

玉米主要病虫害的发生特点及绿色防治技术

刘素云, 门卫东

吉林省白山市抚松县仙人桥镇政府, 吉林白山 134501

【摘要】玉米在我国是不可或缺的粮食作物之一, 其能够作为粮食、饲料还有工业原料, 市场需求十分庞大。玉米在栽培种植的时候往往会发生各种病虫害问题, 给玉米产量以及质量带来严重危害。这个时候种植户就会通过使用农药展开防治, 然而农药防治会导致残留, 所以, 研究绿色防治手段已经刻不容缓。

【关键词】玉米病虫害; 发生特点; 绿色防治技术

【中图分类号】S435.13 **【文献标识码】**A **【DOI】**10.12325/j.issn.1672-5336.2022.13.029

引言

玉米是大众餐桌上必不可少的粮食, 其质量及产量对于社会经济发展有着重要的现实意义。而玉米病虫害是导致玉米产量还有品质下降的关键原因, 所以, 为促进玉米产业的长久健康发展, 相关种植人员就一定要对玉米常见病虫害的发生特点有明确了解, 同时采取绿色防治手段进行解决, 保证玉米良好成长。

1 玉米病害

1.1 玉米粗缩病

首先是发生特点。一般来说, 玉米粗缩病是通过灰飞虱进行传播, 主要病原是水稻黑条矮缩病毒, 有着许多寄主, 比如玉米还有小麦等。这种病毒可以在灰飞虱体内还有禾本科杂草上越冬。来年开春的时候, 灰飞虱就会进食患有病毒病的草, 从而得到病毒, 同时把病毒扩散至田间杂草, 变成玉米侵染源。在小麦的成熟阶段, 第一代灰飞虱就会羽化初现, 然后危害周围玉米地。若是玉米苗期阶段和灰飞虱迁移时间相撞, 就会导致中度危害, 所以玉米播种期和粗缩病息息相关。其次, 是症状表现。玉米幼苗在感染粗缩病后5~6叶期显示出症状, 同时在心叶的基部以及中脉两边出现透明褪绿斑点, 慢慢扩散到叶片。此时病苗颜色为深绿色, 而且叶片状态僵硬, 心叶无法正常生长, 病株生长趋于停滞, 矮叶后背出现凸起白色垃圾状条纹, 在用手触摸的时候非常粗糙。在9~10叶期时, 病株矮化情况愈加显著, 上部节间变短膨大且叶片簇生, 病株高度不到健株一半。病株根系小而短, 容易从地里拔出。雄穗花粉大多数都退化无法抽出, 花丝极小、植株矮小, 无法结实。最后, 是发病规律。玉米粗缩病出现和气候以及播种时间, 还有玉米

抗病性等密切相连。(1)气候。灰飞虱是使得玉米粗缩病长时间传播的主要媒介。一般来说, 该病在春夏季干旱还有高温天气下出现较多。(2)播种期。玉米的苗期和第一代的灰飞虱成虫活动期相同, 是粗缩病出现的关键原因。(3)田间管理。长期粗放管理, 出现病虫害后没有第一时间防治, 导致玉米田长出大量杂草, 从而发病^[1]。

1.2 玉米枯苗病

该病在玉米的苗期阶段出现较多, 会先浸染玉米苗的根部, 使得根尖出现褐变, 继而浸染根间, 导致玉米苗的根部逐渐停止发育, 根毛越来越少, 没有次生根, 主根老化, 而且皮层坏死。茎基部出现水渍状的腐烂现象, 基部节间常发生断裂, 同时叶片变为黄色, 叶鞘出现撕裂状, 在病情进一步严重下叶片就会干枯。没有次生根的幼苗就会死亡, 而次生根少的变成弱苗, 当湿度太高的时候, 离地面比较近的死苗会出现白色霉状物。地上的茎节生长出气生根后, 吸收能力上升, 能够发育为健康植株, 然而严重损坏的植株叶片就会烧焦枯死, 心叶枯萎且茎基部腐烂, 稍微一提就能拔起来。

