

农业行业标准
《生驴乳质量分级》
(公开征求意见稿)
编制说明

xxx 等

2025 年 8 月

目录

一、工作简况，包括任务来源、制定背景、起草过程	1 -
二、标准编制原则、主要内容及其确定依据	13 -
三、试验验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益	24 -
四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况，或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况	25 -
五、以国际标准为基础的起草情况，以及是否合规引用或者采用国际国外标准，并说明未采用国际标准的原因	26 -
六、与有关法律、行政法规及相关标准的关系	26 -
七、重大分歧意见的处理经过和依据	26 -
八、涉及专利的有关说明	26 -
九、实施国家标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期的建议等措施建议	26 -
十、其他应当说明的事项	27 -
附件 1	28 -

一、工作简况，包括任务来源、制定背景、起草过程

（一）任务来源

《生驴乳质量分级》农业行业标准制订任务由农业农村部提出，任务来自《农业农村部农产品质量安全监管司关于下达 2024 年农业国家和行业标准制修订项目计划的通知》（农质标函〔2024〕71 号），计划编号为 NYB-24271。由 xxx 等单位共同承担，首席专家是 xxx。

（二）制定背景

1. 行业现状

我国养驴历史悠久，距今已有 4000 多年历史，曾一直是世界上养驴最多最好的国家。随着人们生活水平的提高及阿胶产业的快速发展，驴产业发展呈现快速上升趋势。驴产业已成为我国的特色产业、新兴产业及民生产业，规模化养殖水平日益提高。

截止 2024 年底，我国毛驴存栏量已降到不足 300 万头。现代畜牧业以扩大优良种群和提高品种质量为前提基础，而数量的增加和质量的提高，都离不开良种繁育这一关键环节。在常见家畜中，母驴的妊娠期最长（360 天），2.5 岁配种，3 年 2 胎（单胎）。驴繁殖力低不仅导致现有驴群的扩繁速度慢，而且新品种的培育周期长。此外，国内外对母驴生殖生理研究较少，其繁殖技术总体较其它家畜落后。近年来，影响我国驴产业发展的重大瓶颈问题越来越突显，主要表现在繁育驴场全年母驴产活驹率不足 60%（低于散养模式下 3 年 2 胎的本交繁育水平），驴驹成活率不足 90%。这直接导致种驴场整体繁殖力低、驴群的扩繁速度慢、整体效益差。因此开展驴乳开发的活体经济成为了繁殖母驴饲养的关键。

由于经济、科技和生产方式的转变，在世界范围内，驴在农耕生

产、交通运输、商品贸易中的作用递减。尽管在非洲、中东、南美等主要养驴地区大多还处于“役用”阶段，但在欧美和我国已经重视驴乳开发。驴乳与人乳所含营养成分及比例极为相近，是人乳的最佳替代品。驴乳富含人体必需脂肪酸，属乳清蛋白性乳类，生物学价值高，具有致敏性低、胆固醇含量低、升血糖指数低等特性，对人体的心、胃、脾、肺、肝、前列腺等器官有保健作用。我国传统医学典籍记载“驴奶气味甘，冷利，无毒，热频饮之可治气郁，解小儿热毒，不生痘疹”；早在 1350 年前，唐朝药王孙思邈《千金食治》中就记载了驴乳的药用价值“驴奶：味甘、性寒，主治肺咳、消渴、黄疸、小儿惊痫、妇经痛、卒心痛、风热赤眼，具滋阴活血功效。”；在维吾尔民族医学实践中，也认为驴乳在治疗呼吸系统疾病、慢性病方面有实证疗效。驴乳还具有滋润皮肤，改善面部环境等作用。国外开发的驴乳化妆品，如驴乳香皂、保湿剂、驴乳雪花膏、驴乳面膜等也受到市场普遍欢迎。驴乳不仅是许多生物制剂的生产原料，而且作为一种保健饮品已经被越来越多的人所接受，但由于驴的产奶周期短（少于 6 个月/年），产奶量低（约 1 kg/d），驴乳更显珍贵，更加需要对驴乳质量和分级进行规定，实现优质优价！从而为开展驴乳研究，研发驴乳制品打好基础，形成完整的产业链，进一步促进驴奶业的高质量发展。

2. 行业发展急需标准支撑

目前，在我国新疆地区、内蒙古地区及山东聊城地区，已经或正在布局驴奶产业，已经有冻干奶粉产品上市销售，正在开发鲜驴奶、驴酸奶、驴奶片、驴奶酪等多样化产品。就当前产业发展规模和产品开发现状来说，我国驴奶业走在世界前列。然而，目前阿根廷、墨西哥等国，及欧洲意大利、法国等地区，也将畜牧业新创新增长点瞄准

驴奶产业。为了促进驴奶产业发展和消费增长，需要开发多种驴奶产品。

由于我国驴传统养殖区及主要从事驴奶生产的省区都处于新疆、内蒙古等西北地区，地理位置偏远，经济发展相对较滞后，加上奶品收购、保鲜、运输困难、民族习惯等原因，鲜驴乳面临距消费市场远的难题，销售不及时则会导致产品积压变质。

目前，意大利是对驴乳研究最多的国家，为应对市场需求，意大利的科学家们围绕驴乳展开了大量研究，分析了驴乳中的蛋白质、脂肪等营养成份，通过与其它物种比较，得出驴乳最适合做人乳替代品的结论。同时为了提高驴产乳量，他们分别对母驴的乳房形状，泌乳特征以及挤奶方法对驴乳产量的影响等开展了研究。我国对驴乳研究最多的是新疆地区，他们检测了驴乳中的维生素和矿物质组分，并且和其它乳做了比较，提出了驴乳的保健价值，指出了驴乳的应用方向和产业化前景。

