

Application of Plant Protection UAV Spraying Technology in Tobacco Production in Guangze County

Qinjing Shu, Qianjin Chen, Guosheng Chi, Liting Ye, Meiming Zhang

Guangze Branch of Nanping Tobacco Corporation, Guangze Fujian
Email: yy379129685@163.com

Received: Jun. 2nd, 2020; accepted: Jun. 17th, 2020; published: Jun. 24th, 2020

Abstract

The paper summarizes the application, the main measures and results of UAV (Unmanned Aerial Vehicle) spraying technology to provide reference for improving the next application in tobacco production in Guangze County, Fujian Province.

Keywords

Plant Protection, UAV (Unmanned Aerial Vehicle), Tobacco Production, Application

植保无人机喷药技术在光泽县烟叶生产中的应用

舒勤静, 陈乾锦, 池国胜, 叶礼霆, 张美明

南平市烟草公司光泽分公司, 福建 光泽
Email: yy379129685@163.com

收稿日期: 2020年6月2日; 录用日期: 2020年6月17日; 发布日期: 2020年6月24日

摘要

概述了植保无人机喷药技术在福建省光泽县烟叶生产中的推广应用情况, 总结了主要措施和成效, 为下一步提升植保无人机喷药技术的应用提供参考。

关键词

植保, 无人机, 烟叶生产, 应用

Copyright © 2020 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

农药是重要的农业生产资料, 是当前应用最广、最快捷有效、易于推广应用的防治技术, 特别是在控制危险性、爆发性病虫害时, 农药更显示出不可替代的作用[1]。无人机喷药作业具有节省劳力、效率高、效果好等特点, 相比人工作业具有特别明显的优势[2]。近十年来, 植保无人机迎来了高速发展期[3]。烟叶种植过程中遇到的病虫害较多, 包括烟蚜、烟青虫、根茎类病害、叶斑类病害等等, 合理做好农药的喷施, 对于降低病虫害损失, 解决烟叶农残问题具有重要意义[4] [5]。光泽县森林覆盖率高, 水质资源良好, 生态条件得天独厚是福建省较早批复的“中国生态食品城”新型城镇化试点县[6], 常年烟叶种植面积稳定在4万亩左右, 2020年烟叶种植面积2.78万亩, 本文介绍了该县植保无人机喷药技术的探索与应用, 为下一步提升植保无人机喷药技术的应用提供参考。

2. 指导思想

以新发展理念引领烟叶产业高质量发展, 坚持生态绿色发展为先, 减轻烟叶病害对烟叶质量影响, 从源头控制农药使用量, 提高农药利用率, 减少农业对生态环境污染。积极探索引入社会化服务组织, 推进烟农合作社服务与社会化组织服务相结合的办法。

3. 防治对象及时间

根据花叶病和赤星病集中爆发时间点, 第一次实施时间为3月20日至4月5日, 使用吗胍乙酸铜防治花叶病, 使用剂量为250 g/亩; 第二次实施时间为6月5日至15日(上部叶充分分开面后), 使用咪鲜胺锰盐防治赤星病, 使用剂量为40 g/亩。

4. 实施原则

4.1. 坚持与绿色防控区相结合

根据2020年光泽烟草绿色防控重大专项工作安排, 将专业化植保服务嵌入绿色防控项目, 通过把专业化植保服务与绿色防控示范区和辐射区相结合, 配套土壤改良、烟蚜茧蜂防治烟蚜、废弃地膜回收等项目, 打造全县烟草绿色防控体系。

4.2. 坚持与产能区发展相结合

根据《关于做好永久烟田建设工作的通知》(闽烟〔2019〕16号)精神, 把专业化植保服务与永久烟田与水稻生产功能区相融合, 加强优质烟叶产区资源保护, 推进烟叶产业高质量发展。

4.3. 坚持与无废城市建设相结合

围绕光泽县“无废城市”建设相关要求, 减少农业废弃物产生, 实施农药化肥减量控量。把专业化

植保统防统治作为农业农药减量的重要措施，在各乡镇相对集中区域进行病虫害统防统治，增强无废农业重要模式渠道。

4.4. 坚持与烟农积极性相结合

始终坚持工作落脚点在烟农，加大宣传力度，始终保持烟农主动参与的积极性，在烟农有意愿且积极性高的村组开展作业，通过组织烟农集中观摩，提高烟农参与积极性。坚持以减少烟农投入成本和劳动用工为目的，让统防统治成为烟农看得见、摸得着的实在得惠，进一步提高烟农参与今后专业化的积极性。

4.5. 坚持与有利于发展相结合

把专业化植保服务作为破解全县专业化服务短板的一个重要举措。坚持把专业化植保作为专业化服务、社会化服务的一个突破口，以一个服务带动作用，切实提高全县专业化服务水平。

