

大豆种植中常见病害的分析和预防对策

陈 帅

菏泽市牡丹区农业农村局 山东 菏泽 274000

摘 要: 大豆是我国最主要农作物之一,具有较高的经济价值和营养价值,在各个行业中应用广泛,对我国农业发展以及经济发展具有重要意义。但是在大豆种植过程中会面临各种病害,影响大豆的单产和总产,不利于农民收入的提升。了解大豆种植的常见病害及预防措施十分必要,本文将系统介绍大豆种植中常见的病害以及预防措施,以期在实践中产生指导意义。

关键词: 大豆种植; 常见病害; 分析; 预防对策

大豆可以作为食品加工原材料、畜牧业饲料以及人造橡胶和润滑油等加工制造业所需的原材料,应用广泛,同时也是农民增收的途径之一,因而我国非常重视大豆的种植和产量问题^[1-2]。我国种植大豆历史悠久,已有五千年的历史,在长江流域以及东北、华北和西南等地均有种植^[3]。大豆被称为“豆中之王”、“田中之肉”,富含多种蛋白质和维生素,由于其营养价值极高,与其他农作物相比更容易受到病害的侵袭^[4]。妥善应对气候变化、优化管理措施可以有效降低大豆种植中病害的发生,下面介绍常见的病害及预防措施。

1 常见病害及特征、影响因素分析

1.1 大豆叶斑病

特征: 大豆叶斑病主要危害大豆的叶片,其病原体为大豆球腔菌^[5]。该病初期时,叶片可见灰白色的小型斑点,斑点形状不规则,无迹象可循;中期时,肉眼可见小斑点的面积不断扩大,且颜色发生改变,逐渐变为深褐色;晚期时,深褐色斑点部位可见黑色小斑点,严重时直接导致大豆叶片枯萎和掉落,大豆无法正常生长发育。大豆叶斑病会导致大豆光合作用受到影响,吸收的水和二氧化碳无法正常合成有机物,产量大大降低。

传播: ①土壤。带有大豆球腔菌的叶子会将病菌传播到土壤中,且由于土地被反复耕种,土壤中残存的病菌无法被低温杀死,继续存活于病残叶片中,开春之际在温度和湿度适宜的环境中重新恢复活性,加之种植大豆的土地经常连年种植大豆,土壤中大豆球腔菌数量众多,使得大豆幼苗大面积爆发大豆叶斑病。②气候原因,如常见的阴雨天气,降水量过多,土壤中水分较多且没有良好的排水措施,会使大豆叶斑病的发生率大大增加;风向也会加速大豆叶斑病的传播。③肥料不足,如土壤贫瘠且施肥量不足,大豆生长中缺乏养料供给,更容易受到病害的侵袭。④昆虫。若昆虫携带大豆球腔菌也会大豆易得

大豆叶斑病。⑤种植密度。种植密度较大时,叶片之间相互遮挡,植株的通风性较差,病害不易驱散。

1.2 大豆花叶病

特征: 大豆花叶病在大豆种植的各个区域均有发生,但以南方为主,南方地区的大豆花叶病更为严重,其病原体为大豆花叶病毒^[6]。大豆花叶病在大豆生长的不同阶段会产生不同的危害:幼苗时,大豆花叶病会导致新生长出来的嫩叶片出现褶皱和萎缩,颜色变为黄绿相间,叶脉变为褐色,两侧出现疱状突起;随着大豆植株不断生长发育,整个叶片会逐渐变黄,叶脉枯萎或坏死,最终导致大豆植株的死亡;结果期时,大豆花叶病会导致豆荚干瘪、豆子产量较少甚至绝产。

传播: ①种子。该病毒存在于细胞质和细胞核中,失活温度为70摄氏度以上或强酸、强碱的环境中,可以在体外存活5天左右。若大豆种子携带大豆花叶病毒则植株会感染大豆花叶病。②气候原因,如降水量较少,出现持续的高温及干旱,农田水利设施不完善或水库蓄水量不足等原因,导致大豆植株严重缺水。③昆虫。蚜在大豆农田中约半月后,就会引发大豆花叶病。

1.3 大豆霉霜病

特征: 大豆霉霜病主要危害大豆的幼苗和叶片,其病原体为霉霜菌,以北方为主^[7]。明显症状特征为大豆叶片的背面出现霉爽状物,会导致大豆品质和产量均下降。①该病会危及叶片,主要特征为叶片出现小斑块,且斑块随脉络不断延伸,随着时间的推移,叶片会由黄色变为绿色。②该病会危及豆荚,使豆荚内产生黄色霉层。③该病会危及大豆种子,症状较轻时,其表面会出现黄色和浅黄色粉末状霉层;症状较重时,黄豆粒通体变黑且无光泽。

