

# 大豆病虫害绿色防控技术研究

张健

山东省曹县青岗集镇便民服务中心

DOI:10.12238/jpm.v3i6.5039

**[摘要]** 社会的不断发展,经济水平的持续提升,实现了广大人民群众的生活质量更上一层楼。在此背景下,人们也越发关注农作物的质量,大豆是农业领域作物体系中的重要组成,大豆在人们的实际生活中也有着无法比拟的地位,因此,怎样提升大豆种植质量与产量,已经成为广大种植人员需要研究探索的问题。病虫害是影响大豆作物健康成长的最主要原因,预防控制病虫害,为大豆作物创设一个绿色生态的成长环境,这是实现大豆增产增质的基础,也是需要每一名种植人员提高关注与重视的。基于此,下文将会对大豆病害防治措施展开分析。

**[关键词]** 大豆作物; 病虫害防控; 分析

**中图分类号:** S43 **文献标识码:** A

## Study on green control technology of soybean diseases and pests

Jian Zhang

Qinggang market town convenience service center, Cao County

**[Abstract]** the continuous development of society and the continuous improvement of economic level have achieved a higher quality of life for the broad masses of the people. In this context, people also pay more and more attention to the quality of crops. Soybean is an important component of the crop system in the agricultural field, and soybean also has an incomparable position in people's actual life. Therefore, how to improve the planting quality and yield of soybean has become a problem that the majority of planting personnel need to study and explore. Diseases and insect pests are the most important factors affecting the healthy growth of soybean crops. Preventing and controlling diseases and insect pests and creating a green ecological growth environment for soybean crops are the basis for increasing soybean production and quality, and also need to be paid more attention by every grower. Based on this, the following will analyze the control measures of soybean diseases.

**[Key words]** soybean crops; Pest control; analysis

### 引言

在绿色生态的思想理念之下,大豆作物的种植也向着这一方向靠拢,在大豆种植进程中,病虫害问题是无法规避的,也是大豆健康成长影响最大的。如何有效预防病虫害,并且不伤害大豆作物,已经成为了种植人员研究的问题。为了实现大豆增产增质,为广大人民群众提供健康绿色食品,笔者将会对大豆病虫害的绿色预防控制技术进行研究,并通过物理防治、生物防治、化学防治等措施,实现大豆健康成长,希望通过笔者的论述,可以为我国农业领域作出贡献。

### 1 农业防控

#### 1.1 选种

种植人员在选择大豆种子时,应该将抵御虫害能力优良、耐高温等能力放在首位,近几年以来,我国农业领域显现出了一种

规模性的发展趋势,越发之多的机械化作业设施在大豆种植进程中获取了广泛推行。当前时期,我国所推广的大豆品种都具备耐虫害、产量高以及符合机械化种植的特点。在大豆品种选择完毕以后,种植人员应该对种子展开更加细致的检查挑选,严格把控种子的品质,将干瘪、坏种剔除。在检查完毕后,则可以对种子进行阳光下晾晒处理,同时应重点检查种子中是否有虫卵种<sup>[1]</sup>。

#### 1.2 田间管理

种植人员应该关注大豆种植田间管理作业的意义,根据土壤测验成果,对肥料的使用计划展开有效调节,大豆田地的种植密度,也应该依据体系化的计算与分析,并通过科学的水肥管控来提高种植成效,种植人员应该更进一步培育大豆壮苗植株,确保保田地间的通风能力优良,最终实现提升大豆抵御病害能力的

目标。大豆种植过程中所应用的肥料应该将有机肥以及农家肥为主,在必要情况下,种植人员可以依据大豆的不同成长需要与生长情况,来选择应用适量的化学肥,并且不同品类的大豆、不相同的成长时期,所需要施用的肥料在数量与类别上也是有差别的,这都是需要农户根据实际情况调整的。需要注意的是,在大豆的复叶期以及花荚期应该补充有机肥,并保障肥料充分,实现大豆的抵御病害能力可以满足预期标准。种植人员还应该定时对大豆种植田间的杂草进行清除,确保大豆田地的整体通透性能优异,这不单单有益于大豆的健康成长,也可以将虫害的栖身之地破坏,从而控制虫害数量<sup>[2]</sup>。种植人员应该在大豆田间设计出完备的排水系统,这样有利于下雨后在最短的时间中将积水排放,如若大豆田中的排水能力较差,那么十分有可能使得土壤的湿度居高不下,从而加剧病害问题的发生。最后,在大豆成熟收获以后,种植人员应该将秸秆粉碎深翻处理,或者腐烂后还田,通过这一方式来实现涵养土壤的目标。如若田地中的病害情况较为严峻,那么种植人员就应该对秸秆展开离田处理,从而降低虫害基数。