生驴乳是驴乳制品的主要原料，新疆结合本地区的驴乳生产实际最先推出了《生驴乳收购标准》及《驴乳粉和调味驴乳粉》的地方标准，山东省也于 2019 年出台了《驴生乳》地方标准，规范了市场，从源头保障了驴乳制品的产品安全，同时促进了驴乳产业健康稳定地发展。在阿胶龙头企业带动下，全国各地驴的养殖越来越受到关注，奶驴的规模化养殖也逐渐步入正轨。然而，有关生驴乳的质量要求至今尚无全国性统一标准。

3. 标准制定目的意义

驴产业是近年来发展起来的新兴产业，与奶牛养殖相比，存在标准化规模化程度低特点，有许多方面需要改善提高，驴泌乳的规律、营养需求、饲养管理等方面都需要不断地深入研究探讨。而且驴乳的

成分受到许多因素的影响，如品种、环境地域、营养水平、泌乳阶段、胎次、饲养管理等，我国各地区的品种差异、环境（温度、湿度等）、饲养水平等方面存在很大差异，因此，各地区反映的驴乳成分也存在很大差异。本行标的制定既考虑了全国各地驴养殖企业的差异，也考虑了科学性、先进性和代表性。

通过本标准的制定，能够为驴生乳质量标准提供科学依据。为生驴乳的质量分级提供指导，提高生驴乳的质量，实现优质优价；为驴乳相关研究和驴乳制品研发提供技术依据，促进驴乳业的健康快速发展。

4. 标准制定必要性

生驴乳分级，可引导乳品加工企业在生产时把优质奶源与一般奶源区分开来，使优质奶源可以物尽其用。然而，在驴乳质量标准方面，现在仅有山东、新疆等地结合本地区的驴乳生产实际推出了《生驴乳》《驴乳粉》和《巴氏杀菌驴乳》等地方标准，规范了市场，从源头保障了驴乳及其制品的产品安全，同时促进了驴乳产业健康稳定发展。山东省在阿胶龙头企业带动下，德州驴的养殖规模越来越大，奶驴的规模化养殖也步入正轨。有关生驴乳的质量分级要求，我国至今尚无行业标准，这在未来的发展道路上将会面临很多问题：一是安全问题，生驴乳的化学成分、菌落总数等急需规范；二是质量分级，实行以质论价、优质优价迫切需求；三是不同参数的检测方法和仪器设备需统一要求，保证检测结果的准确性、代表性。

综上所述，在相关企业的支持和相关研究依据的支撑下，通过该标准的制定，可有效提高生驴乳的质量，实现生驴乳的质量分级，从而解决生驴乳未来发展道路上可能会面临的各种问题，进而开展驴乳相关研究，研发驴乳制品，形成完整的产业链，促进驴乳业的快速发展。

展。

（三）起草过程

第一阶段：起草阶段

1. 成立起草组

在接到标准制定任务后，2024 年 4 月成立标准起草组，包括 xxx 等相关单位共 21 人。标准起草组围绕生驴乳质量分级制定了详细的实施方案和技术路线，由 xxx 牵头起草编写。

表 1 标准起草组成员及分工

序号	人员	单位	分工
1	xxx	xxx	标准总体设计、制定
2	xxx	xxx	标准框架搭建、文本编写
3	xxx	xxx	方案整理，标准起草
4	xxx	xxx	查询资料，标准起草
5	xxx	xxx	开展补充试验
6	xxx	xxx	收集整理
7	xxx	xxx	方案验证
8	xxx	xxx	协助完成标准文本编写
9	xxx	xxx	整理分析数据
10	xxx	xxx	样品收集、资料查询
11	xxx	xxx	样品收集、资料查询
12	xxx	xxx	收集整理
13	xxx	xxx	征求意见
14	xxx	xxx	征求意见

15	xxx	xxx	征求意见
16	xxx	xxx	收集整理
17	xxx	xxx	收集整理
18	xxx	xxx	征求意见
19	xxx	xxx	征求意见
20	xxx	xxx	样品收集、资料查询
21	xxx	xxx	样品收集、资料查询

2. 收集和分析相关参考文献

对目前国内生驴乳相关标准和文献进行检索，收集到如下标准、文献，为标准起草提供了参考。

（1）本文件引用标准

GB 2761 食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量

GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量

GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量

GB 4789.2 食品安全国家标准 食品微生物学检验 菌落总数测定

GB 5009.5 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定

GB 5009.6 食品安全国家标准 食品中脂肪的测定

GB 31650 食品安全国家标准 食品中兽药最大残留限量

GB 31650.1 食品安全国家标准 食品中 41 种兽药最大残留限量

（2）驴乳相关标准

新疆结合本地区的驴乳生产实际于 2007 年推出了《驴乳粉和调味驴乳粉》的地方标准，山东省也于 2019 年出台了《德州驴生乳》地方标准，现在仅有山东、新疆、内蒙古等地结合本地区的驴乳生产

