团 体 标 准

《副产物型发酵全混合日粮加工贮藏技术规程》

编制说明

《副产物型发酵全混合日粮加工贮藏技术规程》团标制定组

二〇二五年二月

目 次

[一、任务来源 3](#_Toc30146)

[二、编制目的和意义 3](#_Toc28119)

[三、编制原则和依据 4](#_Toc2455)

[四、标准编制过程 4](#_Toc20172)

[1、准备阶段 5](#_Toc2174)

[2、编制阶段 5](#_Toc1894)

[3、主要编制人员分工 5](#_Toc28392)

[五、国内外有关标准现状 6](#_Toc4896)

[六、标准编写学术依据 6](#_Toc16365)

[七、采用的国际标准 10](#_Toc12313)

[八、重大分歧意见的处理经过和依据 10](#_Toc29451)

[九、标准作为强制性或推荐性标准的意见 10](#_Toc19017)

[十、与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系 10](#_Toc5378)

[十一、问题与建议 10](#_Toc29037)

[十二、贯彻标准的要求和措施建议 11](#_Toc23702)

[十三、废止现行有关标准的建议 11](#_Toc14160)

[十四、其他应予说明的事项 11](#_Toc14895)

# 一、任务来源

近年来，项目组承担与本标准相关的多个项目：“新型添加剂对全混合发酵日粮营养安全和饲养调制技术研究与示范”(2022YFE0111000)、“乳酸菌有氧环境快速生长的机制及在青贮中的应用”(31971764)、“广东省现代草牧业（羊）产业技术体系”(2019KJ127)、“热带亚热带地区优质青贮饲料调制技术研究与示范”(2017YFD0502102-02)、“饲草高效青贮利用技术研究与示范”等项目，已形成了一套较为完善的副产物型发酵全混合日粮加工调制和贮藏技术。

# 二、编制目的和意义

我国是农业大国，农产品的生产加工过程中会产生大量的副产物，如甘薯在我国华南地区广泛种植，2022年广东省甘薯种植面积约17.2万公顷，产生大量甘薯藤；豆腐渣是豆腐生产加工过程中的副产物，每年用于豆制品加工的大豆约2000万吨，豆腐渣产量巨大；还有菠萝渣、龙眼叶、荔枝壳等。这些副产物来源广泛，价格低廉，大部分适口性差、牲畜采食率低，通常被丢弃，不仅造成经济损失，也造成环境污染和资源浪费。发酵全混合日粮（FTMR）不仅能有效保持日粮营养、实现长期保存和长距离流通，还可提高饲料利用率，促进反刍动物对饲料营养的吸收与转化，且发酵过程中产生的活性物质可以显著提升饲料营养价值和适口性。同时，FTMR能使许多粗纤维含量高、适口性差等副产物得以充分利用，但TMR的发酵是一个复杂的过程，原料组成、含水量、发酵环境和添加剂等因素均会影响FTMR的发酵品质，尤其是农/林/食副产物，如酒糟、豆渣和菠萝渣等，这类副产物虽营养丰富，但因含水量较高，易变质，不易储存和运输，对其利用存在一定难度，相关利用技术研究甚少。利用副产物制作FTMR，不仅能缓解当前常规饲料资源不足的问题，还能降低饲料成本、解决部分非常规饲料存在水分高、适口性差、消化率低等问题、增加农民收入等；同时也降低肉奶生产成本，是促进低碳、低成本畜牧业的有效途径。因此，副产物型FTMR具有诸多优点，随着人们对各副产物了解的深入以及其在FTMR中的广泛应用，将会为反刍动物饲料提供更多选择，对促进草食畜牧业高质量发展具有重要意义。

# 三、编制原则和依据

本标准的编制原则除了认真总结本团队多年来的试验研究结果外，还查阅了国内外关于副产物型FTMR加工贮藏工艺、汲取了国内相关标准的经验和条款，同时充分结合我国现阶段实际生产中农/食副产物青贮饲料及混合青贮饲料品质及利用现状，遵循密切联系生产实践，确保标准内容全面、技术具有较强的科学性和可操作性，坚持促进行业规范发展的基本原则，以科学性、实用性、先进性作为编制标准的指导思想，在文字结构上力求严谨、简洁、科学；在技术内容上力求涵盖副产物型FTMR加工贮藏技术的关键环节。做到准确、规范、合理，系统全面地涵盖副产物型FTMR加工贮藏技术的主要环节，为非常规饲料的有效利用和技术提供支撑，并为乡村振兴提供有效途径。

