

高产玉米种植技术及病虫害强化防治措施

曹 帅

泌阳县种业发展中心 河南 驻马店 463700

摘 要：玉米作为全球重要的粮食作物之一，其产量和质量对于保障粮食安全和推动农业经济发展至关重要。实现玉米高产，不仅依赖于科学先进的种植技术，还需要有效的病虫害防治措施来保驾护航。合理的种植技术能够为玉米生长创造良好的环境，充分挖掘玉米的增产潜力；而强化病虫害防治则能减少病虫害对玉米的侵害，确保玉米植株健康生长，从而实现产量与质量的双重提升。在农业现代化进程中，不断探索和应用高产玉米种植技术及病虫害强化防治措施具有重要的现实意义。

关键词：高产玉米种植技术；病虫害；强化防治措施

引言：随着全球人口持续增长和粮食安全压力加剧，玉米作为重要的粮食作物和工业原料，其高产稳产已成为农业发展的核心目标。但，在耕地资源有限、气候变化频繁及病虫害威胁加重的背景下，传统种植模式面临生产效率低、资源浪费大、生态效益差等挑战。近年来，得益于农业科技创新与绿色发展理念的推进，高产玉米种植技术与病虫害综合防治体系逐步完善，为突破生产瓶颈提供了关键路径。

1 高产玉米种植技术及病虫害强化防治的意义

1.1 提高玉米产量，保障粮食安全

通过推广高产玉米种植技术，如科学选种、合理密植、优化水肥管理等，可充分挖掘玉米的生产潜力，提高单位面积产量。同时，病虫害是影响玉米产量的重要因素之一。通过强化防治工作，减少病虫害的发生和危害，可以进一步保障玉米的稳定高产。这对于满足国内粮食需求、保障国家粮食安全具有重要意义。

1.2 提升玉米品质，增强市场竞争力

高产玉米种植技术不仅关注产量，还注重提升玉米的品质。利用优化种植结构、改良栽培措施等，可以生产出更加优质、符合市场需求的玉米产品^[1]。另一方面，病虫害的强化防治也可以减少农药等化学物质的使用，降低对环境的污染，提升玉米的绿色健康品质。这有助于增强玉米产品的市场竞争力，提高农民的经济收益。

1.3 促进农业可持续发展

高产玉米种植技术及病虫害强化防治是推动农业可持续发展的重要手段。推广绿色、生态的种植技术，减少化肥、农药等化学物质的使用，可大幅度降低对环境的污染和破坏，保护农业生态环境。

2 高产玉米种植技术

2.1 选种与种子处理

2.1.1 选种

高产玉米种植的首要环节在于精心挑选适宜的玉米品种。一个优良的玉米品种，不只是应具备高产和稳产的特点，还应展现出强大的抗逆性，包括抗旱、抗寒、抗倒伏等能力。同时，耐密植性也是一个重要考量因素，因为它直接影响着单位面积内的玉米植株数量，进而影响总产量。除了以上两点，抗病抗虫能力也是不可忽视的一环，能够有效减少病虫害对玉米生长的威胁，降低农药使用量，提高玉米的品质和安全性。在选择品种时，必须充分考虑当地的自然生态和生产条件。气候因素，如温度、湿度、光照时长等，对玉米的生长和发育有着至关重要的影响。土壤条件，包括土壤类型、肥力水平、酸碱度等，也是决定玉米产量的关键因素。因而，种植者需要深入了解当地的气候特点和土壤状况，选择与之相匹配的玉米品种。除此之外，选择品种时还应关注其通过国家或省级审定的信息，以及在当地种植的表现情况。通过审定的品种通常具有较高的可靠性和适应性，能够在当地的气候和土壤条件下发挥出最佳的生长潜力。

2.1.2 种子处理

高产玉米种植的首要环节在于精心挑选适宜的玉米品种。一个优良的玉米品种，应具备高产和稳产的特点的同时，还应展现出强大的抗逆性，包括抗旱、抗寒、抗倒伏等能力。而且，耐密植性也是一个重要考量因素，因为它决定着单位面积内的玉米植株数量，进而影响总产量。其中，抗病抗虫能力也是不可忽视的一环，能够有效减少病虫害对玉米生长的威胁，降低农药使用量，提高玉米的品质和安全性。选择品种时，必须充分考虑当地的自然生态和生产条件。气候因素，如温度、湿度、光照时长等，对玉米的生长和发育有着至关重要

的影响。土壤条件,包括土壤类型、肥力水平、酸碱度等,也是决定玉米产量的关键因素。因此,种植者需要深入了解当地的气候特点和土壤状况,选择与之相匹配的玉米品种。还有就是,选择品种时应重点关注其通过国家或省级审定的信息,以及在当地种植的表现情况。通过审定的品种通常具有较高的可靠性和适应性,能够在当地的气候和土壤条件下发挥出最佳的生长潜力。