传播: ①种子。大豆霉霜菌可以在大豆种子找那个存活,若种子中携带大豆霉霜病毒,则幼苗根部会受到

大豆霉霜病的侵袭,且该病菌具有较好的潜伏性。②气候原因,如温度较低时,大豆霉霜病有较高的发病率,尤其是在15摄氏度以下时,大豆霉霜病的发病率高达50%,东北地区大豆种植易发生大豆霉霜病。光照时间与大豆霉霜病也存在相关,光照时间越长,霉菌的孢子囊萌发越快。湿度较大、风力较小,空气流动性差,该病对大豆的危害更大。

1.4 大豆孢囊线虫病

特征:大豆孢囊线虫病在大豆生长的各个时期均会发生,主要危害大豆的根部,出现根系不发达、根瘤量少的情况,大豆植株矮小^[8]。①幼苗期时,主要表现为叶片变黄,植株发育缓慢,结荚数量大大减少。根部肉眼可见附着有许多孢囊线虫,呈白色或黄褐色小颗粒状。②成株期时,出现大片的大豆植株枯黄,且由于植株生长发育迟缓,开花时间较晚,暴雨天气影响花蕊的授粉。

传播:①粪肥。在土壤中施用为经过腐熟处理的粪肥会导致该病的发生和传播。②气候。温度较高时更适合大豆孢囊线虫的生存与繁殖,且大豆孢囊线虫耐干旱和低温,寄生范围广,具有较高的不良环境抵抗力,是一种较难难治的病害。

1.5 大豆菌核病

特征:大豆菌核病主要危害大豆植株的地上部位,常见的部位为大豆植株的中下处,其病原体为核盘菌^[9]。①苗期:径基部会出现水渍状的褐色病变,肉眼可见棉絮状的白色菌丝。②成株期:植株中下处出现暗绿色病斑,随着病情发展,暗绿色病斑的中心变为灰褐色,病中期后,病斑面积扩大,若遇阴雨天,肉眼可见白色菌丝,菌丝不断聚集形成黑色菌核,使大豆植株髓部中空;豆荚染病时,外壳会呈现水渍状的不规则病斑。苗期患该病会导致大豆幼苗倒伏和死亡;成株期患该病会导致叶片大面积腐烂和掉落、植株倒伏、茎秆腐烂,结荚较少、豆荚种子干瘪腐烂,严重影响大豆产量。

传播:①种子。若种子中携带核盘菌,不仅会导致携带病菌的种子患病,还会通过跨区域传播,传染周围大豆种植区。②土壤。核盘菌可以存活于土壤中,且具有较高的抗寒性,冬季时仍然存活,并随着感染病菌的病残体不断在土壤中累积,造成的危害不断增大。

1.6 大豆根腐病

特征:大豆根腐病其病原体为丝核菌属、疫霉菌等多种真菌。其发生使其不同危害表现不同:①种子时期,该病会导致种子表面出现霉层,同时使种子硬度变低,影响其正常萌发。②发芽期时,会导致大豆刚萌生的幼芽生长畸形,严重时回直接导致其腐烂死亡。③幼

苗期时,根部会出现形状各异的浅褐色病斑、红褐色病斑,若土壤湿度较高时病斑会呈现水渍状,导致幼苗主根及侧根变黑甚至腐烂。

传播:①土壤。引起该病的各种真菌能够在土壤中过冬,并生存两到三年,因此在春播时,温度和湿度适宜的条件下病菌逐渐恢复活性。播种越早,大豆幼苗长势慢,越容易受到该病的侵袭。②气候。温度高时,病菌传播速度较慢;降水量较多,田间水分充足,病菌繁殖速度快。

2 常见病害防治方法

2.1 大豆叶斑病

①若一块土地连年种植大豆,则土壤中的病菌会逐渐累积,其抗药性的性能更加突出,因此要进行轮作,在不同年轮种植不同作物或根据种植密度合理规划组合种植改善土壤中的菌群。若该区域土壤中的种植的大豆,出现大豆叶斑病的情形较为严重,则应轮作至少三年。同时及时清理落地的病残体,减少其在土壤中的聚集和传播。②兴修田间排水工程,并保证其能够正常运行。大豆球腔菌喜湿热的环境,若遇到连续阴雨天气,降水量过多,应及时将田间过量的雨水排出,减少大豆球腔菌的繁殖数量。③科学规划和种植,保持一定的种植密度,以保证大豆植株间的良好通风;科学施肥,保证大豆生长所需的营养;选择抗病性优良的种子。④化学防治。在豆田中喷洒氟环唑、代森锰锌、苯醚甲环等单剂,抑制和杀灭大豆球腔菌。

