

# 团 体 标 准

T/ZYNY 010-2023

## 植物源除草剂

Plant derived herbicide

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

高密市中医农业协会 发布

## 目 次

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 前 言 .....                        | II  |
| 引 言 .....                        | III |
| 1 范围 .....                       | 1   |
| 2 规范性引用文件 .....                  | 1   |
| 3 术语和定义 .....                    | 1   |
| 4 要求 .....                       | 1   |
| 4.1 外观 .....                     | 1   |
| 4.2 理化指标 .....                   | 1   |
| 4.3 净含量 .....                    | 2   |
| 5 实验方法 .....                     | 2   |
| 5.1 抽样 .....                     | 2   |
| 5.2 PH 值的测定 .....                | 2   |
| 5.3 胡桃醌质量分数的测定 .....             | 2   |
| 5.4 低温稳定性测定 .....                | 2   |
| 5.5 热贮稳定性测定 .....                | 2   |
| 5.6 稀释稳定性测定 .....                | 3   |
| 5.7 净含量 .....                    | 3   |
| 6 检验规则 .....                     | 3   |
| 6.1 组批抽样 .....                   | 3   |
| 6.2 判定规则 .....                   | 3   |
| 7 标志、包装、运输和贮存 .....              | 3   |
| 7.1 标志 .....                     | 3   |
| 7.2 包装 .....                     | 3   |
| 7.3 运输 .....                     | 3   |
| 7.4 贮存 .....                     | 3   |
| 附录 A（规范性附录）胡桃醌质量分数液相色谱测定方法 ..... | 4   |
| 参考文献 .....                       | 6   |

## 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专利的责任。

本文件由山东康尔乐生物科技有限公司提出。

本文件由高密市中医农业协会归口。

本文件起草单位：山东康尔乐生物科技有限公司、北京炎黄医养科技有限公司、北京中农生态农业科技研究院、高密中医农业投入品研发中心。

本文件主要起草人：王代军、王德相、侯照东、朱立志、王帆林、夏天平、侯权恒。

本文件附录A为规范性附录。

本文件为首次发布。

## 引 言

随着人们对绿色食品的广泛需求，对除草剂的要求与限制将更加严格，不仅在毒性方面要求更高，而且更加重视生态环境的保护。利用中医原理和方法，从植物茎叶中提取胡桃醌、青蒿素等物质，利用化感作用控制田间杂草生长，实现生态农业投入品植物源除草剂的创新和应用。

本文件的发布机构提请注意，声明符合本文件时，可能涉及到章节 4.2 与《一种基于生物反应器提取的高效生物除草剂的制备方法》（申请号：CN202011055747.9）相关的专利的使用。

本文件的发布机构对于该专利的真实性、有效性和范围无任何立场。

该专利持有人已向本文件的发布机构承诺，他愿意同任何申请人在合理且无歧视的条款和条件下，就专利授权许可进行谈判。该专利持有人的声明已在本文件的发布机构备案。相关信息可以通过以下联系方式获得：

专利持有人：山东康尔乐生物科技有限公司

地址：山东省潍坊市高密市夏庄镇高新一路 158 号 8 号楼

邮编：261500

联系人：王德相

电话：17701028177

请注意除上述专利外，本文件的某些内容仍可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

# 植物源除草剂

## 1 范围

本标准规定了植物源除草剂的技术要求，试验方法，检验规则，标志、包装、运输、储存。

本标准适用于本公司以核桃青皮提取物为主要原料的植物源除草剂的生产与销售。主要用于农业行业。

## 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，凡是注明日期的引用文件，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 191 包装储运图示标志

GB/T 1601 农药PH值的测定方法

GB 1604 商品农药验收规则

GB/T 1605 商品农药采样方法

GB 3796 农药包装通则

GB/T 19136 农药热储稳定性测定方法

GB/T 19137 农药低温稳定性测定方法

GB/T 32777 农药溶解程度和溶液稳定性测定方法

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

国家质量监督检验检疫总局令【2005】第75号《定量包装商品计量监督管理办法》

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**植物源除草剂** Plant derived herbicide

