

重庆市秀山县“十四五”期间植保植检工作成效总结与经验分析

肖晓华¹, 罗 一¹, 王 凤², 牛小慧³, 杨洪松⁴

¹重庆市秀山县植保植检站, 重庆

²秀山县农业农村委员会, 重庆

³重庆市植物保护站, 重庆

⁴秀山县农业技术服务中心, 重庆

收稿日期: 2025年12月26日; 录用日期: 2026年1月23日; 发布日期: 2026年2月2日

摘 要

“十四五”期间, 重庆市秀山县深入贯彻“科学植保、公共植保、绿色植保”理念, 围绕农药减量增效目标, 强化病虫害监测预警、统防统治与绿色防控融合推进, 取得了显著成效。全县农药使用量持续下降, 绿色防控覆盖率显著提升, 植保贡献率稳步提高, 探索出一套可复制、可推广的植保工作经验, 为区域农业绿色高质量发展提供了有力支撑。

关键词

植保植检, 农药减量, 绿色防控, 统防统治, 病虫害监测

Summary of the Achievements and Experience Analysis of Plant Protection and Quarantine Work in Xiushan County, Chongqing during the “14th Five-Year Plan” Period

Xiaohua Xiao¹, Yi Luo¹, Feng Wang², Xiaohui Niu³, Hongsong Yang⁴

¹Plant Protection and Quarantine Station of Xiumian County, Chongqing

²Xiushan County Department of Agriculture and Rural Affairs, Chongqing

³Chongqing City Plant Protection Station, Chongqing

⁴Xiushan County Agricultural Technology Service Center, Chongqing

Received: December 26, 2025; accepted: January 23, 2026; published: February 2, 2026

文章引用: 肖晓华, 罗一, 王凤, 牛小慧, 杨洪松. 重庆市秀山县“十四五”期间植保植检工作成效总结与经验分析[J]. 农业科学, 2026, 16(2): 201-208. DOI: 10.12677/hjas.2026.162027

Abstract

During the “14th Five-Year Plan” period, Xiumian County in Chongqing City has thoroughly implemented the concepts of “scientific protection, public plant protection, and green plant protection”, focusing on the goals of reducing pesticide use and increasing efficiency. The county has strengthened the monitoring and early warning of pests diseases, the integration of unified prevention and control with green prevention and control, and has achieved remarkable results. The use of pesticides in the county has been continuously declining, the coverage rate green prevention and control has significantly increased, the contribution rate of plant protection has steadily improved, and a set of replicable and scalable plant protection work experience has been explored, which has strong support for the green and high-quality development of regional agriculture.

Keywords

Plant Protection and Quarantine, Pesticide Reduction, Green Prevention and Control, Prevention and Control, Pest and Disease Monitoring

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

“十四五”时期是我国农业绿色转型的关键阶段，植保植检工作作为保障农业生产安全、推动农业绿色发展的重要支撑，面临新的挑战与机遇。秀山县作为重庆市农业大县，深入贯彻落实国家及重庆市植保政策，积极推进农药减量增效、绿色防控技术推广、病虫害科学监测等重点工作，取得了阶段性成果。本文系统总结了秀山县“十四五”期间植保植检工作的主要成效、重点举措与实践经验，旨在为其他地区提供借鉴与参考[1]。

2. 主要指标完成良好

“十四五”期间，秀山县植保植检工作核心指标持续优化。全县农药使用量持续下降，绿色防控覆盖率逐年提升[2]，植保工作成效显著(见表1)。

2.1. 农药使用量

农药使用量(商品量)从2021年的432.45吨，减少到2025年的374.80吨，降幅为13.33%；折百量从2021年的120.69吨，减少到2025年的103.39吨，降幅为14.33%。

2.2. 化学农药使用强度

从2021年的62.14%，减少到2025年的42.65%，下降19.49个百分点。其中，粮食作物化学农药使用强度从63.76%下降到44.41%(注：调查水稻和玉米用药情况)，经济作物从61.41%下降到41.36%(注：仅调查油菜、蔬菜、茶叶用药情况，其它用药水平较高的柑橘、山银花等暂未纳入调查范围)。

