

生态农业植物保护新技术的应用探析

刘逸均

山西农业大学

[摘要] 生态农业为农业发展的最终趋势，其集环保、低能、高效于一体，对于农业发展有显著的推动作用。同时，生态农业可符合绿色化发展理念，对于植物各个生长阶段均有显著的调节作用，同时也为植物生长创造了有利条件，对于农业可持续发展也有重要的引导意义。基于此，本文聚焦生态农业，在此基础上探讨植物保护新技术的基本概念，探讨植物保护新技术的主要应用优势与具体应用形式，阐述应用过程中的注意事项，以期通过该技术规范农业生产，推动生态农业建设。

[关键词] 生态农业；植物保护新技术；具体应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.08.1000

引言：当今社会背景下，绿色可持续发展已成为生态农业的重要理念。作为我国农业发展的重要风向标，其以人与自然和谐发展为目标，通过农业生产质量、数量的调控，降低灾害影响。在我国当今传统农业转型过程中，尤其值得关注和推广应用。基于此，本文将从以下几个方面进行阐述，以期为广大专家提供有价值的借鉴

一、生态农业植物保护新技术基本理念

生态农业是未来农业发展的重要趋势，其对于农业发展具有重要的引导作用。近年来，随着农业发展技术的不断更新，农业有了良好的发展态势，同时也引申出一系列新型发展技术，从一定程度上加快了农业转型的步伐。植物保护技术在农业发展中占有重要地位，其能够有效防治病虫害，同时也有利于加快生态农业建设的步伐。近年来，我国加大了对生态农业的管控力度，力求开发出新的植物保护技术，通过这种方式提高农作物产量、降低病虫害发生几率，同时也能保护环境，改革以往的农业生产模式，促进生态农业的可持续发展。

二、生态农业植物保护新技术的应用优势

（一）提升了农作物生产效率与经济效益

随着农业的发展，人们加强了对于植物保护新技术的研究，全面分析了不同类型农作物的生长方式、周期、特点及不同时期的营养需求，根据其各个阶段的生长特点采用合适的植物保护技术，有效地提升了农作物的生产效率。比如说，在水稻、玉米等农作物的栽培耕作中，合理应用旱地免耕栽培技术、水旱轮作免耕栽培技术、水田连作免耕栽培技术，这样能够调节耕作区域的温度、湿度及土壤pH值，有效提升农作物生产效率，有效节约农业生产中消耗的人力、物力、水资源，降低生产成本，优化农业生产的经济效益^[2]。

（二）有效降低农作物侵蚀避免病虫害

农作物生长过程中，会受到各类病虫害的侵袭，导致农作物生长、开花、结果、果实生长受到影响，影响到农业生产效益，而且，为了有效防治病虫害，人们需要应用大量的化学药剂，这样会造成环境污染，且农产品中会残留部分药剂，危害人类身体健康。应用植物保护新技术，能够有效避免病虫害对农作物的侵袭，为植物健康生长创造有利条件，确保农作物产量，同时减少在病虫害防治上的成本，这样有利于生态农业理念在基层的推广，以及植物保护新技术在农业生产中的应用。

（三）能够革除传统技术弊端降低损害

在传统的农业生产模式中，植物保护技术的主要形式是应用化学药剂，来保护农作物，这样能够有效杀灭病虫害，确保农作物健康成长，但这样会造成较严重的环境污染，而

且会导致土壤酸碱平衡被破坏，不利于土壤的再次利用。应用植物保护新技术，融合应用物理防治、生物防治、化学防治等手段，能够有效减少化学药剂用量，并保证对于病虫害的杀灭效果，同时，植物保护站应用现代化技术，构建全面动态监测系统，能够观测农业耕作区域内病虫害的发生情况，做好防治工作，跟踪病虫害发展态势，以合理策略有效控制病虫害发展，将损害降到最低。