依据中医原理和方法，采用中草药等物质部分或全部替代化学除草剂主要有效成分，用于消灭或控制杂草生长的植物源配剂。

## 4 要求

### 4.1 外观

植物源除草剂外观为棕黄色至棕色均相液体，无明显悬浮物和沉淀。

### 4.2 理化指标

植物源除草剂控制项目指标，应符合表 1 要求。

表 1 植物源除草剂控制项目指标

| 项 目   |        | 指 标     |
|---|--------|---------|
| PH 值范围  |        | 4.5-7.5 |
| 总有效成分   | 胡桃醌, % | ≥10     |
|   | 青蒿素, % | ≥4.0    |
|   | 总酚酸, % | ≥15.0   |
|   | 总黄酮, % | ≥24.9   |
|   | 辅料, %  | ≥20     |
| 稀释稳定性 (20 倍)  |        | 合格      |
| 低温稳定性 <sup>a</sup>  |        | 合格      |
| 热贮稳定性 <sup>a</sup>  |        | 合格      |
| 水不溶物质质量分数 <sup>a</sup> , %                                      |        | ≤3.0    |
| <sup>a</sup> 水不溶物质质量分数, 低温稳定性和热贮稳定性为抽检项目, 在正常生产条件下, 至少每三个月抽检一次。 |        |         |

#### 4.3 净含量

应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的规定。

### 5 实验方法

#### 5.1 抽样

应符合GB/T 1605的要求。对已经包装好的产品进行采样, 以均匀产品为一批, 从每批中选出10%的包装中取样。当包装小于30桶时, 取样不得少于三桶。取样时应防止外界杂质落入, 用取样器具自桶的上、中、下部取样, 最终每份样品量, 应不小于200ml, 将所取样品充分混匀, 分装两瓶, 加盖密封后, 贴上标签, 注明生产厂名、产品名称、批号、取样日期等, 一瓶留样, 一瓶供检验。

#### 5.2 PH 值的测定

按GB/T 1601的规定执行。

#### 5.3 胡桃醌质量分数的测定

应按照附录A胡桃醌质量分数液相色谱测定方法测定。

#### 5.4 低温稳定性测定

按GB/T 1913的规定执行。

#### 5.5 热贮稳定性测定

按GB/T 19136的规定执行

#### 5.6 稀释稳定性测定

按GB/T 32777的规定执行

#### 5.7 净含量

按JJF 1070的规定执行。

### 6 检验规则

#### 6.1 组批抽样

以同一原料同一配方生产的同一包装产品为一批，随机抽检个4包装单元进行检测。

#### 6.2 判定规则

应符合GB/T 1604的要求。产品由质检部门按标准进行检验，检验结果按数值比较法与本标准进行比较，各项指标均符合本标准要求，判定该产品为合格产品，若有一项不符合标准要求，应加倍抽样对不合格指标进行复检，复检仍不合格，则判定该批产品为不合格产品。

### 7 标志、包装、运输和贮存

#### 7.1 标志

产品标志应包括：产品名称、执行标准代码、厂名、厂址、产品合格证、批号、出厂日期、质保日期、产品净含量。

#### 7.2 包装

产品外包装标识应符合GB/T 191的规定要求，采用塑料复合瓶或塑料铝箔袋两种包装。

#### 7.3 运输

产品不属于危险化学品，适用于一般交通工具运输，运输时轻卸，切勿将瓶倒置。

#### 7.4 贮存

产品应贮存于阴凉、干燥通风处，密闭保存，贮存期为三年。

附 录 A  
(规范性附录)  
胡桃醌质量分数液相色谱测定方法

### A.1 方法提要

试样用甲醇溶解，以胡桃醌为内标，使用紫外-可见检测器，对试样中的胡桃醌进行气相色谱分离和测定。

### A.2 试剂和溶液

甲醇为色谱纯(美国Fisher公司)；水为Million-pore(法国产)生成的去离子水；胡桃醌标样含量 $\geq 98\%$ 。

### A.3 仪器

色谱柱Aglient ZORBAX SB-Aq, 5 $\mu$ m, 4.6 $\times$ 250mm, 柱温25 $^{\circ}$ C, 采用60%甲醇溶液为流动相进行洗脱, 流速为1 ml/min, 检测波长为250nm, 柱温25 $^{\circ}$ C, 进样方式为自动进样。

