团 体 标 准

《柠条锦鸡儿饲料原料分类与质量分级》

编制说明

《柠条锦鸡儿饲料原料分类与质量分级》团标制定组

二〇二五年四月

目 次

[一、任务来源 3](#_Toc198040177)

[二、编制目的和意义 3](#_Toc198040178)

[三、编制原则和依据 3](#_Toc198040179)

[四、主要工作过程 4](#_Toc198040180)

[1. 成立标准编制组 4](#_Toc198040181)

[2. 工作基础与项目调研 4](#_Toc198040182)

[3. 完善草案与编制说明 5](#_Toc198040183)

[五、主要技术内容确定的依据 5](#_Toc198040184)

[1. 适用范围 5](#_Toc198040185)

[2. 规范性引用文件 5](#_Toc198040186)

[3. 主要技术指标确定的依据 5](#_Toc198040187)

[六、 采用的国际标准 7](#_Toc198040188)

[七、与现行法律法规和强制性标准的关系 7](#_Toc198040189)

[八、重大分歧意见的处理经过和依据 7](#_Toc198040190)

[九、标准作为强制性或推荐性标准的意见 7](#_Toc198040191)

[十、贯彻标准的要求和措施建议 7](#_Toc198040192)

[十一、废止现行有关标准的建议 7](#_Toc198040193)

[十二、其他应予说明的事项 7](#_Toc198040194)

# 一、任务来源

项目依托国家重点研发项目子课题“柠条机械化适时收获及预处理关键技术研究”，开展柠条锦鸡儿饲料原料分类与质量分级研究，同时联合相关领域头部企业与科研院校共同开展工作。

# 二、编制目的和意义

柠条锦鸡儿作为新型木本蛋白饲料资源，其生产、加工和转化利用环节长期面临原料利用率低、机械化采收不足、营养转化机制不明确等核心关键技术瓶颈，亟需通过标准化破解产业链发展壁垒。现柠条种植、平茬及饲料加工体系缺乏统一规范，导致原料品质参差不齐、加工装备适配性差，制约规模化应用。制定柠条锦鸡儿饲料原料分类与质量分级标准可填补技术空白，加大推广柠条锦鸡儿饲料化应用，为构建全产业链标准体系提供核心支撑。

“柠条锦鸡儿饲料原料分类与质量分级”标准的提出，有利于实现柠条锦鸡儿饲料资源精细化开发与分级利用，提升其作为蛋白饲料和功能性添加剂的经济价值，缓解饲用蛋白短缺压力，助力畜牧业降本增效。通过推动“林-草-畜”立体生态种养模式，引导机械化采收装备研发、智能化加工基地建设及产销订单化对接，形成“一株柠条”到“一块好肉”的全产业链发展。同时，以标准化带动行业协会、龙头企业与农牧民协同发展，构建产销信息平台与区域交易中心，促进资源开发与生态保护的有机统一，既通过规模化加工助农增收，又依托平茬管理实现植被固土增绿，为国家生态屏障区农牧业高质量发展提供可复制范式。

# 三、编制原则和依据

在标准制定过程中，我们始终遵循密切联系生产实践，确保标准具有较强的科学性、可操作性，坚持促进行业规范发展的基本原则。根据我国柠条锦鸡儿饲料的现状，将标准的适用范围确定为“新鲜柠条锦鸡儿、风干柠条锦鸡儿、蒸汽爆破及其他处理柠条锦鸡儿饲料原料”。

目前，国内的相关标准有: 《T/CAAA 084-2022 猫尾草干草质量分级》《T/CAAA 086—2022 苜蓿草粉质量分级》等。但其所规范的样品特性与柠条锦鸡儿存在一定差异，无法直接适用。因此，有必要对柠条锦鸡儿饲料原料分类与质量分级实施统一标准。

