

高产玉米种植技术及病虫害防治

韩 樱 王永才

山东省菏泽市定陶区张湾镇人民政府 山东 菏泽 274100

摘 要：本文综述了高产玉米种植技术及病虫害防治措施。通过品种选择、土地准备、种子处理、播种技术、田间管理以及防旱治霉等环节的详细阐述，提供了高产玉米种植的全面技术指导。同时，针对玉米常见病害和虫害，如灰斑病、锈病、赤霉病、丝黑穗病、粗缩病以及玉米蚜、玉米螟、玉米粘虫等，提出了具体的防治方法和策略，为玉米的高产稳产提供了有力保障。

关键词：高产玉米；种植技术；病虫害防治

引言

玉米作为全球重要的粮食作物，其产量和品质直接关系到农业经济的繁荣和粮食安全。随着农业技术的不断进步，高产玉米种植技术及病虫害防治措施的研究与应用显得尤为重要。本文旨在通过系统介绍高产玉米的种植技术和病虫害防治方法，为农民和农业工作者提供科学指导，以期提高玉米的产量和品质，促进农业经济的可持续发展。

1 玉米在农业经济中的重要性

玉米作为世界上种植面积最大、产量最高的粮食作物之一，其重要性不言而喻。首先，玉米是人类的重要食物来源，特别是在发展中国家，玉米是许多人的主食。其次，玉米也是畜牧业的重要饲料来源，对于提高肉类、奶类等畜产品的产量和品质具有重要作用。此外，玉米还可以用于工业生产，如酒精、淀粉、油脂等产品的加工。因此，提高玉米的产量和品质，对于促进农业经济发展、保障粮食安全具有重要意义。

2 高产玉米种植技术

2.1 品种选择

在选择品种时，应综合考虑以下因素：（1）选择具有较高产量潜力的品种，可以参考当地的农业部门推荐、种植大户的经验以及种子经销商的介绍，了解不同品种的产量表现。（2）选择抗病虫害性较强的玉米品种进行种植，可以降低病虫害发生的风险；在选用品种时，可以参考农业部推荐的抗病虫害品种，确保玉米的健康生长。（3）选择适合当地气候、土壤条件的玉米品种；例如，在干旱地区应选择耐旱性强的品种；在病虫害高发地区，选择抗病虫害能力强的品种^[1]。

2.2 土地准备

在选择土地时，应选择地势平坦、土壤肥沃、排水良好的地块。同时，还需要进行以下土地准备工作：

（1）通过深耕翻整土地，可以提高土壤透气性和透水性，有利于玉米根系的生长和发育。深耕深度一般为20-30厘米。（2）在播种前，应清除田间杂草和玉米秸秆等田间垃圾，减少病虫害的滋生和传播。（3）在播种前，应进行土壤测试，了解土壤肥力状况，并根据测试结果制定合理的施肥方案。基肥以有机肥为主，配合适量的化肥。有机肥可以改善土壤结构，增加土壤肥力；化肥可选择氮、磷、钾复合肥，根据土壤肥力和玉米生长需求确定施肥量。

2.3 种子处理

种子处理主要包括晒种和药剂拌种两个环节：（1）在播种前，应将种子晾晒2-3天，以提高发芽率。晒种时应选择晴朗的天气，避免种子受潮或受热过度。（2）在播种前，应使用药剂对种子进行拌种处理，以防止病虫害的发生。常用的药剂有吡虫啉、戊唑醇等。药剂拌种时应按照说明书的要求进行操作，确保药剂用量准确、均匀。

2.4 播种技术

播种技术是影响玉米产量和品质的重要因素。在播种时，应掌握以下技术要点：（1）播种时间的选择应根据当地气候条件和土壤状况来确定。一般来说，当土壤温度达到10-12℃时，即可进行播种。适时播种可以确保玉米在适宜的生长条件下生长和发育。（2）种植密度应根据品种特性和土壤肥力来确定。一般来说，紧凑型品种的种植密度可以适当增加，而平展型品种的种植密度则应相对较小。合理的种植密度可以保证玉米植株之间有良好的通风透光条件，有利于光合作用和养分积累，提高产量。

2.5 田间管理

田间管理是高产玉米种植技术的关键环节。在田间管理过程中，应掌握以下技术要点：（1）在玉米出苗

后,应及时进行间苗和定苗工作,以保证幼苗生长一致。间苗时应去除生长不良的幼苗,保留生长健壮的幼苗;定苗时应根据种植密度要求,确定每株玉米的株距和行距。(2)在玉米生长过程中,应根据其生长需求进行合理施肥。基肥以有机肥为主,追肥以氮肥、磷肥、钾肥为主。追肥应在玉米生长的关键时期进行,如拔节期、大喇叭口期、灌浆期等。追肥时应根据土壤肥力和玉米生长需求确定施肥量,避免盲目施肥导致养分浪费或土壤污染。(3)玉米在生长过程中对水分的需求较大。因此,应根据土壤湿度和气候条件进行合理灌溉。在干旱地区应采取防旱措施,如选择抗旱品种、灌溉等;在潮湿地区则应注意排水,防止田间积水导致玉米根系受损。

