ICS 65.100.20
G 25
备案号:41898—2013

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2214—2013
代替 HG 2214—1991

禾草丹乳油

Thiobencarb emulsifiable concentrates

2013-10-17 发布　　2014-03-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部　发布

前　言

本标准按照 GB/T 1.1　2009 给出的规则起草。

本标准代替 HG 2214　1991《50 %禾草丹乳油》，与 HG 2214　1991《50 %禾草丹乳油》相比，主要技术变化如下：

标准的名称由 50 %禾草丹乳油修改为禾草丹乳油；

增加了 90 %禾草丹乳油的规格；

试验方法中增加了 4.1　一般规定、4.2 抽样、4.3 鉴别试验；

pH 值范围由原标准 3.0～6.0 修改为 5.0～8.0；

禾草丹质量分数测定方法由原标准不锈钢填充柱改为毛细管色谱柱，计算方法由原标准采用峰高比平均值，改为用峰面积比平均值计算。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国农药标准化技术委员会(SAC/TC133)归口。

本标准负责起草单位：上海泰禾化工有限公司。

本标准参加起草单位：南通泰禾化工有限公司、江苏傲伦达科技实业股份有限公司。

本标准主要起草人：郑锦彪、陈子奇、兰林付、陈律。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

HG 2214　1991。

禾草丹乳油

1 范围

本标准规定了禾草丹乳油的要求、试验方法以及标志、标签、包装、贮运和保证期。

本标准适用于由禾草丹原药与乳化剂溶解在适宜溶剂中配制成的禾草丹乳油。

注：禾草丹的其他名称、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 1600 农药水分测定方法

GB/T 1601 农药 pH 值的测定方法

GB/T 1603 农药乳液稳定性测定方法

GB/T 1604 商品农药验收规则

GB/T 1605 2001 商品农药采样方法

GB 4838 乳油农药包装

GB/T 6682 2008 分析试验室用水规格和试验方法(mod ISO 3696：1987)

GB/T 8170 2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 19136 农药热贮稳定性测定方法

GB/T 19137 农药低温稳定性测定方法

3 要求

3.1 外观

淡黄色至棕黄色均相液体。

3.2 技术指标

禾草丹乳油还应符合表 1 要求。

表 1 禾草丹乳油控制项目指标

项目		指标	
		50 %	90 %
禾草丹质量分数/%		50.0±2.5	90.0±2.5
水分/%	≤	0.5	
pH 值范围		5.0～8.0	
乳液稳定性(稀释 200 倍)		合格	
热贮稳定性[a]		合格	
低温稳定性[a]		合格	
[a] 正常生产时低温稳定性试验、热贮稳定性试验每 3 个月至少测定一次。			

4 试验方法

安全提示:使用本标准的人员应有实验室工作的实践经验。本标准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,并保证符合国家有关法规的规定。

4.1 一般规定

本标准所用试剂和水在没有注明其他要求时,均指分析纯试剂和 GB/T 6682 2008 中规定的三级水。检验结果的判定按 GB/T 8170 2008 中的 4.3.3 修约值比较法进行。

4.2 抽样

按 GB/T 1605 2001 中"液体制剂采样"方法进行。用随机法确定抽样的包装件,最终抽样量应不少于 200 mL。

4.3 鉴别试验

气相色谱法 本鉴别试验可与禾草丹质量分数的测定同时进行。在相同的色谱操作条件下,试样溶液中某个色谱峰的保留时间与标样溶液中禾草丹色谱峰的保留时间,其相对差值应在 1.5 %以内。

当用以上方法对有效成分鉴别有疑问时,可采用其它有效方法进行鉴别。

4.4 禾草丹质量分数的测定

4.4.1 方法提要

试样用丙酮溶解,以邻苯二甲酸二正戊酯为内标,使用键合 5 %苯基-甲基聚硅氧烷的毛细管色谱柱和氢火焰离子化检测器,对试样中的禾草丹进行气相色谱分离,内标法定量。

4.4.2 试剂和溶液

丙酮:分析纯;

禾草丹标样:已知禾草丹质量分数,$w \geqslant 99.5\ \%$;

内标:邻苯二甲酸二正戊酯,应不含有干扰分析的杂质。

4.4.3 仪器

气相色谱仪:具有氢火焰离子化检测器;

色谱工作站或数据处理机;

色谱柱:DB-5,ϕ0.32 mm×30 m,膜厚 0.50 μm;

微量进样器:10.0 μL。

4.4.4 气相色谱操作条件

载气:氮气 柱前压:100 kPa

氢气:30 mL/min;

空气:300 mL/min;

柱温:程序升温,初始温度 220 ℃,保持 10 min,20 ℃/min 升至 260 ℃,保持 8 min;

汽化温度:260 ℃;

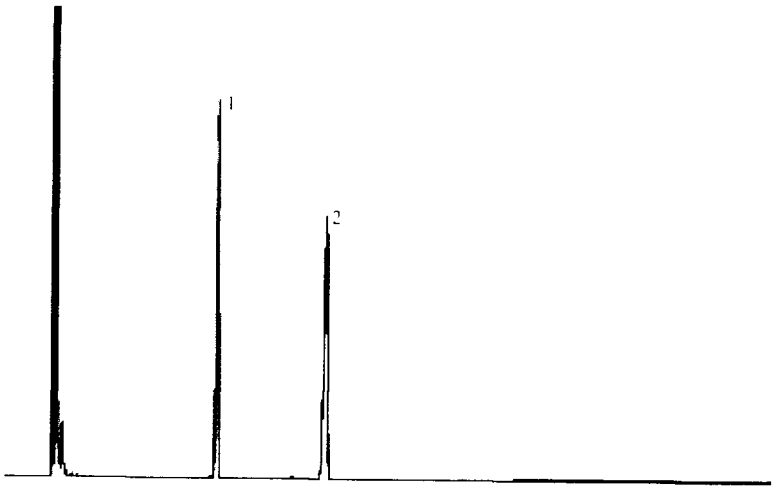
检测温度:280 ℃;

