

65.020.20

B16

# DB51

## 四川省地方标准

DB51/T 882—2009

---

### 背负式手动喷雾器安全施药技术规范

Technical criterion for safety crop-dusting of manual knapsack sprayer

地方标准信息服务平台

2009-03-05 发布

2009-03-10 实施

---

四川省质量技术监督局 发布

## 目 次

前言 .....	II
1 主要内容与适用范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 施药前的准备工作 .....	1
4 施药中的技术规范 .....	2
5 施药后的技术规范 .....	3
6 操作人员安全防护 .....	3

地方标准信息服务平台

## 前 言

使用农药进行病虫草害防治时，其目的就是用最合适的施药机具，以最少的飘失，把准确的农药剂量喷撒到明确的靶标上。科学、合理、安全地喷撒农药，才能得到满意的田间防治效果。

为提高背负式手动喷雾器实际使用中的安全施药技术，减少农药污染，提高防治效果，保障操作者人身健康，特制定本标准。

本标准对在农作物病虫草害、仓储病虫害防治和卫生防疫中大量使用的手动喷雾器施药技术进行了规范，是手动喷雾器操作人员在施药过程中的安全施药技术规范，同时也是手动喷雾器生产企业、经销商、农药生产企业等对用户机操作者培训的准则和依据。

本标准由四川省农业厅提出并归口。

本标准由四川省质量技术监督局批准。

本标准由四川省农业厅植物保护站负责起草。

本标准主要起草人：徐翔、刘可、蒋凡、郑仕军、周尤凡、戴德红、张建红。

地方标准信息服务平台

# 背负式手动喷雾器安全施药技术规范

## 1 主要内容与适用范围

本标准规定了使用背负式手动喷雾器进行作物病虫草害、仓储病虫害防治以及卫生防疫的安全施药技术规范。

本标准适用于使用农药的决策者、无公害食品生产基地经理、农场管理者和对施药机具操作人员的培训。喷洒叶面肥和植物生长素等可参照执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后的所有修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 4285 农药安全使用标准

GB/T 8321 农药合理使用准则

GB/T 15421 喷雾器试验方法

NY/T 650 施药(机)器作业质量

## 3 施药前的准备工作

### 3.1 测试气象条件

进行低量喷雾时，风速应在1~2m/s；进行常量喷雾时，风速应小于3m/s，当风速>4m/s时不可进行农药喷洒作业。

降雨和气温超过32℃时也不允许喷洒农药。

### 3.2 机具的调整

3.2.1 背负式喷雾器装药前，应在喷雾器皮碗及摇杆转轴处，气室内置的喷雾器应在滑套及活塞处涂上适量的润滑油，并检查摇杆各连接处是否牢固可靠。

3.2.2 压缩喷雾器使用前应检查并保证安全阀的阀芯运动灵活，排气孔畅通。

3.2.3 根据操作者身材，调节好背带长度。

3.2.4 药箱内装上适量清水并以每分钟10~25次的频率摇动摇杆，检查各密封处有无渗漏现象；喷头处雾型是否正常。

3.2.5 根据不同的作业要求，选择合适的喷射部件：

喷头选择：喷除草剂、植物生长调节剂选用扇形雾喷头；喷杀虫剂、杀菌剂选用空心圆锥雾喷头。

单喷头：适用于作物生长前期或中后期进行各种定向针对性喷雾、飘移性喷雾。

双喷头：适用于作物中后期株顶定向喷雾。

横杆式三喷头、四喷头：适用于蔬菜、花卉及水、旱田进行株顶定向喷雾。

### 3.3 作业参数的计算

#### 3.3.1 确定施药液量

根据作物种类、生长期和病虫害的种类，确定采用常量喷雾还是低量喷雾和施药液量，并选择适宜喷孔的喷孔片，决定垫圈数量。

空心圆锥雾喷头的1.3~1.6mm孔径喷片适合常量喷雾，亩施药量在40L以上；0.7mm孔径喷片适宜低容量喷雾，亩施药量可降至10L左右。

### 3.3.2 计算行走速度

应根据风力确定有效喷幅，并测出喷头流量。校核施药液量首先要准确掌握喷头流量。喷头流量多少是由喷片孔径和喷雾压力大小决定的，因此在选择好喷片后，要实测其在喷雾压力下的药液流量，以便准确掌握每亩施药量。

流量的测定方法是：将喷雾器装上清水，按喷药时的方法打气和喷药，用量杯接取喷出的清水，计算每分钟喷出多少毫升药液，然后根据公式（1）计算出作业时的行走速度。

$$V = \frac{Q}{qB} \times 10^4 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$V$ —行走速度，(m/s)；

$Q$ —喷头喷雾量，(L/min)；

$q$ —农艺要求的田间施药液量，(L/hm<sup>2</sup>)；

$B$ —喷雾幅宽，(m)。

行走速度取值范围一般为：1~1.3m/s；水田为：0.7m/s左右。如计算的行走速度过大或过小，可适当当地改变喷头流量来调整。

3.3.3 校核施药液量，并使其误差率<10%。

3.3.4 算出作业田块需要的用药量和加水量。

## 4 施药中的技术规范

4.1 作业前先按操作规程，采用二次稀释法配制好药液。向药液桶内加注药液前，一定要将开关关闭，以免药液漏出，加注药液要用滤网过滤。药液不要超过桶壁上所示水位线位置。加注药液后，必须盖紧桶盖，以免作业时药液漏出。

