

农业行业标准

《生牛乳乳铁蛋白分级》

（公开征求意见稿）

编制说明

XXXX

2024 年 12 月

一、工作简况，包括任务来源、制定背景、起草过程

（一）任务来源

2022 年 1 月，XXXX 完成了《生牛乳乳铁蛋白分级》标准草案和项目建议书等书面材料，向全国畜牧业标准化技术委员会提出申请。2022 年 6 月，农业农村部以《关于下达 2022 年农业国家和行业标准制修订项目计划的通知》（农质标函〔2022〕66 号）批准项目立项，项目计划编号：农质标函〔2022〕66 号 NYB 22012，标准起草单位为 XXXX，首席专家是 XXX。

（二）制定背景

2020 年 2 月，国家卫生健康委员会在《新型冠状病毒感染的肺炎防治营养膳食指导》中明确提出，尽量保证每人每天至少 300 g 奶及其制品，以提高人体抵抗力。2021 年奶业创新团队在综合国内外研究基础上提出奶类具有“基础营养”与“活性营养”双重营养功能。在面对人类的健康，不但要发挥奶类的基础营养功能，更要充分发挥奶类活性营养功能。乳铁蛋白作为牛奶中重要的活性蛋白之一，属于转铁蛋白家族，其分子量为 80 kDa，主要由乳腺上皮细胞表达和分泌。乳铁蛋白存在于大多数哺乳动物的初乳、乳汁中（牛初乳中 1~2mg/mL，牛常乳中 0.1~0.4mg/mL）。牛乳铁蛋白与人乳铁蛋白的氨基酸序列同源性可达 70%。乳铁蛋白被认为是一种重要的宿主防御分子，当机体受外界病菌感染时，体内的乳铁蛋白含量会显著上升。此外，它具有其他多种生物学活性功能，如抗氧化、抗炎、抗癌和免疫调节等功能。

2019 年上海光明乳业推出第一款明确标识乳铁蛋白的“优倍”巴氏杀菌乳新产品，受到了广大消费者青睐，当年光明“优倍”这

一款单品销售额突破 19 亿元，实现了标识-健康-消费的奶业市场的新模式，随后越来越多的巴氏杀菌乳等奶制品都明确标识出了乳铁蛋白的含量。

奶制品中乳铁蛋白的含量水平与其原料生乳中的乳铁蛋白含量息息相关。然而，生乳中乳铁蛋白的含量水平差异很大，这主要与奶牛的遗传因素、健康水平、生长环境等有关。2020 年-2021 年奶业创新团队对全国 3500 批次生乳中的乳铁蛋白含量进行分析，最小值 8.21 mg/kg，最大值 707.40 mg/kg，含量差异非常大。如果通过适宜的分级标准将高乳铁蛋白的生乳单独划分出来，配套适宜的加工工艺，可最大程度的获得高乳铁蛋白的奶制品，为消费者的健康提供更多保障。同时奶牛养殖场也可以基于明确乳铁蛋白分级标准，对生乳进行分级，获得更高的经济收益。

因此，将在《生牛乳质量分级》（NY/T 4054—2021）的基础上进一步对生牛乳铁蛋白进行分等分级，对于牧场构建优势牛群，提升优质优价，生产出高乳铁蛋白含量的奶制品，保障消费健康具有重要意义。

（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，2022 年 6 月成立了标准起草组，包括 XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX 等 13 人。标准起草组围绕生牛乳中乳铁蛋白分级制定了详细的实施方案和技术路线，由中国农业科学院北京畜牧兽医研究所牵头起草

