

T/CGTA

中国粮食商业协会团体标准

T/CGTA 01—2023

饲用带轴高湿玉米质量分级

Quality grading for the High moisture ear corn for feed

2023 - 3 - 16 发布

2023- 3 - 16 实施

目 录

前 言	- 2 -
1 范围	- 3 -
2 规范性引用文件	- 3 -
3 术语和定义	- 3 -
3.1 高湿玉米 High moisture corn	- 3 -
3.2 饲用带轴高湿玉米 High moisture ear corn for feed	- 3 -
3.3 籽粒完整率 Corn grain integrity rate	- 3 -
3.4 粉碎颗粒度 Particle size	- 4 -
3.5 容重 Specific weight	- 4 -
4 技术要求	- 4 -
4.1 原料要求	- 4 -
4.2 感官质量分级	- 4 -
4.3 加工质量分级	- 4 -
4.4 主要营养成分	- 4 -
4.5 发酵质量分级	- 4 -
4.6 霉菌毒素风险分级	- 5 -
5 检测方法	- 5 -
6 判定规则	- 5 -

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。

本文件由北京农学院提出。

本文件由中国粮食商业协会归口。

本文件起草单位：北京农学院、中国农业大学、中粮贸易有限公司、现代牧业（集团）有限公司、北京恩帝斯科技发展有限公司、草原和牛投资有限公司、宁夏龙海城农牧机械制造有限公司、安徽省富牛饲料有限公司、宁夏昊恺农牧发展有限公司、青铜峡市蔡进农牧开发有限公司。

本文件主要起草人：郭凯军、李胜利、吴建青、朱晓辉、赵勐、李辉、岳喜新、王相国、胡晓东、谭学军、陶震东、杨建国、樊黎明。

饲用带轴高湿玉米质量分级

1 范围

本文件规定了饲用带轴高湿玉米的术语和定义、技术要求、检验方法和判定规则的要求。

本文件适用于饲用带轴高湿玉米。

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 6432 饲料中粗蛋白的测定方法 凯氏定氮法

GB/T 10362 粮油检验 玉米水分测定

GB/T 14699.1 饲料 采样

GB/T 20194 动物饲料中淀粉含量的测定 旋光法

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-串联质谱法

DB15/T 1458 青贮饲料pH值、有机酸、氨态氮测定方法

DB51/T 1079 饲料中呕吐毒素的测定 高效液相色谱法

T/DACS 006 全株玉米青贮制作质量规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

高湿玉米 High moisture corn

又称玉米湿贮、高水分玉米青贮。将蜡熟末期或完熟初期的籽粒玉米、玉米棒（玉米轴+籽粒）或全果穗玉米（苞叶+玉米轴+籽粒），经过破碎加工、压窖或裹包、发酵后制成的能量类饲料原料。

3.2

饲用带轴高湿玉米 High moisture ear corn for feed

将蜡熟末期或完熟初期的去除苞叶后的玉米棒（玉米轴+籽粒），经过破碎加工、压窖或裹包、发酵后制成的能量类饲料原料。

3.3

籽粒完整率 Corn grain integrity rate

玉米棒经粉碎后完整玉米籽粒的比例，以完整的玉米籽粒占试样的质量百分数表示。

3.4

粉碎颗粒度 Particle size

玉米棒经粉碎后的颗粒大小程度，以通过4mm圆孔筛的颗粒占试样的质量百分数表示。

3.5

容重 Specific weight

单位体积内饲用带轴高湿玉米的质量，以每立方米千克数表示（kg/m³）。

4 技术要求

4.1 原料要求

玉米棒收获期应在蜡熟末期或完熟初期，玉米籽粒水分含量宜控制在20%-40%，颜色正常，无霉变。

4.2 感官质量分级

感官质量分级见表1。

表1 饲用带轴高湿玉米感官质量分级

等级	气味	质地	颜色
一级	酸香、果酸气味	结构紧密、不粘手	接近发酵前原色
二级	轻微乙醇味	结构松散，不粘手	颜色暗淡、没有光泽
三级	明显的酸味	柔软，发粘	棕褐色，部分变黑褐色

4.3 加工质量分级

加工质量分级见表2。

表2 饲用带轴高湿玉米加工质量分级

等级	籽粒完整率（%）	颗粒度（%）	容重（kg/m ³ ，鲜重基础）
一级	≤5	≤40	≥850
二级	≤10	≤60	≥750
三级	>10	>60	<750

4.4 主要营养成分

淀粉含量不低于55%，粗蛋白质含量不低于7.5%。

4.5 发酵质量分级

发酵质量分级见表3。

表3 饲用带轴高湿玉米发酵质量分级

等级	pH	乳酸含量 (%)	乙酸含量 (%)	丁酸含量 (%)
一级	≤3.8	≥1.3	≥1.0	-
二级	≤4.4	≥1.0	≥0.5	≤0.1
三级	>4.4	<1.0	<0.5	≤0.3

注：“-”指按照DB15/T 1458未检出

4.6 霉菌毒素风险分级

霉菌毒素风险分级见表4。

表4 饲用带轴高湿玉米霉菌毒素风险分级（单位ug/kg，干基）

等级	黄曲霉毒素 B ₁	玉米赤霉烯酮	呕吐毒素	伏马毒素	赭曲霉毒素 A	T-2 毒素
一级	≤10	≤100	≤1000	≤2000	≤30	≤100
二级	≤20	≤200	≤2000	≤4000	≤50	≤300
三级	≤40	≤400	≤4000	≤10000	≤80	≤500

5 检测方法

5.1 取样方法：按照 GB/T 14699.1 执行。

5.2 水分含量的测定：按照 GB/T 10362 执行。

5.3 感官检验：按照 T/DACS 006 执行。

5.4 籽粒完整率：称量 100g 试样，从中拣出完整玉米籽粒，称量，计算出占试样的百分数。

5.5 粉碎颗粒度：称量 200g 试样，倒入宾州筛第三层筛（4mm 圆孔），将筛盘快速推出，并拉回原位为一组操作（推荐频率为大于 1.1hz，每次水平移动的距离至少 17cm），左右方向水平移动 5 组后，沿顺时针方向旋转筛盘 90 度，保持左右方向再做水平移动 5 组；如此操作，共须旋转 720 度，水平移动 40 组。上述操作结束后，称量漏出宾州筛的颗粒质量，计算占试样总质量的百分数。

5.6 淀粉含量的测定：按照 GB/T 20194 执行。

5.7 粗蛋白含量的测定：按照 GB/T 6432 执行。

5.8 pH 值、乳酸、乙酸、丁酸含量的测定：按照 DB15/T 1458 执行。

5.9 黄曲霉毒素 B₁、玉米赤霉烯酮和 T-2 毒素含量的测定：按照 NY/T 2071 执行。

5.10 呕吐毒素含量的测定：按照 DB51/T 1079 执行。

5.11 伏马毒素含量的测定：按照 NY/T 1970 执行。

5.12 赭曲霉毒素 A 含量的测定：按照 GB/T 30957 执行。

6 判定规则

按4.2、4.3、4.5、4.6分别判定质量等级时，产品的所有单项指标均符合某一等级时，则判定该产品为该等级；当有任意一项及以上指标不符合该等级指标时，则降为下一个等级；如有一项及以上指标不符合最低等级时，则判定该产品为等外品。

主要营养成分指标为最低限量要求，有一项及以上不符合要求时，判定为等外产品。综合质量分级判定不作统一规定。

全国团体标准信息平台