

ICS 65.020.99
CCS B 05

DB6110

商 洛 市 地 方 标 准

DB6110/T 022—2022

植保无人机核桃“一喷三防”作业规范

The walnut “one spray and three defenses” principles of Plant
Protection UAV

2022 - 11 - 23 发布

2022 - 12 - 23 实施

商洛市市场监督管理局 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 作业要求	1
5 检验方法	3
6 质量要求	3
附录 A 作业记录表	4

前 言

本文件依据GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由商洛市核桃研究所提出。

本文件由商洛市林业局归口。

本文件起草单位：商洛市核桃研究所、商洛天外天航空科技有限公司、商州区林特产业发展中心。

本文件主要起草人：李忠锋、张治有、胡 刁、吴宽敏、叶 航、何 娜、刘建鹏、屈佳楠、舒淑珍、王文俊、贺磊、何 婷、张水奎、周小玉。

本文件由商洛市核桃研究所负责解释。

本文件为首次发布。

联系信息如下：

单位：商洛市核桃研究所

电话：0914-3202109

地址：商洛市商洛高新区张峪沟口

邮编：726000

植保无人机核桃“一喷三防”作业规范

1 范围

本文件规定了植保无人机核桃“一喷三防”作业规范的术语和定义、作业要求、检验方法、质量要求。

本文件适用于商洛市范围内植保无人飞机核桃“一喷三防”作业。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，以最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 17997 农药喷雾机(器)田间操作规程机喷洒质量评定
- N/T 3213 植保无人飞机质量评价技术规范
- T/CAMA02 植保无人飞机术语
- T/CAMA04 植保无人飞机安全操作规程
- T/CAMA05 植保无人飞机农药使用规范
- T/CAMA06 植保无人飞机作业质量

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 植保无人飞机 Plant Protection UAV

配备农药喷洒系统（或机载喷雾设备），用于农林植物保护作业的无人驾驶飞机。

3.2 一喷三防 One spray and three defenses

选用杀虫剂、真菌性杀菌剂、细菌性杀菌剂和叶面肥等混配，采用植保无人飞机防控作业，达到防虫、防病、防落果的目的。

4 作业要求

4.1 作业条件

4.1.1 植保无人飞机

应符合NY/T 3213的规定。

4.1.2 作业资质

作业机构应取得民航部门颁发的民用无人驾驶航空器经营许可证和林业部门颁发的林业有害生物防治资质证。作业人员应取得航空部门颁发的作业资质的有效证件。

4.1.3 农药

应符合T/CAMA 05的规定。

4.1.4 叶面肥

根据核桃不同物候期的营养需求,选用水溶性好、与农药不产生化学反应、适合无人机喷雾的叶面肥,所选水溶肥必须取得农业农村部颁发的肥料登记证。

3月下旬-5月上旬,萌芽期-授粉期,选用氨基酸(含硼、锌、钙)叶面肥和平衡型大量元素水溶肥;5月中旬-6月下旬,果实膨大期-硬核期,选用高钾型大量元素水溶肥和微量元素水溶肥;7月上旬以后,灌油期-成熟期,选用磷钾肥和中量元素水溶肥。

4.1.5 田块条件

选择远离村庄、水源地和养殖场所,空中无障碍物的连片核桃园,面积 $\geq 2500 \text{ m}^2$ 。

4.1.6 气象条件

气温应在 $5 \text{ }^\circ\text{C} \sim 30 \text{ }^\circ\text{C}$,风速III级以下,无雨、无露水。

4.2 作业准备

4.2.1 制定方案

按照作业对象制定作业方案。

4.2.2 宣传

提前做好宣传工作,禁止作业时有人员活动和作业后一周内采摘种植物,防止人畜中毒事故发生。

4.2.3 试飞

作业前,先进行试飞作业,确定飞行高度、飞行速度、作业指标。

4.3 现场作业

4.3.1 起降点选择处于整个地块的上风向、方便起降的空旷区域。

4.3.2 根据所选农药及叶面肥说明亩用量及当次配药飞防面积确定当次用药量及用肥量,按照二次稀释法进行配液。

4.3.3 飞行高度距树顶 $2 \text{ m} \sim 3 \text{ m}$,飞行速度 $3 \text{ m/s} \sim 4 \text{ m/s}$ 。

4.3.4 作业喷幅 $3 \text{ m} \sim 4 \text{ m}$ 。喷液量 $2 \sim 2.5 \text{ L}/667 \text{ m}^2$ 。按喷液量的 $0.5 \% \sim 1.0 \%$ 添加飞防助剂。

4.4 注意事项

4.4.1 作业人员避免处于植保无人机下风向,与无人机保持 5 m 以上的安全距离。

4.4.2 作业前应清空作业区域,作业航线平行于风向。

4.4.3 作业人员按照T/CAMA 04操作。

5 检验方法

按照T/CAMA 06执行。

5.1 取样方法

参照GB/T 17997所描述的取样方法，每66700 m²（含以下）设置一个有代表性的采样点，每个采样点选取10株树，在每株树冠上、中、下各布1个点。

5.2 检测

采用水敏纸（雾滴卡）法，按照T/CAMA 06执行。

6 质量要求

6.1 作业质量应符合表1的规定。

表1 作业质量一栏表

检测项目名称	检测指标			检测方法对应条款
	上	中	下	
施液量偏差	≤5%			5.2
雾滴沉积密度（滴/cm ² ）	≥15	≥10	≥8	
雾滴分布均匀性（变异系数）	≤65%	≤45%		

6.2 综合判定规则

按照表2进行逐项考核。项目全部合格，判定作业质量合格。

表2 作业质量检测表

序号	检测项目	检测结果	是否合格
1	施液量偏差		
2	雾滴沉积密度		
3	雾滴分布均匀性（变异系数）		

检测时间：

检测人员：

作业人员：

6.3 记录

参见附录A，资料保存不少于两年。

附录 A
(规范性附录)
作业记录表

单位：_____ 作业地点：_____ 年__月__日 编号：_____

作业负责人：_____ 机型：_____										
作业速度：_____ m/s 作业高度：_____ m 作业流量：_____ L/min 作业喷幅：_____ m										
喷洒药剂：_____ 用药量：_____ L/667m ² 物候期：_____ 病虫害：_____										
架次	装药量 (1)	面积 (667m ²)	起飞时间	降落时间	飞行时长 min	风向	风速 m/s	气温 ℃	相对湿度%	天气
作业故障：										

单位负责人：
联系方式：

作业负责人：
联系方式：