上述操作条件是典型的, 可根据不同仪器特点, 对所给定操作参数作适当调整, 以期获得最佳效果。

### A.4 测定步骤

#### A.4.1 标样溶液的配制

精密称取胡桃醌标准品2.5 mg, 用甲醇溶解并于25ml容量瓶中定容, 得胡桃醌贮备, 浓度为0.1 mg/ml, 精密量取胡桃醌贮备液100  $\mu$ l、1 ml、2 ml 置于10 ml 容量瓶中, 用甲醇定容至刻度, 浓度分别为 0.001mg/ml、0.01 mg/ml、20 mg/ml。

#### A.4.2 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, 直至相邻两针胡桃醌物质峰面积变化小于2.0%时, 按照标样溶液、试样溶液、试样溶液、标样溶液的顺序测定。

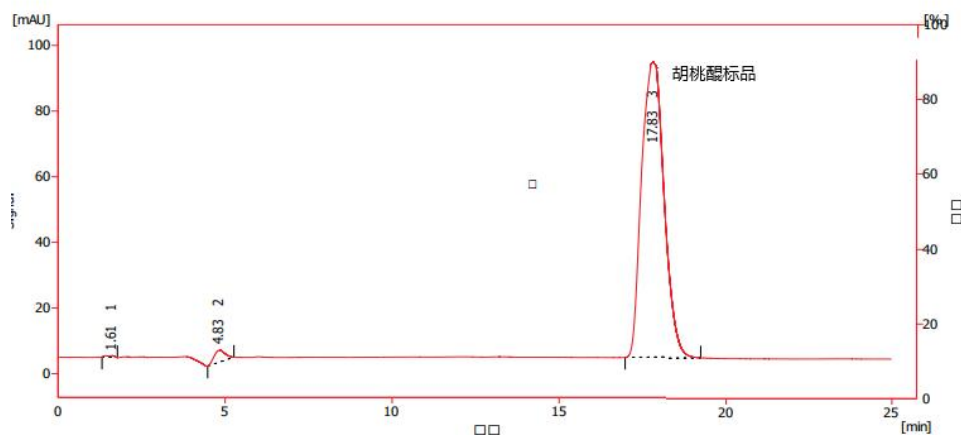


图 A.1 抑绿素胡桃醌标品液相色谱图谱

### A.5 计算

计算测得的两针试样溶液及试样前后两针标样溶液胡桃醌的峰面积平均值,以系列标准溶液浓度为横坐标, 胡桃醌色谱峰峰面积为纵坐标绘制标准曲线 $y=Ax+B$

试样中胡桃醌以质量分数表示的含量  $X$ , 按式(1)计算:

$$X_0 = \frac{Y_0 - B}{A \times M} \times V \times 10^{-3} \times 100 \% \text{ --- (1)}$$

$X_0$ — 试样溶液中胡桃醌质量分数, 单位%;

$Y_0$ — 相邻两针试样溶液中胡桃醌峰面积平均值;

$y$ — 相邻两针标样或试样溶液中胡桃醌峰面积平均值;

$x$ — 相邻两针标样或试样溶液中胡桃醌浓度平均值, 单位为mg/ml;

$v$ — 试样的体积, 单位为毫升(ml);

$M$ — 试样的质量, 单位为克(g);

$A$ — 标准曲线斜率;

### A.6 允许差

本方法两次平行测定结果之差应不大于1.0%。

## 参 考 文 献

- [ 1 ] 《一种基于生物反应器提取的高效生物除草剂的制备方法》（申请号：CN202011055747.9）
-