实际推出了《生驴乳》《驴乳粉》和《巴氏杀菌驴乳》等地方标准，见表 2。生驴乳和驴乳粉标准相关指标见表 3。

表 2 驴乳和驴乳粉相关标准

地域	颁发部门	标准类别	标准名称	标准号	实施时间
中华人民共和国	中华人民共和国国家卫生健康委员会 国家市场监督管理总局	国家标准	乳粉和调制乳粉	GB19644-2024	2025-02-08
新疆维吾尔自治区 (4 个)	新疆维吾尔自治区质量技术监督局	地方标准	驴乳粉和调味驴乳粉	DB65/T 2800-2007	2007-12-01
	新疆维吾尔自治区卫生健康委员会	地方标准	生驴乳	DBS65/017-2023	2023-12-20
	新疆维吾尔自治区卫生健康委员会	地方标准	巴氏杀菌驴乳	DBS65/018-2023	2023-12-20
	新疆维吾尔自治区市场监督管理局	地方标准	驴乳用性能等级评定规范	DB65/T 4782-2024	2024-09-10
山东 (1 个)	山东省市场监督管理局	地方标准	德州驴生乳	DB37/T 3664-2019	2019-09-30
内蒙古 (2 个)	内蒙古标准化协会	团体标准	生驴乳	T/IMAS 024-2021	2021-02-11
	内蒙古标准化协会	团体标准	驴乳粉	T/IMAS 025-2021	2021-02-11
	中国畜牧业协会	团体标准	发酵驴乳	T/CAAA 058-2021	2021-07-15
	中国畜牧业协会	团体标准	生驴乳	T/CAAA 057-2021	2021-07-15
	中国畜牧业协会	团体标准	驴乳粉	T/CAAA 096-2022	2022-11-06

表 3 生驴乳和驴乳粉标准相关指标

标准类别	标准名称/标准号	蛋白质/(g/100g)	脂肪/(g/100g)	菌落总数/(CFU/g)
国家标准	乳粉和调制乳粉 GB19644-2024	≥非脂乳固体的 18%	≥2.5	≤5×10 ⁴
地方标准	驴乳粉和调味驴乳粉 DB65/T 2800-2007	驴乳粉≥15.0	驴乳粉≥8.0	≤5×10 ⁴
		调味驴乳粉 ≥12.5	调味驴乳粉 ≥6.5	
	生驴乳	≥1.5	≥0.25	≤2×10 ⁶

	DBS65/ 017-2023			
	巴氏杀菌驴乳 DBS65/ 018-2023	≥ 1.5	≥ 0.25	$\leq 5 \times 10^4$
	驴乳用性能等级评定规范 DB65/T 4782-2024	特级 ≥ 0.90	特级 ≥ 1.90	-
		一级 ≥ 0.80	一级 ≥ 1.80	
		二级 ≥ 0.50	二级 ≥ 1.60	
		三级 ≥ 0.30	三级 ≥ 0.60	
	德州驴生乳 DB37/T 3664-2019	≥ 1.45	≥ 0.20	$\leq 2 \times 10^6$
团体标准	生驴乳 T/CAAA 057-2021	≥ 1.45	≥ 0.20 且 < 0.5 为一级乳, ≥ 0.50 为优质乳	$\leq 2 \times 10^6$
	驴乳粉 T/CAAA 096-2022	≥ 18.0	≥ 2.4	$\leq 5 \times 10^4$
	生驴乳 T/IMAS 024-2021	≥ 1.5	≥ 0.2	$\leq 2 \times 10^6$
	驴乳粉 T/IMAS 025-2021	$\geq$ 非脂乳固体的 18%	≥ 2.0	$\leq 5 \times 10^4$
	发酵驴乳 T/CAAA 058-2021	风味发酵驴乳 ≥ 1.2	风味发酵驴乳 ≥ 0.16	-
		发酵驴乳 ≥ 1.5	发酵驴乳 ≥ 0.2	-

（3）参考文献

Guo H Y, Pang K, Zhang XY, et al. Composition, physiochemical properties, nitrogen fraction distribution, and amino acid profile of donkey milk[J]. J Dairy Sci, 2007, 90(4):1635-1643.

Salimei E, Fantuz F, Coppola R, et al. Composition and characteristics of ass's milk[J]. Anim Res, 2004, 53(1):67-78.

Salimei E, Fantuz F, Coppola R, et al. Composition and characteristics of ass's milk[J]. Anim Res, 2004, 53(1):67-78.

Martini M, Altomonte I, Salari F, Caroli AM. Short communication: Monitoring nutritional quality of Amiata donkey milk: effects of lactation and productive season[J]. J Dairy Sci, 2014, 97(11):6819-6822.

Yvon S, Schwebel L, Belahcen L, Tormo H, Peter M, Haimoud-Lekhal DA, Eutamene H, Jard G. Effects of thermized donkey milk with lysozyme activity on altered gut barrier in mice exposed to water-avoidance stress[J]. J Dairy Sci, 2019, 102(9):7697-7706.

3. 调研分析情况

2024 年 4 月-5 月进行了生驴乳成分的数据收集和调研工作。共 21450 份生驴乳样品数据,涉及 24 家母驴养殖场和驴乳生产企业,主要分布在山东、内蒙古、新疆等地,主要调研了生驴乳理化指标、母驴的品种、采集时间等。

2024 年 1 月、3 月、9 月和 11 月,从山东某养驴场采集生驴乳混合样品 69 个批次、个体样品 98 个,进行乳成分含量和菌落总数

检测。

4. 试验验证情况

2025 年 4 月至 6 月，制标单位收集山东驴乳企业、新疆驴乳企业和内蒙古驴乳企业生驴乳品质数据，开展生驴乳质量分级验证。

5. 形成标准征求意见稿

在查阅文献材料和标准起草组前期工作结果基础上，起草组按照 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》的规定起草编写标准文本内容和编制说明内容，并组织开展了 2 次专家讨论会。