本标准根据我国柠条锦鸡儿饲料生产实际而制定，没有引用国际标准。同时，该标准与现行法律法规无冲突，并保证了对该标准最新版本的引用。

# 四、主要工作过程

在标准的起草过程中由中国农业大学成立了标准起草小组，由中国农业大学负责确定技术指标、样本分析、组织撰写标准、意见汇总等工作。经过约1-2年资料收集、试验检测和技术分析、提纲讨论、起草初稿、征询业内专家意见及修改，形成标准草案。2024年12月，由中国农业大学申请团体标准的立项根据北京华夏草业产业技术创新战略联盟下达的团体标准修订项目计划批准了《柠条锦鸡儿饲料原料分类与质量分级》团体标准的制订。目前，已根据意见完成标准草案及编制说明的撰写与修改，提交北京华夏草业产业技术创新战略联盟进一步供相关专家进行评审会。工作过程简述如下：

1. **成立标准编制组**

自2022年起，起草小组收集相关标准《GB/T 6432 饲料中粗蛋白的测定》《T/CAAA 084-2022 猫尾草干草质量分级》《T/CAAA 086—2022 苜蓿草粉质量分级》《GB/T 6438 饲料中粗灰分的测定》《GB/T 27985饲料中单宁的测定》等，收集柠条锦鸡儿饲料相关文献论文资料和专利，储备了相关的知识基础，进行了细致的分析和评价。

1. **工作基础与项目调研**

在承担本文件制定工作之前，编制组牵头单位先后在饲草全产业链相关领域制定了国家标准、行业标准、地方标准、团体标准40余项。《柠条锦鸡儿饲料原料分类与质量分级》获得农业农村部行业标准立项支持。编制组的科研人员长期从事柠条锦鸡儿饲料相关的研究，具有丰富的经验。为本文件制定提供了重要的理论和实践基础。

起草小组在2022年-2024年，走访了内蒙古自治区多个市、旗、嘎查，了解其饲料利用和生产情况，调研了内蒙古正羊农牧业科技发展有限公司、内蒙古隆顺庄农牧业科技开发有限公司等柠条饲用加工企业，与中国农业大学、内蒙古科技大学包头师范学院、贵州大学和青海大学等相关专家进行深入交流和探讨，均一致认为制定柠条锦鸡儿饲料原料分类与质量分级标准非常必要。

1. **完善草案与编制说明**

2023年2月-2024年12月，在收集大量数据和查阅相关文献资料的基础上，开始撰写标准草稿。

# 五、主要技术内容确定的依据

**1. 适用范围**

本标准规定了新鲜柠条锦鸡儿饲料原料的分类与分级，明确了分类分级依据及判定规则。该标准适用于新鲜柠条锦鸡儿、风干柠条锦鸡儿、蒸汽爆破及其他处理方式的柠条锦鸡儿饲料原料。通过建立科学的分类分级体系和判定准则，规范不同形式柠条锦鸡儿饲料原料的生产与质量管理，为饲料加工企业提供原料品质判定依据，促进柠条资源的高效利用及畜牧养殖业的标准化发展。

**2. 规范性引用文件**

本标准主要参考了《GB/T 6435 饲料中水分的测定》、《GB/T 6432 饲料中粗蛋白的测定 凯氏定氮法》、《GB/T 6433饲料粗脂肪测定方法》、《GB/T 20806 饲料中中性洗涤纤维（NDF）的测定》、《NY/T 1459 饲料中酸性洗涤纤维的测定》、《GB/T 27985饲料中单宁的测定 分光光度法》和《GB/T 6438 饲料中粗灰分的测定》以及最新发表的相关文献。