三、生态农业植物保护新技术的应用探究

（一）光诱技术的应用

从当前生态农业发展技术来看，光诱技术是一种常见的技术，在植物保护中应用比较广泛。客观来讲，光诱技术的主要着力点为光，借助不同光的作业将各种害虫聚集起来统一消灭，具有很高的应用价值。农业生产过程中，常用的灯为频振式杀虫灯，该种灯聚集了光、波、色、味，通过融合四种方式能够强化诱杀效果。从频振式杀虫灯结构来看，其内部含有多种元件，如频振灯管、高压电网、频振灯管等，这些元件均能发出特定频率的光波，借助这种方式也能将多种害虫聚集起来，将害虫聚集到一起后，相关装置还能根据害虫类别发出特定的声波，有效干扰害虫的活动周期。从频振式杀虫灯的颜色来看，其灯壳多为黄色，夜间应用这种灯时整个灯体呈黄绿色，而多数害虫具有趋光性，这种情况下能够使这些害虫聚集到灯附近，它们在灯附近飞行时会被高压电网杀死或击昏，这种情况下会自动掉入接虫袋中，如掉到接虫袋中的害虫没有死亡，其在活动过程中会适当性信息素，对同类害虫有一定诱导作用，进而消灭更多的害虫。此外，频振式杀虫灯能够杀灭多种类型的害虫，其应用范围比较广，针对不同害虫的作用效果不同，一般情况下，频振式杀虫灯对于直翅目、半翅目、鞘翅目类虫害具有显著捕杀效果，最常见的有甜菜夜蛾、斜纹夜蛾、银纹夜蛾、小绿叶蝉、黑刺粉虱、潜叶蛾、黄条跳甲、烟青虫、金龟子、蝼蛄等。这些结论也获得了实验研究的论证，相关研究指出，有无防治频振式杀虫灯直接影响害虫数量，在此基础上调查虫卵数量，未防治频振式杀虫灯区域的虫卵数量为28颗/百株多于放置了频振式杀虫灯区域的虫卵数量12颗/百株，由此可见频振式杀虫灯的杀虫效果。对此，在今后的植物保护工作中，相关人员可充分利用频振式杀虫灯的光诱效果，将多种害虫集中起来杀灭。与此同时，该技术应用过程中，相关人员也要结合农作物生长特征、容易发生的病虫害等情况合理选择光具，同时还要协调好装灯时间，一般在四月中旬装灯，十月左右撤灯，每日在晚上十点至第二天凌晨四点开灯，通过控制开灯时间也能达到高效诱杀害虫的目的。

（二）色诱技术的应用

从现阶段的害虫特征来看,其普遍具有驱黄性,一般情况下,色诱技术就是利用害虫的这一特性有效杀虫。客观来讲,这种方式是一种物理杀虫方式,且黄板成本比较低,能够降低杀虫成本,基于黄板的这一特征其被应用于多个农业生产领域,如蔬菜种植区、果园、茶园等,其对于潜叶蝇、蚜虫、粉虱、蓟马等害虫具有明显的捕杀效果。一般情况下,在虫害发生初期加强病虫害防治效果最佳,在此过程中,相关人员也要准确找到害虫比较集中的区域,将黄板挂于此处,同时还要合理调节黄板的位置,研究发展,将黄板置于东西方向摆放效果最佳。一般情况下,黄板的摆放位置与种植植物的类型有很大关系,在一些低矮的蔬菜种植区,黄板一般挂于距离农作物15-20cm的距离,且与种植物垂直。在搭架类作物种植过程中,通常将黄板平行排布,将其挂于两架之间,同时还要稳定整个黄板,如借助树枝做好支撑工作。为了提升捕杀效果,还可将黄板与周围环境布置成棋盘状。同时,黄板粘性比较强,害虫只要飞到光板上就能与黄板紧密粘附,这种情况下也能提高杀虫效率。另外,黄板并非一次性用品,其可以多次使用,在虫害防治过程中发挥了重要作用。此外,在实际应用过程中,相关人员也要合理控制黄板的密度,虫害防治、害虫治理的密度均不同,分别为15~20块/667m² 20cm×30cm粘虫板,45块/667m²以上20cm×30cm粘虫板。

(三) 性诱技术的应用

性诱技术是一种常见的生物诱捕剂,该技术绿色环保,且没有任何污染。从这一技术应用情况来看,其主要利用生物能够适当自信异性信息素的化学成分这一特征引诱异性害虫,进而达到高效率杀虫的目的。在实际杀虫过程中,借助这一技术将害虫引诱到特定的诱捕器中将其诱杀,这也导致雌虫失去交配机会,这种情况下也不能有效繁衍后代,也能从根源上降低病虫害发生的几率。综合来看,性诱技术的应用能够干扰雌虫与雄虫交配,通过这种方式调节害虫的种群性别比例,降低繁殖率。一般情况下,夏末时期虫害比较严重,害虫大量繁衍,对于农作物有很大危害。在这一阶段应用性诱剂干扰害虫的交配效果比较显著,同时也能大大降低幼虫产生的几率。针对性诱技术的作用效果,相关人员进行相关研究并取得了研究成果。以常见的农作物甘蓝、甘蔗为例,在这类农作物种植过程中,最容易出现的病虫害为小菜蛾泛滥,研究人员在虫灾泛滥地区投放了一个引诱剂芯,最终幼杀的成虫高达850以上,由此可见性诱技术的作用效果。以斜纹夜蛾为例,在防治过程中,投放的引诱剂芯为一个,诱杀的成虫在380以上。相关人员还将视线转移到了粮食种植中,从调查情况来看,小菜蛾、烟青虫为常见的害虫,且在粮食种植区比较常见,从以往的防治情况来看,相关人员一般要花费大量资金,且效果并不理想。在此基础上引入性诱剂效果显著,能够改变以上状况,其对农作物也不会造成很大影响,相关人员也不必担忧药物保留。从实际研究情况来看,我们发展性诱技术的应用对于益虫的影响比较小,高度契合农业的现代化发展理念。