2.3. 统防统治覆盖率

粮食作物统防统治覆盖率从2021年的43.22%，提高到2025年的48.34%，增加了5.12个百分点。

2.4. 绿色防控覆盖率

绿色防控覆盖率从 2021 年的 44.21%，提高到 2025 年的 59.54%，增加了 15.33 个百分点。

2.5. 植保贡献率

2023~2025 年，水稻病虫害防控植保贡献率分别为 50.66%、35.12%、23.12%，平均为 36.3%；2024~2025 年，油菜病虫害防控植保贡献率分别为 16.82%、15.15%，平均为 16.00%。

Table 1. Summary table of Xiushan County’s “14th five-year plan” pest control work indicators
表 1. 秀山县“十四五”植保工作指标汇总表

年度	农药使用 量(商品量 /吨)	农药使用 量(折百量 /吨)	化学农药 使用强度 /%	经济作物 化学农药 使用强度 /%	粮食作物 化学农药 使用强度 /%	统防统治 面积(万 亩)	统防统治 覆盖率/%	绿色防控 面积(万 亩)	绿色防控 覆盖率/%
2021	432.45	120.69	62.14	61.41	63.76	160.8	43.22	159.8	44.21
2022	429.84	118.5	40.35	43.22	33.82	189.96	45.24	218.3	52.15
2023	381.03	106.33	49.75	42.69	65.89	217.9	46	331	54.25
2024	376	103.92	43.82	42.44	45.8	226.69	46.82	330.9	56.94
2025	374.8	103.39	42.65	41.36	44.41	240.79	48.34	351.76	59.54

注：数据来源于秀山县植保统计相关报表。

3. 重点工作完成情况

3.1. 农作物重大病虫害监测预警

农作物病虫害监测预警是植保工作的前提和基础。秀山县植保站是全国农作物病虫测报标准化区域站之一，承担水稻、玉米、油菜、蔬菜等作物 20 多种重大病虫害监测预警。5 年来，发布植保情报 120 余期，长、中、短期预报准确率保持在 85%、90%、95%以上，植保情报发布数量、预报准确率均处于全市领先水平。

尽管秀山县病虫害监测预警体系已较为完善，但在基层测报人员稳定性、信息化手段应用等方面仍有待加强。下一步，应加强测报队伍建设，推动智能监测设备普及，提升预警预报的时效性和精准性。

3.2. 植保植检试验示范

秀山县发挥优势，积极开展植保植检新技术试验示范，五年累计开展试验示范项目 38 项，涵盖绿色防控、农药减量增效、新药剂筛选、智能监测等多个方向，形成一批可复制推广的技术模式，获得市级主管部门高度肯定。

2021 年，开展水稻病虫害绿色防控(农药减量增效)示范，示范面积 5500 亩，示范区全面推行综合应用推广抗性品种、生物农药配合低用量高效化学农药、生态调控(稻田养鸭)、农药减量增效助剂、统防统治等绿色防控(农药减量)技术措施。结果表明：示范区农药施用减少 2 次，农药使用量下降 20.78%，产量增加 5.54%，每亩增加 96.40 元。

2021 年，茶叶病虫害绿色防控(农药减量增效)示范，示范面积 1000 亩，技术模式为“太阳能杀虫灯

+ 生物农药 + 高效低毒低残留与低用量化学农药 + 农药助剂, 全程专业化统防统治”。结果表明: 示范区比常规防治区用药次数减少 1 次, 用药量减少 19.42%, 每亩纯收益增加 137.10 元。

2021 年, 柑桔病虫害绿色防控(农药减量增效)示范, 示范面积 500 亩, 采用“太阳能杀虫灯 + 食物诱剂 + 诱捕球 + 黄板 + 农药助剂 + 环境友好型农药, 结合果园养鸡, 全程统防统治”技术模式, 结果表明: 示范区减少施药 2 次, 农药使用量降幅为 20.29%, 增产 17.34%, 每亩增收 376.00 元。

2021 年, “沐之丰”农用增效剂在油菜菌核病防治中的农药减量增效应用试验, 结果表明: 农药减量 30%+ “沐之丰”农用增效剂与农药减量 40%+ “沐之丰”农用增效剂两处理和常规防治处理对油菜菌核病防治效果水平相当, 生产上推荐使用农药减量 40%+ “沐之丰”农用增效剂配方, 可以达到减少农药使用, 保证防治效果的目的。