4.2 背负式喷雾器作业时，应先压动摇杆数次，使气室内的气压达到工作压力后再打开开关，边走边打气边喷雾。如压动摇杆感到沉重，就不能过分用力，以免气室爆炸。对于工农—16型喷雾器，一般走2~3步摇杆上下压动一次；每分钟压动摇杆18~25次即可。

4.3 作业时，空气室中的药液超过安全水位时，应立即停止压动摇杆，以免气室爆裂。

4.4 压缩喷雾器作业时，加药液不能超过规定的水位线，保证有足够的空间储存压缩空气。以便使喷雾压力稳定、均匀。

4.5 没有安全阀的压缩喷雾器，一定要按产品使用说明书上规定的打气次数打气(一般30~40次)，禁止加长杠杆打气和两人合力打气，以免药液桶超压爆裂。压缩喷雾器使用过程中，药箱内压力会不断下降，当喷头雾化质量下降时，要暂停喷雾，重新打气充压，以保证良好的雾化质量。

4.6 针对不同的作物、病虫草害和农药选用正确的施药方法

4.6.1 土壤处理喷洒除草剂。采用扇形雾喷头，操作时喷头离地高度、行走速度和路线应保持一致；也可用安装二喷头、三喷头的小喷杆喷雾。如用空心圆锥雾喷头，施药时，操作者应左右摆动喷杆喷洒除草剂。

4.6.2 行间喷洒除草剂，配置喷头防护罩，防止雾滴飘移造成的行间或邻近作物药害；喷洒时喷头高度保持一致，力求药剂沉积分布均匀。

4.6.3 喷洒触杀性杀虫剂防治栖息在作物叶背的害虫，应把喷头朝上，采用叶背定向喷雾法喷雾。

4.6.4 喷洒保护性杀菌剂，应在植物未被病原菌侵染前或侵染初期施药，要求雾滴在植物靶标上沉积分布均匀，并有一定的雾滴覆盖密度。应选用1.0mm~1.3mm的空芯圆锥雾喷片的喷头进行喷洒。

4.6.5 防治农作物病虫害。作物苗期应选用0.7mm的小孔喷片；作物生长中后期，应选用1.0mm~1.3mm孔径的喷片。

4.7 几架药械同时喷洒时，应采用梯形前进，下风侧的人先喷，以免人体接触药液。

- 4.8 当中途停止喷药时，应立即关闭截止阀，将喷头抬高，减少药液滴漏在作物和地面上。
- 4.9 作业时机具出现如下情况，应立即停止工作，排除故障后才能继续工作。背负式喷雾器出现连续摇动摇杆打不进药液或进液很少，摇动摇杆时药液顺着塞杆往唧筒帽漏，药液从截止阀、把手处流出或其他地方漏出，喷头堵塞，雾形变化，雾滴变大等现象；压缩喷雾器出现塞杆下压时感觉不到压力充不进气或感到费力，压盖顶冒水，喷雾时断时续，气雾同时喷出等现象。

## 5 施药后的技术规范

### 5.1 机具作业后的保养

喷雾器每天使用结束后，应倒出桶内残余药液，加入少量清水继续喷洒干净，并用清水清洗各部分，然后打开开关，置于室内通风干燥处存放。

铁制桶身的喷雾器，用清水清洗完后，应擦干桶内积水，然后打开开关，倒挂于室内干燥阴凉处存放。

喷洒除草剂后，必须将喷雾器彻底清洗干净，以免喷洒其他农药时对作物产生药害。

凡活动部件及非塑料接头处应涂黄油防锈。

### 5.2 残液的处理

喷洒农药的残液或清洗药械的污水，应选择安全地点妥善处理，不准随便泼洒，防止污染环境。

## 6 操作人员安全防护

- 6.1 操作人员必须年满 18 岁，经过施药技术培训，并熟悉机具、农药、农艺等相关知识。
- 6.2 施药时应做到：穿长袖衣服、穿长裤、穿鞋袜、戴口罩、戴手套。
- 6.3 老、弱、病、童、皮肤损伤未愈者及妇女哺乳期、孕期、经期不得进行施药操作。
- 6.4 施药过程中禁止吸烟、饮水、进食。
- 6.5 当清洗或者维修喷雾器时，必须穿戴适当的安全防护服，特别需要系上防护围裙。
- 6.6 施药中，若遇喷头堵塞等故障，应立即关闭截止阀，先用清水清洗喷头，然后戴着乳胶手套进行故障排除。疏通喷孔时应采用毛刷。
- 6.7 施药时，操作人员应站在上风，实行顺风隔行施药。
- 6.8 施药人员每天施药时间不得超过 6h，连续施药时间不得超过 4h。如有头痛、头昏、恶心、呕吐等现象，应立即离开施药现场，严重者应及时送医院诊治。
- 6.9 操作人员工作全部完毕后应及时更换工作服，并用肥皂清洗手、脸等裸露部分皮肤，用清水漱口。