编写。

表 1 标准起草组成员及分工

序号	姓名	单位	分工
1	XXX	XXXX	组织实施标准制定
2	XXX	XXXX	参与技术规范的制定
3	XXX	XXXX	协助实施标准制定
4	XXX	XXXX	协助实施标准制定
5	XXX	XXXX	参与技术规范的制定
6	XXX	XXXX	标准关键点的验证工作
7	XXX	XXXX	协助实施标准制定
8	XXX	XXXX	检测工作
9	XXX	XXXX	协助实施标准制定
10	XXX	XXXX	参与技术规范的制定
11	XXX	XXXX	参与采样工作
12	XXX	XXXX	参与采样工作
13	XXX	XXXX	检测工作

2) 收集和分析相关参考文献

2022 年 6 月到 12 月，对目前国内外生乳及乳铁蛋白相关标准和文献进行检索，收集到如下标准、书、文章，为标准起草提供了参考。

GB 19301 食品安全国家标准 生乳

NY/T 4054 生牛乳质量分级

NY/T 4439 奶及奶制品中乳铁蛋白的测定 高效液相色谱法

《国内外生乳标准比较研究》，中国农业科学技术出版社，2021.

《生乳关键指标定值研究》，中国农业科学技术出版社，2021.

V. Bisutti, A. Vanzin, S. Pegolo, A. Toscano, M. Giancesella, E. Sturaro, S. Schiavon, L. Gallo, F. Tagliapietra, D. Giannuzzi & A. Cecchinato. Effect of intramammary infection and inflammation on milk protein profile assessed at the quarter level in Holstein cows. J. Dairy Sci. 2024, 107:1413–1426.

L. Chaneton, M. Bontá, M. Pol, L. Tirante & L. E. Bussmann. Milk lactoferrin in heifers: Influence of health status and stage of lactation. J. Dairy Sci. 2013, 96 :4977–4982.

3) 调研情况

2022 年 4 月-2023 年 1 月，标准起草组在东北地区、华北地区、西北地区、华东地区、华南地区、西南地区等六大产区 50 个牧场，在分别在春、夏、秋、冬开展四次生乳中乳铁蛋白含量情况摸底调研工作。

4) 试验验证情况

2020 年、2021 年以及 2022 年，标准起草组分别在全国 28 个省 79 家企业中开展生乳中乳铁蛋白含量验证试验。

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 3 次专家讨论会。

2023 年 1 月，标准起草组在完成征求意见稿后，组织团队内成员王加启、郑楠、张养东、刘慧敏、叶巧燕、孟璐、张宁开展讨论会，围绕文本中的术语和定义、原辅料要求、质量分级、分级判定规则及测定方法等内容进行了详细讨论。

2023 年 4 月，标准起草组再次组织团队内成员王加启、郑楠、张养东、赵圣国、刘慧敏、孟璐、叶巧燕、周淑萍开展讨论会，围绕标准文本和编制说明中的质量分级、分级判定规则进行了详细讨论。

2023 年 6 月，标准起草组第三次会议讨论，张宗城、杨洁、张书义、王丽芳、赵艳坤、宋晓东、岭南、陈剑、陆晓冰等 9 位专家参与讨论。专家组在听取起草人员汇报的基础上，逐段逐句对征求意见稿进行了认真的讨论和修改，并查阅了编制说明等文件，讨论了标准的框架、各个条款的关键环节和关键点，在此基础上形成《生牛乳中乳铁蛋白分级》（定向征求意见稿）。

第二阶段：定向征求意见阶段

2023 年 6 月，在全国范围内遴选了 20 个科研院校、技术推广及奶牛养殖等领域单位及专家，有针对性地进行标准定向征求意见。征求意见单位见表 2，不同领域单位类型情况见表 3。

表 2 征求意见单位名单

序号	单位名称
1	农业农村部乳品质量检验测试中心（北京）
2	农业农村部乳品质量检验测试中心（哈尔滨）
3	唐山市检验检测研究院
4	内蒙古自治区农牧业科学院

5	农业农村部乳品质量检验检测中心
6	农业农村部农产品质量安全风险评估实验室（乌鲁木齐）
7	农业农村部农产品质量安全检验检测中心（呼和浩特）
8	山东省农业科学院质量标准与检测技术研究所
9	新疆农产品质量安全重点实验室
10	新疆农业大学
11	山东农业大学
12	河北农业大学
13	西北农林科技大学
14	青岛农业大学
15	安徽农业大学
16	湖南农业大学
17	光明乳业股份有限公司
18	福建长富乳业股份有限公司
19	中优乳检测技术（天津）有限公司
20	天津梦得集团有限公司