2024 年 5 月，第一次会议讨论，xxx 等人对文件框架、文件各个条款的关键环节和关键点进行了充分讨论。

2024 年 6 月，第二次会议讨论，xxx 等人对关键环节和主要技术要点进行了充分讨论。

2024 年 7 月-12 月，标准起草组成员在进行调研、分析、检测、研讨等基础上，进行现场调研、验证、总结，并根据调研情况，对标准草案进行修改、校稿，形成《生驴乳质量分级》征求意见稿及编制说明征求意见稿。

第二阶段：定向征求意见阶段

2025 年 1 月-3 月，在全国范围内遴选 36 个科研院校、技术推广及母驴养殖和驴乳生产等领域单位及专家，有针对性地进行标准定向征求意见。征求意见单位见表 4，不同领域单位类型情况见表 5。

表 4 征求意见单位名单

序号	单位名称
1	中国农业大学
2	北京农学院
3	沈阳农业大学
4	青岛农业大学
5	南京农业大学
6	新疆农业大学
7	山东农业大学
8	广西大学
9	扬州大学
10	浙江农林大学
11	华中农业大学
12	塔里本大学
13	山西农业大学
14	安徽农业大学
15	西北农林科技大学
16	杭州师范大学
17	齐鲁工业大学
18	中国畜牧业协会驴业分会
19	中国农业科学院广西水牛研究所
20	浙江省农业科学院
21	山东省德州市畜牧中心
22	江西农科院畜牧所
23	新疆畜牧科学院
24	中国农业科学院兰州畜牧与兽药研究所
25	山东省烟台市农科院
26	中国检验检疫科学研究院
27	内蒙古驴哥乳业有限公司
28	包头市天骄畜牧业有限公司
29	新疆玉昆仑天然食品工程有限公司

30	新疆花麒特乳奶业有限公司
31	新疆金胡杨牧业有限公司
32	新疆山海牧业有限责任公司
33	内蒙古御驴牧业有限公司
34	阳谷县荣发牧业有限公司
35	甘肃天虹优质驴全产业链发展有限公司
36	山东东阿黑毛驴牧业科技有限公司

表 5 不同领域单位类型情况

序号	单位类型	单位数量
1	大专院校	17
2	科研和技术推广机构	9
3	企业（母驴养殖和驴乳生产）	10

收到 34 家单位及专家回函，包括 17 家高校、9 家科研机构、8 家企业，见表 8。其他 2 家单位没有返回意见，按无意见处理。共计征询意见 73 条。经过研究和甄别，采纳 44 条意见，部分采纳 3 条，不采纳 26 条意见。

2025 年 4 月-2025 年 6 月，起草组 xxx 等组织内部讨论，商讨专家意见、企业调研、实际检测分歧较多的理化指标，包括乳脂肪和溶菌酶，对征求意见稿进行修改完善，形成预审稿。

第三阶段：预审阶段

2025 年 7 月 31 日，全国畜牧业标准化技术委员会牛业及奶业标准化工作组组织专家召开预审会，邀请张书义、芒来、刘书杰、毛学英、肖海霞、王亮、张铮铮、康志远、邢世帅 9 位专家，对标准预审稿进行了认真审查。在听取标准起草组汇报的基础上，专家组

审查了标准文本及编制说明，提出如下主要修改意见：

1. 在 4.1 中描述感官具体要求，增加污染物限量、真菌毒素限量、农药残留限量和兽药残留限量的要求。
2. 质量分级指标保留蛋白质、脂肪和菌落总数。
3. 编制说明中增加试验验证分析数据。
4. 按 GB/T 1.1 的要求进一步规范标准文本。

预审意见汇总处理表见附件 1。

第四阶段：公开征求意见阶段

二、标准编制原则、主要内容及其确定依据

（一）标准编制原则

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》和 GB/T 20001.10—2014 《标准编写规则 第 10 部分：产品标准》的规定起草，同时遵循以下原则：

（1）政策性：制定本文件直接关系到国家和广大人民群众利益。因此，在制定过程中严格贯彻国家有关方针、政策、法规和规章。

（2）先进性：对本文件中有关内容的确定，力求反映本研究领域国内外先进技术和经验，所规定技术内容有利于生驴乳质量提升。

（3）规范性：在编制过程中力求做到技术内容叙述正确无误，文字表达准确和简明易懂，构成严谨合理；内容编排、层次划分等符合逻辑。

（4）可操作性：可操作性是制定本文件的必备因素，始终把经济实用和可操作性作为重要的依据，以便在执行中容易操作。

（二）主要内容及其确定依据

1. 术语和定义

标准内容：

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

生驴乳 *raw donkey milk*

从符合国家有关要求的健康泌乳母驴乳房中挤出的无任何成分改变的常乳。

理由及依据：

“生驴乳”是本标准最核心的基础术语。对其进行科学、统一的定义，是确保本标准后续所有技术要求、取样和检验方法等条款能够被正确理解和一致执行的前提，避免在生产和流通环节产生歧义。该定义清晰界定了“生驴乳”的范畴，将其与“复原乳”、“调制乳”、“驴乳饮料”等加工产品严格区分开来，突出了其“天然、原始、无添加”的根本属性，为其质量分级提供了基本准则。定义中通过限定“符合国家有关要求的健康泌乳母驴”、“无任何成分改变”等条件，从根本上规定了产品的原料来源安全和品质纯度，是进行质量分级的基础。

本定义在结构和核心要素上，严格遵循了 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则》对术语定义编写的规范性要求。借鉴了 GB 19301-2010《食品安全国家标准 生乳》的核心定义框架：“从符合国家有关要求的健康奶畜乳房中挤出的无任何成分改变的常乳。”这保证了与现有国家标准体系的协调性和一致性，便于使用者理解和应用。“符