2022 年, 水稻病虫害绿色防控(农药减量增效)示范, 技术模式为“抗性品种 + 生物农药 + 环境友好型化学农药 + 农药助剂 + 稻田养鸭, 全程统防统治”。结果表明: 示范区水稻主要病虫害防治效果 85%以上。示范区农药施药减少 2 次, 化学农药用量减少 19.55%, 增产 6.76%, 增收 7.99%。试验示范总结出的适宜秀山县的农药与化肥减量增效技术模式, 对大面积推广具有现实指导意义。

2022 年, 柑桔病虫害绿色防控(农药减量增效)示范, 示范区全面采用“太阳能杀虫灯 + 食物诱剂 + 诱捕球 + 黄板 + 性诱剂 + 农药助剂 + 环境友好型农药, 结合果园养鸡, 全程统防统治的技术模式”。绿色防控示范区施药减少 2 次, 化学农药使用量降幅为 23.3%, 增产 14.4%, 每亩增收 337.60 元。

2023 年, 按照重庆市植物保护站统一安排, 首次开展水稻植保贡献率评价试验, 设置完全不防治区和严格防治、统防统治、农户自防区共 4 个处理, 依据公式“ $\text{县域植保贡献率}(\%) = \sum [(\text{不同防治力度处理单产} - \text{完全不防治单产}) / \text{严格防治单产} \times \text{不同发生程度面积占种植面积的比例}] \times 100$ ”计算, 按照严格防治区、统防统治区、农户自防区面积占比 15%、35%、50%的比例测算, 当年县域植保贡献率为 50.66%。

2024 年, 按照重庆市植物保护站统一安排, 首次开展油菜病虫害防控植保贡献率评价试验, 试验设置严格防治区、统防统治区、农户自防区、完全不防治病虫害草害区, 共 4 个处理, 试验区域全程施药 2 次, 以菌核病、蚜虫、菜青虫、小菜蛾、霜霉病等病虫害防治为主, 所有处理均未除草。结果表明, 2024 年, 油菜病虫害防控植保贡献率, 统防统治区和农户自防区分别为 23.09%、11.37%。按照严格防治区、统防统治区、农户自防区 4%、41%、55%的比例折算, 县域植保贡献率为 16.82%。

2024 年, 开展水稻稻纵卷叶螟应急防控药剂筛选试验, 选用药剂为 200 克/升四唑虫酰胺悬浮剂、200 克/升氯虫苯甲酰胺悬浮剂、10%四氯虫酰胺悬浮剂、40%氯虫·噻虫嗪水分散粒剂、25%乙基多杀菌素水分散粒剂、80 亿孢子/毫升金龟子绿僵菌 CQMa421 可分散油悬浮剂 6 种药剂不同浓度处理, 在药后 3 天、7 天、15 天后防治效果: 25%乙基多杀菌素 > 200 克/升四唑虫酰胺 > 10%四氯虫酰胺 > 40%氯虫·噻虫嗪 > 200 克/升氯虫苯甲酰胺 > 80 亿孢子/毫升金龟子绿僵菌。其中 25%乙基多杀菌素水分散粒剂、200 克/升四唑虫酰胺悬浮剂和 10%四氯虫酰胺悬浮剂防治效果表现突出, 其药后 3 天防治效果均在 75%以上, 药后 15 天防治效果可达 80%以上。药后 15 天, 防治水稻稻纵卷叶螟 25%乙基多杀菌素 18 克/亩和 12 克/亩防治效果为 98.12%和 97.35%表现最好; 200 克/升四唑虫酰胺 15 毫升/亩和 10 毫升/亩防治效果为 93.78%和 89.19%表现次之; 10%四氯虫酰胺 40 毫升/亩和 30 毫升/亩防治效果为 86.25%和 79.83%表现较好, 其余 3 种药剂 40%氯虫·噻虫嗪水分散粒剂、200 克/升氯虫苯甲酰胺悬浮剂和 80 亿孢子/毫升金龟子绿僵菌 CQMa421 可分散油悬浮剂防治效果较差, 均在 60%以下。

