ICS 65.120
CCS B 46

团　体　标　准

T/AHSX 9—2023

饲用天然植物　蒲公英粗提物

Feeding natural plants—Crude extract of dandelion

2023-12-20 发布　　2023-12-30 实施

安徽省饲料与健康养殖行业协会　　发 布

全国团体标准信息平台

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。

本文件由安徽快康生物科技有限公司提出。

本文件由安徽省饲料与健康养殖行业协会归口。

本文件起草单位：安徽快康生物科技有限公司、宿州学院、宿州快康农牧科技有限公司、泗县畜牧兽医水产技术服务中心、安徽省兽药饲料监察所、安徽省动物保健品协会、安徽笑果农牧产业科技有限公司、安徽省新联禽业股份有限公司、安徽省饲料与健康养殖行业协会。

本文件主要起草人：罗军、翟科峰、马伟、刘红云、陈文帮、罗迪、许娅莉、马飞、杨维庆、陈大为、段红、陶小平、曹干力、陈辉、吴皖榕。

全国团体标准信息平台

饲用天然植物　蒲公英粗提物

1　范围

本文件规定了饲用天然植物蒲公英粗提物的要求、试验方法、检验规则、标签、包装、运输、贮存和保质期。

本文件适用于菊科植物蒲公英干燥全草为原料，经水提、喷雾干燥、粉碎而制成的固态蒲公英粗提物。

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 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 10648　饲料标签
GB 13078　饲料卫生标准
GB/T 13079　饲料中总砷的测定
GB/T 13080　饲料中铅测定　原子吸收光谱法
GB/T 14699.1　饲料采样
GB/T 18823　饲料检测结果判定的允许误差
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
JJF 1070　定量包装商品净含量计量检验规则
《饲料原料目录》（农业农村部 第1773号公告）
《饲料添加剂品种目录》（农业农村部 第2045号公告）

3　术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

蒲公英粗提物　crude extract of dandelion

蒲公英全草为原料，　其植物学纯度不低于95%，经去杂、自然晾干或烘干后，进行纯化水粗提取、浓缩、喷雾干燥、粉碎，以葡萄糖为载体，经混合均匀而制成，符合GB/T 19424要求的固态蒲公英粗提物。

4　要求

4.1 原辅料

原料为天然植物蒲公英全草，去杂干燥，辅料为葡萄糖，并符合《饲料原料目录》和《饲料添加剂品种目录》的规定。

4.2 工艺

收集的原料去杂→自然晾干→提取→浓缩→干燥→粉碎→添加载体→混合→固态蒲公英粗提物。

4.3 外观与性状

浅棕色至深色粉末、色泽均匀一致，味苦。无发霉，无变质。

4.4 粒度

本文件中固态蒲公英粗提物，应90%通过0.3 mm（50目）标准分析筛，100%通过0.6 mm（30目）标准分析筛。

4.5 理化指标

理化指标应符合表1的规定。

表1

有效成分	指标
菊苣酸 mg/g	≥0.8
粗灰分，%	≤10
水分，%	≤10

4.6 卫生指标

应符合GB 13078的规定，主要卫生指标应符合表2的规定。

表2

项目	指标
铅（以Pb计），mg/kg	≤10
总砷（以As计），mg/kg	≤2

5 试验方法

5.1 采样

样品的采集应遵循随机性、按GB/T 14699.1的规定执行。采样过程应防止一切可能的外来污染。应在同一批次产品中采集样品，每批样品的采样量应满足微生物指标检测要求，一般不少于500 g。每份样品应平均分成3份，装入洁净、防湿、易封口的样品袋中，填写完整的样品信息。

