

# 生物防治在农业病虫害防治中的应用

甘肃省庆阳市环县耿湾乡人民政府 许建杰

**摘要：**农作物生长中，出现病虫害问题，不但会给农作物的生产质量造成一定影响，还会在一定程度上影响农作物的品质，从而影响农业生产的相应收益。所以，为了有效加强农作物的质量与产量，增加农户的经济收益，应做好农作物病虫害防治相关工作。我国农业病虫害防治工作的开展依然有待进一步加以完善，加强农作物病虫害相应的防治水平。本文首先阐述了生物防治技术的含义及其途径，介绍了生物防治的基本要求，研究了农业病虫害防治中生物防治的应用，并展望了该项技术的发展。

**关键词：**农业病虫害；生物防治；应用

在农业生产过程中，因为化学农药的大量应用，导致土地污染现象变得越来越严重，这与国家提倡的环境保护发展战略背道而驰。传统农业种植中，通常是只要发现农作物出现病虫害问题，首先采取的病虫害防治措施便是喷洒农药，而这样的病虫害防治方式比较容易造成农药残留的超标，给食品安全问题造成较为严重的影响。土地是农民生存之根本，在缺乏合理的植物病虫害防治方式下，容易导致恶性循环问题的出现，导致土壤质量变得更差。在生态农业和绿色农业的背景下，农业种植中绿色环保问题越发受到重视，因此针对农作物病虫害实施生物防治十分必要。

## 一、生物防治技术的含义及其途径

生物防治指的是应用植物抗性基因和有益生物等多种不同方式针对农作物病虫害加以防治的一种方法。伴随绿色农业的逐渐发展，过往所采用的化学农药防治方法由于存在着药物残留等多方面不足显然已经无法适应当代农业的发展。此种状况下，应用生物之间或是生物产物之间彼此之间的作用，在农作物病虫害防治中加以应用渐渐受到了公众的普遍重视。相较于传统化学药剂而言，生物防治对于农业病虫害的防治起效相对较慢，然而这种防治方式存效时间更长，且对于生态环境造成的危害相对较小，更加与绿色农业的实际发展要求相契合，同国家农业发展的方向不谋而合。关于生物防治技术，其通常是应用生物圈中各天敌间的相互关系，联合应用有益农作物生长的生物和植物的抗性基因，从而实现对农作物病虫害的有效预防。若是仅仅采用化学农药对农作物进行病虫害的防治，不但会对人们的身体健康造成一定不利影响，还会导致生态环境受到一定影响。

生物防治所采用的防治方法主要是利用生物间彼此的关系加以牵制，从而实现病虫害防治的效果。该种病虫害防治方式效率不是太高，同化学农药相比较，起效时间相对较长，然而其所具有的防治效果可以持续更长时间。若是仅仅采用化学药剂实施农作物病虫害的防治，会导致虫害出现一定的抗药性，在相关工作人员暂停应用化学药剂以后，病虫害问题便会立即再次出现。然而应用生物防治的方式，便不会出现这一问题，其可以在环境渐渐促成相应的动态性平衡，保持农作物长期中都不会再出现病虫害问题。当前，具体农业生产过程中，通常采用植物性农药和天敌昆虫等生物防治方法进行农作物病虫害的防治。另外，一些转基因技术也获取了较为快速的发展，在生物防治中也获取了良好的应用效果。

## 二、生物防治的基本要求

同过往农药防治方式相对比，生物防治过程更加复杂，在生物防治技术的应用上应遵循多方面原则。实际防治工作的开展中，要想确保获取更加良好的生物防治效

果，为农作物的生长提供有效保障，需要做好如下两个方面的工作。

### （一）提前布局

我国幅员辽阔，不同的地域，所种植的主要农作物也有所不同，对于这些不同类型的农作物，若是统一采用一种病虫害生物防治方法，所获取的效果也将不是十分理想。因此，应结合不同地域和不同农作物性质上的差异性，采用针对性生物防治措施，这样才能收获更加良好的生物防治效果。例如，在适宜进行玉米与大豆种植的地域，对其实施种植的过程中，可以将它们在一起进行种植，这样不但能够收获生物防治的良好效果，同时可以使土地相应的利用率得到明显提升，从而给后续病虫害的防治工作提供良好保障。因此，实际开展农作物病虫害防治工作的过程中，采用生物防治的方式需要结合不同地域采用不同的防治措施，同时农作物的种植应预先做好相关规划工作，充分应用植物自身的特点，从而获取更加良好的病虫害防治效果。

