

# 玉米种植病害及防控对策探究

山东省鄄城县阎什镇农业综合服务中心 霍修占

**摘 要:** 在科学技术不断发展的当下, 玉米种植技术也得到了进一步优化和提升, 这对玉米产业发展起到了促进作用。在玉米种植过程中要结合实际情况, 掌握先进的玉米种植技术, 开展病虫害防治工作, 从根本上控制病源和虫源, 为实现玉米高产、高质奠定良好基础。

**关键词:** 玉米种植; 病害; 对策

随着经济社会和科学技术的不断发展, 自然环境已受到严重的破坏, 引发出连续性干旱或暴雨等极端天气, 这些都大大增加了玉米种植过程中发生病虫害的概率。这就需要玉米病虫害的种类和发生原因进行科学分析, 总结出有效的具体应对策略, 降低因环境变化给玉米生产带来的影响, 保证玉米种植能够增产增收, 保障中国的粮食安全和农村经济的持续健康发展。

## 一、玉米病虫害发生特点

### (一) 病虫害种类多

玉米在我国东北、华北以及中原地区都有大面积种植, 目前在我国的玉米种植产业中, 据统计病虫害种类有 20 多种。

1. 病害。按照叶部病害来说, 常见玉米大斑病、弯孢菌病等病害; 按照玉米全株所遭受的病害, 常见纹枯病、苗枯病等, 有些分布在玉米根部, 有些分布在玉米叶片, 有些则覆盖全株, 需要引起高度重视, 定期观察玉米, 避免病害侵入。

2. 虫害。害虫侵害玉米会对玉米造成损害, 比如玉米螟、蚜虫等, 不同的害虫会对玉米种植造成不同危害, 需要采取针对性的措施避免害虫影响玉米生长。

### (二) 受生长阶段和玉米类型影响较大

1. 玉米生育期与病虫害之间的关系。玉米的生长周期较长, 在生长的不同阶段所遭遇的病虫害种类不同。玉米存在个体差异性, 对病害的反应、抗性等不同, 而且病虫害有不同的种类划分。在玉米种植过程中, 由于地理环境的差异、当地水土供给不一、种植者的种植手法和浇灌周期等都有所区别, 所以我国有不同的玉米种类, 即使是同一玉米也受具体环境的影响有不同的生长情况。在玉米还未成株前, 幼苗生长时期常见的病害有苗枯病、矮花叶病、根腐病等, 常见的虫害有蓟马、蝼蛄、金针虫等。

2. 病害与玉米类型的关系。口感较好、吃起来较香的鲜食类玉米如果遇到苗枯病、矮花叶病等病害, 会严

重降低其质量。很多玉米种植以收获籽粒为主, 玉米收割完成后使用机器或人工剥粒, 比如一些富有高淀粉的玉米、用于榨油的高油玉米等, 如果遭遇病虫害严重, 不仅导致玉米减产, 还会影响粮油供给, 对社会产生一定程度的影响。

## 二、玉米病虫害防治技术

### (一) 玉米大斑病防治技术

玉米叶片感染大斑病概率较高, 主要特点是叶片上会有条形斑点。严重时, 整个叶片枯黄, 影响叶片光合作用, 降低玉米产量。首先, 利用物理措施防治大斑病。在选种时尽量选择抗病杂交品种, 从源头上避免大斑病发生。其次, 采用合理密植的方法进行防治。保持玉米田间良好通风, 采取农作物倒茬的种植方式。最后, 针对已感染大斑病的玉米可以通过化学措施及时防治, 避免影响其他健康的玉米植株。

### (二) 玉米锈病防治技术

玉米锈病严重影响玉米产量和品质, 它发生在玉米茎秆、苞叶和叶片上。传染力很强, 一旦发现需及时防控, 否则会大范围蔓延。首先, 采用物理方法防治锈病。尽量选择抗病能力较强的中晚熟玉米品种, 与其他农作物开展轮作, 轮作周期少则 1 年, 多则 3 年。若已感染玉米锈病, 需要选择适量的 2500 倍液 30% 拿敌稳对土壤进行消毒, 通过阳光暴晒消灭土壤中的锈病。其次, 采用化学方法防治。选择适量的化学药剂, 例如适量的 1000 倍液 80% 代森锰锌可湿性粉剂。

### (三) 玉米黑穗病防治技术

玉米果穗顶端是发生黑穗病的主要部位, 一般以黑粉包状态出现。黑粉包里面有黑粉菌, 它会随风飘落传染其他果穗。首先, 采用物理方法控制菌源。通过轮作模式及选择抗病能力强的品种, 降低黑穗病发生概率。黑穗病比较喜低温潮湿环境, 不能过早播种, 可以覆盖地膜来保持地温。对已经出现过黑穗病的区域, 不仅要土壤杀菌消毒, 而且要轮作 1~2 年后才可以继续种