2.2 大豆花叶病

①由于种子携带大豆花叶病毒概率的高低会影响大豆叶斑病的发生率,因此要选用抗毒效果较好的种子,如:黑科60。国家也应大力宣传和推广具有良好综合性能的种子,增大广大农户对科学选种的认知。②加大对大豆种子的检测力度。由于大豆在种植过程中极易受到各种病菌的感染,加强对种子的检测,及时排查出携带病菌的种子十分重要。且农户在选择好大豆种子后,为避免检测过程中出现的疏忽,可先进行隔离种植,确保种子的安全性,避免爆发大规模的疾病,造成产量锐减。③科学进行大豆管理,提高栽培和种植技术,播种时,注意保持种子的深浅一致;在大豆幼苗生长期时,进行科学合理的施肥和及时的灌溉,并提前兴修豆田排水和蓄水系统,利用人力减小气候不稳定对农田造成的影响,保持土壤水肥的稳定。④科学治虫。由于蚜虫可以传播150米左右的病菌,其数量越多,发生大豆病害的影响也越大,因此要做好除虫工作。可在豆田中铺设反光膜,利用反光膜反射的太阳光驱赶害虫;或在农田中喷洒3%的啉虫脲和48%的毒死蜱乳油,进行化学整治和

管理。

2.3 大豆霉霜病

①霉霜菌具有较强的寄生性，因此在种子的选择和培育上应重点增强抗腐蚀能力。并做好种子的消毒工作，在种植之间，可以提前将种子浸泡于福美双或瑞毒霉中，增强种子的抗病菌能力。②科学实施田间管理，及时清除豆田中的病株和病残体，缩小感染范围；及时灌溉和排水；科学合理施肥，大豆生长需要足量的磷钾肥；规划合理的种植密度，保证大豆植株的通风，防治大豆叶片之间相互遮挡。③化学防治。在豆田中喷洒65%的戴森锌可湿性粉剂500倍液，抑制和杀灭霉霜菌。

2.4 大豆孢囊线虫病

①科学选种和轮作同样适合防治大豆孢囊线虫病，且是一种最为便捷有效的方式。②对豆田施用粪肥时，需经过腐熟，消除粪肥中的病菌；并增加粪肥的使用量，改善土壤结构。③化学防治。种植之前，现将种子浸泡于35%的乙基硫酸钠溶液中，增强种子的抗菌性能；或使用种衣剂，对大豆种子进行包衣处理。

2.5 大豆菌核病

①应选用植株紧凑的早熟耐病品种，如合丰26号、47号和50号以及黑农业43号等。②大豆收获后将土地进行30厘米左右的深翻；大豆封垄前进行耕培土，避免菌核形成子囊盘。③及时排水，防止豆田中水量过多；合理灌溉；科学施肥。④化学防治。对豆田喷洒50%的速克灵可湿性粉剂，并制成溶液，抑制和杀灭核盘菌。

2.6 大豆根腐病

①播种前适当进行晾田，利用阳光杀灭部分真菌，并选择抗病毒较强、饱满的高质量种子，在播种前使用种衣剂增强种子的抗菌性。②加强田间管理。及时翻耕和平整土地，加强土壤的透气性；根据土壤的温度，调整播种时期并适当的改善播种深度，适当进行浅播；趟地培土，增加根部对水分的吸收；增加土壤有机质的含量；及时对豆田进行排水。

3 结束语

大豆种植中易出现各类病害，对大豆的生长发育造

成不良影响，导致减产甚至绝产的不良结局^[10]。要保证大豆的产量、提升大豆的品质首先应使农户了解大豆种植的常见病害，学会根据不同病害的特征进行病症的辨析，从而采取针对性措施进行防治。综合来讲，加强对大豆种子的培育和选品、并加强对种子的质量检测、加强田间管理规划合理的种植密度、科学施肥、防治害虫，并根据不同的病症进行化学防治、及时喷洒农药，可以很大程度上抵御各种病害，保证大豆的品质和产量。国家也应加大对大豆种植的重视力度，加强农业知识的宣传，积极落实各种防治措施。

参考文献

- [1]杜传君.简析大豆常见病害防治技术[J].农民致富之友,2021(29):85.
- [2]刘雪松.大豆主要叶部病害的发生与防治技术要点分析[J].农民致富之友,2022(20):39-41.
- [3]杨皓森,于冷.我国豆农对种植转基因大豆的态度及其影响因素研究——基于选择实验方法[J].中国软科学,2020(12):168-176.
- [4]刘钊,赵宏,戚化学,等.大豆栽培技术与病害的防治措施研究[J].粮食科技与经济,2020,45(2):98-100,114.
- [5]杜海香.浅析大豆种植技术和病虫害防治技术[J].农业开发与装备,2020(7):188,191.
- [6]赵小慧,吴茜,陈正强,等.山东济宁大豆病毒病的病原鉴定研究[J].大豆科学,2021,40(6):829-834.
- [7]龚雪.大豆常见病虫害防治分析[J].农业开发与装备,2019(10):180,182.
- [8]孟若雪.大豆常见病毒性病害的防治综述[J].种子科技,2023,41(12):121-123.
- [9]马铁全.解读大豆孢囊线虫防治技术新进展[J].农业开发与装备,2020(2):166,168.
- [10]孔庆伟.大豆种植和病虫害防治技术的研究[J].新农业,2022(20):5-6.
- [11]高雪冬,丁俊杰,顾鑫,等.大豆常见病虫害的发生与防治[J].现代农村科技,2021(5):32.