### （二）了解农业病虫害的发生规律

不论何种事物，必定尤其内在规律性可言，农作物的种植同样如此，其在种植的时间、地点以及流程上必然存在其固有的规律。因此，在针对农作物病虫害进行生物防治的过程中，应遵循其内在规律加以防治，这样才能获取更加良好的病虫害防治效果。众所周知，农作物类型的不同，在实际种植过程中，所遭受病虫害侵袭的类型必然也会有所不同，给农作物的正常生长造成一定不良影响。因此，在实际应用生物防治措施针对农作物实施病虫害防治的过程中，相关工作人员应针对各种农作物特点的不同加以深入研究，在对其病虫害的发生规律有所掌握以后，方能根据具体情况制定出更加具有针对性的生物防治措施。不论对于任何地域而言，在对农作物实施生物防治过程中，均需要对本地的气候状况、所种植农作物的相应特点及其病虫害的发生特点等诸多方面内容具有较为充分地掌握，同时根据这些方面加以综合考虑，才能提出更加科学的生物防治方案，为农作物的正常生长提供有力保障。

## 三、农业病虫害防治中生物防治的应用

### （一）应用植物性农药

长久以来，农业种植中病虫害的防治都是应用农药进行防治，然而这种防治措施不仅促使病虫害对农药产生一定的抗药性，同时也会因农药的过量应用，给人们的身体健康带来一定不利影响。由于农作物上所残留的部分化学药品还会给食品安全造成一定影响，情况严重时还会在一定程度上影响生态环境。此种状况下，采用植物性农药实施农作物的病虫害防治便显得十分必要。什么是植物性农药？指的是在植物中加入适量的相关元素，对其加以提炼，制作成相应的杀虫剂以后，可以获取较为良好的杀

虫效果,采用这样的杀虫方式不会给生态环境造成不利影响,同时还能够加强杀虫效果,有效规避化学药物所带来的各种不利影响。比如,除虫菊蚊香,是对白花除虫菊等相关植物加以应用,将其晒干,并进行研磨成末以后,在其中加入一定量的中性粉与水,这样能够起到祛除蚜虫的效果,并且在点燃除虫菊蚊香以后,将其挂在农作物植株上,能够针对菜青虫与金花虫起到较为良好的防治效果。

#### (二)应用天敌昆虫

应用天敌昆虫实施农作物病虫害的防治,通常应用于农业大棚农作物的种植中,并且就实际应用效果而言,能够观察到天敌昆虫的生物防治方式,比较适合应用在大棚作物种植病虫害的防治工作中,应用效果十分良好。究其原因是在天敌昆虫投入农作物大棚以后,一时之间害虫无法躲藏,这样天敌便可以有效消灭农作物虫害。值得关注的是,这一病虫害防治方式的采用通常会受到地区差异的影响,由于不同地域所出现的农作物病虫害通常存在很大的不同,若是相关工作人员没有结合本地区病虫害发生的实际特点与类型加以深入了解,便将一些农作物虫害的天敌引入到大棚中,若是在天敌投入错误的情况下,便会促使农作物正常的生长受到一定影响。因此,相关工作人员需要在对本地农作物病虫害的类型及其生长规律有所掌握以后,选取合适的天敌昆虫进行农作物病虫害的防治。比如,对于蚜虫这种农作物虫害,其可以应用瓢虫加以防治,若是农业大棚中出现了很多的蚜虫,则相关工作人员便可以将刺眼蜂投入到大棚中,这样的生物防治方式可以有效降低蚜虫病虫害的发生率,加强病虫害防治效果,同时所产生的成本也相对较少。

#### (三)应用微生物

对于农业病虫害的防治,采用微生物防治技术具有较为的效果,由于此种生物防治方式长时间的应用亦不会导致不良情况的出现,于人类无害亦不会出现残留的情况,也不会发生环境污染的情况,因此,在整体农作物病虫害防治工作的开展中,微生物病虫害防治方式具有十分广阔的应用前景。与此同时,具体应用中,这种病虫害防治方式能够确保害虫暂停进食,将细菌与真菌制成相应的微生物制剂以后,可以随时随地展开生物病虫害防治工作。例如,针对玉米螟与钻心虫等病虫害进行实际防治的过程中,可以应用黄绿绿僵菌加以防治。针对西红柿与黄瓜经常会出现的红蜘蛛病虫害问题进行防治的过程中,可以应用苏云金杆菌相应的致病微生物方法进行防治,由于这一病菌在进入农业虫害身体之中以后,会在一定程度上影响它们的生产代谢系统,促使很难有精力对农作物进行侵袭。这样的生物防治方式,可以收获较为良好的农作物病虫害防治效果,且实际应用具有一定的便利性。