表 3 不同领域单位类型情况

序号	单位类型	单位数量
1	教学机构	7
2	科研机构	7
3	技术推广机构	3
4	生产企业	3

收到 20 家单位及专家回函，回函中有建议或意见的有 18 家单位，共有 57 条意见。经过研究和甄别，采纳 32 条意见，部分采纳 8 条，不采纳 17 条意见，并经过对征求意见稿进行修改完善，形成《生牛乳乳铁蛋白分级》（预审稿）。

第三阶段：预审阶段

2024 年 12 月 13 日，起草组组织召开预审会，邀请郑百芹、韩荣伟、李瑜、王强、王亮、张铮铮、宋艳梅、姚欢 8 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.第四章技术要求中 4.1 通用要求删除表 1。

2.第五章取样中对立式贮奶罐、卧式贮奶罐和运输车载奶罐的取样要求进行分类表述。

3.编制说明中进一步补充分析样品乳铁蛋白含量排前 80%的数值。

4.按 GB/T 1.1、GB/T 20001.4 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》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牛乳质量提升。

(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

本标准的关键技术内容有两项，分别是生牛乳原料选择与乳铁蛋白的分级要求。

1、生牛乳原料选择

标准内容：

4.1 基本要求

用于分级的生牛乳应符合NY/T 4054—2021中优级生乳的要求。

理由及依据：

乳铁蛋白是一种天然的铁结合糖蛋白，通过螯合铁离子抑制细菌生长，并破坏细菌细胞膜，从而体现抗炎、抗菌的特性。研究表明当奶牛受到细菌侵染，乳中体细胞数（SCC）、菌落总数等升高，此时乳中乳铁蛋白含量也较高，这是机体应对感染的免疫反应，乳铁蛋白的抗菌功能可帮助控制感染，间接减少 SCC、菌落总数的持续升高。可见，为了防止企业过度追求高乳铁蛋白生乳，而忽视 SCC、菌落总数等，需要对开展乳铁蛋白分级的生乳原料进行要求。

2021 年发布的农业行业标准 NY/T 4054《生牛乳质量分级》，在满足国标 GB 19301《生乳》的基础上，进一步用品质指标蛋白、

脂肪，卫生指标菌落总数，奶牛健康指标体细胞数，将生乳分为特优级、优级、合格级，对于提升我国生乳质量水平发挥了重要作用。截止到 2023 年，优级比例达到 70%以上（图 1）。

因此，本标准对高质量的生乳进一步从活性因子角度进行分级，不仅可以防止企业过度追求高乳铁蛋白而忽视生乳本身质量，还可实现优中选优，不断挖掘奶源的优势，为后期加工鲜活的奶产品提供差异化高品质原料。