本标准按照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》的要求和规定编写内容。在编制时基于试验验证基础数据的同时，主要参考了《GB 13078 饲料卫生标准》、《NY/T 1444 微生物饲料添加剂技术通则》、《NY/T 2698-2015 贮藏设施建设技术规范青贮窖》、《EN13207 青贮饲料热塑性膜》、《DB50/T 669-2016 青贮饲料品质鉴定》及副产物的FTMR、混合青贮相关文献。

# 四、标准编制过程

本项目开展前，标准制定组已对副产物型FTMR加工技术相关内容开展了多年研究工作，对FTMR中副产物适宜的占比、含水量、添加剂进行了深入研究，明确了其安全生产的适宜占比、含水量和添加剂使用方法，发表SCI论文2篇，CSCD论文6篇，申请发明专利2项，其中1项已授权；在海南示范的FTMR技术进行示范，并获得成功。项目团队各位专家常年从事饲草加工调制与利用的相关研究，保证了项目顺利进行。

## 1、准备阶段

（1）2024年10月至2024年11月：根据《关于征集2025年北京华夏草业产业技术创新战略联盟团体标准制定项目的通知》中相关要求，华南农业大学牵头，组织相关人员认真学习标准化工作导则及相关文件，讨论标准编写事宜。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、海南博泰农业开发有限公司的相关起草人，认真总结课题组的已有成果，讨论决定并提交“副产物型发酵全混合日粮加工贮藏技术规程”团体标准的制订项目建议书至北京华夏草业产业技术创新战略联盟秘书处，申请立项。

（2）2024年11月至2025年1月：北京华夏草业产业技术创新战略联盟组织进行了团体标准建议评审，并于11月29日获同意立项通知。标准编制组对项目组多年开展完成的副产物型FTMR发酵试验数据进行系统分析整理，开始“副产物型发酵全混合日粮加工贮藏技术规程”团体标准初稿的编制。

## 2、编制阶段

（1）2025年2月：标准编制组在总结了多种副产物型FTMR试验数据的基础上，结合收集整理、梳理归纳和总结分析相关利用技术方面的文献资料，并向行业专家和使用者征求意见，按GB/T 1.1-2020的制定程序和编写要求《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》，完成了《副产物型发酵全混合日粮加工贮藏技术规程》草案及编制说明的撰写，提交至北京华夏草业产业技术创新战略联盟秘书处。

（2）2025年3月至4月：根据征得的意见或建议，完善标准《送审稿》。

（3）2025年5至6月：形成《报批稿》及编制说明，提交北京华夏草业产业技术创新战略联盟，报批。

## 3、主要编制人员分工

本系列标准主要起草人有田静、张建国、张庆、王晓亚、吕仁龙、玉柱、吴哲、黄莉莹、黄艳丽、王艳艳、蒋博。

本系列标准起草过程中，田静主要构思了系列标准的整体框架；张建国、张庆、王晓亚、吕仁龙、玉柱、吴哲主要编制了《副产物型发酵全混合日粮加工贮藏技术规程》，其他人员参与了实验与数据整理收集工作。

# 五、国内外有关标准现状

副产物型FTMR不同于常规FTMR，原料特性多样、水分和营养成分差异大，本标准明确了副产物型TMR发酵前的适宜含水量和添加剂，以及压实、密封等技术要点，较为系统地阐述了副产物型FTMR加工贮藏的各个管理环节要求。而现有的标准和规程多侧重于常规全混合日粮的加工，缺乏副产物型的标准和规程。因此该项目是对现有青贮饲料技术标准体系的重要补充，对我国生产低廉量足质优的全混合日粮、持续健康发展畜牧业具有重要的现实意义。