2.2 土壤准备

2.2.1 整地

土壤准备是玉米高产的基础。在播种前,种植者应对土壤进行深翻、旋耕、耙平等作业,以提高土壤的疏松度和保水保肥能力。深翻可以打破犁底层,加深耕层,改善土壤通气性和透水性,促进根系生长。旋耕则可以使土壤颗粒更加细碎,提高土壤的均匀性和透气性。耙平则是为了将土壤表面整平,便于播种和后续管理^[2]。整地过程中,种植者应根据土壤墒情和天气变化,抢抓农时,及时高质量高标准整地。对于墒情较好的土壤,可以适当减少整地次数,以免破坏土壤结构。对于墒情较差的土壤,则需要加强整地作业,以提高土壤的保水能力。而对于秸秆还田的地块,应在土壤化冻后及时旋耕灭茬,减少病虫源基数,为后续的播种和生长创造良好的土壤条件。

2.2.2 施肥

施肥是提高玉米产量的关键措施之一。在施肥前,种植者应对土壤进行养分测定,了解土壤的供肥能力和养分状况。根据测定结果,结合气候和栽培等因素,制定科学合理的施肥方案。

第一,底肥是玉米生长初期的重要养分来源,应以有机肥为主,配合施用氮、磷、钾肥。有机肥含有丰富的有机质和养分,能够改善土壤结构,提高土壤肥力。氮、磷、钾肥则是玉米生长过程中必需的营养元素,能够满足玉米不同生长阶段的需求。在施肥时,应将底肥均匀撒施在土壤表面,然后深翻入土,使其与土壤充分混合。

第二,追肥是玉米生长过程中补充养分的重要手段。根据玉米的生长情况和土壤养分状况,种植者可以在不同生长阶段进行追肥。如,在玉米拔节期,可以追施适量的氮肥,以促进植株的生长和发育;在大喇叭口期,可以追施磷钾肥,以提高玉米的抗逆性和产量。在追肥时,应注意控制施肥量和施肥时期,避免过量施肥或施肥过晚对玉米造成不利影响。

2.3 播种技术

2.3.1 播种时间

播种时间是影响玉米产量的重要因素之一。应根据当地的气候条件和品种特性,确定适宜的播种时间。一般,春玉米应在土壤温度稳定在10℃以上时播种,夏玉米则应在前茬作物收获后及时抢播。

2.3.2 播种密度

播种密度是影响玉米产量的另一个重要因素。应根据品种特性、土壤肥力、管理水平等因素,确定适宜的播种密度。一般来说,耐密植的品种应适当密植,以提高单位面积的产量。同时,应根据土壤肥力和管理水平进行适当调整。

2.3.3 播种方式

播种方式也是影响玉米产量的因素之一。应采用精量点播的方式播种,以提高播种质量和群体整齐度。此过程中,应注重播种深度的一致性,以避免因播种过深或过浅而影响玉米的发芽和生长。

2.4 田间管理

2.4.1 除草

除草是田间管理的重要环节之一。应采用化学除草和人工除草相结合的方式,及时清除田间杂草,以减少杂草对玉米生长的影响。在化学除草时,应注重除草剂的选择和使用时期,以避免对玉米造成药害。如,在土壤温湿度适宜时,提倡苗前封闭除草为主,苗后茎叶除草为辅;墒情较差的区域,以苗后茎叶除草为主、苗前封闭除草为辅。

2.4.2 灌溉与排水

灌溉与排水是影响玉米产量的重要因素之一。应根据当地的气候条件和土壤墒情,制定合理的灌溉和排水计划。在干旱时期,应及时进行灌溉,以满足玉米生长的水分需求。相反,在多雨时期,应加强排水工作,以避免田间积水对玉米生长造成不利影响。

2.4.3 病虫害防治

病虫害防治是田间管理的关键措施之一。应采用农业防治、生物防治和化学防治相结合的方法,综合防控玉米病虫害。在农业防治方面,应注重田间卫生和轮作换茬等措施;在生物防治方面,可利用天敌和生物农药进行防治;在化学防治方面,应注重农药的选择和使用时期,以减少对环境和人体的危害。在此基础上,应加强病虫害的监测和预报工作,及时发现并防治病虫害。

2.4.4 追肥与叶面喷施

追肥和叶面喷施是提高玉米产量的重要措施之一。应根据玉米生长情况和土壤养分状况进行追肥,以满足玉米不同生长阶段的需求。并且,可采用叶面喷施的方式,为玉米提供必要的营养元素和生长调节剂,以促进

玉米的生长和发育。

2.4.5 适时收获

适时收获也是影响玉米产量的重要因素之一。应根据玉米的成熟情况和天气变化,确定适宜的收获时间。一般来说,应在玉米籽粒达到生理成熟时进行收获,以提高玉米的产量和品质。而且,应注重收获后的晾晒和储存工作,避免因霉变等原因而造成的损失。