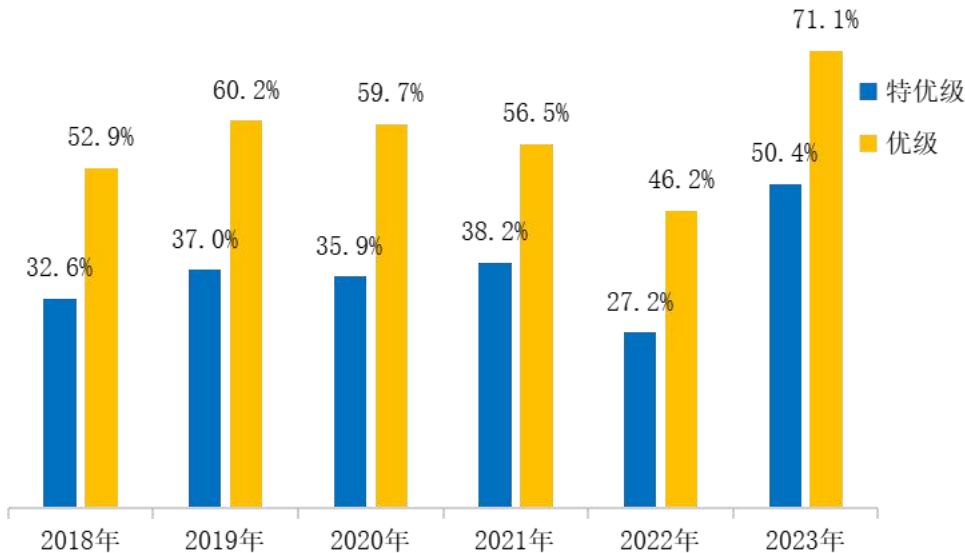


图 1 2018-2023 年我国生乳优级和特优级占比

2、生牛乳乳铁蛋白分级要求

标准内容：

4.2 分级要求

应符合表1的规定。

表1 生牛乳乳铁蛋白分级要求

项目	等级	
	特优级	普通级
乳铁蛋白/（mg/kg）	≥80	<80

理由及依据：

2022 年 4 月-2023 年 1 月，标准起草组共采集全国六大产区、四个季节，共 164 个生牛乳样品，对样品中的乳铁蛋白进行检测和分析。其中，按地域划分，共包括东北地区 22 批次、华北地区 48 批次、西北地区 22 批次、华东地区 32 批次、华南地区 16 批次、西南地区 24 批次。按地季节划分，共包括春季 42 批次、夏季 44 批次、秋季 36 批次、冬季 42 批次。

① 总体情况

164 批次生牛乳样品乳铁蛋白含量平均值为 122 mg/kg，最低值为 69.2 mg/kg，最高值 215 mg/kg。

对 164 批次生牛乳样品乳铁蛋白含量进行区段分析结果显示：排前 10%生牛乳样品的乳铁蛋白含量高于 172.8 mg/kg，排前 30%的乳铁蛋白含量高于 123.8 mg/kg，排前 50%的乳铁蛋白含量高于 104.7 mg/kg，排前 80%的乳铁蛋白含量高于 85.4 mg/kg。

② 不同地区结果分析

对东北地区、华北地区、西北地区、华东地区、华南地区、西南地区等六大产区生牛乳样品乳铁蛋白含量进行比较分析可以看出，华北、华南、西南三个地区的生牛乳样品乳铁蛋白含量