# 六、标准编写学术依据

本标准编写的学术数据主要来自华南农业大学饲草加工团队试验结果和参考他人研究结果得出。

我国农/食产品的生产加工过程中会产生大量副产物，其来源广泛、营养丰富、价格低廉，但因含水量较高，易变质，不易储存和运输。本标准制定过程中根据试验研究与示范推广过程中的实践经验，结合地源性饲料资源与生产需要，参考了诸多研究者在不同地区得到的研究结果，通过整理，本标准中的副产物选择主要是基于甘薯蔓、菠萝渣、豆腐渣等副产物进行的多次试验结果所制定的。本标准中的副产物包括但不局限于农产品加工副产物（尾菜、秸秆等）、果蔬加工副产物（皮核籽渣等）、林产品加工副产物（枝条、花等）等副产物。各种副产物应在获得后尽快使用，一般青贮后比新鲜的更好。甘薯蔓或菠萝渣两种副产物的鲜料或青贮料在FTMR中的最优占比为35%、TMR含水量45%，其V-Score评分高（表1~表4），有氧稳定性好。因此，本标准规定副产物的鲜料或青贮料FTMR含水量宜调节至40%~50%。综合其他地区实践经验与研究结果，添加剂宜使用促进发酵的乳酸菌和降解纤维的枯草芽孢杆菌，添加量应在每吨材料1 × 1011个单菌落以上。

表1 甘薯蔓鲜料占比和含水量对FTMR发酵品质的影响

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 占比 | 含水量 | pH | 有机酸（% DM） | | | 氨态氮 | 微生物（lg cfu·g-1 FM） | | V-Score |
| （% DM） | （% FM） |  | 乳酸 | 乙酸 | 丙酸 | （% TN） | 好氧细菌 | 酵母 |  |
| 5 | CK | 5.84a | 1.02i | 3.05abc | 5.07b | 5.70e | 5.30bc | 4.77a | 97.40a |
| 40 | 5.29abc | 1.68ghi | 3.05abc | ND | 9.12ab | 6.50a | 3.09bc | 90.95d |
| 45 | 4.92bcde | 2.90cdef | 0.94c | ND | 8.72ab | 5.87abc | <2.00 | 93.37c |
| 50 | 4.12g | 3.68bcd | 3.29ab | ND | 9.06ab | 5.28c | <2.00 | 90.89d |
| 15 | CK | 5.46ab | 1.87fghi | 1.63bc | ND | 6.30de | 5.93abc | 3.11bc | 95.60b |
| 40 | 5.20bcd | 1.88fghi | 2.46abc | ND | 9.09ab | 6.43a | 3.87abc | 91.47d |
| 45 | 4.65defg | 2.61defg | 1.36bc | ND | 8.94ab | 6.41ab | 3.85abc | 92.61d |
| 50 | 4.43efg | 3.81bc | 1.66bc | 1.01c | 8.30abc | 5.75abc | 2.83bc | 93.59c |
| 25 | CK | 5.47ab | 1.25hi | 2.65abc | 5.16a | 9.09ab | 6.44a | 3.64abc | 90.93d |
| 40 | 4.80cdef | 3.00cdef | 1.89bc | ND | 7.42abcd | 5.91abc | <2.00 | 95.27b |
| 45 | 4.48efg | 3.47bcde | 1.60bc | ND | 7.79abcd | 6.06abc | <2.00 | 94.72bc |
| 50 | 4.36efg | 4.59ab | 1.51bc | ND | 8.31abc | 5.52abc | 3.47abc | 93.76c |
| 35 | CK | 4.84cdef | 2.12fghi | 1.53bc | ND | 9.19a | 5.42bc | 4.72a | 91.98d |
| 40 | 4.76cdef | 2.96cdef | 2.01bc | ND | 7.92abcd | 4.95d | 4.40ab | 94.15c |
| 45 | 4.52efg | 3.88bc | 1.82bc | ND | 6.73cde | 5.93abc | 3.24abc | 96.68a |
| 50 | 4.24fg | 5.01a | 1.71bc | ND | 7.31bcde | 5.85abc | 2.70c | 95.60b |
| SEM |  | 0.110 | 0.388 | 0.118 | 0.367 | 1.770 | 0.287 | 0.780 | 0.065 |
| 显著性 | 占比 | \*\* | NS | \*\* | \*\* | \*\* | NS | NS | NS |
| 含水量 | \*\* | \*\* | \* | \*\* | \*\* | \* | NS | \* |
| 互作 | \* | NS | \*\* | \*\* | \*\* | NS | NS | NS |

数据来源：黄莉莹，不同副产物配制全混合日粮的发酵效果研究，2024.