2024 年, 柑橘木虱开始出现, 秀山县开展 30%螺虫·噻虫嗪悬浮剂对柑橘木虱防效示范。结果表明: 药后 3 天, 示范药剂 30%螺虫·噻虫嗪悬浮剂与对照药剂 10%噻虫·高氯氟悬浮剂、6%联菊·啶虫脒微乳剂, 防治效果分别为 90.77%、87.40%, 86.23%, 示范药剂优于 2 种对照药剂; 药后 7 天, 示范药剂与

对照药剂防治效果分别为 93.85%、90.55%、90.58%，示范药剂比种对照药剂高 3.2 个百分点以上；药后 14 天，示范药剂与对照药剂防治效果分别为 94.62%、90.55%、89.86%，示范药剂比种对照药剂高 4.0 个百分点以上，示范药剂优于 2 种对照药剂。30%螺虫·噻虫嗪悬浮剂对柑橘木虱表现出良好的速效性和持效性特征，优于目前市场上常用品种，可以大面积推广使用。

2025 年，开展水稻病虫害统防统治助力粮食作物单产提升示范，示范面积 800 亩。示范区全部选用“生物农药 + 纳米农药 + 植物生长调节剂 + 营养协同 + 精准施药 + 统防统治”的绿色防控技术模式。调查表明，示范区主要病虫害防治效果均在 85%以上，统防统治覆盖率达 100%，绿色防控覆盖率 100%，化学农药减量 10%以上，产量远远超过 5%的示范预期目标。测产验收数据表明：示范区平均单产 545.7 kg/亩，比农户自防区增产 8.6%，示范取得显著成效。

2025 年，油菜病虫害防控植保贡献率评价试验，试验设置严格防治区、统防统治区、农户自防区、完全不防病虫害区及完全不防病虫害区，采用实收测产，经科学评估，2025 年秀山县油菜病虫害防控植保贡献率为 15.15%。试验结果表明，在完全不防病虫害的情况下，油菜损失率为 30.97%，严格防治和统防统治条件下，植保贡献率分别比农户自防高 18.53 个和 4.35 个百分点。

2025 年，水稻病虫害防控成效植保贡献率评价试验，试验采取田间大区试验，试验设置严格防治区、统防统治区、农户自防区、完全不防病虫害区及完全不防病虫害区，采用实收测产，经科学评估，县域植保贡献率为 23.12%，与全县大面积水稻病虫害发生及防治总体状况相吻合。

2025 年，为验证 24%阿维·螺虫酯、24%阿维·螺虫酯 + 20%啉虫脒、20%噻虫嗪·虱螨脲、30%噻虫嗪等 4 种药剂(配方)对柑橘木虱的防治效果及持效期，为今后大范围推广普及提供数据支撑，开展四种药剂对柑橘木虱的田间药效试验。结果表明：药后 3 天，24%阿维·螺虫酯悬浮剂 50 ml/亩 + 20%啉虫脒可溶液剂 100 ml/亩防效最好，其速效性明显优于其它药剂；药后 7 天，20%噻虫嗪·虱螨脲悬浮剂 100 ml/亩防效最高，防效为 80.88%；药后 14 天，24%阿维·螺虫酯悬浮剂 75 ml/亩、24%阿维·螺虫酯悬浮剂 50 ml/亩 + 20%啉虫脒可溶液剂 100 ml/亩、20%噻虫嗪·虱螨脲悬浮剂 100 ml/亩，防效分别为 90.71%、91.75%、92.57%，3 种处理间，防效差异不显著。3 种处理防效均高于对照药剂。结果表明，28%阿维·螺虫酯悬浮剂、28%阿维·螺虫酯悬浮剂 + 20%啉虫脒可溶液剂、20%噻虫嗪·虱螨脲悬浮剂对柑橘木虱表现出良好的速效性和持效性特征，优于对照药剂，可以大面积推广使用。