#### (四)应用植物抗病毒基因技术

农作物实际生长过程中,除却病虫害会在一定程度上对其造成影响以外,植物病毒也可能会给其带来不利影响,导致农作物的产量与质量受到相应威胁。农作物在感染病毒以后,病毒通常会在短时间内蔓延,导致农作物生长的迟缓或是死亡,给农户带来一定经济损失。以往针对植物病毒通常采用化学农药的防治方式,这一防治方式虽然可以获取较为良好的防治效果,但会残留一些有害的化学物质。而采用植物病毒的防治方式,在农作物体内进行相关抗原基因的有效植入,能够在一定程度上加强农作物所具有的抗病毒水平,这样可以有效规避农作物病毒情况的发生,且不会出现药物残留的问题,有效弥补了以往化学农药防治的不足。当前,植物抗病毒基因技术已然在棉

花等农作物的种植获取了较为良好的应用效果。

#### 四、生物防治技术展望

为了获取更高的农作物产量,加强农作物质量,确保人们在进行农作物购买时,不会由于农作物种植过程中各种化学药物的应用,给其自身健康带来一定不利影响。农户在农作物生长过程中,应做好相关的病虫害防治工作,同时尽可能规避化学药物的应用。采用生物防治的方式能够获取较为良好的病虫害防治效果,减少了对于化学药物的实际应用。生物防治是措施存在绿色环保的特点,在当前的农业生产活动中占据十分重要的位置,并且近些年来受到了广大消费者和农户的青睐。同化学药物防治有所不同的是,生物方式技术可以保证农作物的绿色健康,同时不会给生态环境带来不利影响。另外,这种防治方式针对土地复种率存在比较高的要求。对于土地负总率,其指的是针对某一种农作物实施种植的过程中,同时也能够对进行其他类型农作物的种植。很多年前,我国便已然尝试采用生物防治技术实施农作物病虫害的防治,尽管当时这种技术的应用范围相对较小,然而在螟虫防治工作的探索中获取了比较好的效果。在经过众多相关工作者的逐渐探索以后,生物防治技术的操作过程及其效果均获取了比较大的完善与提高。因此大规模推广应用生物防治技术,更加有利于促进农作物的生长,同时可以有效防治病虫害,提高农作物的产量和质量。

#### 五、结束语

当前,生态农业的观点已然受到了公众的普遍认同。实际农业生产中,对生物防治方法加以大力应用,实施病虫害的防治,对绿色农业的发展可以起到良好的促进作用。具体农业生产活动的开展中,应用生物防治技术,能够有效减少农作物中各种农药的残留,减少农药的购入成本,从而使农户获取更多经济收益。我国的生物防治技术已日趋成熟,今后应将工作重点放置于生物防治技术的推广之上。另外,农业种植中,为了保证能够获取更加良好的生物防治效果,在对生物防治技术进行实际应用以前,应针对农作物的种植和栽植实施预先布局处理,并对农作物相关病虫害的生长习性和发展规律有所掌握,从而更加具有针对性地选取植物性农药、天敌昆虫以及致病微生物实施病虫害防治相关工作,这样不但可以保证获取较为良好的防治效果,同时可以节省病虫害的防治成本,加强病虫害的防治效果,提高农作物产量和质量,实现增收增产。

#### 参考文献:

- [1]张振波.生物防治在农业病虫害防治中的应用[J].农家科技(下旬刊),2019(7).
- [2]焦梓洲.生物防治技术在农业病虫害防治中的应用分析[J].种子科技,2020,038(003):85~86.
- [3]高正杰.浅谈生物防治在农业病虫害防治上的应用[J].农家致富顾问,2020,000(002):128.
- [4]卢国龙.生物防治在农业病虫害防治上的应用探析[J].南方农机,2019,050(023):73.
- [5]曹建明.生物防治在农业病虫害防治上的应用研究[J].种子科技,2019,037(004):54.
- [6]陶健.浅谈生物防治在农业病虫害防治中的应用[J].南方农业,2020,v.14(09):178~179.
- [7]陈佳星,朱有亮,王鹏,孙兴刚.微生物菌肥及生物防治病虫害在农业生产中的作用[J].吉林农业,2016,(02):95.