

饲料霉变防控及霉菌毒素脱毒技术规范

地方标准信息服务平台

2024 - 02 - 01 发布

2024 - 05 - 01 实施

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 饲料霉变控制	2
5 霉变判定	2
6 霉菌毒素脱毒	3
7 效果评价	3
8 档案管理	3

地方标准信息服务平台

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。文本的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由河南省农业农村厅提出并归口。

本文件起草单位：河南省动物检疫总站、河南省畜牧技术推广总站、河南德邻生物制品有限公司、河南农业大学、河南亿万中元生物技术有限公司。

本文件主要起草人：尹清强、常娟、王平、刘超齐、李庆华、杨明凡、党晓伟、朱群、张瑞、申郑毅、李茂龙、刘亚宇、宋金旭、葛晨娟、郑文革、赵霞、陈龙、耿启泉。

地方标准信息服务平台

饲料霉变防控及霉菌毒素脱毒技术规范

1 范围

本文件规定了饲料霉变防控及霉菌毒素脱毒的术语和定义、饲料霉变控制、霉变判定、霉菌毒素脱毒、效果评价及档案管理等的技术要求。

本文件适用于饲料霉变控制及脱毒。

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 6435 饲料中水分的测定

GB 13078 饲料卫生标准

GB/T 13092 饲料中霉菌总数的测定

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 20195 动物饲料试样的制备

GB/T 30956 饲料中脱氧雪腐镰刀菌烯醇的测定 免疫亲和柱净化-高效液相色谱法

GB/T 30957 饲料中赭曲霉毒素A的测定 免疫亲和柱净化-高效液相色谱法

NY/T 1970 饲料中伏马毒素的测定

NY/T 2071 饲料中黄曲霉毒素、玉米赤霉烯酮和T-2毒素的测定—液相色谱-串联质谱

中华人民共和国农业部公告第1773号. 饲料原料目录. 2013年

中华人民共和国农业部公告第2045号. 饲料添加剂品种目录. 2013年

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

饲料霉变

因湿度、温度等环境因素或收获、贮存、加工、运输等过程不当，致使饲料出现霉菌和霉菌毒素污染的情况。判定标准按照GB 13078执行。

3.2

饲料脱毒

采用物理、化学或者生物学方法，去除或降解饲料中霉菌毒素，以消除或降低霉菌毒素对畜禽的危害。

3.3

饲料原料

粮食作物或其副产物等能够用于饲料加工生产的原料。

3.4

饲料防霉剂

能降低饲料中微生物的数量、控制微生物的代谢和生长、抑制霉菌毒素的产生，预防饲料贮存期营养成分的损失，防止饲料发霉变质并延长贮存时间的饲料添加剂。防霉剂品种参照《饲料添加剂品种目录》。

4 饲料霉变控制

4.1 收获

饲料原料应适时收获，若遇多雨或潮湿天气，应采用人工措施处理。

4.2 干燥

采用自然干燥或与人工干燥相结合，控制水分不高于12%。玉米、小麦等谷物及其副产物水分控制在14%以下。

4.3 贮藏

应存放于干燥、通风处，且不得与有毒、有害、易挥发物品混合存放；应定期清理杂物，严防鼠害和虫害；采取先进先出原则，缩短库存时间。

4.4 运输

运输工具应清洁卫生，宜有防水篷布，避免雨淋和潮湿，不得与有毒、有害物品混装混运。

4.5 加工

需要制粒的饲料产品，应调整好蒸汽量，充分冷却，注意冷却均匀度，水分不高于12%。

4.6 防霉

在水分大于12%的饲料产品或原料中，以及在空气湿度超过60%的地区，建议在饲料生产过程中添加饲料防霉剂。

5 霉变判定

5.1 采样

应按照GB/T 14699.1的规定执行。

5.2 感官

在非阳光直射条件下，记录样品色泽、形态、气味。

5.3 试样制备

样品采集和处理方式按照GB/T 20195的规定进行，并保证试样的纯度，防止试样及检测用具被污染。

5.4 水分检测

按照GB/T 6435的规定检测。

5.5 霉菌毒素检测

黄曲霉毒素B1应按照NY/T 2071进行检测、玉米赤霉烯酮和T-2毒素应按照NY/T 2071进行检测、脱氧雪腐镰刀菌烯醇应按照GB/T 30956进行检测、赭曲霉毒素应按照GB/T 30957进行检测、伏马毒素应按照NY/T 1970进行检测。

5.6 霉菌总数检测

按照GB/T 13092的规定检测。

5.7 判定标准

按照GB 13078和GB/T 18823的规定执行。

6 霉菌毒素脱毒

6.1 物理脱毒

利用吸附剂的吸附作用对饲料进行处理，达到在畜禽体内降解霉菌毒素的效果。吸附剂主要包括硅铝酸盐、酵母细胞壁、葡甘露聚糖类等，每吨饲料添加0.2 kg~10 kg吸附剂，混合均匀。

6.2 化学脱毒

采用化学试剂（氨水、过氧化氢等）对饲料处理，达到清除霉菌毒素的效果。每公斤霉变饲料添加12.5 g~17.5 g氨水，搅拌均匀后，密封，室温贮存3天~7天。

6.3 生物脱毒

利用生物脱毒剂对饲料进行处理，达到在畜禽体内降解霉菌毒素的效果。生物脱毒剂包括霉菌毒素降解酶、降解菌或菌酶复合物等，每吨饲料添加0.1 kg~5.0 kg生物脱毒剂，混合均匀。

7 效果评价

7.1 防霉效果评价

防霉剂与饲料混合均匀，有效期内，按照GB/T 13092检测饲料中霉菌总数，参照GB 13078中霉菌总数的规定，判断是否出现霉变。

7.2 脱毒效果评价

体外脱毒效果评价在人工胃肠液中进行。取100 g霉菌毒素超标的饲料样品，粉碎，置于适宜的容器内，加入霉菌毒素生物脱毒剂（0.01 g~0.5 g）或物理脱毒剂（0.02 g~1 g），加入900 mL人工胃液，37 ℃、120 r/min的条件下处理3 h，加入胰蛋白酶，调整pH至6.8，继续处理6 h~24 h，反应结束后，按5.5进行霉菌毒素检测，换算成饲料样品中毒素含量，判断是否符合GB 13078中霉菌毒素的限量规定。

8 档案管理

饲料生产企业应按照《饲料质量安全管理规范》的要求建立生产档案，覆盖生产过程的主要环节。从原料采购、查验、留样、使用，到饲料的生产、留样、检验、出厂，以及霉变检测、脱毒、效果评价

DB41/T 2617—2024

等过程必须进行严格管理，做好生产各阶段记录，附必要照片或者图像，实现生产全过程可追溯。档案保存3年以上，以备查阅。

地方标准信息服务平台