1.3 玉米瘤黑粉病

首先是症状表现, 患有该病的玉米病株其果穗、茎叶还有腋芽等各个位置会出现肿瘤。通常情况下, 瘤黑粉病菌是通过冬孢子形式寄生在土壤还有种子表面上越冬, 第二年变成初侵染源, 借助气流以及昆虫等侵染玉米组织, 导致出现死苗还有空秆现象。给玉米产量带来最大危害的就是茎秆以及果穗, 瘤状物组织一开始是绿色, 多汁, 继而慢慢成为灰褐色。此外, 有的时候为紫红色, 等到成熟之后膜破裂, 释放黑色粉末, 在第二年就会又

作者简介:刘素云(1966.06—), 女, 汉族, 吉林省抚松县, 大专, 高级农艺师, 研究方向: 农业技术推广。

一次变成感染源,进行循环感染。其次,是发生特点:

(1) 病害出现时间比较集中,玉米苗期并不会太大的危害,在抽穗前后一个月的时间内是玉米瘤黑粉病出现最多的时候。一般在7月初显现出症状,从7月中到8月初时病情就开始愈加严重,然后从8月中旬一直到8月底都是该病高发阶段,直至玉米成熟之后才不会被侵染。因为病原体冬孢子未出现显著休眠情况,潜育期2~3天、7~10天就能够完成一个感染周期。(2) 出现面积越来越大,危害越来越深。一般病株率超过10%,严重田块整体病株率在45%。(3) 品种一样在不同地块里面发病也不一样。土壤有机质含量丰富以及灌溉良好,还有使用配方施肥的地块出现玉米瘤黑粉病的情况较轻,种植密度大、管理疏忽还有氮肥施加过多的地块出现该病的情况比较严重。同一地块其两侧玉米瘤黑粉病情况出现较为严重^[2]。

1.4 玉米锈病

首先,是发生特点。该病是玉米柄锈菌所导致的、出现在玉米生长阶段的一种病害。通常在玉米叶片上面发生较多,同样可以侵染苞叶还有茎秆等。玉米柄锈菌通过冬孢子随病株参与组织留在田间进行越冬,等开始入春之后冬孢子就能够萌发,然后出现担孢子,其借助气流寄生在作物上面,并由叶气孔入侵,导致初始感染。除此之外,田间一些植株在发病之后,其就会在发病位置出现锈孢子,然后形成并散发大量夏孢子,它们在气流帮助下二次侵染,不断扩散,使得病情越来越严重,一直到秋季来临时出现冬孢子堆以及冬孢子。其次,是症状表现。当锈病出现之后,就会给玉米的叶片带来极大危害,还会侵染苞叶以及果穗等。在发病初期阶段,叶基部还有上部猪脉的两边会出现淡黄色的斑点,同时后部出现红褐色的孢子斑,在发病期不断延长下,这些病斑会变成黑色孢子斑,就是病原冬孢子堆。若是玉米出现锈病后没有进行第一时间治疗,就会使得叶片大范围死亡,并且植株老化,产量显著降低。轻者会减产20%左右,而重者会减产超过30%,更有甚者直接全株枯死,没有任何收获。最后,是发生规律,玉米锈病喜欢潮湿温暖的环境,当阴雨天气非常多,气温在20~30℃且相对湿度超过95%的时候,就会导致锈病的出现以及扩散,而施加过多的氮肥会导致植株病情更加严重。锈病病菌会借助夏孢子进行扩散,使得病害不断周年循环^[3]。

2 玉米虫害

2.1 玉米螟虫

玉米螟虫又叫作钻心虫,通常情况下幼虫会给玉米带来较大危害。不同地区的玉米种植区都会出现该害虫,

同时在温度高以及雨水多的季节出现较多。初龄幼虫往往食玉米的苗心,而三龄后幼虫会侵蚀玉米的茎秆,导致花苞还有雄穗被危害。当玉米受到玉米螟的危害之后其生长就会趋于停滞,植株变得衰弱,且茎秆十分易折,雄穗发育萎缩。玉米螟一年出现一代,成虫有着假死性特点,习惯在白天进食。

