

# T/TCVMA

团 体 标 准

T/TCVMA XXXX—XXXX

## 天然植物饲料原料 金荞麦粗提物

Crude extract of Fagopyri dibotryis rhizoma for natural plant as feed materials

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

中关村中兽医药产业技术创新战略联盟 发 布

目 次

前 言 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 技术要求 ..... 2

5 试验方法 ..... 3

6 检验规则 ..... 4

7 标签、包装、运输、贮存和保质期 ..... 5

附 录 A （资料性） 薄层鉴别..... 6

附 录 B （资料性） 表儿茶素含量测定..... 7

## 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。

本文件由中关村中兽医药产业技术创新战略联盟（TCVMA）提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

# 天然植物饲料原料 金荞麦粗提物

## 1 范围

本文件规定了天然植物饲料原料金荞麦粗提物的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、标签、包装、运输、贮存和保质期等。

本文件适用于以金荞麦干燥物为原料，经提取、浓缩和（或）干燥、或添加辅料、但未经进一步分离纯化获得的液态、膏状或固态天然植物饲料原料产品。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 5917.1 饲料粉碎粒度测定两层筛筛分法
- GB/T 6435 饲料中水分的测定
- GB/T 6438 饲料中粗灰分的测定
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 10647 饲料工业术语
- GB/T 14699.1 饲料 采样
- GB/T 19424 天然植物饲料原料通用要求
- GB/T 20195 动物饲料试样的制备
- 《中华人民共和国兽药典》（二部）
- T/TCVMA 0001.1 天然植物饲料原料 总则
- T/TCVMA 0001.2 天然植物饲料原料 采样
- T/TCVMA 0001.3 天然植物饲料原料 生物学鉴别通用要求
- T/TCVMA 0001.4 天然植物饲料原料 鉴别检测通用要求
- T/TCVMA 0001.5 天然植物饲料原料 安全卫生通用要求
- T/TCVMA 0001.6 天然植物饲料原料 标签通用要求

## 3 术语和定义

GB/T 10647、GB/T 19424 及 T/TCVMA 0001.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1 金荞麦 *fagopyri dibotryis rhizoma*

本品为蓼科植物金荞麦 *Fagopyrum dibotrys*(D. Don) Hara 的干燥根茎。

### 3.2 金荞麦干燥物 *fagopyri dibotryis rhizoma dried matter*

天然植物金荞麦 *F. dibotrys* 根茎经冬季采挖、净制、干燥获得的产品。

### 3.3 天然植物饲料原料金荞麦粗提物 *crude extract of fagopyri dibotryis rhizoma for natural plant as feed materials*

以植物学纯度不低于 95%的金荞麦干燥物为原料，经提取、浓缩和（或）干燥、或添加辅料、但未经进一步分离纯化获得的液态、膏状或固态单一型产品。

3.4 出膏率 extraction rate

出膏率系指一定的物质在一定工艺条件下经提取、浓缩（至一定的体积或一定的量）或干燥而得到的与原物质的质量百分比。本文件中表征天然植物饲料原料膏状或固态提取物的收率。

3.5 当量关系 equivalent relationship

当量关系系指物质相互作用或相互转化时的质量比值，即特定的或俗称的数值相当的物质关系。本文件中当量关系与出膏率互为倒数，表征单位体积（mL）或质量（g）的天然植物饲料原料液态、膏状或固态粗提物相当于多少克（g）原干燥物。

3.6 相对密度 relative density

相对密度系指在相同的温度、压力条件下，某物质的密度与水的密度之比。本文件中表征天然植物饲料原料膏状粗提物的浓缩程度。

4 技术要求

4.1 工艺要求

4.1.1 天然植物原料

蓼科植物金荞麦*Fagopyrum dibotrys* (D. Don) Hara的干燥根茎。

4.1.2 辅料种类及用量

应符合 GB/T 19424（附录A）允许使用的辅料种类规定且有用量标示。

4.1.3 工艺过程

金荞麦干燥物→水提取→浓缩→或干燥→或加辅料→金荞麦液态、膏状、固态粗提物→天然植物饲料原料金荞麦粗提物。

4.1.4 出膏率及当量关系

应符合表1的规定。

表1 出膏率及当量关系

| 项目    | 要求                    |                            |                             |
|-------|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|
|       | 液态                    | 膏状                         | 固态                          |
| 出膏率，% | —                     | 13.0~23.0                  | 7.0~15.0                    |
| 当量关系  | 1mL 液态粗提物相当于金荞麦干燥物 1g | 1g 膏状粗提物相当于金荞麦干燥物 4.3~7.8g | 1g 固态粗提物相当于金荞麦干燥物 6.8~14.4g |