5、15、25、35，甘薯蔓鲜料占比5%、15%、25%、35%；CK，自然含水量；40、45、50，含水量为40%、45%、50%；DM，干物质；FM，鲜物质；TN，总氮；SEM，均值的标准误；同列不同小写字母表示差异显著（*P* < 0.05）；\*，*P* < 0.05；\*\*，*P* < 0.01；NS，无显著差异；丁酸均未检测到，酵母计数均低于2.0 lg cfu·g-1 FM。

表2 甘薯蔓青贮料占比和含水量对FTMR发酵品质的影响

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 占比 | 含水量 | pH | 有机酸（% DM） | | | 氨态氮 | 微生物（lg cfu·g-1 FM） | | V-Score |
| （% DM） | （% FM） |  | 乳酸 | 乙酸 | 丙酸 | （% TN） | 好氧细菌 | 酵母 |  |
| 5 | CK | 5.59a | 0.52i | 2.27b | 1.06de | 8.13e | 4.16e | 4.15bcd | 93.45c |
| 40 | 4.46cd | 3.56ef | 1.47cd | 3.52ab | 11.44a | 5.16abcd | 5.37a | 84.38f |
| 45 | 4.17efg | 3.79def | 1.07d | 3.60ab | 10.19b | 5.52abcd | 4.90ab | 89.68e |
| 50 | 4.11g | 4.82ab | 1.40cd | 4.56a | 10.34b | 5.60abc | 4.46bcd | 88.75e |
| 15 | CK | 5.30b | 1.61h | 2.86a | ND | 7.25fg | 4.67cde | 3.80de | 94.84b |
| 40 | 4.37cd | 3.80def | 1.53cd | 3.27abc | 10.52b | 5.04abcd | 4.61bc | 88.03e |
| 45 | 4.30def | 4.36abcde | 1.54cd | 3.73ab | 9.00cd | 5.31abcd | 3.7de | 92.07d |
| 50 | 4.16efg | 4.70abc | 1.59cd | 3.62ab | 8.64de | 5.21abcd | 3.20e | 92.76d |
| 25 | CK | 4.53c | 3.49f | 1.47cd | 1.52cde | 8.12e | 4.52de | <2.00 | 94.05c |
| 40 | 4.38cd | 3.88cdef | 1.49cd | 2.21bcd | 8.98cd | 4.90abcde | <2.00 | 92.26d |
| 45 | 4.34cde | 4.09bcdef | 1.51cd | 2.78abcd | 8.48de | 4.80cde | <2.00 | 93.20c |
| 50 | 4.21efg | 4.65abc | 1.65c | 3.01abcd | 6.72gh | 4.77cde | 4.04cd | 96.60a |
| 35 | CK | 4.35cde | 4.07bcdef | 1.50cd | 1.77bcde | 9.29c | 5.05abcde | <2.00 | 91.67de |
| 40 | 4.34cde | 4.55abcd | 1.69c | 2.28bcd | 7.45f | 4.61cde | <2.00 | 95.17ab |
| 45 | 4.31cd | 4.51abcd | 1.56cd | 2.43bcd | 6.63h | 4.85cde | <2.00 | 96.89a |
| 50 | 4.14fg | 4.97a | 1.76c | 3.14abc | 6.37h | 5.36ab | <2.00 | 97.21a |
| SEM |  | 0.011 | 0.195 | 8.333 | 1.046 | 0.251 | 0.095 | 0.333 | 0.078 |
| 显著性 | 占比 | \*\* | \*\* | \* | NS | \*\* | NS | \*\* | \* |
| 含水量 | \*\* | \*\* | \*\* | \*\* | \*\* | NS | \*\* | \* |
| 互作 | \*\* | \*\* | \*\* | NS | \*\* | NS | NS | \* |

数据来源：黄莉莹，不同副产物配制全混合日粮的发酵效果研究，2024.

5、15、25、35，甘薯蔓青贮料占比5%、15%、25%、35%；CK，自然含水量；40、45、50，含水量为40%、45%、50%；DM，干物质；FM，鲜物质；NH3-N，氨态氮；TN，总氮；SEM，均值的标准误；同列不同小写字母表示差异显著（*P* < 0.05）；\*，*P* < 0.05；\*\*，*P* < 0.01；NS，无显著差异；丁酸均未检测到，酵母计数均低于2.0 lg cfu·g-1 FM。