合国家有关要求的健康泌乳母驴”的依据来源于：《中华人民共和国动物防疫法》及相关法规，对养殖场卫生条件、疫病防控、兽药使用等提出了强制性要求。农业部发布的《乳用动物健康标准》等相关规定，确保奶畜处于健康状态。“无任何成分改变”是定义的关键，明确了产品未经过热处理（如巴氏杀菌、超高温灭菌）、未添加或抽取任何物质（如水、脂肪、蛋白质、添加剂），保持了其原始的物理和化学状态。“常乳”是指母驴产驹 7 天后进入稳定泌乳期所产的乳汁，其成分相对稳定。这将其与成分特殊、不能作为普通商品乳的“初乳”进行了区分，确保了产品成分和营养指标的一致性。

2. 基本要求

标准内容：

4 技术要求

4.1 基本要求

4.1.1 感官要求应符合表1的规定。

表1 感官要求

项目	要求
色泽	白色或乳白色，或略呈淡青色
滋味、气味	具有驴乳固有的香味，微甜、无异味
状态	均匀一致液体，无正常视力可见异物，无沉淀、无凝块

4.1.2 污染物限量应符合 GB 2762 的规定。

4.1.3 真菌毒素限量应符合 GB 2761 的规定。

4.1.4 农药残留限量应符合 GB 2763 的规定。

4.1.5 兽药残留限量应符合 GB 31650 和 GB 31650.1 的规定。

理由及依据：

驴乳含有多种功能营养因子，是一种营养成分极为接近人乳的特色优质乳源。其呈白色或乳白色，或略呈淡青色，具有驴乳固有的香味，微甜、无异味，呈均匀一致液体，无正常视力可见异物，

无沉淀、无凝块。驴乳的成分受品种、环境、营养水平、泌乳阶段、胎次、饲养管理等众多因素的影响。我国幅员辽阔、品种资源丰富、驴规模化养殖程度低，各地的母驴品种、饲养环境和饲养管理水平等方面存在很大差异，导致各地的驴乳成分存在很大差异。然而，目前生驴乳尚无国家标准和行业标准。



图 1 生驴乳

中华人民共和国国务院令 第 536 号《乳品质量安全监督管理条例》中第 6 条“生鲜乳和乳制品应当符合乳品质量安全国家标准。乳品质量安全国家标准由国务院卫生主管部门组织制定，并根据风险监测和风险评估的结果及时组织修订。乳品质量安全国家标准应当包括乳品中的致病性微生物、农药残留、兽药残留、重金属以及其他危害人体健康物质的限量规定，乳品生产经营过程的卫生要求，通用的乳品检验方法与规程，与乳品安全有关的质量要求，以及其他需要制定为乳品质量安全国家标准的内容。”为保证生驴乳的安全，参考以上规定，结合我国现行食品安全国家标准，生驴乳污染物限量应符合 GB2762 的规定、真菌毒素限量应符合 GB2761 的规定、

农药残留量应符合 GB2763 的规定、兽药残留量应符合 GB 31650 和 GB 31650.1 的规定。

3. 分级要求

标准内容：

4.2 分级要求

应符合表 2 的规定。

表2 生驴乳蛋白质、脂肪和菌落总数分级要求

项目	等级		
	特优级	优级	普通级
蛋白质/ (g/100 g)	≥ 1.6	≥ 1.4	< 1.4
脂肪/ (g/100 g)	≥ 0.3	≥ 0.2	< 0.2
菌落总数/ (CFU/mL)	$\leq 5.0 \times 10^4$	$\leq 1.0 \times 10^5$	$\leq 2.0 \times 10^6$

理由及依据：

2024 年 4 月-5 月进行了生驴乳乳成分的数据收集和调研工作。共 21450 份生驴乳样品数据,涉及 24 家母驴养殖场和驴乳生产企业,主要分布在山东、内蒙古、新疆等地,主要调研了生驴乳蛋白质、脂肪和菌落总数指标以及母驴的品种、采集时间等 (表 6)。

2024 年 1 月、3 月、9 月和 11 月,从山东某养驴场采集生驴乳混合样品 69 个批次 (表 7)、个体样品 98 个 (表 8),进行乳蛋白、乳脂肪含量和菌落总数检测。

标准起草组成员在前期调研、分析、检测、研讨等基础上,进行验证、总结,确定了蛋白质、脂肪和菌落总数分级要求。

表 6 生驴乳质量指标统计结果

序号	蛋白质 (g/100 g)	脂肪 (g/100 g)	菌落总数 (10^4 CFU/mL)	产地	月份	泌乳驴
----	------------------	-----------------	--------------------------	----	----	-----