3 病虫害强化防治措施

3.1 农业防治

3.1.1 选用抗病品种

选择具有抗病虫害特性的玉米品种是防治病虫害最经济有效的措施之一。不同品种对病虫害的抗性存在差异,在品种选择时,要充分了解当地病虫害发生情况,优先选用对当地主要病虫害具有抗性的品种。

3.1.2 合理轮作

实行合理的轮作制度,可改变土壤生态环境,减少病虫害的滋生和积累。玉米可与大豆、小麦、马铃薯等作物进行轮作,避免连作。

3.1.3 清洁田园

在玉米收获后,及时清理田间的秸秆、残株、落叶等,减少病虫害的越冬场所。将秸秆进行粉碎还田或集中处理,可杀死潜藏在秸秆中的病原菌和害虫。同时,清除田间及周边的杂草,减少病虫害的中间寄主和栖息场所。定期对田园进行清洁,能够有效降低病虫害的基数,减少病虫害的发生几率。

3.2 物理防治

3.2.1 灯光诱捕

灯光诱捕是利用害虫的趋光性进行诱杀的一种物理防治方法。在玉米田间设置黑光灯、频振式杀虫灯等,能有效诱捕玉米螟、棉铃虫、金龟子等害虫成虫。灯光诱捕具有操作简单、成本低廉、效果显著等优点,尤其在害虫成虫盛发期,诱杀效果显著,能有效压低害虫基数,减轻害虫对玉米的危害。

3.2.2 糖醋液诱杀

对于一些对糖醋液有趋性的害虫,如玉米螟、地老虎等,可采用糖醋液诱杀。糖醋液的配方为糖:醋:酒:水=3:4:1:2,加入少量敌百虫等杀虫剂,装入开口较大的容器中,如塑料盆、罐等,每亩放置3到5个,悬挂在离地面1米左右的玉米植株上,每隔5到7天更换一次糖醋液。在此需提醒的是,糖醋液诱杀可在害虫成虫发生期进行,能有效诱捕害虫,减少害虫产卵量。

3.2.3 人工捕杀

对于一些体型较大、数量较少的害虫,如玉米螟幼

虫、黏虫等,可采用人工捕杀的方法。在害虫发生初期,组织人工进行田间巡查,发现害虫及时进行捕杀^[3]。人工捕杀虽然劳动强度较大,但能够直接有效地控制害虫数量,减少害虫对玉米的危害。

3.3 生物防治

3.3.1 利用天敌防治

保护和利用害虫的天敌是生物防治的重要手段。玉米田中的害虫天敌种类繁多,如赤眼蜂、七星瓢虫、草蛉等。

3.3.2 使用生物农药

生物农药具有低毒、低残留、对环境友好等特点,可用于玉米病虫害的防治。常见的生物农药有苏云金杆菌、苦参碱、阿维菌素等。苏云金杆菌可用于防治玉米螟、棉铃虫等鳞翅目害虫。生物农药的使用要按照使用说明进行,注意使用时期和使用剂量,以确保防治效果。

3.4 化学防治

3.4.1 科学选用农药

根据病虫害的种类和发生情况,科学选用农药。选择高效、低毒、低残留且对天敌安全的农药,避免使用高毒、高残留农药。在选择农药时,要查看农药的登记证、生产许可证、产品标准证等相关证件,确保农药质量合格。

3.4.2 合理确定用药剂量和时间

化学防治时,要根据病虫害的发生程度和玉米的生长阶段,合理确定用药剂量和用药时间。避免在害虫天敌活跃期或玉米敏感期施药,以减少对天敌和玉米的伤害。用药时要均匀喷雾,确保药液覆盖到害虫的栖息和活动部位。并且,要注意农药的交替使用,避免害虫产生抗药性。在达到防治效果的前提下,尽量减少用药次数和用药量,以降低环境污染和农产品中的农药残留。

结语:综上所述,高产玉米种植技术及病虫害强化防治的意义重大。它不仅能够提高玉米产量、保障粮食安全,还能够提升玉米品质、增强市场竞争力,促进农业可持续发展和提高农民种植技能。因此,我们应该高度重视这一领域的研究和推广工作,为推动我国农业的发展做出更大的贡献。

参考文献

- [1]金迎春. 高产玉米种植技术及病虫害强化防治措施[J]. 农民致富之友,2022(24):33-35.
- [2]邵广忠. 玉米高产栽培技术及主要病虫害防治措施[J]. 农业开发与装备,2023(8):137-139.
- [3]彭丽敏. 提升玉米高产种植技术及几种常见病虫害防治措施[J]. 农民致富之友,2023(29):21-23.