5. 主要措施

5.1. 领导高度重视

县委、县政府将专业化植保工作纳入《中共光泽县委 光泽县人民政府关于 2020 年烟叶生产工作的意见》(光委〔2019〕50 号)，明确政府按 15 元/亩对专业化植保进行补贴。同时，为确保工作顺利实施，成立以县烟草局局长(经理)为组长、烟叶分管领导为副组长、烟叶办相关人员和各烟草站站长为成员的专业化植保工作领导小组，制定了总体发展规划和年度实施方案，协调解决专业化植保实施过程中的具体问题，为全县专业化植保工作的开展提供有力的保证。

5.2. 多方协作配合

随着保护生态环境绿色发展理念的深入贯彻，烟草部门带着绿色发展思路和烟农减工降本的思路与各级各部门对接政策、资金、技术，该项工作得到了各方面的大力支持和帮助。县委、县政府将该项工作纳入《中共光泽县委 光泽县人民政府关于 2020 年烟叶生产工作的意见》(光委〔2019〕50 号)，并在资金上给予了大力支持；农业农村局委派植保专家全程对专业化植保工作给予技术支持；光泽县通仙烟叶专业合作社安排专人全程对专业化植保工作进行管理、监督。

5.3. 坚持市场运作

坚持市场化统防统治队伍运作。工作领导小组根据需求，选择服务能力强、设施完备、配合度高的社会化服务组织，对其资质进行严格审核，确保专业化植保工作顺利。同时安排烟农、烟技员、合作社三方对实施效果进行现场检查验收，验收内容包括：烟叶叶片均匀喷施、药剂浓度适合、实施面积准确等方面，对验收不合格的要求专业化服务组织现场重新服务。

5.4. 督促考核落实

专业化植保工作涉及面广，目标任务明确，时间流程紧凑，一个环节遗落都会影响工作开展，因此我司抽调专门技术力量，选择精干烟技员队伍负责该项工作落实，建立以烟叶办为指导考核主体、烟草站站长为实施主体、网格烟技员为落实主体的工作垂直管理机制，从烟草站考核分值中单列 10 分对专业化植保工作进行考核，在每月绩效工作中兑现考核结果，促进顺利实施。

6. 取得成效

6.1. 补齐专业化短板

2020 年分别于 3 月和 6 月对花叶病和赤星病进行综合防治，防治面积分别达 2.69 万亩和 2.7 万亩，

分别占烟叶种植面积比例 96.7%和 97.1%，植保效果显著，烟农满意度高，圆满完成专业化植保任务。

6.2. 提升工作效率

据统计，一台无人机每时可喷洒烟叶面积 40~80 亩，一天可以喷洒烟叶面积 300~600 亩，人工每时可喷洒烟叶面积 1~2 亩，一天可以喷洒烟叶面积 8~10 亩，无人机喷药是人工喷药效率的几十倍，作业效率大大提升。

6.3. 烟农减工降本

烟农每亩可降低人工成本 15 元，同时无人机雾化程度较喷雾器精细，加之无人机旋翼产生的强大气流可以将药物直接压迫于烟株叶片的正反面，叶片受药均匀，药物利用率高，可节约农药成本 30%以上。

6.4. 减轻烟叶病害

2020 年光泽县花叶病和赤星病普查的病株率分别为 5%和 4%，较 2019 年 8%和 6%有所降低，同时由于无人机在烟株上空作业，无需植保人员直接进入烟田，减少带入性病原体。

6.5. 保证人员安全

无人机的远处操作，实行人、药分离，避免了植保作业人员暴露于农药的危险，保障了人员安全，同时减少因人员操作带来的烟叶折损。

7. 小结

光泽烟区主要以丘陵、山地为主，地块大小不一、不规则，2020 年使用无人机喷药技术可以不受地形地貌限制，实现均匀作业，避免漏喷、重复喷施，实施效果显著。同时在县委、县政府的大力支持下，积极探索“烟草部门 + 合作社 + 社会化服务组织”的运作模式，多方协作，相互配合，组织运行有力，为今后无人机喷药技术的应用推广提供了参考。

基金项目

福建省烟草公司绿色防控重大专项(NYK2017-15-04)；福建省烟草绿色防控技术研究与应用(合同号：201735000024112)。

参考文献

- [1] 张延发, 周婧, 袁敏敏, 等. 植保无人机作物生产应用研究进展[J]. 安徽农学通报, 2018, 24(22): 58-60.
- [2] 高峰. 无人机应用前景广阔[J]. 国防科技工业, 2011(9): 44-45.
- [3] 孔令亮, 陆金晶. 农业植保无人机发展现状浅析[J]. 江苏农机化, 2018(5): 43-45.
- [4] 刘园, 冯莹, 程玉渊. 标准化生产-烟叶质量安全提升之路[J]. 农业开发与装备, 2018(10): 67-68.
- [5] 徐刚, 季学军. 提高烟叶安全性的研究进展[J]. 安徽农业科学, 2011(24): 68-72, 131.
- [6] 光泽县地方志编纂委员会. 光泽年鉴[M]. 厦门: 福建省地图出版社, 2018.