

团 体 标 准

T/CCPIA 194—2022

6%阿维菌素·氯虫苯甲酰胺悬浮剂

6% Abamectin and chlorantraniliprole suspension concentrate

2022 - 04 - 02 发布

2022 - 04 - 02 实施

中国农药工业协会 发布

前 言

本文件按照 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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中国农药工业协会提出并归口。

本文件起草单位：上海绿泽生物科技有限责任公司、内蒙古灵圣作物科技有限公司、浙江省农业科学院。

本文件主要起草人：俞建忠、赵学平、吕建伟、于迟、郝红英、张泽飞。



6%阿维菌素·氯虫苯甲酰胺悬浮剂

1 范围

本文件规定了6%阿维菌素·氯虫苯甲酰胺悬浮剂的技术要求、试验方法、检验规则、验收和质量保证期以及标志、标签、包装、储运。

本文件适用于6%阿维菌素·氯虫苯甲酰胺悬浮剂产品的质量控制。

注：阿维菌素、氯虫苯甲酰胺、相关杂质3-甲基吡啶和甲基磺酸的其他名称、结构式和基本物化参数参见附录A。

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，仅所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。

GB/T 1601 农药 pH值的测定方法

GB/T 1604 商品农药验收规则

GB/T 1605—2001 商品农药采样方法

GB 3796 农药包装通则

GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 14825—2006 农药悬浮率测定方法

GB/T 16150—1995 农药粉剂、可湿性粉剂细度测定方法

GB/T 19136—2003 农药热贮稳定性测定方法

GB/T 19137—2003 农药低温稳定性测定方法

GB/T 28137 农药持久起泡性测定方法

GB/T 31737 农药倾倒性测定方法

GB/T 32776—2016 农药密度测定方法

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 技术要求

4.1 外观

可流动的、易测量体积的悬浮液体，久置后允许有少量分层，轻微摇动或搅动应恢复原状，不应有团块。

4.2 技术指标

6%阿维菌素·氯虫苯甲酰胺悬浮剂还应符合表1要求。

表1 6%阿维菌素·氯虫苯甲酰胺悬浮剂控制项目指标

项 目		指 标
阿维菌素 (B _{1a} +B _{1b}) 质量分数 ^a /%		1.7 ^{+0.2} _{-0.2}
阿维菌素 (B _{1a} +B _{1b}) 质量浓度/(g/L) (20 °C)		17.6 ^{+2.6} _{-2.6}
氯虫苯甲酰胺质量分数 ^a /%		4.3 ^{+0.4} _{-0.4}
氯虫苯甲酰胺质量浓度/(g/L) (20 °C)		44.6 ^{+4.4} _{-4.4}
阿维菌素 B _{1a} 与 B _{1b} 的比值		≥10
3-甲基吡啶质量分数 ^b /%		≤0.012
甲基磺酸质量分数 ^b /%		≤0.08
pH值		5.0~8.0
阿维菌素悬浮率/%		≥90
氯虫苯甲酰胺悬浮率/%		≥90
倾倒性	倾倒后残余物/%	≤5.0
	洗涤后残余物/%	≤0.5
湿筛试验 (通过75 μm试验筛)/%		≥98
持久起泡性 (1 min后泡沫量)/mL		≤30
低温稳定性 ^b		冷储后, 悬浮率、湿筛试验仍应符合本文件要求。
热储稳定性 ^b		热储后, 阿维菌素 (B _{1a} +B _{1b}) 和氯虫苯甲酰胺质量分数应不低于热储前测得质量分数的95%, 阿维菌素B _{1a} 与B _{1b} 的比值、3-甲基吡啶质量分数、甲基磺酸质量分数、pH值、悬浮率、倾倒性、湿筛试验仍应符合本文件要求。
^a 当质量发生争议时, 以质量分数为仲裁依据。		
^b 正常生产时, 3-甲基吡啶质量分数、甲基磺酸质量分数、低温稳定性和热储稳定性试验每3个月至少进行一次。		

5 试验方法

警示: 使用本文件的人员应有实验室工作的实践经验。本文件并未指出所有的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施。