### 1.3 严格控制作物布局

大豆种植进程中,其作物布局对于病害的预防治理有着直接影响。现代化农业种植大多应用轮作套作以及混种的模式,种植人员应该全方位了解不相同的种植模式,所具有的作用与对作物的影响,并依据实际种植情况,以及大豆的类别来展开种植模式的选取,特别应该规避产生大范围种植同一种大豆品类的情况,尽可能确保田地间的生物多样性,这样有益于减少病害与虫害问题的出现。除此以外,大豆的种植应该与禾本作物或者其他类型的作物展开至少三年的轮作,同时应该灵活搭配套作以及混种的方式,这样一种种植模式可以高效控制土壤之中所存有的病菌以及虫害群体,从而减少病害大范围暴发的几率。需要提升关注的是,一部分农户在清除杂草的过程中,会使用除草剂,因此轮作的作物应该对除草剂具有一定适应能力。

## 2 物理防控

对病害与虫害使用物理防控措施,所指代的就是将物理模式为主要的病害防治方式,其通常来说主要使用在防控虫害作业,经常可见的防控手段具有以下几种,如:设计防虫网、灭虫灯。众所周知,不一样类型的虫害对于光线、颜色等因素的敏感性不同,这就代表着只要掌握了虫害的特点,并对症下药,在大豆成长的不同时期设计不同样式的灭虫灯,就可以实现控制田间虫害数量的目标。灭虫灯主要是借助光线以及颜色,来将重新吸引,并将其引诱至杀虫区,最终直接将虫害消灭<sup>[3]</sup>。灭虫灯在实际应用的进程中,有着较为显著的灭虫效果,可以高效控制田地间的虫害数量。但是,灭虫灯没有办法在根源上全面消灭田地间的虫害,这也就代表着依旧会有虫害残余存在。

防虫网则是在大豆作物的上方铺盖设计一层网格,网格的大小远远小于虫害的体积,这样可以规避虫害与大豆作物直接接触,最终实现隔离虫害的目标。将防虫网与灭虫灯相对比来看,防虫网的效果更加优异,防虫概率高达100%,但是防虫网的成本

相对较高,同时铺盖防虫网还需要消耗大量的人力资源与物力资源。

驱虫膜条是最近几年以来全新兴起的物理防控措施之一,其使用原理与灭虫灯完全不同,灭虫灯是通过光线将虫害吸引诱杀,而驱虫条则是发挥出将虫害驱赶的作用。驱虫条通常情况下是银灰色的,其所散发出来的光线以及颜色,可以给予虫害“危险信号”,从而实现驱虫的目标。

总而言之,物理防控技术的最显著优势就是整体成本投入低,同时可以反复应用,但是因为物理技术的防治成效较为局限,因此在实际种植进程中,物理技术会与其他技术交互应用,不会单独使用。

## 3 生物防治

生物防治主要借助生物链来实现防治虫害的目标,在大豆种植进程中,农户可以适当在田地间引进虫害天敌,将常见的蚜虫为例,瓢虫、蚜茧蜂等都是蚜虫的天敌,农户可以根据种植情况以及过去发生过的虫害信息,释放一定数量的蚜虫天敌,这样就可以实现控制虫害的目标。通过对比分析可知,生物技术是所需成本最少,污染性最小的防治技术,但是生物手段的局限性较大,不适合小规模种植田。除此以外,一部分大豆害虫天敌现阶段在我国还不具备体系化的养殖系统,天敌养殖系统也不完善,市场供给缺失,因此生物技术更加适合大规模农场应用<sup>[4]</sup>。

## 4 化学防控

### 4.1 生物农药

生物农药是最近几年以来,我国农业领域全新研究出来的成果,与过去形式的化学农药相对比,生物农药的病害控制效果十分可观,并且毒性小,残留低。大部分生物农药都具备水溶性,可以在下雨时或者人工洒水时溶解,溶解后的药物不会对土地造成侵蚀作用。在大豆种植进程中,经常可见的生物农药具有中生菌素、活球白僵菌等,其分别适合应用在不相同的病害防治中,也具备十分可观的病害防控能力。在实际应用情况来看,生物农药具有环保性特点,作用效果显著,可以完全代替化学药物。不能否认的是,生物农药的价格过于高昂,比之化学农药价格高出几倍之多,在价格的方面来看,生物农药与化学农药相比完全不具有优势,因此,我国在未来的生物农药研究工作中,应该将重点放在成本控制方面,将生物农药的生产以及制作成本,把控在广大种植人员可以接受的范围之中,才可以切实达成生物农药的大范围推行使用。