1	1.76 (1.21~2.33)	0.36 (0.11~1.85)	-	山东东阿(n=61)	6~7	德州 驴
2	1.52	0.25	-	山东东阿(n=75)		
3	1.63 (1.15~2.00)	0.20 (0.11~2.61)	-	新疆阜康(n=72)		
4	1.72	0.32	-	内蒙古自治区 (n=16)		
5	1.87 (1.65~2.10)	0.26 (0.15~0.36)	-	内蒙古自治区 (n=24)		
6	1.77	0.17	-	内蒙古自治区 (n=18)		
7	1.65	0.38	-	内蒙古自治区 (n=12)		
8	1.79 (1.34~2.27)	0.23 (0.11~0.38)	-	内蒙古自治区 (n=18354)		
9	1.81 (1.47~2.17)	0.33 (0.11~2.31)	-	新疆乌鲁木齐 (n=79)		新疆 驴
10	1.69 (1.27~2.15)	0.28 (0.01~2.61)	-	新疆昌吉(n=97)		
11	1.39 (1.12~1.79)	0.89 (0.29~1.72)	-	新疆巴里坤县 (n=19)	4	
12	2.19 (1.91~2.87)	0.78 (0.11~1.56)	-	新疆巴里坤县 (n=11)	8	
14	1.49	1.08	-	新疆(n=6, 混合 样)		
15	1.52	1.18	1.48	新疆岳普湖县 (n=50)		疆 岳 驴
16	1.88	1.37	-	新疆喀什地区岳 普湖县 (n=22)		
17	1.69	0.69	-	新疆喀什地区岳 普湖县 (n=18)		
18	1.35	1.16	-	新疆岳普湖县 (n=72)	4	
19	-	1.11 (0.10~3.98)	-	新疆岳普湖县 (n=1968, 混合 样)		
20	1.54 (1.35~1.85)	1.16 (0.50~1.70)	-	新疆岳普湖县 (n=132)		
21	1.82	0.92	-	新疆(n=108, 混 合样)	8~9	

22	1.63 (1.35~1.80)	1.04 (0.28~1.82)	-	新疆 (n=180, 混合样)	9	
23	1.62 (1.46~1.78)	0.26 (0.06~0.89)	5.50 (3.9~8.9)	新疆乌鲁木齐市米东区 (n=6)	10	
24	1.60 (1.35~2.19)	1.04 (0.36~1.70)	-	新疆 (n=50)		
平均值	1.68	0.67	3.49	n=21450		
分布区间	1.12~2.87	0.01~3.98	1.48~8.90	n=21450		

表 7 不同季节生驴乳成分含量

项目	1 月	3 月	9 月	11 月	分布区间	平均值
蛋白质 (g/100 g)	1.74	1.65	1.82	1.64	1.51~2.45	1.71
脂肪 (g/100 g)	0.48	0.30	0.32	0.43	0.22~0.65	0.39
菌落总数 (CFU/mL)	<1 × 10 ⁵					

表 8 生驴乳理化指标检测结果

项目	分布区间	平均值
蛋白质 (g/100 g)	1.30~1.93	1.54
脂肪 (g/100 g)	0.07~1.01	0.32
菌落总数 (CFU/mL)	<1 × 10 ⁵	

(1) 生驴乳蛋白质含量分级要求

生驴乳中蛋白含量受品种、泌乳期、营养水平和季节等因素的影响。表 6 为山东地区、内蒙古地区 and 新疆地区不同品种泌乳驴生驴乳成分调查结果,乳蛋白含量分布区间为 1.12 g/100 g~2.87 g/100 g, 平均值为 1.68 g/100 g; 表 7 为不同季节生驴乳成分含量, 1 月份、3 月份、9 月份和 11 月份乳蛋白含量平均值为 1.74 g/100 g、1.65 g/100 g、1.82 g/100 g 和 1.64 g/100 g, 分布区间为 1.51 g/100 g~2.45 g/100 g, 平均值为 1.71 g/100 g; 表 8 为生驴乳个体样品检测结果, 乳蛋白分

布区间为 1.30 g/100 g~1.93 g/100 g，平均 1.54 g/100 g。

以规范行业，同时推动产业高质量发展为目标，以当前生产水平，设定生驴乳蛋白质含量“特优级”占比 30~60%，“优级”占比 70~90%，其余为“普通级”。在此前提下：“特优级”蛋白质要求 1.6 g/100 g~1.7 g/100 g；“优级”蛋白质要求 1.4 g/100 g~1.6 g/100 g（表 9）；“普通级”蛋白质要求 <1.4 g/100 g。

表 9 生驴乳蛋白质含量（g/100g）区段分析

比例	样品类型	最小值	最大值	平均值
0%-10%	混合样	1.82	2.45	1.98
	个体样	1.74	1.93	1.83
10%-20%	混合样	1.78	1.80	1.79
	个体样	1.67	1.73	1.71
20%-30%	混合样	1.74	1.77	1.76
	个体样	1.61	1.66	1.64
30%-40%	混合样	1.70	1.74	1.72
	个体样	1.57	1.61	1.59
40%-50%	混合样	1.68	1.70	1.69
	个体样	1.54	1.57	1.55
50%-60%	混合样	1.68	1.68	1.68
	个体样	1.51	1.54	1.53
60%-70%	混合样	1.66	1.68	1.67
	个体样	1.43	1.51	1.48
70%-80%	混合样	1.64	1.66	1.65
	个体样	1.41	1.43	1.42
80%-90%	混合样	1.60	1.64	1.63
	个体样	1.35	1.41	1.38
90%-100%	混合样	1.51	1.59	1.57
	个体样	1.30	1.33	1.32

(2) 生驴乳脂肪含量分级要求

生驴乳脂肪含量受品种、饲养管理、泌乳期和季节等因素影响最大。表 6 为山东地区、内蒙古地区 and 新疆地区不同品种泌乳驴生驴乳成分调查结果，乳脂肪含量分布区间为 0.01 g/100 g~3.98 g/100 g，平均值为 0.67 g/100 g；表 7 为不同季节生驴乳成分含量，1 月份、3 月份、9 月份和 11 月份乳脂肪含量平均值为 0.48 g/100 g、0.30 g/100 g、0.32 g/100 g 和 0.43 g/100 g，分布区间为 0.22 g/100 g~0.65 g/100 g，平均值为 0.39 g/100 g；表 8 为生驴乳个体样检测结果，乳脂肪分布区间为 0.07 g/100 g~1.01 g/100 g，平均 0.32 g/100 g。

