

有关植物保护与农业可持续发展的探讨

1. 梁姗姗 2. 施挺

(1. 上海跃进现代农业有限公司; 2. 上海跃进有机肥料有限公司)

摘要: 植物保护是一项涵盖经济发展、社会进步、环境保护、生态修复等方面的系统工程, 农业健康发展的生态属性决定了绿色发展的协同性, 需要从整体角度统筹安排、协调推进。植物保护的防治管理目标是, 获得最佳的经济效益、环境效益和社会效益。地区经济社会发展水平和生态基础一定程度上决定了人们的绿色发展意识, 但在推动植物保护, 实现农业健康发展中, 人的主观能动性发挥着更为重要的作用, 这就需要进行科学有效地统筹协调, 提高经济社会发展的资源节约、环境友好水平。

关键词: 植物保护; 农业可持续发展; 措施

生态农业是基于生态学、经济学原理, 应用现代化科学技术成果及管理手段, 融合传统农业的有效经验, 所构建的不影响生态发展、不损坏自然环境的农业模式, 实现了农业生产在社会效益、经济效益、生态效益上的统一。在这一农业生产模式中, 常应用光诱技术、色诱技术、性诱技术、防虫网阻隔技术等植物保护新技术, 有效地提升了农作物的生产效率, 有效地避免了病虫害对农作物的侵袭, 有效地解决了传统植物保护技术所出现的问题。

一、生态农业中植物保护新技术的应用优势

(一) 提升了农作物的生产效率

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。

(二) 有效避免病虫害对农作物的侵袭

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) 有效地解决了传统植物保护技术所出现的问题

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。

二、植物病害的成因

人们的消费理念、生活方式已经悄然发生变化, 以资源消耗和环境污染为代价换取经济社会发展。传统发展模式固然能够在发展初期带来高速发展, 但其环境副作用却日益显露, 雾霾频现、水环境恶化、固体废弃物污染等屡见不鲜, 转换发展方式、保护植物, 实现农业绿色发展刻不容缓。具体而言, 在经济加速发展过程中对农业生态环境带来较大的压力, 推动农业健康发展的制约因素是环境承载的有限性、天然植被破坏严重、地区资源消耗和污染物的排放呈上升趋势, 究其原因是经济发展方式和产业结构等方面存在的问题没有得到根本解决。经

济快速发展及其部分领域和区域的盲目开发、无序开发、过度开发、胡乱开发是导致植物病害的主要原因; 生态文明意识不强, 而改革不到位, 体制不完善、机制不健全, 则是植物病害发生的制度原因。坚持绿色发展, 是全面建成小康社会, 实现农业健康发展的必由之路。坚持植物保护推动农业健康发展就是把生态文明融入经济、政治、文化、社会建设各方面和全过程, 推进生态文明建设, 全力打造天蓝、地绿、水净的美丽中国。

三、农业绿色发展植保路径

要实现农业绿色可持续发展, 提高病虫害防控的效率, 保护生态环境, 必须大力发展绿色防控技术, 促进传统化学防治向现代绿色防控转变。农作物病虫害绿色防控是在2006年全国植物保护工作会议上提出“公共植保、绿色植保”理念的基础上, 根据“预防为主、综合防治”的植保方针, 结合植物保护的现实需要和可采用的技术措施, 形成的一个技术性概念, 指采用生态调控、生物控制、物理诱杀和科学用药等生态兼容型、环境友好型方式预防控制病虫害危害, 实施综合治理, 实现产量、质量、环境三大安全并重, 促进农业高产、高效、优质、绿色可持续发展。

(一) 生态调控技术

重点采取推广抗病虫品种、优化作物布局、培育健康种苗、改善水肥管理等健康栽培措施, 并结合农田生态工程、果园生草覆盖、作物间作套种、天敌诱集带等生物多样性调控与自然天敌保护利用等技术, 改造病虫害发生源头及滋生环境, 人为增强自然控害能力和作物抗病虫能力。

(二) 生物防治技术

重点推广应用以虫治虫、以螨治螨、以菌治虫、以菌治菌等生物防治关键措施, 加大赤眼蜂、捕食螨、绿僵菌、白僵菌、微孢子虫、苏云金杆菌(BT)、枯草芽孢杆菌、核型多角体病毒(NPV)、牧鸡牧鸭、稻鸭共育等成熟产品和技术的示范推广力度, 积极开发天敌生物、微生物源农药、植物源农药、农用抗生素、植物诱抗剂等生物生化制剂应用技术。