分流比:50∶1;

进样体积:1 μL;

保留时间:禾草丹 5.6 min、邻苯二甲酸二正戊酯 8.4 min。

上述操作参数是典型的,可根据不同仪器特点,对给定的操作参数作适当调整,以期获得最佳结果。典型的禾草丹乳油气相色谱图见图 1。



1　禾草丹；

2　内标物(邻苯二甲酸二正戊酯)。

图 1　禾草丹乳油的气相色谱图

4.4.5　测定步骤

4.4.5.1　标样溶液的制备

称取约 0.12 g(精确至 0.000 1 g)禾草丹标样和 0.1 g 邻苯二甲酸二正戊酯(精确至 0.000 1 g)置于 25 mL 容量瓶中，用丙酮稀释至刻度，摇匀，备用。

4.4.5.2　试样溶液的制备

称取约含 0.12 g(精确至 0.000 1 g)禾草丹的乳油试样和 0.1 g 邻苯二甲酸二正戊酯(精确至 0.000 1 g)置于 25 mL 容量瓶中，用丙酮稀释至刻度，摇匀，备用。

4.4.5.3　测定

在上述操作条件下，待仪器基线稳定后，连续注入数针标样溶液，计算各针禾草丹与内标物峰面积之比重复性，直至相邻两针禾草丹与内标物峰面积之比的相对变化小于 1.0 %，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。

4.4.5.4　计算

将测得的两针试样溶液以及试样溶液前后两针标样溶液中禾草丹与内标物峰面积之比，分别进行平均。试样中禾草丹的质量分数 w_1(%)按式(1)计算：

$$w_1 = \frac{r_2 m_1 m_y w}{r_1 m_2 m_s} \quad \cdots\cdots (1)$$

式中：

w_1 —— 试样中禾草丹的质量分数，以%表示；

r_2 —— 试样溶液中，禾草丹与内标物峰面积比的平均值；

m_1 —— 标样的质量，单位为克(g)；

m_y —— 试样溶液中，内标物的质量，单位为克(g)；

w —— 禾草丹标样的质量分数，以%表示；

r_1 —— 标样溶液中，禾草丹与内标物峰面积比的平均值；

m_2 —— 试样的质量，单位为克(g)；

m_s —— 标样溶液中，内标物的质量，单位为克(g)。

4.4.6　允许差

禾草丹质量分数两次平行测定结果之差，50 %禾草丹乳油应不大于 0.8 %，90 %禾草丹乳油应不大于 1.0 %，取其算术平均值作为测定结果。

4.5 水分

按 GB/T 1600 中的卡尔·费休法进行测定。

4.6 pH 值的测定

按 GB/T 1601 进行。

4.7 乳液稳定性

试样用标准硬水稀释 200 倍，按 GB/T 1603 进行试验，量筒中上无浮油(膏)、下无沉油或沉淀为合格。

4.8 低温稳定性试验

按 GB/T 19137 中“乳剂和均相液体制剂”进行。离心管底部离析物的体积不超过 0.3 mL 为合格。

4.9 热贮稳定性试验

按 GB/T 19136 中“液体制剂”进行。热贮后禾草丹质量分数应不低于贮前的 97 %，其他指标符合标准要求，即为合格。

4.10 产品的检验与验收

应符合 GB/T 1604 的规定。

5 标志、标签、包装、贮运、安全和保证期

5.1 标志、标签、包装

禾草丹乳油的标志、标签、包装应符合 GB 4838 的规定。禾草丹乳油应用玻璃瓶或塑料聚酯瓶包装，每瓶净含量为 100 g、200 g 或 500 g；每箱净含量不大于 10 kg 或 12 kg。也可根据用户要求或订货协议采用其他形式的包装，但需符合 GB 4838 的规定。

5.2 贮运

禾草丹乳油包装件应贮存在通风、干燥的库房中，严防潮湿、日晒，保持良好通风，不得与食物、种子、饲料混放，避免与皮肤接触，防止由口鼻吸入。产品在运输过程中包装件装卸时不能摔、滚和倒置等。

5.3 安全

禾草丹属于低毒除草剂，可经皮肤渗入。使用本品时应戴好防护手套、面具，穿干净的防护服，防止口鼻吸入，皮肤或身体裸露部位接触本品后，应及时用肥皂和水洗净。中毒者应立即送医院对症治疗。

5.4 保证期

在规定的贮运条件下，禾草丹乳油的保证期，从生产日期算起为两年。

附 录 A
（资料性附录）
禾草丹的其他名称、结构式和基本物化参数

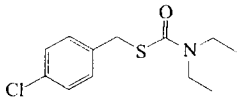
本产品有效成分禾草丹的其他名称、结构式和基本物化参数如下：

ISO 通用名称：thiobencarb

CAS 登记号：28249-77-6

化学名称：S-[(4-氯苯基)甲基]二乙基硫代氨基甲酸酯

结构式：



实验式：$C_{12}H_{16}ClNOS$

相对分子质量：257.8（按 2009 年国际相对原子质量计）

生物活性：除草

沸点：126 ℃～129 ℃（1.07 kPa）

蒸气压（25 ℃）：2.2 mPa

相对密度：1.145～1.180（20 ℃）

溶解度（20 ℃）：水 30 mg/L，易溶于丙酮、乙醇、乙醚、二甲苯、乙腈、正己烷

稳定性：在 pH 5～9 水溶液中稳定 30 天，对光稳定