以当前生产水平，设定生驴乳脂肪含量“特优级”占比 30~60%，“优级”占比 70~90%，其余为“普通级”。在此前提下：“特优级”脂肪要求 0.3 g/100 g~0.4 g/100 g；“优级”脂肪要求 0.2 g/100 g~0.3 g/100 g；“普通级”脂肪要求<0.2 g/100 g（表 10）。

表 10 生驴乳脂肪含量（g/100g）区段分析

比例	样品类型	最小值	最大值	平均值
0%-10%	混合样	0.54	0.65	0.57
	个体样	0.66	1.01	0.79
10%-20%	混合样	0.46	0.49	0.47
	个体样	0.53	0.66	0.57
20%-30%	混合样	0.44	0.46	0.45
	个体样	0.37	0.52	0.44
30%-40%	混合样	0.42	0.44	0.43
	个体样	0.31	0.37	0.34
40%-50%	混合样	0.39	0.42	0.40
	个体样	0.26	0.31	0.28
50%-60%	混合样	0.38	0.39	0.38
	个体样	0.22	0.26	0.24
60%-70%	混合样	0.34	0.37	0.36

70%-80%	个体样	0.18	0.22	0.20
	混合样	0.31	0.33	0.32
80%-90%	个体样	0.15	0.17	0.16
	混合样	0.26	0.30	0.28
90%-100%	个体样	0.10	0.15	0.13
	混合样	0.22	0.26	0.24
	个体样	0.07	0.09	0.08

(3) 生驴乳菌落总数分级要求

驴采食量和饮水量低，排泄量少，粪便含水量低，驴舍和棚圈便于保持卫生干燥；驴乳房容积小，产乳量低，乳腺负担较轻；驴乳中溶菌酶含量较高，因此，生驴乳中菌落总数远低于牛乳和羊乳。

《食品安全国家标准 生乳》（GB 19301-2010）规定，生乳中菌落总数限量为 $\leq 2 \times 10^6$ CFU/mL。新疆维吾尔自治区地方标准《生驴乳》（DBS65017-2023）和山东省地方标准《德州驴生乳》（DB37T3664-2019）也规定了生驴乳中菌落总数限量为 $\leq 2 \times 10^6$ CFU/mL。

不同地区、不同品种生驴乳调查结果显示：生驴乳菌落总数分布区间为 1.48×10^4 CFU/mL~ 8.90×10^4 CFU/mL，平均值为 2.0×10^4 CFU/mL，100%菌落总数 $\leq 1.0 \times 10^5$ CFU/mL（表 6）；不同季节、不同个体生驴乳菌落总数检测结果均 $< 1 \times 10^5$ CFU/mL，100%菌落总数 $\leq 1.0 \times 10^5$ CFU/mL（表 7，8）。表 11 为生驴乳菌落总数的部分测定结果（n=71），菌落总数平均值为 2.27×10^4 CFU/mL，分布区间为 0.1×10^4 CFU/mL~ 79.5×10^4 CFU/mL。其中 97.2%菌落总数 $\leq 5.0 \times 10^4$ CFU/mL，97.2%菌落总数 $\leq 1.0 \times 10^5$ CFU/mL，100%菌落总数 $\leq$

2.0×10^6 CFU/mL。

表 11 生驴乳菌落总数测定结果

项目	平均值	分布区间
菌落总数 (10^4 CFU/mL)	2.24	0.10~79.00

参照生乳国家标准和新疆、山东地方标准，综合调查数据和检测结果，“特优级”生驴乳菌落总数要求 $\leq 5.0 \times 10^4$ CFU/mL；“优级”生驴乳菌落总数 $\leq 1.0 \times 10^5$ CFU/mL；“普通级”生驴乳中菌落总数 $\leq 2.0 \times 10^6$ CFU/mL。

(4) 蛋白质、脂肪和菌落总数综合分析

以当前生产水平，设定生驴乳“特优级”占比 30~60%、“优级”占比 70~90%、其余为“普通级”，并综合上述乳蛋白质、乳脂肪和菌落总数分析结果后。“特优级”生驴乳：蛋白质 ≥ 1.6 g/100 g、脂肪 ≥ 0.3 g/100 g 且菌落总数 $\leq 5.0 \times 10^4$ CFU/mL；“优级”生驴乳：蛋白质 ≥ 1.4 g/100 g、脂肪 ≥ 0.2 g/100 g 且菌落总数 $\leq 1.0 \times 10^5$ CFU/mL；“普通级”生驴乳：蛋白质 < 1.4 g/100 g、脂肪 < 0.2 g/100 g 且菌落总数 $\leq 2.0 \times 10^6$ CFU/mL（表 12）

表 12 生驴乳质量分级结果

项目	等级		
	特优级	优级	普通级
蛋白质/ (g/100 g)	≥ 1.6	≥ 1.4	< 1.4
脂肪/ (g/100 g)	≥ 0.3	≥ 0.2	< 0.2
菌落总数 (CFU/mL)	$\leq 5.0 \times 10^4$	$\leq 1.0 \times 10^5$	$\leq 2.0 \times 10^6$
样品占比 (%)	54.5	80.8	19.2

三、试验验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益

（一）试验验证的分析、综述报告

山东地区共收集生驴乳 58 批次，依据本标准分级要求，“特优级”生驴乳 25 批次，占比 43.1%；“优级”生驴乳 55 批次，占比 94.8%；“普通级”生驴乳 3 批次，占比 5.2%。

新疆地区共收集生驴乳 40 批次，依据本标准分级要求，“特优级”生驴乳 27 批次，占比 67.5%；“优级”生驴乳 38 批次，占比 95.0%；“普通级”生驴乳 2 批次，占比 5.2%。