高于东北、西北、华东三个地区（图 2）。具体分析：

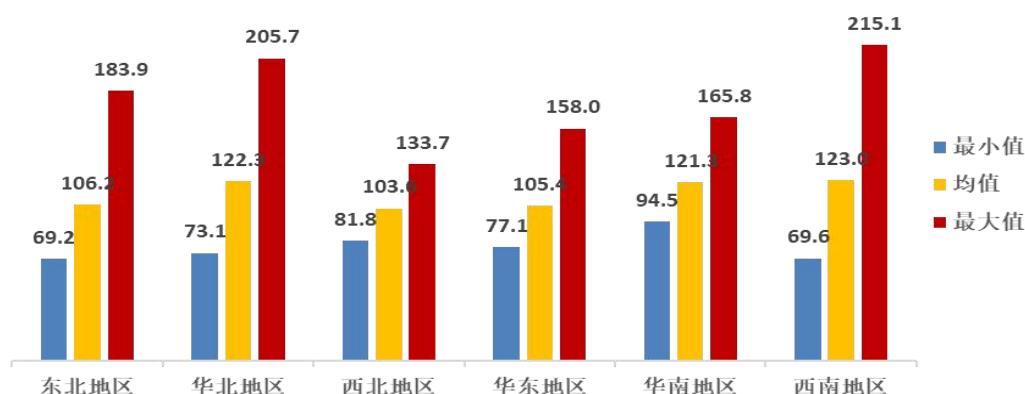


图 2 我国不同地区生牛乳中乳铁蛋白含量（mg/kg）比较分析

其中，东北地区 22 批次生牛乳样品乳铁蛋白含量平均值为 106.2 mg/kg，最低值为 69.2 mg/kg，最高值 206 mg/kg。对 22 批次东北地区生牛乳样品乳铁蛋白含量进行区段分析结果显示：排前 10 %生牛乳样品的乳铁蛋白含量高于 183 mg/kg，排前 30 %的乳铁蛋白含量高于 134 mg/kg，排前 50%的乳铁蛋白含量高于 85.4 mg/kg，排前 80%的乳铁蛋白含量高于 76.7 mg/kg。

华北地区 48 批次生牛乳样品乳铁蛋白含量平均值为 122.3 mg/kg，最低值为 73.1 mg/kg，最高值 205.7 mg/kg。对 48 批次华北地区生牛乳样品乳铁蛋白含量进行区段分析结果显示：排前 10%生牛乳样品的乳铁蛋白含量高于 198 mg/kg，排前 30%的乳铁蛋白含量高于 134 mg/kg，排前 50%的乳铁蛋白含量高于 119 mg/kg，排前 80%的乳铁蛋白含量高于 89.1 mg/kg。

西北地区 22 批次生牛乳样品乳铁蛋白含量平均值为 103.6

mg/kg, 最低值为 81.8 mg/kg, 最高值 133.7 mg/kg。对 22 批次西北地区生牛乳样品乳铁蛋白含量进行区段分析结果显示: 排前 10%生牛乳样品的乳铁蛋白含量高于 130 mg/kg, 排前 30%的乳铁蛋白含量高于 118 mg/kg, 排前 50%的乳铁蛋白含量高于 102 mg/kg, 排前 80%的乳铁蛋白含量高于 89.6 mg/kg。

华东地区 32 批次生牛乳样品乳铁蛋白含量平均值为 105.4 mg/kg, 最低值为 77.1 mg/kg, 最高值 158 mg/kg。对 32 批次华东地区生牛乳样品乳铁蛋白含量进行区段分析结果显示: 排前 10%生牛乳样品的乳铁蛋白含量高于 142 mg/kg, 排前 30%的乳铁蛋白含量高于 120 mg/kg, 排前 50%的乳铁蛋白含量高于 101 mg/kg, 排前 80%的乳铁蛋白含量高于 86.6 mg/kg。

华南地区的 16 批次生牛乳样品乳铁蛋白含量平均值为 121.3 mg/kg, 最低值为 94.5 mg/kg, 最高值 165.8 mg/kg。对 16 批次华南地区生牛乳样品乳铁蛋白含量进行区段分析结果显示: 排前 10%生牛乳样品的乳铁蛋白含量高于 166 mg/kg, 排前 30%的乳铁蛋白含量高于 147 mg/kg, 排前 50%的乳铁蛋白含量高于 117 mg/kg, 排前 80%的乳铁蛋白含量高于 100 mg/kg。

西南地区的 24 批次生牛乳样品乳铁蛋白含量平均值为 123.0 mg/kg, 最低值为 69.6 mg/kg, 最高值 215.1 mg/kg。对 24 批次西南地区生牛乳样品乳铁蛋白含量进行区段分析结果显示: 排前 10%生牛乳样品的乳铁蛋白含量高于 212 mg/kg, 排前 30%的乳铁蛋白含量高于 165 mg/kg, 排前 50%的乳铁蛋白含量高于 107 mg/kg, 排前 80%的乳铁蛋白含量高于 80.1 mg/kg。