表3 菠萝渣鲜料占比和含水量对FTMR发酵品质的影响

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 占比 | 含水量 | pH | 有机酸（% DM） | | | 氨态氮 | 微生物（lg cfu·g-1 FM） | | V-Score |
| （% DM） | （% FM） |  | 乳酸 | 乙酸 | 丙酸 | （% TN） | 好氧细菌 | 酵母 |  |
| 5 | CK | 5.69a | 1.51d | 3.40a | ND | 5.49f | 4.35ab | 4.20 | 97.94a |
| 40 | 4.41d | 2.93c | 1.47efg | ND | 9.84ab | 3.54ab | <2.00 | 90.73c |
| 45 | 4.24efg | 3.52ab | 1.10fg | ND | 9.85ab | 4.23ab | <2.00 | 90.92c |
| 50 | 4.18ghi | 3.62a | 1.04g | 0.22abcd | 9.91ab | 3.77ab | <2.00 | 90.75c |
| 15 | CK | 5.11b | 0.89e | 3.36a | ND | 7.69e | 4.69a | <2.00 | 93.57b |
| 40 | 4.41d | 2.73c | 1.57ef | 0.20bcd | 10.18a | 4.01ab | <2.00 | 89.46c |
| 45 | 4.21efgh | 3.92a | 1.52efg | 0.35ab | 9.63ab | 3.91ab | <2.00 | 90.84c |
| 50 | 4.11ij | 3.93a | 1.23fg | 0.37ab | 8.34cde | 3.57ab | <2.00 | 93.63b |
| 25 | CK | 4.69c | 1.99d | 2.76b | 0.09cd | 8.10de | 4.16ab | <2.00 | 93.15b |
| 40 | 4.42d | 2.69c | 2.06cd | 0.30abc | 10.08a | 4.22ab | <2.00 | 89.41c |
| 45 | 4.19fghi | 3.75a | 1.80de | 0.43a | 9.15abc | 3.69ab | <2.00 | 91.52c |
| 50 | 4.13hij | 3.50ab | 1.26fg | 0.34ab | 8.57cde | 3.44b | <2.00 | 93.17b |
| 35 | CK | 4.28ef | 3.07bc | 2.66 | 0.12cd | 7.91e | 4.34ab | <2.00 | 93.58b |
| 40 | 4.29e | 2.94c | 2.32bc | 0.10cd | 8.98bcd | 4.09ab | <2.00 | 91.72c |
| 45 | 4.18ghi | 3.56ab | 1.66def | 0.35ab | 9.16abc | 3.87ab | <2.00 | 91.67c |
| 50 | 4.05j | 3.57ab | 2.06cd | 0.22abcd | 8.51cde | 3.82ab | <2.00 | 92.77bc |
| SEM |  | 0.219 | 0.086 | 0.070 | 0.020 | 0.632 | 0.340 | / | 0.046 |
| 显著性 | 占比 | \*\* | \*\* | \*\* | \*\* | NS | NS | NS | NS |
| 含水量 | \*\* | \*\* | \*\* | \*\* | \*\* | \* | NS | NS |
| 互作 | \*\* | \*\* | \*\* | NS | \*\* | NS | NS | NS |

数据来源：黄莉莹，不同副产物配制全混合日粮的发酵效果研究，2024.

5、15、25、35，菠萝渣鲜料占比5%、15%、25%、35%；CK，自然含水量；40、45、50，含水量为40%、45%、50%；DM，干物质；FM，鲜物质；NH3-N，氨态氮；TN，总氮；SEM，均值的标准误；同列不同小写字母表示差异显著（*P* < 0.05）；\*，*P* < 0.05；\*\*，*P* < 0.01；NS，无显著差异；丁酸均未检测到，酵母计数均低于2.0 lg cfu·g-1 FM。