5.1 一般规定

本文件所用试剂和水在没有注明其他要求时, 均指分析纯试剂和蒸馏水。

5.2 取样

按 GB/T 1605—2001 中5.3.2进行。用随机数表法确定取样的包装件; 最终取样量应不少于800 mL。

5.3 鉴别试验

5.3.1 阿维菌素 (氯虫苯甲酰胺、3-甲基吡啶) 鉴别试验

液相色谱法——本鉴别试验可与阿维菌素 (氯虫苯甲酰胺、3-甲基吡啶) 质量分数的测定同时进行。在相同的色谱操作条件下, 试样溶液中某色谱峰的保留时间与标样溶液中阿维菌素 (氯虫苯甲酰胺、3-甲基吡啶) 色谱峰的保留时间, 其相对差应在1.5%以内。

5.3.2 甲基磺酸鉴别试验

离子色谱法——本鉴别试验可与甲基磺酸质量分数的测定同时进行。在相同的色谱操作条件下，试样溶液中某色谱峰的保留时间与标样溶液中甲基磺酸色谱峰的保留时间，其相对差应在1.5%以内。

5.4 外观的测定

采用目测法测定。

5.5 阿维菌素 (B_{1a}+B_{1b}) 和氯虫苯甲酰胺质量分数及阿维菌素 B_{1a} 与 B_{1b} 比值的测定

5.5.1 方法提要

试样用甲醇溶解，以甲醇+水为流动相，使用以C₁₈为填料的不锈钢柱和紫外检测器，在波长245 nm下对试样中的阿维菌素和氯虫苯甲酰胺进行高效液相色谱分离，外标法定量。

5.5.2 试剂和溶液

5.5.2.1 甲醇：色谱级。

5.5.2.2 水：新蒸二次蒸馏水或超纯水。

5.5.2.3 阿维菌素 (B_{1a}+B_{1b}) 标样：已知质量分数， $\omega \geq 98.0\%$ 。

5.5.2.4 氯虫苯甲酰胺标样：已知质量分数， $\omega \geq 98.0\%$ 。

5.5.3 仪器

5.5.3.1 高效液相色谱仪：具有可变波长紫外检测器。

5.5.3.2 色谱柱：150 mm×4.6 mm (i.d.)不锈钢柱，内装 C₁₈、5 μm 填充物(或具同等效果的色谱柱)。

5.5.3.3 过滤器：滤膜孔径约 0.45 μm。

5.5.3.4 定量进样管：5 μL。

5.5.3.5 超声波清洗器。

5.5.4 高效液相色谱操作条件

5.5.4.1 流动相 A：甲醇。

5.5.4.2 流动相 B：水。

5.5.4.3 梯度洗脱条件见表 2。



表2 梯度洗脱条件

时间/min	流动相A/%	流动相B/%
0.0	75	25
3.0	75	25
3.1	88	12
9.0	88	12
9.1	75	25
14.0	75	25

5.5.4.4 流速：1.0 mL/min。

5.5.4.5 柱温：室温（温度变化应不大于 2℃）。

5.5.4.6 检测波长：245 nm。

5.5.4.7 进样体积：5 μL。

5.5.4.8 保留时间：氯虫苯甲酰胺约 2.5 min、阿维菌素 B_{1b} 约 7.2 min、阿维菌素 B_{1a} 约 7.9 min。

5.5.4.9 上述液相色谱操作条件，系典型操作参数。可根据不同仪器特点，对给定的操作参数作适当调整，以期获得最佳效果。典型的 6%阿维菌素·氯虫苯甲酰胺悬浮剂高效液相色谱图见图 1。



标引序号说明：

1——氯虫苯甲酰胺；

2——阿维菌素B_{1b}；

3——阿维菌素B_{1a}。

图1 6%阿维菌素·氯虫苯甲酰胺悬浮剂高效液相色谱图

5.5.5 测定步骤

5.5.5.1 标样溶液的制备

称取0.025 g（精确至0.000 01 g）阿维菌素标样、0.06 g（精确到0.000 01 g）氯虫苯甲酰胺标样，置于100 mL容量瓶中，加入80 mL甲醇，超声波振荡5 min，冷却至室温，用甲醇稀释至刻度，摇匀。

5.5.5.2 试样溶液的制备

称取含0.025 g（精确至0.000 01 g）阿维菌素的试样，置于100 mL容量瓶中，加入80 mL甲醇，超声波振荡5 min，冷却至室温，用甲醇稀释至刻度，摇匀，过滤。

5.5.5.3 测定

在上述色谱操作条件下，待仪器稳定后，连续注入数针标样溶液，直至相邻两针阿维菌素和氯虫苯甲酰胺峰面积相对变化小于1.2%后，按照标样溶液、试样溶液、试样溶液、标样溶液的顺序进行测定。

