

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 2193—2012

常温烟雾机安全施药技术规范

Technical specifications of safety application for cold aerosol sprayers

2012-12-07 发布

2013-03-01 实施

中华人民共和国农业部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1 给出的规则起草。

本标准由农业部农业机械化管理司提出。

本标准由全国农业机械标准化技术委员会农业机械化分技术委员会(SAC/TC 201/SC 2)归口。

本标准起草单位:农业部南京农业机械化研究所。

本标准主要起草人:王忠群、陈长松、吴萍、曹蕾。

常温烟雾机安全施药技术规范

1 范围

本标准规定了常温烟雾机喷洒农药时对操作人员的要求、施药前准备、施药作业以及施药后处理的安全技术规范。

本标准适用于在温室或大棚内进行病虫害防治作业的常温烟雾机(以下简称烟雾机)。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

NY/T 1225—2006 喷雾器安全施药技术规范

3 对操作人员的要求

- 3.1 操作人员应年满 18 岁,经过施药技术和烟雾机操作培训,并熟悉烟雾机、农药、农艺等相关知识。
- 3.2 老、弱、病、残、皮肤损伤未愈者及妇女哺乳期、孕期不宜进行施药作业。
- 3.3 操作时应穿长袖衣服和长裤,穿鞋袜,戴口罩,戴手套,禁止吸烟、饮水和进食,禁止用手擦嘴、脸和眼睛。
- 3.4 配制、施药、调整、清洗和维护烟雾机时应身着长袖衣裤、鞋袜,并佩戴耳塞、口罩和手套。
- 3.5 施药结束后,操作人员应及时更换工作服,用肥皂清洗手、脸等裸露部分的皮肤,并用清水漱口。

4 施药前准备

4.1 农药的选择

- 4.1.1 根据作物的生长期、病虫害种类和危害程度,以及烟雾机使用说明书与防治要求,在当地植保部门的帮助下选择合适的农药剂型。
- 4.1.2 选择的农药应符合 NY/T 1225—2006 中 3.2.1 的规定。

4.2 施药时机的选择

- 4.2.1 根据病虫害等有害生物的生长发育阶段决定最佳的施药时间,并按照农艺要求确定农药用量。
- 4.2.2 根据烟雾机使用说明书要求,配制施药浓度并准确计算喷雾所需时间。

4.3 烟雾机的准备

- 4.3.1 烟雾机技术状态良好。
- 4.3.2 根据不同温室或大棚类型选择合适的机型。

使用前应进行如下调整:

- a) 烟雾机应能在明示的配套动力范围内正常启动并运转平稳;
- b) 配套空压机的正常工作压力应按照使用说明调整;
- c) 当空压机压力表指针摆动过大时,应旋紧表阀以保护压力表;
- d) 当压力表显示压力偏低时,检查各联接处有无漏气,喷嘴帽有无松动,机架下部排气口是否敞开;当压力表显示压力偏高时,检查喷嘴和空气胶管是否有堵塞;
- e) 按烟雾机使用说明书要求检查整机密封性;用清水试喷,检查喷液量是否正常;
- f) 烟雾机初次使用时,工作 50 h 后需更换空压机内机油;以后每 500 h 更换空压机内机油一次;

g) 检查发动机传动皮带松紧度,更换磨损或有裂痕的皮带。

4.4 温室或大棚检查

检查温室或大棚的覆盖材料是否有破损,换气扇的出入口是否有缝隙。破损处和缝隙应在施药前修补密封好。

4.5 药液配制

4.5.1 配药应使用洁净的水桶、配药杯、量筒、搅拌棒、橡胶手套等工具。

4.5.2 确定农药用量后,按照施药浓度计算清水用量。先将清水用量的 $1/4 \sim 1/3$ 放入配药杯,再将农药慢慢倒入配药杯,倒入后应搅拌药液。

4.5.3 混合后的药液通过过滤器注入药箱,将余下清水放入配药杯,一边冲洗配药杯一边通过过滤器注入药箱。

4.5.4 如果温室面积过大,施药量超过药液箱的容量,可分多次配药。

4.6 喷洒时间的计算

喷洒时间按照式(1)计算。

$$t = qA(1 + N)/Q$$

式中:

t ——喷洒时间,单位为分钟(min);

q ——农艺上要求的农药制剂用量,单位为毫升每公顷(mL/hm²);