5.2 样品制备

按GB/T 20195的规定执行。

5.3 外观与性状

取适量样品，于清洁、干燥的白瓷盘上，在光线充足处目测其色泽、形态、有无杂质、嗅其气味。

5.4 粒度

按GB/T 5917.1的规定执行。

5.5 水分

按GB/T 6435的规定执行。

5.6 菊苣酸

5.6.1 鉴别

5.6.1.1 取蒲公英粗提物粉末 1 g，加入甲醇 5 mL，混匀静置 10 min，取上清作为供试品溶液。

5.6.1.2 取菊苣酸对照品粉末适量，加甲醇制成每 1 mL 中含有 1 mg 的溶液，作为对照品溶液。

5.6.1.3 吸取供试品溶液 5 μL、对照品溶液 3 μL，分别点于同一硅胶 GF254 薄层板上，以乙酸乙酯：甲基乙酮：水：甲酸（5:3:3:1）为展开剂，展开，展距约为 15 cm，取出，晾干，转移至 100℃环境中，加热5 min，取出后喷以5 mg/mL二苯基硼酸-2氨基乙酯溶液，置GoodLook-1000型薄层成像系统于365nm下检视。

5.6.1.4 供试品色谱中，与对照品色谱相应的位置上，显相同的蓝色斑点。

5.6.2 含量

按附录A的规定执行。

5.7 粗灰分

按GB/T 6438的规定执行。

5.8 卫生指标

5.8.1 铅

按GB/T 13080的规定执行。

5.8.2 总砷

按GB/T 13079的规定执行。

5.9 净含量

按JJF 1070的规定执行。

6 检测规则

6.1 组批

以相同原料、相同生产工艺，连续生产或同一班次生产的同一规格的产品为一批，每批不超过10 t。

6.2 出厂检验

出厂检验项目包括外观与性状、粒度、水分、菊苣酸。

6.3 型式检验

型式检验项目为本文件4.3～4.6。有下列情形之一时， 应进行型式检验：

a) 产品定型投产时；
b) 生产工艺、配方或主要原料有较大改变，可能影响产品质量时；
c) 停产 6 个月以上，重新恢复生产时；
d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
e) 饲料行政管理部门提出检验要求时。

6.4 判定规则

6.4.1 所检项目全部合格，判定为该批次产品合格。

6.4.2 检验结果中有任何指标不符合本文件规定时，可自同批次产品中重新加倍取样进行复检。复检结 果即使有一项指标不符合本文件规定，则判定该产品不合格。

6.4.3 各项成分指标判定合格或验收的允许误差按 GB/T 18823 的规定执行。

7 标签、包装、运输、贮存和保质期

7.1 标签

按GB 10648的规定执行。

7.2 包装

包装材料应无毒、无害、防潮。

7.3 运输

运输中应防止包装破损、日晒、雨淋,禁止与有毒有害物质混运。

7.4 贮存

常温贮存，贮存时应防止日晒、雨淋,禁止与有毒有害物质混贮,勿靠近火源。

7.5 保质期

在上述贮运条件下，未开启包装的产品的保质期为2年。

全国团体标准信息平台

附　录　A
（规范性）
蒲公英提取物中菊苣酸含量的测定

A.1　试剂与标准品

A.1.1　甲醇（色谱纯）

A.1.2　磷酸（分析纯）

A.1.3　蒸馏水

A.1.4　菊苣酸标准品，纯度≥95%。

A.2　仪器设备

A.2.1　高效液相色谱仪，配PDA检测器

A.2.2　分析天平，感量0.1 mg

A.2.3　水浴锅，配冷凝管

A.2.4　超声波清洗仪

A.2.5　旋转蒸发仪

A.3　测定步骤

A.3.1　标准溶液的配制

取菊苣酸10 mg（精确到0.0001 g），用甲醇定容到10 mL容量瓶中，充分摇匀保证其完全溶解现配现用。标准曲线溶液:将储备液使用色谱甲醇进行梯度稀释,做6个浓度水平0.0010 mg/mL、0.0020 mg/mL、0.0078 mg/mL、0.0313 mg/mL、0.1250 mg/mL、0.5000 mg/mL，作为标准曲线工作溶液，现配现用。

A.3.2　试剂配制

0.1%磷酸溶液：　取1 mL磷酸，加蒸馏水稀释至1 000 mL，混匀，用滤膜（0.22 μm，水相）过滤后备用。

A.3.3　试样制备

样品准备：取待测样品，粉碎使其全部通过0.42 mm孔径标准筛，充分混匀，备用。称取0.5 g（精确到0.0001 g）样品于50 mL容量瓶中，加入甲醇超声溶解，用甲醇定容至刻度，摇匀，过0.22 μm有机尼龙滤膜，待测。

