ICS 65.120

B 20

团 体 标 准

**T/HXCY XXX-2025**

山羊发酵全混合日粮调制技术规程

**Technical regulations for preparation of Fermented Total Mixed Ration for goats**

（征求意见稿）

2025-XX-XX发布 2025-XX-XX实施

北京华夏草业产业技术创新战略联盟发布

目 次

[前 言 II](#_Toc176548709)

[1范围 1](#_Toc176548710)

[2规范性引用文件 1](#_Toc176548711)

[3术语与定义 2](#_Toc176548712)

[4山羊TMR配制原则 2](#_Toc176548716)

[5 TMR原料选择和预处理 2](#_Toc176548717)

[6混合 2](#_Toc176548718)

[7打捆裹包 [38贮藏管理 3](#_Toc176548720)9品质检测 3](#_Toc176548719)

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。

注：在不引起混淆的情况下，本文件中“标准化文件”简称为“文件”。

本文件由北京华夏草业产业技术创新战略联盟提出并归口。

本文件起草单位：华南农业大学、中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所、中国农业大学、海南大学、海南博泰农业开发有限公司。

本文件主要起草人∶张庆、张建国、田静、吕仁龙、王晓亚、玉柱、吴哲、王目森、蒋博。

本文件为首次发布。

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这些专利的责任。

山羊发酵全混合日粮调制技术规程

1 范围

本文件规定了发酵全混合日粮（Fermented Total Mixed Ration，FTMR）的术语和定义、配制原则、饲料原料、加工设备、质量检测等方面的内容。

本文件适用于规模化牛羊养殖场和饲料厂FTMR的制作。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 饲料中粗蛋白测定方法

GB/T 6433 饲料中粗脂肪的测定方法

GB/T 6435 饲料中水分和其他挥发性物质含量的测定

GB/T 6436 饲料中钙的测定

GB/T 6437 饲料中总磷量的测定方法 分光光度法

GB/T 6438 饲料中粗灰分的测定方法

GB 13078 饲料卫生标准

GB/T 14699.1 饲料 采样

GB/T 20194 饲料中淀粉的测定 旋光法

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(ADF)的测定

中华人民共和国农业农村部公告 饲料添加剂目录

NY/T 816-2004 肉羊饲养标准

NY/T 2203 混合日粮制备机 质量评价技术规范

3 术语与定义

以下术语和定义适用于本文件。

3.1 全混合日粮 Total Mixed Ration

根据反刍家畜的营养需要设计饲料配方，将粗饲料、精饲料等所有原料按一定顺序投入搅拌设备均匀混合而成的一种营养平衡的配合日粮。

3.2 发酵全混合日粮 Fermented Total Mixed Ration

是指将混合均匀的全混合日粮进行厌氧发酵，经过乳酸菌等微生物发酵最终调制成的一种营养相对平衡、可长期保存的配合日粮。

3.3 添加剂 Additives

用于改善发酵全混合日粮的饲料品质或提高有氧稳定性的添加物，包括生物添加剂和化学添加剂等。

4 山羊TMR配制原则

参考 NY/T 816-2004《肉羊饲养标准》，根据不同阶段山羊的饲养标准和预饲试验，设计分阶段饲料配方。饲料原料种类应该多样化，营养全面。

5 TMR原料选择和预处理

TMR原料选择应符合农业部最新《饲料原料目录》和《饲料添加剂品种目录》，建议选用的区域性饲料原料如象草、中药渣、凉茶渣、豆腐渣等应按标准采样方法（GB/T 14699.1-2005）和测定方法定期进行营养成分测定，质量应符合相应的标准。TMR原料在混合前应进行预处理：清除原料中的金属、塑料袋/膜等异物；长干草应进行切短处理；块根块茎类应冲洗干净；粗硬秸秆等应进行揉搓切碎。

6 混合

所选用的铡草机和粉碎机应分别符合JB/T9707.1 和JB/T 5155的要求，TMR搅拌机应符合NY/T 2203的要求，使用前完成设备的调试、检修与保养。将预处理好备用的精饲料、粗饲料和添加剂或添加剂预混合饲料进行混合均匀；微量组分应进行预稀释。为提升FTMR品质和有氧稳定性，建议添加乳酸菌添加剂，添加量在105菌落单位每克以上。投料顺序：卧式TMR搅拌机宜为精料、干草、青贮、糟渣类；立式TMR搅拌机宜为干草、青贮、糟渣类、精料。

7 打捆裹包

混合均匀后应立即打捆，捆的密度应达到600kg/m3以上。打捆后立即用6层以上拉伸膜裹包；拉伸膜应符合EN13207的规定。标签应符合国标GB 10648规定要求。

8 贮藏管理

裹包宜放置在阴凉处，避免阳光直晒，堆垛层数不宜超过3层。发酵20 d～60 d，经检验合格后，即可开封饲喂。发酵过程中防止鼠、鸟等动物侵害，拉伸膜出现破损应及时修补。

9 品质检测

9.1 感官要求

发酵完成后，通过目测、嗅闻、手感等进行感官评价，应有果实味或芳香味，无丁酸臭味；精、粗饲料混合均匀，松散不分离；色泽与原料相近。

9.2 有氧稳定性

发酵完成后，将FTMR暴露空气中，通过温度记录仪记录温度变化，从暴露空气开始到温度超过环境2℃的时间不低于72小时。

9.3 化学成分测定方法

9.3.1 水分

按国标GB/T 6435的规定测定水分含量，单位为百分率（%）。

9.3.2 粗蛋白

按国标GB/T 6432 的规定执行。

9.3.3 粗脂肪

按国标GB/T 6433 的规定执行。

9.3.4 粗纤维

按国标GB/T 6434 的规定执行。

9.3.5 粗灰分

按国标GB/T 6438 的规定执行。

9.3.6 钙

按国标GB/T 6436 的规定执行。

9.3.7 总磷

按国标GB/T 6437 的规定执行。

9.3.8 pH

按国标GB 5009.237 规定测定发酵饲料的pH。

9.4 卫生指标

按GB 13078 规定执行。

9.5 营养指标

FTMR营养指标应符合配方要求，测定值与理论值偏差不超过10%。