植。其次，采用化学方法防治黑穗病，可以采用适量的粉锈宁或羟锈宁进行拌种。

#### （四）玉米螟虫防治技术

防治玉米螟虫可以采用生物防治技术。首先，利用天敌防治玉米螟虫。可以选择适量的赤眼蜂放养在玉米田间，减少幼小螟虫及螟虫卵数量。其次，利用菌体防治玉米螟虫。可以在玉米螟虫体内注入适量的苏云金杆菌，影响玉米螟虫新陈代谢，导致玉米螟虫死亡，降低玉米螟虫存活概率。同时，也可以采用物理防治方法，选择适量的诱捕器放置在玉米田间，例如放置适量的黑光灯来吸引和诱杀玉米螟虫；也可以选择适量的性诱剂散播在玉米田间，干扰螟虫交配和繁殖，降低玉米螟虫发生概率。

#### （五）玉米蚜虫防治技术

在玉米蚜虫防治过程中可以选择蚜虫天敌防治，将瓢虫放养在玉米田间来消灭蚜虫。也可以采用物理防治方法，加强中耕除草工作。在收获玉米后杀菌消毒，杀死土壤中的虫卵。此外，也可以采用化学方法来防治玉米蚜虫。选择适量的1400倍液50%吡虫啉水溶剂。在喷洒前将适量的1%洗衣粉加入药剂中，让药液具有更强的黏性，药效时间保持更长，优化化学防治效果。

#### （六）玉米蓟马防治技术

玉米蓟马害虫具有很强的趋光性特征，在防治过程中可以利用此特征对玉米蓟马进行诱捕，选择黄色粘板或蓝色粘板悬挂在玉米田间。在玉米生长过程中及时清理田间杂草，破坏玉米蓟马害虫生长空间。同时，也可以采用化学方法进行防治，例如喷洒适量的1800倍液6%高效氯氰菊酯，降低蓟马害虫发生概率。

### 三、玉米病虫害防控措施

#### （一）田间管理工作规范化

田间管理工作抓得不到位，是造成玉米病虫害多发的重要因素。定植太深、覆盖过多抑或覆盖过早，都会影响玉米栽培的品质和效果，给地方农业经济发展带来了非常恶劣的后果。为了确保玉米得到正常成长，就必须做好田地管理工作，内容涉及科学施肥、灌水和及时除草，促进其产量提升。定植初期为激发幼苗快速生根缓苗，但水分施入过多抑或覆膜过早，致使茎基部在气温上升，很容易损伤表皮组织，使多种病害发病率上升。为此，应该从源头上改变栽培状况，为了做到“高产”栽培目的，农户还必须对定植深度实行严格把控，另外对灌水频次和灌水用量也应该严格把关，对覆膜操作时还必须避开高温阶段。

#### （二）运用合适药物进行化学防治

病害发生初期，症状表现不显著，但晚期症状表现明显，说明病虫害已经恶化。所以为了防止植物出现这种情况就必须及时采取措施来预防病害。要进行有效性预防，应用化学药剂进行有效预防与处理十分必要。根据各种病害，种植户必须采用相应的药剂，包括保护性杀菌剂，预防性杀菌剂等加以控制，而在预防中蚜虫则使用淇林植茹、蓟马等，网蝽使用淇林广正管理，而红蜘蛛则使用淇林少葆的方式加以管理；对钻蛀性害虫采用吡虫啉、啉虫脒等药剂进行防控，而对于蚱壳虱、锈壁虱则需要使用石硫合剂、氧化乐果等化学制剂。对食叶类害虫，通常用淇林消灭。此外，还需说明，为提高生化药剂预防和处理作用，灌根前和灌根后不宜灌水，浇水可在灌根工作进行了一个星期后。

#### （三）农业防治

作为一种普遍采用的“无公害的防治方法”，农业防治作业规范化发展，对促进行业可持续发展起到重要意义，能从源头上减少虫害发生，在玉米栽培中，种植户既需要全面提升对玉米选种工作的关注度，尽可能选用抗病害性较好的种类。在栽培上也要实行轮作，减少玉米虫害。

#### （四）物理防治

频振杀虫灯是防治玉米病虫害的有效方法，使用频振杀虫灯杀虫时应相应调整杀虫灯的距离。对于土壤平坦的玉米田，应每隔200m安装一盏杀虫灯。对于低海拔玉米田，频振杀虫灯的距离应减少到150m。频振杀虫灯的高度应调整至1.5m，并用三脚架固定，以减少风等外部因素对频振杀虫灯杀虫效果产生负面影响。安装杀虫灯后，应记录1个月内特定杀虫灯的病虫害种类和数量。在玉米病虫害的防治过程中，需要选择合适的诱芯，选择持续时间长、灵敏度高的诱芯提高杀虫效果。同时，将诱捕器与诱捕芯分离，减少诱捕器与诱捕芯的相互干扰，提高病虫害的杀灭效率，在玉米螟出现阶段捕获并杀死玉米螟。在玉米螟刚刚出现阶段，它们的抗药性不强，因此有必要从源头上控制玉米螟。此外，在对一些昆虫的预防和控制中，昆虫这类动物的体温会随着温度的变化而变化。若是温度升高，那么就会加快他们体内的生化反应以及代谢反应，以此促进它们生长、繁殖、交配、产卵。但是若是温度一直增长，超过他们的最佳生长范围时就会抑制它们的繁殖和发育，甚至会对他们的生命造成威胁。因此，在玉米生长的过程中可以通过改变天气条件，使天气条件不适宜病虫害的生长，这样可以起到控制的目的。