(四) 防虫网阻隔技术的应用

防虫网具有多重作用,最常见的作用为阻隔外来生物,同时也有一定的遮挡作用,且能有效调节室内温湿度与光照条件。目前来看,防虫网阻隔技术在植物保护中也有重要作用,其作为农业生产中一种常用的物理防虫技术,能够有效降低害虫的繁殖频率,对于植物保护有重要作用。在防虫网选用过程中,要根据害虫种类设置防虫网的孔径大小,例

如,对于青菜虫、小菜蛾等害虫,在病虫害防治过程中借助防虫网作用显著,防治率高达95%以上,对蚜虫、飞虱的防治率达到90%以上。同时,防虫网也具有显著的遮挡作用,其除了能防虫以外,还能有效阻挡冰雹的侵袭,还有一定的防风作用。此外,防虫网还能有效减弱光照,遮光率一般为10%-20%,较黑色遮阳网效果更佳。在实际应用过程中,要根据实际需求选择防虫网的覆盖方式,例如,在大型木架平棚病虫害防治过程中可铺设大型覆盖防虫网,在竹木或钢架结构为主的拱棚或平棚病虫害防治过程中可以应用中型大棚防虫网覆盖,针对弧形竹片或弧形钢管为骨架制作的防护网,可利用小拱棚覆盖。

四、生态农业植物保护新技术应用的注意事项

在生态农业中实施植物保护新技术时,单纯依靠物理防治难以取得预期成效,对此要构建物、化、生三者共同防治体系,围绕基本防治理念,合理调整三方配比,确保农产品质量及食用安全。同时,为进一步确保植物保护新技术的有效落实,有关部门还应建立病虫害测报系统,针对产品种植区域,设立相应的监测点、记录点,由专人定期进行数据汇总,并上传至相应的监管平台。通过分工协作、全面监测、防治方案制定等环节,降低灾害对产品质量、数量的影响,提高生态农业整体经济效益。其次,还要加强植物保护控制队伍的构建,定期派送专业人员,为农民提供相关的培训与指导,传授植物保护新技术的同时,规范他们生产、保护行为,从而为公共植保、绿色植保目标的实现奠定基础。

五、结语

总之,植物保护新技术的出现,不仅推动了我国现代化农业事业的蓬勃发展,而且科学、统一的保护方式,能够有效改善生态环境,促进人与自然和谐共生。为此,新的时代背景下,有关部门要注重植物保护新技术的开发与运用,遵循生态环境保护的基本原则,科学制定防治方案,降低虫害的繁殖规模,提升农产品质量与数量,以此促进我国农业领域整体水平的提升。

参考文献:

- [1]徐勤伦.植物保护技术在生态农业中的应用[J].农业开发与装备,2021(07):137-138.
- [2]李勤,文志强.植物保护新技术在生态农业中的应用[J].乡村科技,2021,12(16):56-57.
- [3]王有来.“三诱”植物保护新技术在生态农业中的应用探析[J].新农业,2021(09):78.
- [4]陈庆华.生态农业中植物保护新技术的应用研究[J].农业开发与装备,2021(02):191-192.
- [5]唐明丽.植保新技术在生态农业中的应用分析[J].南方农业,2020,14(29):7-8.
- [6]张如宏.植物保护新技术在生态农业中的应用[J].种子科技,2020,38(11):99-100.
- [7]靳志勇.植物保护新技术在生态农业中的应用探析[J].农家参谋,2020(13):37.
- [8]李明艳.引入植物保护新技术对生态农业发展的重要作用探讨[J].教育现代化,2020,7(31):189-192.
- [9]葛应兰.引入植物保护新技术对生态农业发展的重要作用探讨[J].现代农业研究,2019(09):71-72+106.