③ 不同季节结果分析

对春季（4月）、夏季（7月）、秋季（10月）、冬季（1月）四个季节生牛乳样品乳铁蛋白含量进行比较分析可以看出，秋季、冬季两个季节的生牛乳样品乳铁蛋白含量高于春季、夏季两个季节（图3）。具体分析：

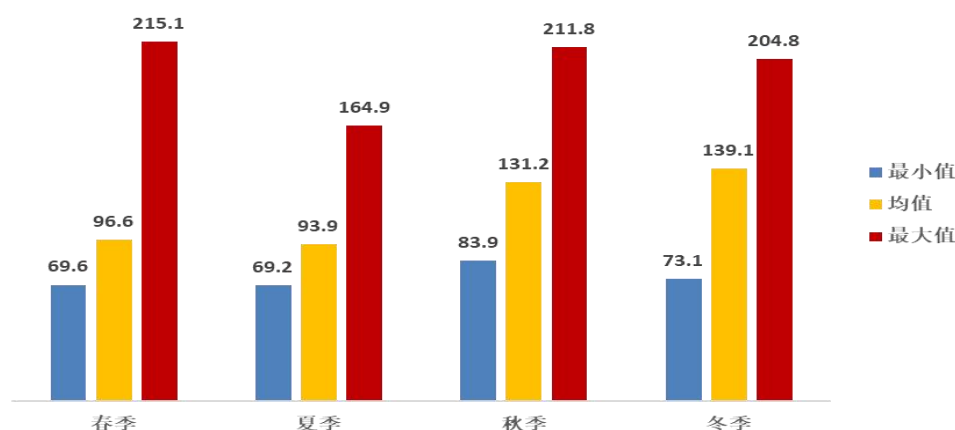


图3 我国四季生牛乳中乳铁蛋白含量（mg/kg）比较分析

其中，春季42批次生牛乳样品乳铁蛋白含量平均值为96.6 mg/kg，最低值为69.6 mg/kg，最高值215.1 mg/kg。对42批次春季生牛乳样品乳铁蛋白含量进行区段分析结果显示：排前10%生牛乳样品的乳铁蛋白含量高于120 mg/kg，排前30%的乳铁蛋白含量高于100 mg/kg，排前50%的乳铁蛋白含量高于89.5 mg/kg，排前80%的乳铁蛋白含量高于79.9 mg/kg。

夏季44批次生牛乳样品乳铁蛋白含量平均值为96.6 mg/kg，最低值为69.6 mg/kg，最高值215.1 mg/kg。对44批次夏季生牛乳样品乳铁蛋白含量进行区段分析结果显示：排前10%生牛乳样品的乳铁蛋白含量高于119 mg/kg，排前30%的乳铁蛋白含量高于98.7 mg/kg，排前50%的乳铁蛋白含量高于89.1 mg/kg，排前80%的乳

铁蛋白含量高于 79.1 mg/kg。

秋季 36 批次生牛乳样品乳铁蛋白含量平均值为 96.6 mg/kg，最低值为 69.6 mg/kg，最高值 215.1 mg/kg。对 36 批次秋季生牛乳样品乳铁蛋白含量进行区段分析结果显示：排前 10%生牛乳样品的乳铁蛋白含量高于 206 mg/kg，排前 30%的乳铁蛋白含量高于 145 mg/kg，排前 50%的乳铁蛋白含量高于 124 mg/kg，排前 80%的乳铁蛋白含量高于 103 mg/kg。

冬季 42 批次生牛乳样品乳铁蛋白含量的均值为 96.6 mg/kg，最低值为 69.6 mg/kg，最高值 215.1 mg/kg。对 36 批次冬季生牛乳样品乳铁蛋白含量进行区段分析结果显示：排前 10%生牛乳样品的乳铁蛋白含量高于 192 mg/kg，排前 30%的乳铁蛋白含量高于 157 mg/kg，排前 50%的乳铁蛋白含量高于 134 mg/kg，排前 80%的乳铁蛋白含量高于 120 mg/kg。