2.6 防旱治霉

防旱治霉是提高玉米产量和品质的重要措施之一。在干旱地区,应采取防旱措施,如选择抗旱品种、灌溉等;在潮湿地区,则应注意排水,防止霉菌滋生;同时,还应加强田间管理,及时松土、除草、通风透光等,以降低田间湿度和减少病虫害的发生^[2]。

3 病虫害防治

3.1 主要病害及其防治

3.1.1 灰斑病

灰斑病是玉米叶片上的一种常见病害,其初期表现为褪绿的小斑点,这些斑点随后会逐渐扩展成椭圆形或条形的病斑,对叶片造成显著损害。该病害的发病条件通常与高温、多湿的环境密切相关,连作和密植也会增加病害的发生风险。为了有效防治灰斑病,首先应选择抗病性强的玉米品种进行种植。其次,合理密植至关重要,通过调整植株间的距离,可以改善通风透光条件,降低病害的发生概率。此外,及时清除田间的病残体是减少初侵染源的有效手段。在化学防治方面,可以使用多菌灵、三唑酮等药剂进行喷洒,以控制病害的蔓延。

3.1.2 锈病

锈病是另一种常见的玉米叶片病害,其症状与灰斑病相似,但病斑上会产生锈色粉末状的孢子,这是锈病的典型特征。锈病的发病条件同样与高温、多湿有关,连作和密植也会加剧病害的发生。防治锈病时,除了选择抗病品种外,种子消毒处理是一个重要环节,可以有效杀死附着在种子上的病菌。同时,清理田间的杂草和病残体也是减少病害传播的重要途径。加强肥水管理,提高植株的抗病力,是防治锈病的综合措施之一。在生物防治方面,乳酸杆菌等有益微生物的应用也显示出了一定的防治效果。

3.1.3 赤霉病

赤霉病主要侵害玉米的穗部,初期表现为水渍状的病斑,随后会逐渐扩展成红褐色的霉层,对玉米的产量和品质造成严重影响。赤霉病的发病条件同样与高温、多湿有关,且连作和密植会增加病害的发生风险。为了防治赤霉病,首先应清洁田间,减少初侵染源,如病残体和杂草等。其次,防旱治霉是降低田间湿度的有效手段,可以通过灌溉和排水系统来调控田间湿度。在化学防治方面,三唑酮等药剂的使用可以有效控制赤霉病的蔓延。

3.1.4 丝黑穗病

丝黑穗病是一种幼苗侵染的系统性病害,其典型症状为雌穗受害后变成基部膨大、端部较尖的圆锥形菌瘤,对玉米的产量造成严重影响。该病害的发病条件主要与土壤和种子带菌有关。为了防治丝黑穗病,首先应选育抗病品种,从源头上减少病害的发生。其次,减少初侵染来源是防治的关键,可以通过轮作倒茬和清除田间病残体等措施来实现。此外,药剂处理种子也是防治丝黑穗病的有效手段,如使用戊唑醇悬浮种衣剂进行种子包衣处理^[3]。

3.1.5 粗缩病

粗缩病主要侵害玉米幼苗,导致植株矮化、叶片僵直等症状,严重时甚至造成植株死亡。该病害的发病条件与灰飞虱传播病毒密切相关,连作也会增加病害的发生风险。为了防治粗缩病,首先应清除田间地边的杂草,消灭灰飞虱的繁殖场所,从源头上减少病毒的传播。其次,选用抗病品种是提高植株抗病力的有效途径。此外,药剂拌种处理和苗期喷药防治灰飞虱等传毒昆虫也是防治粗缩病的重要措施。

3.2 主要虫害及其防治

3.2.1 玉米蚜

玉米蚜是玉米上的一种常见害虫,以吸食玉米汁液为生。当玉米蚜大量出现时,会导致玉米生长受损,叶片出现发黄、卷曲等症状,严重影响玉米的光合作用和生长。为了防治玉米蚜,首先应定期喷洒农药进行防治,如吡虫啉、氧氟沙星等药剂对玉米蚜具有良好的防治效果。其次,手工除虫也是一种有效的防治手段,如利用黄板诱杀等物理方法可以减少害虫的数量。此外,增施有机肥可以提高植株的抗病力,减少害虫的侵害。

在防治玉米蚜的过程中,还需要注意以下几点:一是要密切观察玉米植株的生长状况,及时发现并处理害虫;二是要合理控制农药的使用量和频率,避免产生药害和环境污染;三是要加强田间管理,提高玉米植株的