### 4.2 生长调节剂与叶面肥

调节剂可以有效推进大豆成长效率,农户在种植前期阶段,通常应该对大豆展开包衣处理,这是为了提升大豆的生长活性以及抵御病害能力,包衣处理过程中通常会使用调节剂,借此来保障大豆的成活效率满足预期要求。叶面肥则是使用在大豆叶子上的一种肥料,其可以有效推动大豆叶子的生长,叶面肥的应用,不单单可以提升大豆枝叶成长效率,还具备一定的抵御病害能力。

### 4.3 控制常见病虫害

化学防控措施的主要作用,就是依据不相同的病害,对其使用不相同的药物防控整治。病虫害绿色防控的重点,是预防,如若防控手段不科学,或者没有获取预期成效时,种植人员则可以考虑应用化学防控措施进行病害治理。面对蚜虫虫害,经常使用的药物为抗蚜威,喷洒即可;面对食叶虫,种植人员可以应用氯氰菊酯,在食叶虫的孵化期使用;对于红蜘蛛可以使用阿维菌素;对蜗牛则可以应用四聚乙醛;对于真菌导致的虫害时,种植人员则应该依据病害特点展开药物选取,药物的使用时期通常为发病前兆期以及初始时期,如若大豆长时间遭到细菌虫的侵袭,那么可以使用碱式硫酸铜处理。

#### 4.4 科学选取用药方式

为了确保所应用药物的科学性与高效性,种植人员可以应用全新研究出来的植物保护器进行喷药作业,过去形式的喷药设备效率较差,并且对人力资源的耗费较大,而现代化全新的植物保护器具有效率高、精准喷药等多种优势,如无人机喷洒、静电喷洒等,其中无人机适合应用在大规模种植田中,而静电喷洒则更加适合小规模种植田。

#### 5 结束语

综上所述,在绿色生态理念不断推进的时代环境下,大豆作物的种植也应该走上可持续发展之路。大豆这一作物在粮食领域有着重要地位,其可以榨油,可以食用,是人们所喜爱的食物之一。因此,作为种植人员,应该保障大豆的种植绿色健康,提升大豆产量与质量。而病害问题是无法规避的问题,要想保障大豆的顺利成长,种植人员应该使用绿色防控手段,在整治病害的同时保障大豆不受到侵袭,本文也对于绿色防治措施进行了说明,希望可以相应人员提供建议。

#### [参考文献]

[1]曾华兰,何炼,叶鹏盛,等.四川大豆主要病害及其防治措施[C]//中国植物保护学会2019年学术年会论文集,2019:70.

[2]蒋丰千,李旸,余大为,等.基于Caffe卷积神经网络的大豆病害检测系统[J].浙江农业学报,2019,31(07):1177-1183.

[3]关海鸣,刘梦,马晓丹.基于图像校正技术的大豆病害自动诊断模型[J].江苏大学学报(自然科学版),2018,39(04):409-413+430.

[4]李沐慧,王媛媛,陈井生,等.2015年东北地区大豆田病害种类与危害程度调查研究[J].大豆科学,2016,35(04):643-648+671.

#### 中国万方数据库简介:

万方数据成立于1993年。2000年,在原万方数据(集团)公司的基础上,由中国科学技术信息研究所联合中国文化产业投资基金、中国科技出版传媒有限公司、北京知金科技投资有限公司、四川省科技信息研究所和科技文献出版社等五家单位共同发起成立——“北京万方数据股份有限公司”。

万方数据是国内较早以信息服务为核心的股份制高新技术企业,经过20年来快速稳定的发展,万方数据目前拥有在职员工近千人,其中硕士以上学历约占25%,专业技术人员占70%,已经发展成为一家以提供信息资源产品为基础,同时集信息内容管理解决方案与知识服务为一体的综合信息内容服务提供商,形成了以“资源+软件+硬件+服务”为核心的业务模式。

万方数据以客户需求为导向,依托强大的数据采集能力,应用先进的信息处理技术和检索技术,为决策主体、科研主体、创新主体提供高质量的信息资源产品。在精心打造万方数据知识服务平台的基础上,万方数据还基于“数据+工具+专业智慧”的情报工程思路,为用户提供专业化的数据定制、分析管理工具和情报方法,并陆续推出万方医学网、万方数据企业知识服务平台、中小学数字图书馆等一系列信息增值产品,以满足用户对深层次信息和分析的需求,为用户确定技术创新和投资方向提供决策支持。

在为用户提供信息内容服务的同时,作为国内较早开展互联网服务的企业之一,万方数据坚持以信息资源建设为核心,努力发展成为中国优质的信息内容服务提供商,开发独具特色的信息处理方案和信息增值产品,为用户提供从数据、信息到知识的全面解决方案,服务于国民经济信息化建设,推动全民信息素质的提升。