2025 年，10%高氯·吡丙醚 ME 对柑橘木虱的防效试验，结果表螟，药后 3 天、7 天、14 天，试验药剂 10%高氯·吡丙醚 ME 1000 倍液处理区防治效果分别为 85.83%、84.87%、82.61%，比对照药剂 10.5%高氯·啉虫脒 EC 1000 倍液处理区防治效果分别为 83.54%、82.35%、79.56%。结果表明 10%高氯·吡丙醚 ME 1000 倍液对柑橘木虱具有良好的防治效果，在柑橘木虱高峰期，可以快速控制柑橘木虱繁殖及危害，且持效性较好，生产上可以大面积推广。

植保植检试验示范由于经费不足，示范面积偏小，示范带动作用有限。下一步要加强技术攻关，瞄准植保植检技术前沿，围绕病虫害防治需要，进一步加大试验示范力度，注重提档升级。

3.3. 统防统治

截止 2025 年 12 月，全县共有规模化统防统治组织 198 家，比“十三五”末增加 10 家。全县统防统治组织共拥有机动喷雾器 1200 台，比“十三五”末增加 250 台；中型装备 100 台(无人机 85 台)，比“十三五”末增加 81 台。5 年来，全县推广统防统治面积 1045 万亩以上，防效提高 5 个百分点以上，统防统治对全县农作物病虫害防治发挥了重要作用[3]。

统防统治存在组织化程度偏低，辐射带动作用有限，统防统治组织自身造血功能不足等问题，下一步要加大政策支持力度，拓展服务范围，规范统防统治组织管理，向规模化、规范化方向发展。

3.4. 绿色防控

积极引进、示范与推广灯诱、色诱、性诱、食诱、寄生杀虫、生物农药推广、农药减量增效助剂、稻田养鸭与果园养鸡、厚型塑料袋处理柑桔蛆果等绿色防控技术,既注重单项技术推广,更注重绿色防控技术集成推广[4]。5年来,全县绿色防控示范与推广面积1370万亩次以上。绿色防控技术推广应用,减少了农药施药次数及农药使用量,减轻环境污染,增加了农作物病虫害防控技术手段。“秀山县茶叶病虫害防控农药减量技术模式”、“秀山县稻田福寿螺农药减量技术模式”、“秀山县柑橘木虱防控农药减量技术模式”、“秀山县黄精病虫害防控农药减量技术模式”、“秀山县山银花病虫害防控农药减量技术模式”5套绿色减量技术模式,入选《重庆市农作物病虫害防控农药减量技术模式》,由中国农业出版社出版发行。

绿色防控存在的问题,主要是防控面积偏小,集成化程度不高,区域差别大等。下一步要积极引进绿色防控新技术新方法,加大政策扶持力度,集成推广示范,切实提高绿色防控效能。

3.5. 植物疫情监测防控

加强柑橘大实蝇、溃疡病等植物疫情监测防控,市场检疫、调运检疫、产地检疫规范有序。特别是2024年危险性害虫柑橘木虱出现后,全县加强监测,2025年县级布点29个,普查面积3万亩,开展试验3个,拨付街道(乡镇)专项资金76万元,组织统防统治5万亩,防效90%以上,处置率100%,基本实现动态清零,有效控制了柑橘木虱扩散。

植物检疫存在的问题,主要是专职检疫人员严重不足,检疫范围及频次偏低,疫情处置能力较弱。下一步要引进专职检疫人员,扩大检疫队伍,规范化开展植物检疫工作。

3.6. 科学用药及农药械调查

科学用药主要包含三个方面,一是对农作物病虫准确预测预报,做到有的放矢,精准用药,减少农药施用次数,避免乱用药。二是加强宣传培训及试验示范引导,提高农民(业主)病虫草害的防治技术水平,尽可能用好药、会用药。三是促进农药品种升级换代。5年来,秀山县大量引进、示范与推广的生物类农药。调查表明,截止2025年,全县常规农药品种占40.0%以下,低用量高效农药品种占60.0%以上,低毒农药占比达94.36%,农药品种结构进一步优化。

5年来,我县与渝调统计师事务所有限公司合作,连续开展主要农作物农药使用及植保器械使用调查。摸清了主要农作物实际用药水平和植保器械使用情况,为制定全县农药减量增效和农作物重大病虫害防控策略提供了依据和参考。我县调查作物数量及历史数据,在全市同行业名列前茅。