4.2 外观与性状

应符合表2的规定。

表2 外观与性状

| 项目 | 要求    |
|----|-------|
| 气味 | 气微味微涩 |

|    |    |                             |
|----|----|-----------------------------|
| 色泽 | 液态 | 静置，上层深棕色，下层少量棕褐色沉淀          |
|    | 膏状 | 深棕色                         |
|    | 固态 | 棕色                          |
| 外观 | 液态 | 静置有少量沉淀物，振摇或搅拌沉淀易分散；无发霉，无变质 |
|    | 膏状 | 膏状物，有黏性，膏体均匀；水溶性好；无发霉，无变质   |
|    | 固态 | 固态粉末或颗粒状；水溶性好；无发霉和变质        |

4.3 理化指标

应符合表3的规定。

表3 理化指标

| 项目            | 要求                            |           |                       |
|---------------|-------------------------------|-----------|-----------------------|
|               | 液态                            | 膏状        | 固态                    |
| 薄层鉴别          | 与对照药材色谱和对照品色谱相应的位置上，显相同颜色的斑点。 |           |                       |
| 粒度            | —                             | —         | 二号筛（24目）通过率<br>≥95.0% |
| 水分，%          | —                             | —         | ≤12.0                 |
| 粗灰分，%         | —                             | —         | ≤5.0                  |
| 相对密度（60℃）     | —                             | 1.25-1.35 | —                     |
| 水不溶物（按干物质计），% | ≤5.0                          | ≤5.0      | ≤5.0                  |
| 表儿茶素（按干物质计），% | ≥0.090                        | ≥0.090    | ≥0.090                |

4.4 有机溶剂残留

应符合表4的规定。

表4 有机溶剂残留

| 项目     | 要求   |      |    |
|--------|------|------|----|
|        | 液态   | 膏状   | 固态 |
| 有机溶剂残留 | 不得检出 | 不得检出 | —  |

4.5 安全卫生指标

应符合 T/TCVMA 0001.5 的规定。

5 试验方法

5.1 采样

按T/TCVMA 0001.2 规定执行。

5.2 制样

按 GB/T20195 规定执行。

### 5.3 外观与性状检验

按 T/TCVMA 0001.3 的规定执行。从抽取样品中取适量倒在白瓷板上，在光线充足的条件下目测，并嗅其气味。

### 5.4 理化检验

#### 5.4.1 薄层鉴别

按《中华人民共和国兽药典》（二部）附录0502薄层色谱法和本文件附录A规定执行。

#### 5.4.2 粒度

按 GB/T 5917.1 规定执行。

#### 5.4.3 水分

按 GB/T 6435 规定执行。

#### 5.4.4 粗灰分

按 GB/T 6438 规定执行。

#### 5.4.5 相对密度

按 T/TCVMA 0001.4 规定执行。

#### 5.4.6 水不溶物

按 T/TCVMA 0001.4 规定执行。

#### 5.4.7 主要活性成分

按 T/TCVMA 0001.4 和本文件附录B规定执行。

### 5.5 安全卫生指标

按 T/TCVMA 0001.5 规定执行。

## 6 检验规则

### 6.1 组批

采用相同原料、相同生产工艺、经连续生产或同一班次生产的均匀一致的产品为一批，每批不得超过10 t。

### 6.2 出厂检验

出厂检验项目包括本文件中规定的外观与性状、水分、水不溶物、薄层鉴别、粗灰分、主要活性成分。

### 6.3 型式检验

型式检验项目包括本文件中规定的全部项目。在正常生产情况下，每半年至少进行1次型式检验。有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 产品定型投产时；
- b) 生产工艺、配方或主要原料来源有较大变化，可能影响产品质量时；
- c) 产品停产3个月以上，重新恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上一次型式检验结果有较大差异时；

e) 饲料管理部门提出进行型式检验的要求时。

#### 6.4 判定规则

检验结果全部项目符合本文件规定时，判该批产品为合格品。检验结果不符合本文件规定时，可自同批产品中重新双倍取样进行复检。若复检结果仍不符合本文件规定，则判定该批产品不合格。微生物指标不得复检。各项目指标的极限数值判定按 GB/T 8170 中修约值比较法执行。

### 7 标签、包装、运输、贮存和保质期

#### 7.1 标签

按 T/TCVMA 0001.6 规定执行。

#### 7.2 包装

按 GB/T191 及 GB/T 19424 规定执行。包装材料应无毒、无害、防潮。

#### 7.3 运输

按 GB/T191 及 GB/T 19424 规定执行。运输中防止包装破损、日晒、雨淋，禁止与有毒有害物质共运。

#### 7.4 贮存

按 GB/T 191 及 GB/T 19424 规定执行。产品应贮存于阴凉、清洁和干燥的仓库中，避免日晒、雨淋。避免与有毒、有害、易腐、易污染等物品混储。勿靠近火源。