5.5.6 计算

将测得的两针试样溶液以及试样前后两针标样溶液中的阿维菌素（ $B_{1a}+B_{1b}$ ）和氯虫苯甲酰胺峰面积分别进行平均，试样中阿维菌素（ $B_{1a}+B_{1b}$ ）（氯虫苯甲酰胺）的质量分数和质量浓度分别按式（1）和式（2）计算：

$$\omega_1 = \frac{A_2 \times m_1 \times \omega}{A_1 \times m_2} \quad (1)$$

$$\rho_1 = \frac{A_2 \times m_1 \times \omega \times \rho \times 10}{A_1 \times m_2} \quad (2)$$

式中：

ω_1 ——试样中阿维菌素（ $B_{1a}+B_{1b}$ ）（氯虫苯甲酰胺）的质量分数，以%表示；

A_2 ——试样溶液中阿维菌素（ $B_{1a}+B_{1b}$ ）（氯虫苯甲酰胺）峰面积的平均值；

m_1 ——标样的质量的数值，单位为克（g）；

ω ——标样中阿维菌素（ $B_{1a}+B_{1b}$ ）（氯虫苯甲酰胺）的质量分数，以%表示；

A_1 ——标样溶液中阿维菌素（ $B_{1a}+B_{1b}$ ）（氯虫苯甲酰胺）峰面积的平均值；

m_2 ——试样的质量的数值，单位为克（g）；

ρ_1 ——试样溶液中阿维菌素（ $B_{1a}+B_{1b}$ ）（氯虫苯甲酰胺）质量浓度，单位为克每升（g/L）；

ρ ——试样的密度，单位为克每毫升（g/mL）（按 GB/T 32776-2016 中3.3或3.4进行测定）。

试样中阿维菌素 B_{1a} 与 B_{1b} 的比值按式（3）计算：

$$\alpha_{B_{1a}/B_{1b}} = \frac{A_{B_{1a}}}{A_{B_{1b}}} \quad (3)$$

式中：

$\alpha_{(B_{1a}/B_{1b})}$ ——试样中阿维菌素 B_{1a} 与 B_{1b} 的比值；

$A_{B_{1a}}$ ——试样溶液中，阿维菌素 B_{1a} 峰面积；

$A_{B_{1b}}$ ——试样溶液中，阿维菌素 B_{1b} 峰面积。

5.5.7 允许差

氯虫苯甲酰胺和阿维菌素质量分数两次平行测定结果的相对偏差应不大于10%，取其算术平均值作为测定结果。

5.6 3-甲基吡啶质量分数的测定

5.6.1 方法提要

试样用水分散、乙腈溶解，以乙腈+缓冲溶液为流动相，使用以 C_{18} 为填料的不锈钢柱和紫外检测器，在波长262 nm下对试样中的3-甲基吡啶进行高效液相色谱分离，外标法定量。

5.6.2 试剂和溶液

5.6.2.1 乙腈：色谱级。

5.6.2.2 磷酸氢二钾。

5.6.2.3 磷酸。

5.6.2.4 水：新蒸二次蒸馏水或超纯水。

5.6.2.5 缓冲溶液：称取 3.4 g（精确至 0.01 g）磷酸氢二钾，溶于 1000 mL 水中，用磷酸调节 pH 至 7.5，混合均匀。

5.6.2.6 3-甲基吡啶标样：已知质量分数， $\omega \geq 98.0\%$ 。

5.6.3 仪器

5.6.3.1 高效液相色谱仪：具有可变波长紫外检测器。

5.6.3.2 色谱柱：150 mm×4.6 mm (i.d.) 不锈钢柱，内装 C₁₈、5 μm 填充物(或具同等效果的色谱柱)。

5.6.3.3 过滤器：滤膜孔径约 0.45 μm。

5.6.3.4 定量进样管：5 μL。

5.6.3.5 超声波清洗器。

5.6.4 高效液相色谱操作条件

5.6.4.1 流动相 A：乙腈。

5.6.4.2 流动相 B：缓冲溶液。

5.6.4.3 梯度洗脱条件见表 3。

表3 梯度洗脱条件

时间/min	流动相A/%	流动相B/%
0.0	8	92
12.0	8	92
12.1	80	20
18.0	80	20
18.1	8	92
23.0	8	92