#### （五）叶部病害防治

叶部病害是玉米中的常见现象，因此将其单独拿出来分析。在玉米种植期间，叶部病害主要包括白斑病、灰叶斑病和炭疽病。这些病虫害会对玉米生长造成不同程度影响，导致了减产或绝收，所以要唤起全体种植户的重视。在病害防控项目的实施阶段，种植户必须本着“以防为主，防重于治”的原则，针对特定的病害种类，选择有针对性地化学药剂对病害实施防控。针对霜霉病，种植户可以在发病早期采用88%水合霉素等可溶性粉剂进行喷洒防治，晚期发病较重，种植户则需要将药剂与“霜霉素悬浮剂加40%百菌清悬浮剂”进行混合，进行喷雾作业；针对早期靶斑病，技术人员可采用25%咪鲜胺乳油和70%代森林水扩散剂作喷雾控制，在虫害较重的后期也可喷施43%戊唑醇悬浮剂+33.5%啶啉铜悬浮剂的混合物，从而减少病害发生；对于黑胫病，在预防时，首先应加强栽培管理，其次在病虫害发生期间，可以对作物植株进行叶面喷药处理。针对白粉病，种植户在病发初期可以选择53%三唑酮可湿性粉剂或者50%甲基硫菌灵可湿性粉剂进行喷洒防治，而晚期或者在病害发生严重的时候，为了达到预定种植效果，工作人员也可以选择41%氟硅唑乳油或者25%乙嘧酚磺酸酯微乳液来预防与处理；针对黑星病，首先要对植株做好消毒处理，之后再结合喷药防治。

#### 四、玉米病虫害一体化防治技术

目前，针对玉米病虫害的防治可采用物理防治、生物防治、化学防治等多项措施，但大多防治措施都只能针对一类病虫害，效率较低，不利于玉米增产。基于此，有地区专门针对玉米某些常见病虫害进行一体化防治，以达到综合性防治效果，极大减少病虫害防治的难度和工作量。一体化防治技术是一种具有创新性的技术研究思路，其主要指采取措施对多种玉米病虫害进行一体化防控。

目前，一体化防治技术已经在黑龙江等地区得到应用。以黑龙江地区为例，过去种植户对玉米大斑病、玉米螟、甲虫一般不采取防控措施或者在发生严重危害时单独防治，致使防控成本增加，防控时期较晚，不能保证效果，严重影响玉米产量。黑龙江的玉米大斑病发病初期一般在7月中下旬，此时与玉米螟低龄幼虫及双斑萤叶甲成虫发生危害时期基本一致。因此，黑龙江地区经过试验，研究出在玉米大喇叭口期采取内吸传导性强、持效期长、可混性好的杀菌剂与杀虫剂一体化施用技术，使防控前移，达到一喷多防，一喷多效，一体化防控玉米大斑病、玉米螟及甲虫。其主要药剂为18.7%

丙环·啞菌酯悬浮剂。

研究中，试验地点选黑龙江地区某专业试验基地，并设置试验区与空白对照区用以对比一体化防治技术效果。试验中病虫一体化防控区每公顷施用18.7%丙环·啞菌酯悬浮剂900mL+5%氯虫苯甲酰胺悬浮剂600mL。具体操作方法为：在玉米大喇叭口期，即大斑病刚要开始发生时期施药，改变以前在大斑病普遍发生后才开始施药防治的观念，有效控制玉米大斑病的发生，此时期也是双斑萤叶甲成虫发生初盛期。视田间病虫发生情况喷施1~2次，每次间隔7~10d。施药采用自走式高秆作物喷杆喷雾机，扇形喷头，采用二次稀释法配药，即先配成母液再进一步稀释，喷液量为300kg/hm<sup>2</sup>。最终测定一体化防治技术对大斑病、玉米螟、甲虫的防控效果。结果表明，玉米主要病虫一体化防控对玉米大斑病的防治效果均大于80%，对玉米螟的防治效果在85%以上，对双斑萤叶甲的防治效果在70%以上，能达到防控前移，一喷多防，一体化防控玉米主要病虫害的目的。未来对于玉米病虫害的防治应进一步加强创新，并结合各地情况探索更多高效的一体化防控技术。

#### 五、结束语

玉米在种植过程中极易受到病虫害侵害，应及时观察并做好防治工作，以有效避免病虫害扩散，防止造成更大的经济损失。因此，防治结合十分重要，不断提高防治手段和防治技术才能有效保证玉米质量和产量。

#### 参考文献：

- [1] 徐爱清. 玉米病害及高效防治技术研究[J]. 农家参谋, 2019(10):77.
- [2] 闫俊成. 玉米种植中的病害问题与管理举措[J]. 农民致富之友, 2019(08):82.
- [3] 张百行. 试析玉米种植病害及防控对策探究[J]. 农村经济与科技, 2019, 30(04):15+17.
- [4] 宋艳杰. 论玉米种植的整地技术与病害防治[J]. 农民致富之友, 2018(15):107.