A.3.4　色谱条件

A.3.4.1　色谱柱：SHIM-PACK C18 ODS 色谱柱(150 mm×4.6 mm，5 μm)

A.3.4.2　流动相：甲醇-0.1%磷酸溶液

A.3.4.3　检测波长：323 nm

A.3.4.4　流速：0.8 mL/min

A.3.4.5　柱温：30℃

A.3.4.6　进样量：20 μL

A.3.4.7　运行时间：50 min

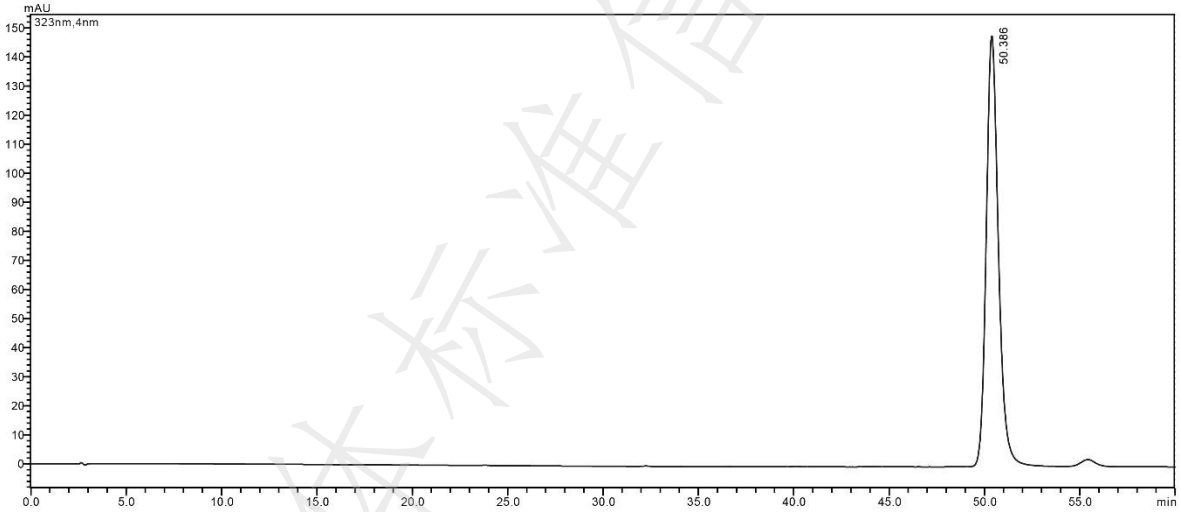
A.3.4.8　梯度洗脱条件见表 A.1

表A.1

时间，min	流量，mL/min	0.1%磷酸水，%	甲醇，%
0	0.8	95	5
25	0.8	77	23
60	0.8	70	30

A.3.5　标准曲线的绘制

将标准曲线工作液分别注入高效液相色谱仪中，测定相应目标物的保留时间和峰面积，以标准工作液的浓度为横坐标、峰面积为纵坐标，绘制标准曲线，见图A.1。



图A.1 菊苣酸标准工作溶液（菊苣酸浓度为57.0 μg/mL）衍生色谱图

A.3.6　试样测定

将试样液注入高效液相色谱仪中，以保留时间定性，同时记录其峰面积，根据标准曲线计算出试样液中目标物的浓度，平行测定次数不少于两次。待测试样中目标物的响应值应在标准曲线线性范围内。

A.3.7　含量计算

试样中菊苣酸数值以%表示，按式（A.1）计算：

$$X = \frac{C \times V}{M} \quad \text{(A.1)}$$

式中：

X——试样中菊苣酸含量，单位为mg/g；

C——由标准曲线计算得到的样品溶液中菊苣酸的浓度，单位为毫克每毫升（mg/mL）；

V——试样溶液定容体积，单位为毫升（mL）；

M——试样质量，单位为克（g）。

计算结果以两次平行测定结果的算术平均值表示，结果保留到小数点后两位。

A.3.8 重复性

在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不大于算术平均值的5%。

全国团体标准信息平台