5.6.4.4 流速：2.0 mL/min。

5.6.4.5 柱温：室温(温度变化应不大于 2 ℃)。

5.6.4.6 检测波长：262 nm。

5.6.4.7 进样体积：5 μL。

5.6.4.8 保留时间：3-甲基吡啶约 9.1 min。

5.6.4.9 上述液相色谱操作条件，系典型操作参数。可根据不同仪器特点，对给定的操作参数作适当调整，以期获得最佳效果。典型的6%阿维菌素·氯虫苯甲酰胺悬浮剂中3-甲基吡啶高效液相色谱图见图2。

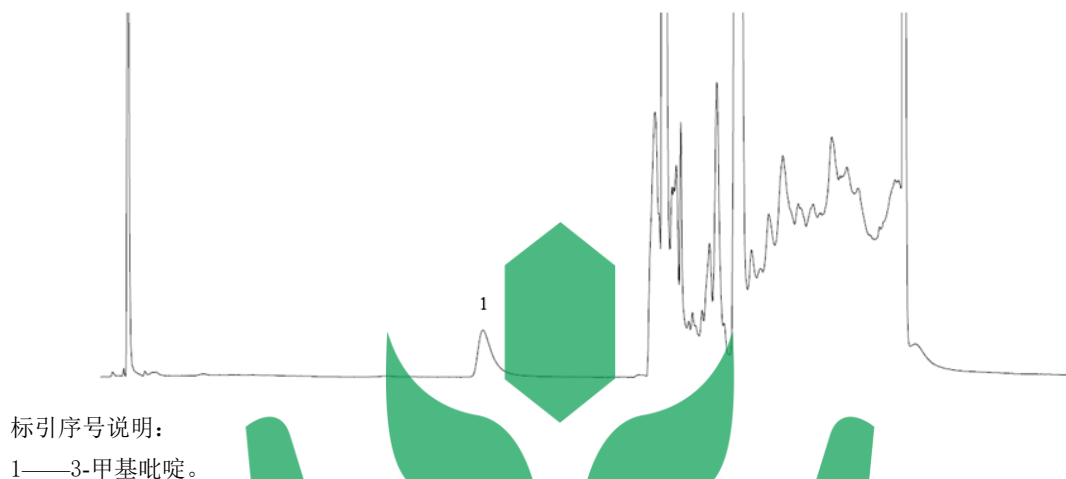


图2 6%阿维菌素·氯虫苯甲酰胺悬浮剂中3-甲基吡啶高效液相色谱图

5.6.5 测定步骤

5.6.5.1 标样溶液的制备

称取0.04 g（精确至0.000 01 g）3-甲基吡啶标样，置于100 mL容量瓶中，加入80 mL乙腈，超声波振荡5 min，冷却至室温，用乙腈定容至刻度，摇匀。用移液管移取2 mL上述溶液，置于50 mL容量瓶中，用乙腈稀释至刻度，摇匀。

5.6.5.2 试样溶液的制备

称取约8.0 g（精确至0.000 01 g）试样，置于50 mL容量瓶中，加入5 mL水使试样分散，再加入30 mL乙腈，超声波振荡20 min，冷却至室温，用乙腈稀释至刻度，摇匀，过滤。

5.6.5.3 测定

在上述色谱操作条件下，待仪器稳定后，连续注入数针标样溶液，直至相邻两针3-甲基吡啶峰面积相对变化小于1.2%后，按照标样溶液、试样溶液、试样溶液、标样溶液的顺序进行测定。

5.6.6 计算

将测得的两针试样溶液以及试样前后两针标样溶液中的3-甲基吡啶峰面积分别进行平均，试样中3-甲基吡啶的质量分数按式（4）计算：

$$\omega_3 = \frac{A_4 \times m_3 \times \omega_2}{A_3 \times m_4 \times n_1} \dots\dots\dots (4)$$