目前,秀山县调查的作物包括水稻、玉米、油菜、茄果类蔬菜、茶叶、柑橘、山银花,下阶段计划增加叶菜类蔬菜、马铃薯、西瓜等作物,扩大调查样本数量,力求全面反映全县主要农作物农药及药械使用情况,为制定全县农药减量增效策略、植保政策性补贴政策提供数据支撑。

3.7. 宣传培训

2021年至2025年,全县召开县级推进会议(培训或现场会议)共计33期次,培训人员2663人次。全县组织开展多种形式的宣传活动,其中,电视宣传40余次,报纸宣传10余次,出动宣传车50余次,印发宣传资料20万余份,科技下乡100余次,义务咨询上万人次,在公路上设置大型公益性标语16幅。报送市级以上网络媒体相关信息200余条,发表学术论文23篇,营造浓厚植保氛围。调查表明,经培训的种植户(业主)用药水平明显提高,用药量减少10%以上,满意度90%以上。

秀山县的宣传培训工作在宣传模式多样化、宣传内容适用化、宣传安排常态化等方面,得到上级主

管部门及全市同行业高度肯定。

宣传培训存在问题主要是经费缺乏，没有完善的宣传培训机制，仅靠项目支撑。下阶段要在常规宣传培训方式基础上，在短视频、公众号等方面下功夫，进一步加大宣传培训力度，扩大影响，助推全县植保植检有序开展。

4. 主要经验

4.1. 强化组织领导

一是成立县级专项领导小组 3 个，加强统筹协调。二是制定(修订)农作物病虫害防控预案，做到有章可循。三是印发植保植检技术方案，5 年来，印发技术方案 30 余份。四是抓好督查检查，5 年来，出台县级考核、督导、检查等文件 10 余份，确保工作有序推进。

4.2. 强化监测预警

稳定测报队伍，实行分工负责制，及时发布情报，建立历史数据归档机制，提升预报准确率。

4.3. 强化试验示范

围绕生产需求与技术前沿，组织实施试验示范项目，做到“专人负责、序时推进、规范总结”。

4.4. 推行精准防控

推广自动化监测、抗药性治理、靶标施药、低量喷雾等技术，实现“对症选药、适时适量”。

4.5. 融合统防与绿色防控

推动统防统治组织与绿色防控技术融合发展，集成生态调控、生物防治、理化诱控等措施，减少化学农药依赖。

4.6. 强化宣传培训

注重科普性、实效性 with 多样化结合，提升农民参与度与技术到位率，推动防控措施落地见效。

5. 存在问题与对策建议

5.1. 存在问题

专业化防治组织发展不均衡，部分乡镇服务能力弱；农户绿色防控意识仍有待提高，技术推广存在“最后一公里”问题；植保信息化、智能化水平仍需提升，数据共享机制不健全。

5.2. 对策建议

加大对统防统治组织的政策扶持与培训力度，推动服务下沉；加强农民培训与田间指导，提升绿色防控技术到位率；建设县级植保大数据平台，实现病虫害监测、预警、防控一体化管理。

6. 结论

“十四五”期间，秀山县植保植检工作以农药减量增效为核心，以绿色发展为方向，构建了“监测预警 - 试验示范 - 统防统治 - 绿色防控 - 科学用药”五位一体工作体系，取得了显著成效[5]。未来应进一步强化科技支撑、政策保障与体系建设，推动植保工作向智能化、精准化、绿色化方向持续迈进，为保障粮食安全与农业可持续发展作出更大贡献。

参考文献

- [1] 肖晓华. 秀山县“十三五”期间农药减量控害的做法及成效[J]. 农业科技通讯, 2021, 595(7): 15-19.
- [2] 肖晓华. 重庆市秀山县农药使用量零增长措施及成效[J]. 农药科学与管理 2016, 37(4): 1-6.
- [3] 肖晓华. 秀山县农作物病虫害专业化防治组织调查分析[J]. 南方农业, 2021, 15(16): 56-59.
- [4] 王小明, 等. 农作物病虫害绿色防控技术研究进展[J]. 植物保护学报, 2023(2): 45-52.
- [5] 肖晓华. 新时代植保植检工作新探索[J]. 植物医生, 2021, 34(1): 28-31.