果最佳。

3. 玉米螟

针对玉米螟的防治措施包括化学、生物和物理方法。化学防

治：常用的药剂包括氯氰菊酯、拟除虫菊酯及高效氯氰菊酯等。使用这些药剂时，必须严格按照说明书的要求，合理掌握用药量和施药时间，以确保防治效果并减少对环境的影响。生物防治：利用玉米螟的天敌进行防控是一种环保且无害的方法。例如，引入小蜂或天蚕蛾等昆虫可以有效控制玉米螟的数量，但这种方法的效果通常较为缓慢。物理防治：可以在田间设置玉米斗或其他捕虫装置，或者张贴黄色粘纸来吸引和捕捉玉米螟，从而减少害虫数量。随着环保意识的日益增强，生态防治也逐渐受到重视。通过在玉米田周围种植一些玉米螟喜好的寄主植物（如草本植物或豆类），可以将害虫吸引到这些植物上，从而保护玉米免受侵害。这种生态调控方式不仅有助于维持生态平衡，还能减少化学药剂的使用，保障农产品的安全性和质量^[8]。

4. 综合防治

为了实现高效、高产和优质的农业生产目标，我们也采用了以下一系列综合性的栽培技术措施：1）最佳节令播种：根据当地的气候条件和作物生长需求，选择最适宜的播种时间。通过多年的气象数据分析和实地试验，确定了在每年特定的时间段内进行播种，以确保种子能够在一个理想的温度和湿度环境中发芽，从而提高出苗率和幼苗的健壮程度。2）膜下滴灌密植水肥精准调控：采用先进的膜下滴灌系统，将灌溉与施肥相结合，精确地控制每一株植物所需的水分和养分。这种密植栽培方式不仅提高了土地利用效率，还通过智能化管理系统实现了对水肥的精细化管理，减少了浪费并提升了作物的吸收效率。3）播后滴水出苗：在播种后的关键时期，利用滴灌系统为土壤提供适量的水分，确保种子能够在湿润的环境中顺利发芽。这一过程需要严格监控土壤湿度，避免过度浇水导致烂种或缺水影响出苗。4）苗期控水练苗：当幼苗长到一定阶段时，适当减少水分供应，锻炼其根系的抗逆能力。通过适度的干旱胁迫，可以促进根系向深层土壤延伸，增强植物的整体稳定性和抗旱性，为后续生长打下坚实基础。5）6片展开叶时喷施胺鲜·乙烯利化控：在作物生长至六片叶子完全展开时，适时喷施胺鲜酯（一种植物生长调节剂）和乙烯利混合液。这有助于调控植物的生长节奏，防止徒长，促使营养更多地分配给果实发育，同时还能提升作物的抗病虫害能力。6）一喷多促：在作物生长的关键时期，结合多种农药和肥料进行一次性的喷洒作业。这种方法不仅可以有效防治病虫害，还能补充必要的微量元素，改善作物品质，增加产量。7）授粉后打顶防倒栽培：在作物完成授粉后，及时进行打顶处理，去除顶端优势，促使侧枝更好地发育，集中养分供给果实。此外，通过合理的株行距设计和支撑结构的搭建，预防作物因风力或自身重量而发生倒伏现象，保证作物健康成熟。通过以上这些技术手段的综合运用，我们不仅提高了农作物的产量和质量，还显著降低了生产成本，实现了农业生产的可持续发展^[9]。

三、结束语

玉米作为我国农业生产的主粮作物之一，对推动农业经济发展具有重要意义。然而，由于技术手段和病虫害等因素的影响，各地的玉米种植规模逐渐陷入停滞状态。我国正积极推广高产玉米种植技术，重点针对玉米种植的关键环节进行优化。具体措施包括：合理选地整地、做好种子处理、根据玉米生长特点选择适

宜的播种时间和方法，以及加强施肥与灌溉等管理工作，以促进玉米植株健康生长^[10]。此外，在种植过程中应高度重视病虫害防治工作，农户需充分掌握病虫害的发生规律，针对高发病虫害实施有效防治，切实降低其对玉米产量和品质的威胁，从而实现增产增收的目标，提升我国玉米种植的经济效益。通过上述综合措施，我们可以为玉米产业的持续健康发展提供有力保障，进一步推动我国农业经济的稳步增长。

参考文献

-
- [1] 盛文银. 现代农业高产玉米种植技术要点 [J]. 农业开发与装备, 2023 (2): 225-226.
- [2] 郑玉山. 高产玉米种植技术及病虫害防治要点 [J]. 农业开发 2023: 198-199.
- [3] 王向娥. 关于玉米高产种植技术与病虫害防治措施研究 [J]. 种子科技, 2023: 48-50.
- [4] 张学兵. 优质高产玉米种植技术推广问题及措施探究 [J]. 种子科技, 2022 (24): 51-53: 62.
- [5] 张爱娟. 玉米育种现状的问题及其措施的探析 [J]. 科学种养, 2016, (3): 315.
- [6] 汤沫, 李雪秋. 农业育种现状的问题及其措施的探析 [J]. 建筑工程技术与设计, 2014, (29): 1248.
- [7] 杨坤. 玉米高产栽培种植技术应用及效益提升措施分析 [J]. 种子世界, 2024, (12): 66-68.
- [8] 叶波. 石窝玉米高产种植新技术引进和推广及病虫害防治策略探讨 [J]. 种子世界, 2024, (12): 78-80.
- [9] 李松鹤, 梁鑫鑫, 李鑫, 等. 玉米种植技术优化与病虫害防治技术 [J]. 现代化农业, 2024, (12): 32-34.
- [10] 师微微. 玉米高效种植及病虫害防治技术 [J]. 现代农村科技, 2024, (10): 37-38.