

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，尽可能选用抗病虫害性较好的种类。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/hm²。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.