2.2 玉米蚜虫

玉米蚜虫还叫作腻虫,给玉米所有生长阶段都会带来不利影响,玉米蚜虫的成虫往往会刺吸植株的汁液。在玉米的苗期阶段,蚜虫通常聚集在叶片的背部以及心叶上吸食,而且还会分泌蜜露,在叶片上面出现黑色的霉状物,导致玉米不能良好吸收光照,从而减产且使病害扩散。

2.3 地下害虫

在玉米种植过程中,地下害虫有地老虎以及金针虫,还有蝼蛄等等,可以咬断幼苗,是使得玉米缺苗的关键因素。金针虫属于鞘翅目叩甲科,可以给玉米幼苗根部以及茎基部带来危害,食用主根。地老虎还可以叫作且根虫,可以咬断幼苗的基部,轻者会导致缺苗断垄,重者会导致重播。蝼蛄会给发芽以及播种种子带来危害,通常会咬食主根,出现在土壤里面破坏玉米的根系。蛴螬幼虫喜食用块根还有种子,会咬断主根。自6月播种起地下害虫即开始为害玉米,有群居性,幼虫往往聚集在1株下,多为8~10头,白天躲在土缝以及碎麦秸里面。

3 玉米病虫害的绿色防治技术

3.1 农业绿色防控手段

在进行农业防治的时候,通常包括这几个方面:首先,选择使用优质种子,在选择种子的时候要寻找高质量种子,要求种子有着强大的抗病虫害水平,同时和当地环境相一致。最好选择有包衣的种子,可以避免地下虫害腐蚀。其次,科学选择时间段展开播种,可以避免虫害高峰期,减少危害。再次,科学确定种植密度,科学的种植密度可以遏制病虫害传播速度,同时让玉米植株可以得到充分的生长空间,确保植株茁壮成长,提高整体抗病能力。最后,做好田间管理,田间管理有施肥、除草以及检查植株实际健康情况等。科学施肥可以加快玉米良好生长,确保玉米有一定的抗病能力,降低病害带来的危害。除此之外,第一时间除草可以让玉米植株得到大量养分,降低病虫害滋养环境,按时检查玉米具体健康情况,第一时间除掉被病虫害侵染的叶子以及植株,制定科学有效的防治手段,避免灾情进一步加重^[4]。

3.2 物理绿色防控手段

一般来说,物理防治病虫害有着非常显著的优点:

没有毒副残留以及便于操作等。比较常见的物理方法包括：首先，是灯光诱杀技术，灯光诱杀是按照害虫趋光性来人为设置一种光源展开诱捕灭杀。主要的灭杀对象就是玉米螟以及地老虎等各种各样的成虫，该害虫在白天时处于休眠状态，夜间的时候就会大范围活动，对于光源比较敏感。按照种种相关特征在玉米田里面设置频振式杀虫灯等进行除虫，而且还能够消灭别的趋光性害虫。其次，色板灭杀，该方法是利用了一些害虫对于鲜艳色彩有着强烈的趋向性，对其展开引诱及消灭，生产过程中往往是借助黄色粘虫板进行杀虫。最后，性诱剂诱杀，该方法是通过异性间的吸引特点，把性诱剂释放在释放器里面，然后吸引附近害虫进行灭杀，现阶段常使用的为玉米螟性诱剂。