**3. 主要技术指标确定的依据**

柠条锦鸡儿依据加工方式与处理程度分为：新鲜柠条锦鸡儿、风干柠条锦鸡儿、蒸汽爆破及其他处理柠条锦鸡儿。

不同处理柠条原料营养品质检测结果见表1，揉丝柠条和蒸汽处理过的柠条干物质（DM）含量分别为75.97%和79.34%；粗脂肪（EE）含量分别为2.19%和3.10%；中性洗涤纤维（NDF）影响反刍动物采食量，NDF含量过高会限制反刍动物采食量，揉丝柠条和蒸汽处理过的柠条NDF含量分别为81.12%和62.49%，蒸汽处理后的柠条具有较低的NDF，酸性洗涤纤维（ADF）影响反刍动物的消化率，ADF含量越低，消化率越高，饲草料品质越好，揉丝柠条和蒸汽处理过的柠条ADF含量分别为62.49%和50.23%。结果表明不同处理能够有利于柠条饲料化利用，根据不同处理方式进行分级有利于规范生产加工利用，提高柠条利用率和商品价值，满足广大养殖户和企业生产的需要，有效促进畜牧业的发展和产业链的延伸，对柠条原料品质进行分级，以期提高柠条利用，为柠条饲料资源开发及其在养殖中的推广应用提供参考。

表1 柠条原料营养成分

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 揉丝柠条 | 蒸汽柠条 | 风干柠条 | 柠条粉 | 柠条颗粒 | 柠条茎 | 柠条叶 |
| DM(%) | 75.97 | 79.34 | 92.01 | 92.03 | 97.19 | 93.15 | 93.21 |
| EE(%) | 2.19 | 3.10 | 2.26 | 3.11 | 3.21 | 3.71 | 4.16 |
| CP(%) | 8.50 | 8.47 | 10.79 | 18.44 | 10.01 | 14.07 | 15.12 |
| NDF(%) | 81.12 | 62.60 | 67.32 | 58.35 | 47.72 | 51.46 | 45.84 |
| ADF(%) | 62.49 | 50.23 | 51.22 | 35.98 | 30.72 | 21.32 | 31.29 |

柠条与与其他大宗饲草料营养成分比较见表2，柠条粗蛋白含量和粗脂肪含量高于玉米但低于大豆，合理的利用有利于降低大豆使用量，而粗纤维含量高于其他饲草料，经过适合的饲喂配比能够作为很好的粗饲料来源。

表2饲草料营养成分比较

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 营养组份（%DM） | 粗蛋白 | 粗脂肪 | 粗纤维 | 无氮浸出物 | 氨基酸 |
| 锦鸡儿 | 10.7 | 7 | 35 | 31.6 | 12.5 |
| 大豆 | 36 | 18 | 6.17 | 25.7 | 16.5 |
| 苜蓿 | 21 | 4.6 | 25 | 34.4 | 12 |
| 玉米 | 2.7 | 0.8 | 6.4 | 15.9 | 18.9 |

不同品种锦鸡儿营养成分见表3，中间锦鸡儿具有较高的粗蛋白，较低的纤维含量但植株较低，产量次于柠条锦鸡儿；在收获原料往往混合多种锦鸡儿，因此对锦鸡儿原料进行分级具有重要意义。

表 3不同锦鸡儿营养成分含量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 营养组份（%） | 粗蛋白 | NDF | ADF | 缩合单宁 |
| 柠条锦鸡儿 | 10.7 | 49.29 | 37.92 | 5.34 |
| 中间锦鸡儿 | 20.90 | 37.96 | 25.56 | 6.33 |

# 采用的国际标准

无。

# 七、与现行法律法规和强制性标准的关系

本标准与现行法律法规和强制性标准没有冲突。

# 八、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在编制过程中广泛征求了相关专家和生产一线管理和技术人员的意见，不存在任何重大分歧意见。

# 九、标准作为强制性或推荐性标准的意见

建议将本标准作为推荐性标准发布实施，并加强标准的宣贯。

# 十、贯彻标准的要求和措施建议

本标准可作为饲草饲料行业的推荐性标准。

推荐性标准在颁布和贯彻实施前应及时在公众媒体、行业内部的有关信息上公开宣传，引起有关部门、企业和农民的高度重视，使相关方能够积极主动的购买有关标准和资料。

参加培训、结合实际学习研究标准并准备贯彻实施标准。标准归口单位进行贯标指导，组织标准宣贯培训班，由标准制定人员主讲。通过收集产业一线的意见和反馈，对标准进行不断完善和改进。

# 十一、废止现行有关标准的建议

无。

# 十二、其他应予说明的事项

无。