内蒙古地区共收集生驴乳 41 批次，依据本标准分级要求，特优级生驴乳 21 批次，占比 51.2%；优级生驴乳 39 批次，占比 95.1%；“普通级”生驴乳 2 批次，占比 5.2%。

山东、新疆和内蒙古地区生驴乳品质有差异。综合而言，基本与本标准预期符合。

表 13 山东生驴乳质量分级验证结果

项目	等级		
	特优级	优级	普通级
蛋白质/（g/100 g）	≥ 1.6	≥ 1.4	< 1.4
脂肪/（g/100 g）	≥ 0.3	≥ 0.2	< 0.2
菌落总数（CFU/mL）	$\leq 5.0 \times 10^4$	$\leq 1.0 \times 10^5$	$\leq 2.0 \times 10^6$
样品占比（%）	43.1	94.8	5.2

表 14 新疆生驴乳质量分级验证结果

项目	等级		
	特优级	优级	普通级
蛋白质/（g/100 g）	≥ 1.6	≥ 1.4	< 1.4
脂肪/（g/100 g）	≥ 0.3	≥ 0.2	< 0.2

菌落总数（CFU/mL）	$\leq 5.0 \times 10^4$	$\leq 1.0 \times 10^5$	$\leq 2.0 \times 10^6$
样品占比（%）	67.5	95.0	5.0

表 15 内蒙古生驴乳质量分级验证结果

项目	等级		
	特优级	优级	普通级
蛋白质/（g/100 g）	≥ 1.6	≥ 1.4	< 1.4
脂肪/（g/100 g）	≥ 0.3	≥ 0.2	< 0.2
菌落总数（CFU/mL）	$\leq 5.0 \times 10^4$	$\leq 1.0 \times 10^5$	$\leq 2.0 \times 10^6$
样品占比（%）	51.2	95.1	4.9

（二）技术经济论证、预期的经济效益、社会效益和生态效益

生驴乳成分接近人乳，具有极高的营养价值和保健功能。截至目前，我国无生驴乳有关质量分级标准，也无相关国际标准。《生驴乳质量分级》行业标准的制定，充分考虑了全国各地驴养殖的特点，具有科学性、先进性和代表性，填补了国内外生驴乳相关标准的空白。

《生驴乳质量分级》颁布实施后，一是规范生驴乳的各项技术指标，保障生驴乳安全生产；二是为生驴乳质量分级提供技术指导，实现优质优价；三是为消费者安全放心消费提供技术保障。同时，本标准的实施，促进母驴养殖逐步实现健康高效，间接增加驴养殖效益，对推动我国驴养殖业发展和竞争力提升都具有非常重要的意义。

四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况，或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

经查，国际和国外均没有此类标准，无需开展相关技术内容对比工作。

五、以国际标准为基础的起草情况，以及是否合规引用或者采用国际国外标准，并说明未采用国际标准的原因

经查，国际和国外均没有此类标准，本文件未采用国际标准和国外标准。

六、与有关法律、行政法规及相关标准的关系

本文件符合国家提升农产品分等分级相关政策、法律法规和强制性国家标准要求，有利于现行法律法规和强制性标准的落实。

在文件的编制过程中，标准文本中有关条款能引用现行国家或行业标准的则直接进行了引用，避免二次重复。未有规定的措施，标准起草单位应用了研究结果和实践经验。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

本文件编写过程中不存在重大分歧意见。

八、涉及专利的有关说明

经查，未识别到与本文件技术内容有关的专利。

九、实施国家标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期的建议等措施建议

本文件立项为推荐性标准，专家组建议作为推荐性标准制定，标准编写组没有异议。按照标准制定工作程序，同意以推荐性标准

发布。进行贯标指导，组织标准的宣贯培训，确保标准的全面推广实施。建议成立标准贯彻实施小组，提供技术咨询指导。建议标准发布之日起6个月后正式实施，以便让相关实施方有充足的时间了解该标准。

十、其他应当说明的事项

本文件无其他应予说明的事项。

附件 1:

预审会议审查意见汇总处理表

标准名称: 生驴乳质量分级 共 2 页

标准项目承担单位: xxx 等 2025 年 7 月 31 日填写

序号	标准章 条编号	意见内容	提出 单位	处理 意见	备注
1	2	删除 GB19301。	专家组	采纳	
2	4.1	删除 GB19301; 描述感官具体要求; 增加污染物限量、真菌毒素限量、农药残留限量和兽药残留限量的要求。	专家组	采纳	
3	4.2	质量分级指标保留蛋白质、脂肪和菌落总数。	专家组	采纳	
4	5	修改为: 5.1 从牧场(户)贮奶罐或生乳运输车载奶罐中采集生驴乳样品。 5.2 采样前应搅拌均匀生驴乳, 卧式贮奶罐或生乳运输车载奶罐分别从上部、中部、底部等量随机取样后混匀; 立式贮奶罐从采样阀取样。 5.3 取样量应满足检验要求。	专家组	采纳	
5	6	增加感官、污染物限量、真菌毒素限量、农药残留限量和兽药残留限量的检验方法。	专家组	采纳	

6	7.1	修改为： 以装载在贮奶罐或生鲜乳运输车 载奶罐中的同一牧场（户）生乳 为一组批。	专家组	采纳	
7	7.2	删除 7.2.4；进一步规范判定规则。	专家组	采纳	
8	编制说明	增加试验验证分析数据；根据标准 文本的修改进一步补充完善编制 说明。	专家组	采纳	

注:提出单位为专家组。