抗病力,从源头上减少害虫的发生。

3.2.2 玉米螟

玉米螟是玉米上的一种重要害虫,以幼虫为害玉米茎秆、叶片和穗部。玉米螟的幼虫会钻入茎秆内部啃食,导致玉米植株倒伏;同时,它们还会在叶片上咬出缺刻,影响叶片的光合作用;在穗部,玉米螟的幼虫会蛀入穗内,导致穗部被蛀,严重影响玉米的产量和品质。为了防治玉米螟,生物防治是一种有效的方法。赤眼蜂等天敌昆虫对玉米螟具有良好的控制作用,可以通过释放赤眼蜂来减少玉米螟的数量;化学防治也是常用的手段之一,如使用辛硫磷颗粒剂等药剂进行灌心防治,可以有效杀死玉米螟的幼虫。在防治玉米螟的过程中,还需要注意以下几点:一是要准确识别害虫的种类和发生时期,以便及时采取措施进行防治;二是要合理控制药剂的使用量和频率,避免对环境对人体造成危害;三是要加强田间管理,提高玉米植株的抗病力,减少害虫的侵害。

3.2.3 玉米粘虫

玉米粘虫是另一种常见的玉米害虫,以幼虫为害玉米叶片。当玉米粘虫大量出现时,它们会迅速吃光玉米叶片,导致玉米生长受阻,严重影响产量。为了防治玉米粘虫,化学防治是一种有效的方法。可以使用菊酯类农药进行喷雾防治,这类药剂对玉米粘虫具有良好的杀灭效果。同时,人工捕杀也是一种可行的手段,如利用粘虫板诱杀等物理方法可以减少害虫的数量。在防治玉米粘虫的过程中,还需要注意以下几点:一是要密切观察玉米植株的生长状况,及时发现并处理害虫;二是要合理控制药剂的使用量和频率,避免产生药害和环境污染;三是要加强田间管理,提高玉米植株的抗病力,从源头上减少害虫的发生。此外,还可以通过轮作和间作等农业措施来减少害虫的滋生和传播^[4]。

3.2.4 地下害虫

地下害虫如蛴螬、金针虫等是玉米上的一类重要害虫,它们主要危害玉米的根部,导致植株生长受阻、甚至死亡。这些害虫通常隐藏在土壤中,难以直接观察和防治。为了防治地下害虫,首先应在播种前进行土壤处理,使用辛硫磷等药剂杀灭土壤中的害虫和虫卵。其次,加强田间管理是减少害虫滋生的有效途径,如及时中耕松土可以破坏害虫的生存环境,降低害虫的数量。此外,利用害虫的趋光性设置黑光灯进行诱杀也是一种

有效的防治手段。在防治地下害虫的过程中,还需要注意以下几点:一是要充分了解害虫的种类和习性,以便采取针对性的防治措施;二是要合理控制药剂的使用量和频率,避免对土壤和环境造成污染;三是要加强田间管理,提高土壤肥力和玉米植株的抗病力,从源头上减少害虫的发生。

3.2.5 蚜虫与蓟马

蚜虫与蓟马作为玉米田中的两大害虫,均以玉米汁液为食源,对玉米叶片造成卷曲、黄化等损害,进而影响其光合作用及生长发育。为有效应对这两种害虫,我们需采取一系列综合防治措施。首要之选是化学防治,定期喷施吡虫啉、啉虫脒等高效药剂,以迅速降低害虫数量。同时,生物防治也值得推广,如引入瓢虫、食蚜蝇等天敌昆虫,利用其自然捕食习性控制害虫种群。此外,强化田间管理同样关键,包括增强植株抵抗力、科学调控水肥等,以营造不利于害虫生存的环境。

在实施防治过程中,还需特别注意几点:一是要密切关注玉米生长状况,及时发现并处理害虫问题;二是要严格控制药剂用量与施用频率,确保既有效防治又不造成环境污染;三是要注重保护天敌昆虫,避免过度使用农药破坏其生态平衡。通过这些综合措施的有效实施,我们能够有力地控制蚜虫与蓟马的危害,保障玉米的健康生长与丰收稳产。

结语

综上所述,高产玉米种植技术及病虫害防治是确保玉米高产稳产的关键。通过科学的种植技术和有效的病虫害防治措施,可以显著提高玉米的产量和品质,为农民带来更高的经济效益。同时,这也为农业经济的繁荣和粮食安全的保障提供了有力支撑。未来,我们应继续加强相关技术的研发与推广,为玉米产业的持续发展贡献力量。

参考文献

- [1]李登飞.谈高产玉米种植技术及病虫害防治[J].种子科技,2023,41(10):82-84.
- [2]孟磊.高产玉米种植技术及病虫害防治[J].数字农业与智能农机,2023(9):85-88.
- [3]刘在军.高产玉米种植技术及病虫害防治关键技术探析[J].农业开发与装备,2023(5):168-169.
- [4]李爱明.高产玉米种植技术及病虫害防治策略探讨[J].种子科技,2023,41(11):47-49.