A ——温室的面积,单位为公顷(hm²);

N ——农药配制浓度(一般要求药与水的比例不大于 1:15。农药为液剂时用体积比,农药为粉剂时用重量比);

Q ——烟雾机喷量,单位为毫升每分钟(mL/min)。

5 施药作业

5.1 施药作业时,将烟雾机动力控制装置放在温室或大棚外平坦处。应有挡雨措施,避免雨淋。

5.2 应将空气胶管、电缆线接头准确的插入安装位置,并联接牢固,防止烟雾机连接部位运转时因振动而脱落。

5.3 应根据温室或大棚的空间大小,确定喷筒喷洒方向,确保雾滴均匀弥漫。根据作物高度,调节喷口离地高度,与棚架作物形成 $5^\circ \sim 10^\circ$ 仰角,以免喷出的雾滴直接喷洒在作物或温室顶、壁上。

5.4 烟雾机启动后,先利用压缩空气将药箱中的药液搅拌 2 min~3 min,再开始喷雾施药。

5.5 固定施药时,应在距喷口方向 1 m~5 m 处的作物上盖上塑料布,以防止粗大雾滴落下时造成作物污染和药害。

5.6 喷雾时操作者应在室外监视烟雾机的作业情况,发现故障应立即停机排除。

5.7 完成喷洒作业后,应先关闭空压机供气系统,5 min 后关闭风机、总电源。

5.8 符合 3.1 和 3.3 要求的操作人员才能进入温室或大棚取出喷射部件、升降支架以及防止粗大雾滴的塑料布。

5.9 施药结束后,应关闭温室或大棚门,并应密闭 6 h 以上才能打开。打开门通风 0.5 h 以后,人员方可进入。

6 施药后的处理

6.1 安全标志

6.1.1 施药工作结束后应在施药温室或大棚外树立警示标记。

6.1.2 在安全间隔期后警示标记方可撤销。

6.2 烟雾机清洗和存放

6.2.1 作业完成后,将吸液管拔离药箱,置于清水桶内,再用清水喷雾,冲洗喷头与管道,喷雾 5 min 后堵塞喷头孔,用高压气流反冲喷头芯孔和吸液管至少 1 min,直至吹净水液为止。

6.2.2 用专用容器收集药箱内的残液,然后清洗药箱、喷嘴帽、吸水滤网、过滤盖。清洗方法应采用“少量多次”的办法,即用少量清水清洗至少 3 次。

6.2.3 用湿布擦净风筒内外面、风机罩、风机及其电机外表面、电源线和压力气管等其他外表面的药迹和污垢(禁止水洗)。

6.2.4 烟雾机应存放在干燥通风的机库内,避免露天存放或与农药、酸、碱等腐蚀性物质混放在一起。

6.3 操作人员防护用品的清洗

6.3.1 施药工作全部完毕后,应及时换下工作服并清洗干净,晾干后存放。

6.3.2 及时清洗手、脸等裸露部分的皮肤,并用清水漱口。

7 其他要求

7.1 残余药液的处理

7.1.1 残余药液应喷洒到作物上。并应在加入倒数第二箱药液时,适当减少农药剂量。

7.1.2 废剩的农药应有牢固不易碎的容器包装,并有清楚的标识。应建立良好的农药库存管理措施。

7.2 空农药包装容器的处置

7.2.1 应采用 6.2.2 规定的方法对空农药包装容器进行清洗。这种清洗过程应在农药取用完毕后立即进行,以便在施药地点把清洗液加入到药液箱中作为稀释用水。

7.2.2 空农药包装容器应集中无害化处理,不得随意丢弃。