式中：

ω_3 ——试样中3-甲基吡啶的质量分数，以%表示；

A_4 ——试样溶液中3-甲基吡啶峰面积的平均值；

m_3 ——标样的质量的数值，单位为克（g）；

ω_2 ——标样中3-甲基吡啶的质量分数，以%表示；

A_3 ——标样溶液中3-甲基吡啶峰面积的平均值；

m_4 ——试样的质量的数值，单位为克（g）；

n_1 ——标样的稀释倍数， $n_1=50$ 。

5.6.7 允许差

3-甲基吡啶质量分数两次平行测定结果相对偏差应不大于20%，取其算术平均值作为测定结果。

5.7 甲基磺酸质量分数的测定

5.7.1 方法提要

试样用水溶解，以氢氧化钾溶液为淋洗液，使用阴离子分析柱和电导检测器的离子色谱仪，对试样中的甲基磺酸进行离子色谱分离，外标法定量。

5.7.2 试剂和溶液

5.7.2.1 氢氧化钾。

5.7.2.2 水：新蒸二次蒸馏水或超纯水。

5.7.2.3 30 mmol/L 氢氧化钾溶液：称取 1.68 g（精确至 0.01 g）氢氧化钾，溶于 1000 mL 水中，混合均匀。

5.7.2.4 0.5 mmol/L 氢氧化钾溶液：称取 0.028 g（精确至 0.001 g）氢氧化钾，溶于 1000 mL 水中，混合均匀。

5.7.2.5 甲基磺酸标样：已知质量分数， $\omega \geq 98.0\%$ 。

5.7.3 仪器

5.7.3.1 离子色谱仪：具有电导检测器。

5.7.3.2 色谱柱：250 mm×4 mm (i.d.) 不锈钢柱，内装 IonPac AS11 阴离子分析柱（或具有同等效果的色谱柱）。

5.7.3.3 过滤器：滤膜孔径约 0.22 μm 。

5.7.3.4 定量进样管：25 μL 。

5.7.3.5 超声波清洗器。

5.7.4 离子色谱操作条件

5.7.4.1 淋洗液 A：氢氧化钾溶液， $c=30$ mmol/L。

5.7.4.2 淋洗液 B：氢氧化钾溶液， $c=0.5$ mmol/L。

5.7.4.3 梯度洗脱条件见表 4。

表4 梯度洗脱条件

时间/min	流动相A/%	流动相B/%
0.0	0	100
28.0	0	100
28.1	100	0
33.0	100	0
33.1	0	100
40.0	0	100

5.7.4.4 流速：1.0 mL/min。

5.7.4.5 柱温：30 °C ± 2 °C。

5.7.4.6 电导池温度：30 °C ± 2 °C。

5.7.4.7 进样体积：25 μL。

5.7.4.8 保留时间：甲基磺酸约 25.3 min。

5.7.4.9 上述离子色谱操作条件，系典型操作参数。可根据不同仪器特点，对给定的操作参数作适当调整，以期获得最佳效果。典型的6%阿维菌素·氯虫苯甲酰胺悬浮剂中甲基磺酸色谱图见图3。

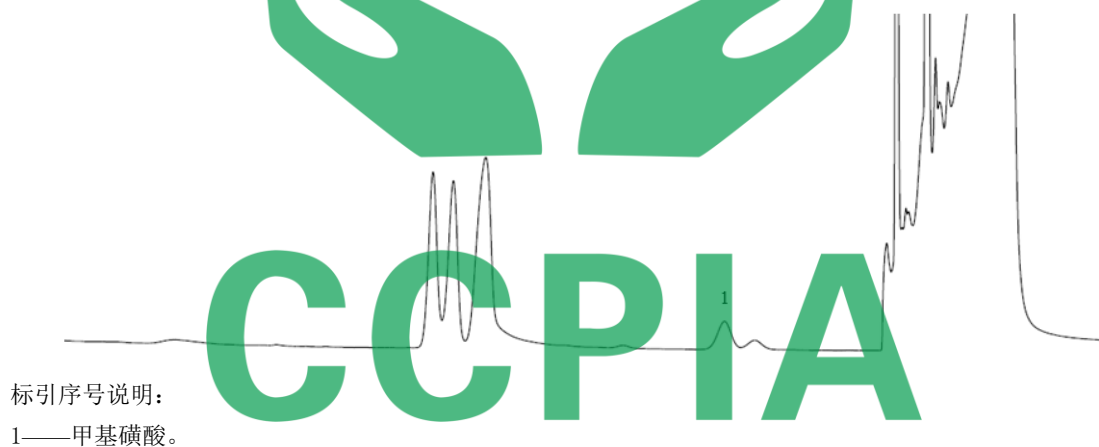


图3 6%阿维菌素·氯虫苯甲酰胺悬浮剂中甲基磺酸色谱图

5.7.5 测定步骤

5.7.5.1 标样溶液的制备

称取0.02 g（精确至0.000 01 g）甲基磺酸标样，置于100 mL容量瓶中，加入80 mL水，超声波振荡约10 min，冷却至室温，用水定容至刻度，摇匀。用移液管移取1 mL上述溶液置于50 mL容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀。