(三) 光诱技术

光诱技术是当前生态农业中常用的一种植物保护新技术, 应用较为广泛的技术产品为频振式杀虫灯, 这种装置联合应用了光、波、色、味四种诱杀方式, 将害虫聚集在一起集中消灭。频振式杀虫灯的主要元件为频振灯管、高压电网, 频振灯管可发出特定频率光波, 引诱害虫前来, 同时装置可发射声波, 干扰害虫的活动周期, 且其灯壳为黄色, 夜间装置打发出黄绿色光芒, 利用了害虫的趋光性, 大量害虫被诱导而来, 在灯管周围飞行, 会被高压电网杀死或击昏, 进入接虫袋内, 如若接虫袋内有活虫, 会释放出性信息素, 诱导同类昆虫前来, 实质性诱。频振式杀虫灯杀虫种类广, 对于大多数直翅目、半翅目、鞘翅目类害虫具有显著捕杀效果, 比如说甜菜夜蛾、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, 科学研究表明, 在相同条件下, 未放置频振式杀虫灯的区域, 虫卵数量为28颗/百株, 而放置了频振式杀虫灯的区域, 虫卵数量为12颗/百株, 由此可见其对于害虫的捕杀效果。整体而言, 这类植物保护新型技术装置, 具有诱杀力强、对益虫影响小、操作便捷、成本低的优点, 且随着技术装置的改进, 人们改

变了高压电网的杀伤力，将害虫击伤而非杀死，这样能够更好地发挥其色诱的功效，杀灭更多的害虫。

（四）色诱技术

害虫普遍具有趋黄性，色诱技术应用黄板诱杀害虫，正是基于这一原理。色诱技术是一种物理杀虫方法，由于黄板具有成本低、可控性强的优点，被普遍应用于蔬菜种植区、果园、茶园、花圃苗房等农业生产区域，对于潜叶蝇、蚜虫、粉虱、蓟马、斑潜蝇、梨茎蜂、黑翅粉虱、黄曲条跳甲、茶小绿叶蝉等害虫均具有良好的捕杀效果。虫害发生初期，找到虫害集中发生区域，悬挂黄板，板面以东西方向为宜，在低矮的蔬菜、瓜类作物种植区域，黄板底边与作物垂直距离控制为 15 ~ 20cm，如若在搭架作物种植区，黄板顺行挂设于两行间，用树枝或木棍将黄板支撑起来，布设成棋盘的形状，这样捕杀效果才足够好。

（五）科学用药技术

推广高效、低毒、低残留、环境友好型农药，优化集成农药的轮换使用、交替使用、精准使用和安全使用等配套技术，加强农药抗药性监测与治理，普及规范使用农药的知识，严格遵守农药安全使用间隔期。通过合理使用农药，最大限度降低农药使用造成的负面影响。

（六）防虫网阻隔技术

防虫网阻隔技术是一种当前农业生产中应用较为广泛的物理防虫技术，可有效降低产害虫繁殖率，减少农作物生产区域内害虫的数量，减少害虫对于农作物的破坏，植物保护效果显著。在农业生产实践中，技术人员可以根据种植区域布局，在合理位置设置防虫网，阻断烟粉虱、蚜虫等害虫前进线路，进而使农作物得到有效保护。同时，防虫网有出风口，能够调节空气流动，高温时节可进行排风，促进空气流动，带走大量的热量，确保种植区域内温度保持在适宜范围，降低炭疽病、软腐病等病害的发生，确保农业生产效益。

四、结束语

综上所述，我国是农业大国，农业是我国经济发展的基础，在生态文明视域下，农业发展趋于生态化、绿色化，人们应用现代化科学技术成果及管理手段，基于传统农业的有效经验，大力发展大田种植与林业、牧业、渔业等，推动了大农业与第二产业、第三产业的融合发展，更好的解决了农业发展、资源利用与环境保护之间的矛盾，实现了农业生产在社会效益、经济效益、生态效益上的统一。生态农业建设中，植物保护新技术的应用，能够有效减少了杀虫剂、杀螨剂、杀菌剂等化学药剂的应用，极大程度降低了农业生产对于自然环境的破坏，生产了大量无公害农产品，满足了公民的生活需求，推动了我国农业的绿色无害发展。

参考文献：

- [1]宋伟宁.论植物保护与农业可持续发展[J].农家参谋,2019(21):4.
- [2]李炳仁.植物保护和农业可持续发展关系研究[J].农业科技与信息,2019(19):94-95.
- [3]孙成思.植物保护在农业可持续发展中的地位和作用[J].山西农经,2019(18):81+83.
- [4]欧国征.论植物保护与农业可持续发展的关系[J].种子科技,2019,37(12):134.