#### 7.5 保质期

在符合规定的贮运条件、包装完整、未经开启封口的情况下，保质期为18个月。



## 附 录 A

(资料性)

### 薄层鉴别

#### A.1 一般规定

本文本所用试剂和水，在没有注明其他要求时，均指分析纯试剂和 GB/T 6682 规定的实验用水。实验中所用溶液在未注明用何种溶剂配制时，均指水溶液。

#### A.2 薄层鉴别

##### A.2.1 仪器

天平（感量为0.1 mg）、粉碎机、水浴锅、过滤装置、烘箱、硅胶G薄层板、层析缸。

##### A.2.2 材料

##### A.2.2.1 试剂

甲醇、甲苯、乙酸乙酯、甲酸、25%磷钼酸乙醇溶液。

##### A.2.2.2 对照品

表儿茶素对照品。

##### A.2.2.3 样品

供试品

##### A.2.3 操作方法

取本品约0.35 g，加甲醇20 mL，放置1小时，加热回流1小时，放冷，滤过，滤液浓缩至5 mL，作为供试品溶液。再取表儿茶素对照品，加甲醇制成每1 mL含1 mg的溶液，作为对照品溶液。照薄层色谱法（《中国兽药典》附录0502）试验，吸取供试品溶液5~10 μL、对照药材溶液和对照品溶液各5 μL，分别点于同一硅胶G薄层板上，以甲苯-乙酸乙酯-甲醇-甲酸（1:2:0.2:0.1）为展开剂，展开，取出，晾干，喷以25%磷钼酸乙醇溶液，在110℃加热至斑点显色清晰。供试品色谱中，在与对照药材色谱和对照品色谱相应的位置上，显相同颜色的斑点。

**附 录 B**  
**(资料性)**  
**表儿茶素含量测定**

**B.1 测定**

本文本所用试剂和水，在没有注明其他要求时，均指分析纯试剂和 GB/T 6682 规定的实验用水。实验中所用溶液在未注明用何种溶剂配制时，均指水溶液。

**B.2 仪器**

分析天平（感量为0.01mg）、回流装置、微孔滤膜0.45μ m（有机相）、高效液相色谱仪。

**B.3 材料****B.3.1 试剂**

乙腈（色谱纯）、磷酸（色谱纯）、乙醇（分析纯）、超纯水。

**B.3.2 对照品**

表儿茶素。

**B.3.3 样品**

供试品。

**B.4 色谱条件及系统适用性试验**

色谱柱：以十八烷基硅烷键合硅胶为填充剂

流动相：以乙腈-0.004%磷酸溶液（10:90）为流动相

检测波长：280nm。

理论板数：按表儿茶素峰计算应不低于6000。

**B.5 操作方法**

**对照品溶液的制备** 取表儿茶素对照品适量，精密称定，加流动相制成每1ml含25μ g的溶液，即得。

**供试品溶液的制备** 取本品约0.3g，精密称定，置具塞锥形瓶中，精密加入稀乙醇50ml，密塞，精密称定，放置1小时，加热回流1小时，放冷，再称定重量，用稀乙醇补足减失的重量，摇匀，滤过，精密量取续滤液25ml，减压浓缩（50~70℃）至近干，残渣加乙腈-水（10:90）混合溶液分次洗涤，洗液转移至10ml量瓶中，加乙腈-水（10:90）混合溶液至刻度，摇匀，离心（转速为每分钟3000转）5分钟，精密量取上清液5ml，加于聚酰胺柱（30~60目，内径为1.0cm，柱长为15cm，湿法装柱）上，以水50ml洗脱，弃去水液，再用乙醇100ml洗脱，收集洗脱液，减压浓缩（50~70℃）至近干，残渣用乙腈-水（10:90）混合溶液溶解，转移至10ml量瓶中，加乙腈-水（10:90）混合溶液稀释至刻度，摇匀，即得。

测定法 分别精密吸取对照品溶液与供试品溶液各20μ l，注入液相色谱仪，测定，按公式计算，即得。

B. 6 结果计算与表示

表儿茶素含量以w%表示，按公式计算，即得。

$$w\% = \frac{A_{\text{样}}}{A_{\text{标}}} \times \frac{c_{\text{标}} \times 40}{m} \times 100\%$$

式中：

C<sub>标</sub>—对照品溶液浓度（mg/mL）；

A<sub>标</sub>—对照品溶液峰面积；

A<sub>样</sub>—供试品溶液峰面积；

m—称样量（g）。

测定结果以平行测定的算术平均值表示，结果保留至小数点后两位。

B. 7 精密度

在重复性条件下，两次平行测定结果与其算数平均值的绝对差值不大于该算数平均值的10%。

\_\_\_\_\_