5.7.5.2 试样溶液的制备

称取4.0 g（精确至0.000 01 g）试样，置于50 mL容量瓶中，加入40 mL水，超声波振荡10 min，冷却至室温，用水稀释至刻度，摇匀，过滤。

5.7.5.3 测定

在上述色谱操作条件下，待仪器稳定后，连续注入数针标样溶液，直至相邻两针甲基磺酸峰面积相对变化小于1.2%后，按照标样溶液、试样溶液、试样溶液、标样溶液的顺序进行测定。

5.7.6 计算

将测得的两针试样溶液以及试样前后两针标样溶液中的甲基磺酸峰面积分别进行平均，试样中甲基磺酸的质量分数按式（5）计算：

$$\omega_5 = \frac{A_6 \times m_5 \times \omega_4}{A_5 \times m_6 \times n_2} \dots\dots\dots (5)$$

式中：

ω_5 ——试样中甲基磺酸的质量分数，以%表示；

A_6 ——试样溶液中甲基磺酸峰面积的平均值；

m_5 ——标样的质量的数值，单位为克（g）；

ω_4 ——标样中甲基磺酸的质量分数，以%表示；

A_5 ——标样溶液中甲基磺酸峰面积的平均值；

m_6 ——试样的质量的数值，单位为克（g）；

n_2 ——标样的稀释倍数， $n_2=100$ 。

5.7.7 允许差

甲基磺酸质量分数两次平行测定结果相对偏差应不大于10%，取其算术平均值作为测定结果。

5.8 pH值的测定

按 GB/T 1601 进行。

5.9 悬浮率的测定

5.9.1 测定

按 GB/T 14825—2006 中4.2进行。称取1.3 g（精确至0.000 1 g）试样。用75 mL甲醇分3次将量筒内剩余的25 mL悬浮液及沉淀物全部转移至100 mL容量瓶中，超声波振荡5 min，冷却至室温，用甲醇稀释至刻度，摇匀，过滤。按5.5测定阿维菌素（ $B_{1a}+B_{1b}$ ）和氯虫苯甲酰胺的质量，计算悬浮率。

5.9.2 计算

悬浮率按式（6）计算：

$$\omega_6 = \frac{m_8 \times \omega_1 - (A_8 \times m_7 \times \omega) \div A_7}{m_8 \times \omega_1} \times 111.1 \dots\dots\dots (6)$$

式中：

ω_6 ——悬浮率，以%表示；

m_8 ——试样的质量的数值，单位为克（g）；

ω_1 ——试样中阿维菌素（ $B_{1a}+B_{1b}$ ）（氯虫苯甲酰胺）的质量分数，以%表示；

A_8 ——试样溶液中阿维菌素（ $B_{1a}+B_{1b}$ ）（氯虫苯甲酰胺）峰面积的平均值；

m_7 ——阿维菌素（ $B_{1a}+B_{1b}$ ）（氯虫苯甲酰胺）标样的质量，单位为克（g）；

ω ——标样中阿维菌素 ($B_{1a}+B_{1b}$) (氯虫苯甲酰胺) 的质量分数, 以%表示;

A_T ——标样溶液中阿维菌素 ($B_{1a}+B_{1b}$) (氯虫苯甲酰胺) 峰面积的平均值。

5.10 倾倒性的测定

按 GB/T 31737 进行。

5.11 湿筛试验

按 GB/T 16150—1995 中2.2进行。

5.12 持久起泡性的测定

按 GB/T 28137 进行。

5.13 低温稳定性试验

按 GB/T 19137—2003 中2.2进行。

5.14 热储稳定性试验

按 GB/T 19136—2003 中2.1进行。

6 检验规则

6.1 出厂检验

每批产品均应做出厂检验, 经检验合格签发合格证后方可出厂。出厂检验项目为第4章技术指标中除3-甲基吡啶质量分数、甲基磺酸质量分数、热储稳定性和低温稳定性以外的所有项目。

6.2 型式检验

型式检验项目为第4章中的全部项目, 在正常连续生产情况下, 每3个月至少进行一次。有下述情况之一, 应进行型式检验:

- a) 原料有较大改变, 可能影响产品质量时;
- b) 生产地址、生产设备或生产工艺有较大改变, 可能影响产品质量时;
- c) 停产后又恢复生产时;
- d) 国家法定质量监管机构提出型式检验要求时。

6.3 判定规则

按 GB/T 8170—2008 中4.3.3判定检验结果是否符合本文件要求。

按第5章检验方法对产品进行出厂检验和型式检验, 任一项目不符合第4章的技术要求判为该批次产品不合格。

7 验收和质量保证期

7.1 验收

应符合 GB/T 1604 的规定。

7.2 质量保证期

在规定的储运条件下，6%阿维菌素·氯虫苯甲酰胺悬浮剂的质量保证期从生产日期算起为2年。质量保证期内，各项指标均应符合文件要求。

8 标志、标签、包装、储运

8.1 标志、标签和包装

6%阿维菌素·氯虫苯甲酰胺悬浮剂的标志、标签、包装应符合 GB 3796 的规定；6%阿维菌素·氯虫苯甲酰胺悬浮剂应采用聚酯瓶、聚乙烯瓶包装或高阻隔瓶包装，并应有铝箔封口，每瓶的净含量可以为50 g (mL)、100 g (mL)、250 g (mL)、500 g (mL)、1 kg (L)等，也可采取更大包装；外包装可用纸箱、瓦楞纸板箱，每箱的净含量不应超过15 kg，也可根据用户要求或订货协议，采用其他形式的包装，但应符合 GB 3796 的规定。

8.2 储运

6%阿维菌素·氯虫苯甲酰胺悬浮剂包装件应储存在通风、干燥的库房中；储运时，严防潮湿和日晒，不得与食物、种子、饲料混放，避免与皮肤、眼睛接触，防止由口鼻吸入。



CCPIA

附录 A

(资料性)

阿维菌素、氯虫苯甲酰胺、3-甲基吡啶、甲基磺酸的其它名称、结构式和基本物化参数

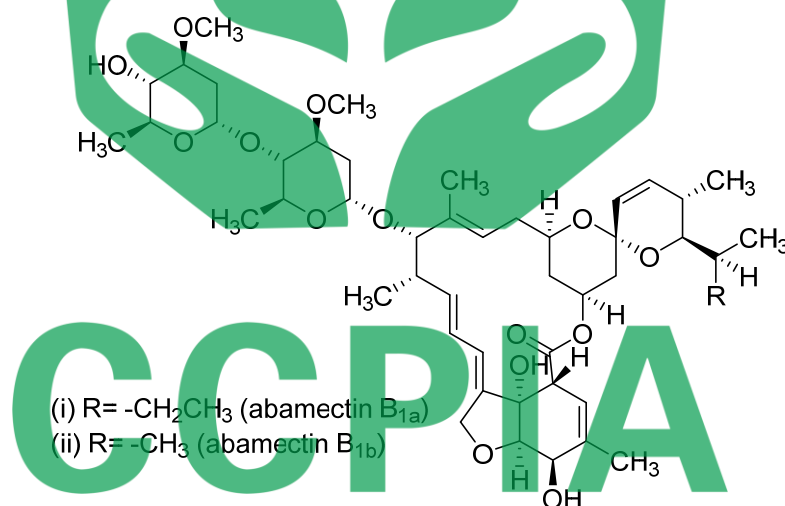
A.1 本产品有效成分阿维菌素的其他名称、结构式和基本物化参数如下:

——ISO通用名称: Abamectin;

——CAS登录号: [71751-41-2] (abamectin), [65195-55-3] (B_{1a}), [65195-56-4] (B_{1b});

——化学名称: (10E,14E,16E,22Z)-(1R,4S,5'S,6S,6'R,8R,12S,13S,20R,21R,24S)-6'-[(S)-仲丁基]21,24-二羟基-5',11,13,22-四甲基-2-氧-3,7,19-三氧四环[15.6.1.1^{4,8}O^{20,24}]二十五烷-10,14,16,22-四烯-6-螺-2'-(5',6'-二氢-2'H-吡喃)-12-基2,6-二脱氧-4-O-(2,6-二脱氧-3-O-甲基- α -L-阿拉伯-己吡喃糖基)-3-O-甲基- α -L-阿拉伯-己吡喃糖昔(I)与(10E,14E,16E,22Z)-(1R,4S,5'S,6S,6'R,8R,12S,13S,20R,21R,24S)-21,22-二羟基-6'-异丙基-5',11,13,22-四甲基-2-氧-3,7,19-三氧四环[15.6.1.1^{4,8}O^{20,24}]二十五烷-10,14,16,22-四烯-6-螺-2'-(5',6'-二氢-2'H-吡喃)-12-基2,6-二脱氧-4-O-(2,6-二脱氧-3-O-甲基- α -L-阿拉伯-己吡喃糖基)-3-O-甲基- α -L-阿拉伯-己吡喃糖昔(II)的混合物(比例4:1);