表4 菠萝渣青贮料占比和含水量对FTMR发酵品质的影响

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 占比  （% DM） | 含水量  （% FM） | pH | 有机酸（% DM） | | | NH3-N  （% TN） | 好氧细菌  （lg cfu·g-1 FM） | V-Score |
| 乳酸 | 乙酸 | 丙酸 |
| 5 | CK | 5.43a | 0.79e | 2.81a | ND | 6.43d | 5.11a | 96.51a |
| 40 | 4.25d | 3.30abcd | 1.52ab | 0.42abcde | 9.80a | 4.21c | 90.45c |
| 45 | 4.19de | 2.86bcd | 1.25b | 0.34cde | 8.78bc | 4.41bc | 92.76bc |
| 50 | 4.07e | 4.24a | 1.74ab | 0.50abc | 8.71bc | 4.80ab | 92.39bc |
| 15 | CK | 4.90b | 1.20e | 2.65ab | 0.25e | 6.74d | 4.29cd | 95.83ab |
| 40 | 4.22d | 3.78ab | 2.06ab | 0.44abcd | 8.85bc | 4.51bc | 91.92c |
| 45 | 4.16de | 3.29abcd | 1.54ab | 0.30de | 9.14ab | 4.53bc | 91.84c |
| 50 | 4.16de | 3.53abc | 1.63ab | 0.33cde | 9.39ab | 4.88ab | 91.25c |
| 25 | CK | 4.39c | 2.42cd | 1.96ab | 0.36cde | 8.35c | 4.13c | 93.06b |
| 40 | 4.25d | 2.83bcd | 1.82ab | 0.38bcde | 9.15ab | 4.18c | 91.55c |
| 45 | 4.20d | 3.57ab | 2.05ab | 0.54ab | 8.85bc | 4.89ab | 91.85c |
| 50 | 4.17de | 3.84ab | 1.96ab | 0.57a | 9.34ab | 4.75ab | 90.91c |
| 35 | CK | 4.21d | 3.22abcd | 2.11ab | 0.48abcd | 9.29ab | 5.06a | 90.97c |
| 40 | 4.21d | 2.26d | 1.40ab | 0.33cde | 9.34ab | 4.80ab | 91.53c |
| 45 | 4.19de | 3.40abc | 2.11ab | 0.55ab | 9.44ab | 4.70ab | 90.61c |
| 50 | 4.20d | 3.5abc | 1.89ab | 0.56ab | 8.72bc | 4.91ab | 92.22bc |
| SEM |  | 0.103 | 0.338 | 0.557 | 0.878 | 0.350 | 0.332 | 0.036 |
| 显著性 | 占比 | \*\* | NS | NS | \*\* | \*\* | NS | NS |
| 含水量 | \*\* | \*\* | NS | \*\* | \*\* | NS | NS |
| 互作 | \*\* | \*\* | NS | \*\* | \*\* | \* | NS |

数据来源：黄莉莹，不同副产物配制全混合日粮的发酵效果研究，2024.

5、15、25、35，菠萝渣鲜料占比5%、15%、25%、35%；CK，自然含水量；40、45、50，含水量为40%、45%、50%；DM，干物质；FM，鲜物质；NH3-N，氨态氮；TN，总氮；SEM，均值的标准误；同列不同小写字母表示差异显著（*P* < 0.05）；\*，*P* < 0.05；\*\*，*P* < 0.01；NS，无显著差异；丁酸均未检测到，酵母计数均低于2.0 lg cfu·g-1 FM。

制备好的全混合日粮装填于发酵窖，采取填装与压实相结合的方式进行填装，要求操作迅速且保持窖内原料密度均匀，填装压实结束后，立即密封处理；或打捆裹包，在固定场地采用与打捆机械配套的裹包机完成，拉伸膜裹包层数不小于6层；或袋装青贮，选择良好气密性及高强度且无毒的聚乙烯袋作为青贮袋，用机械或人工将全混合日粮均匀填充至青贮袋，使用真空设备抽气密封。以上方法均发酵不低于45 d。青贮包或青贮袋应存放在平坦、排水性能好的清洁地面上，贮藏场所应保持清洁干燥；严防践踏，采用地网防止鼠、鸟等破坏拉伸膜或青贮袋，采用围栏防止家畜等啃咬拉伸膜或青贮袋，做好定期检查防护，一旦发现苫布、拉伸膜或青贮袋破损，需及时修补。寒冷地区冬季加盖塑料油布等保温。

# 七、采用的国际标准

无。

# 八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

# 九、标准作为强制性或推荐性标准的意见

推荐性标准。

# 十、与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系

本标准的编制参照现行国家强制性标准、检测方法标准，以及国内外相关资料，与这些文件中的规定不存在矛盾，协调一致。

# 十一、问题与建议

无。

# 十二、贯彻标准的要求和措施建议

组织学习国家标准，加大对标准的宣传及贯彻力度，标准委员会作为企业之间的桥梁，做好沟通，推进行业的进一步发展。

# 十三、废止现行有关标准的建议

无。

# 十四、其他应予说明的事项

无。