3.3 生物绿色防治手段

该技术手段是农业病虫害防治技术重要发展趋势，和化学技术不一样，其并不会给环境带来破坏，可以保护环境。同时还不会带来农药残留现象，确保果实安全性。生物技术是通过食物链中上层生物进食下层生物为生的原理，当虫害出现时释放出以其为主要食物的天敌生物，从而实现虫害治理目的。对于玉米虫害里面的玉米螟来说，是借助虫治虫以及菌治虫的方法，其中虫治虫指的是通过赤眼蜂来防治玉米螟，为有效保护玉米植株，在玉米螟开始产卵的过程中投放适量赤眼蜂，可以防治玉米螟。在玉米芯口位置释放赤眼蜂卵块，就是赤眼蜂防虫的关键手段。菌治虫指的是通过BT苏云金杆菌来消灭玉米螟，主要使用方式为在玉米螟高发阶段喷洒BT苏云金杆菌，在进行喷洒的时候液体要有足够含菌量。同时，若是在喷施之后出现晴天，就要实施二次补喷。

3.4 化学绿色防治手段

一般来说，化学防治手段是使用频率最多的方法，不管是防治虫害，抑或是防治病害，都会使用化学方法。在展开防治工作的过程中，对于不一样的病虫害要使用与之相符合的药物做好搭配，重视药物间的兼容性，部分药物无法混合使用。在防治过程中，一些病害还有虫害用药能够一起使用，可以进一步减少劳动作业量。在选择药物的时候要选择使用高效、低残留以及不给环境带来破坏的药物，同时还要重视人体安全防护，避免施药人员出现中毒现象，确保作业的安全性。除此之外，药物喷洒过程中要遵守喷洒要求，在不同时段实施喷洒，如果施药后没多久就出现下雨天，就要重新喷洒。同时，为确保玉米食用安全性，在开始收获前不能喷洒任何药物^[5]。

4 绿色防控技术优化要点

4.1 科学种植

在进行玉米种植的时候，为防控各种病虫害，最大程度凸显出绿色防治技术效果，就要基于具体情况，研究气候、土壤还有自然环境等，科学选择种植手段和玉米种类，减少病虫害出现的几率。同时，还要正确把握好种植密度以及种植时间，保证施肥的科学性，早耕种，密种植，增强植株整体质量。此外，还要第一时间查找并销毁带病植株，出现病虫害后马上处理，防止病菌蔓延^[6]。

4.2 加大检测力度

玉米种植属于一种精细化工作，虽然病虫害只是众多环节之一，然而对于玉米生长有着显著影响，所以一定要加大对病虫害的管理。当玉米播种之后，就要按照植株实际生长规律展开田间管理，同时分类将要发生的病虫害，基于病虫害具体发病特点还有时间，动态性重视植株生长，进行科学检测，出现病原体就要马上制定解决方法。在前期阶段病害不多的情况下就可使用农药喷洒的手段消灭害虫，当病虫害情况非常严重时就要对病株以及害虫进行销毁，加大检测力度，给玉米良好生长发育带来保障。

5 结束语

综上所述，在农业发展过程中，玉米的作用及重要性是不言而喻的，其产量情况不但和大众口粮问题息息相关，同时还影响着工业以及养殖业发展情况。科学处理玉米病虫害问题，推动玉米生产，不但可以解决大众粮食问题，同时可以加快社会经济发展。为符合现代化建设要求以及环保需求，在防治玉米病虫害的时候就要制定科学的手段，使用生物、物理还有农业防治技术等，促进玉米增产丰收。

参考文献：

- [1] 阿尔孜古丽·艾赛提. 玉米主要病虫害的发生特点与防治方法 [J]. 农业工程技术, 2020(14):31.
- [2] 陈文生, 李清华, 李永虎. 祁县玉米主要病虫害发生特点及综合防治技术 [J]. 农业技术与装备, 2016(05):46-47.
- [3] 杨进荣. 盐津县玉米主要病虫害发生特点及防治措施 [J]. 云南农业科技, 2016(02):46-49.
- [4] 张永恒, 李卫华. 玉米主要病虫害的发生特点和防治技术 [J]. 农民致富之友, 2012(20):62-63.
- [5] 秦英奎, 冯利, 岳伟. 茌平县玉米主要病虫害的发生特点及防治措施 [J]. 现代农业科技, 2012(15):98+105.
- [6] 穆治羽. 玉米病虫害绿色防治策略及推广实践 [J]. 农家参谋, 2022(02):57-59.