——结构式:

——分子式: 阿维菌素 B_{1a} C₄₈H₇₁N₇O₁₄, 阿维菌素 B_{1b} C₄₇H₇₁N₇O₁₄;——相对分子质量: 阿维菌素 B_{1a} 873.1, 阿维菌素 B_{1b} 859.1;

——生物活性: 杀虫;

——熔点(°C): 161.8~169.4(分解);

——蒸气压(25°C): <math>3.7 \times 10^{-3}</math> mPa;

——溶解度(g/L, 20°C~25°C): 水 1.21 mg/L, 丙酮 72、甲苯 23、甲醇 13、正辛醇 83、乙酸乙酯 100、二氯甲烷 470、正己烷 0.11;

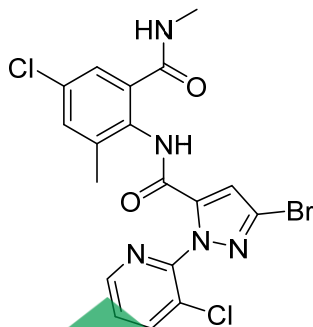
——稳定性: 在 pH 5~9 的水溶液(25°C)中稳定性好, 对强酸、强碱敏感, 在紫外光照射下首先会变成 8,9-Z-异构体, 然后降解为未知产物。

A.2 本产品有效成分氯虫苯甲酰胺的其他名称、结构式和基本物化参数如下:

——ISO通用名称: Chlorantraniliprole;

——CAS登录号: [500008-45-7];

- 化学名称：3-溴-*N*-[4-氯-2-甲基-6-(甲氨基甲酰基)苯]-1-(3-氯吡啶-2-基)-1*H*-吡唑-5-甲酰胺；
- 结构式：



- 分子式： $C_{18}H_{14}BrCl_2N_5O_2$ ；
- 相对分子质量：483.2；
- 生物活性：杀虫；
- 熔点（ $^{\circ}C$ ）：208~210；
- 蒸气压： 6.3×10^{-9} mPa（20 $^{\circ}C$ ）， 2.11×10^{-8} mPa（25 $^{\circ}C$ ）；
- 溶解度（20 $^{\circ}C$ ~25 $^{\circ}C$ ，g/L）：水中 1.0 mg/L（pH 4~9）；丙酮 3.4、乙腈 0.71、乙酸乙酯 1.14、二氯甲烷 2.48、*N,N*-二甲基甲酰胺 124、甲醇 1.71、己烷 < 0.001、辛醇 0.386；
- 稳定性：在水中 DT_{50} 10 d（pH 9，25 $^{\circ}C$ ）。

A.3 本产品相关杂质 3-甲基吡啶的其他名称、结构式和基本物化参数如下：

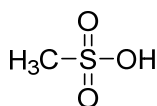
- ISO通用名称：3-Picoline；
- CAS登录号：[108-99-6]；
- 化学名称：3-甲基吡啶；
- 结构式：



- 分子式： C_6H_7N ；
- 相对分子质量：93.13。

A.4 本产品相关杂质甲基磺酸的其他名称、结构式和基本物化参数如下：

- ISO通用名称：Methanesulfonic acid；
- CAS登录号：[75-75-2]；
- 化学名称：甲基磺酸；
- 结构式：



- 分子式： CH_4O_3S ；
- 相对分子质量：96.11。

中华人民共和国
团体标准
6%阿维菌素·氯虫苯甲酰胺悬浮剂
T/CCPIA 194—2022

*

中国农药工业协会
(北京市朝阳区农展南里12号通广大厦7层)
(邮政编码: 100125 网址: www.ccpia.org.cn)

*

2022年4月第1版 2022年4月北京第1次印刷

如有印装差错 由本发行单位调换
联系电话: (010) 84885183