④ 调研结论与建议

一是我国生牛乳中乳铁蛋白含量范围为 69.2 mg/kg-215 mg/kg，含量差异比较大，且存在地区、季节的差异；从地区来看，华北、华南、西南三个地区的生牛乳样品乳铁蛋白含量高于东北、西北、华东三个地区；从季节来看，秋季、冬季生牛乳样品乳铁蛋白含量高于春季、夏季。

二是建议将乳铁蛋白含量 ≥ 80 mg/kg 界定为乳铁蛋白特优级的生牛乳。

我国幅员辽阔，气候分明，且生牛乳乳铁蛋白含量与环境因素有关，进行乳铁蛋白分级时，需要考虑样品来源地区、所处季节。

若按照一般规则，将前 55% 定义为特优级，对不同地区、不同季节 P80 进行分析可见（图 4），在区域方面东北地区为低限，其生牛乳乳铁蛋白含量 P80 为 76.7 mg/kg；季节方面春季和夏季的牛乳乳铁蛋白含量 P80 较低为 79.9 mg/kg 和 79.1 mg/kg。

因此，为确保全国六大区域、四个季节生牛乳乳铁蛋白含量至少稳定 55% 以上达到特优级，因此将乳铁蛋白含量 ≥ 80 mg/kg 界定为乳铁蛋白特优级的生牛乳。

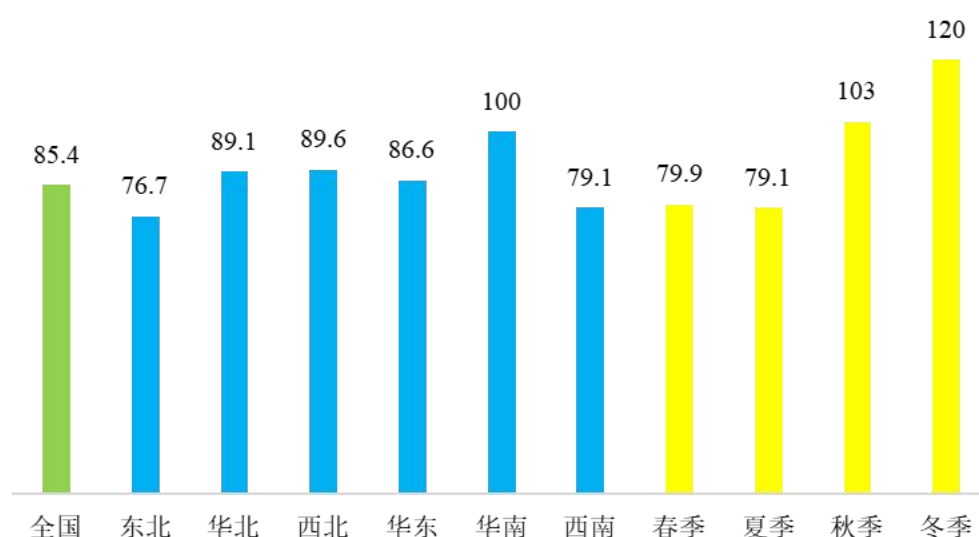


图 4 不同来源生牛乳样品中乳铁蛋白含量 (mg/kg) P80 值的比较

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

标准起草组对 2020 年全国 22 个城市 30 家企业及其牧场的 234 批次生乳、2021 年全国 36 个城市 22 家企业及其牧场的 193 批次生乳和 2022 年全国 24 个城市 31 家企业及其牧场的 168 批次生乳的乳

铁蛋白含量进行验证。

1、2020 年

234 批次生乳的乳铁蛋白含量为 45.9-188 mg/kg 均值为 111 mg/kg，含量差异很大。以 80 mg/kg 为特优级标准，有 87.2 %的生乳乳铁蛋白含量达到特优级，即大于等于 80 mg/kg；12.8 %的生乳乳铁蛋白为普通级。

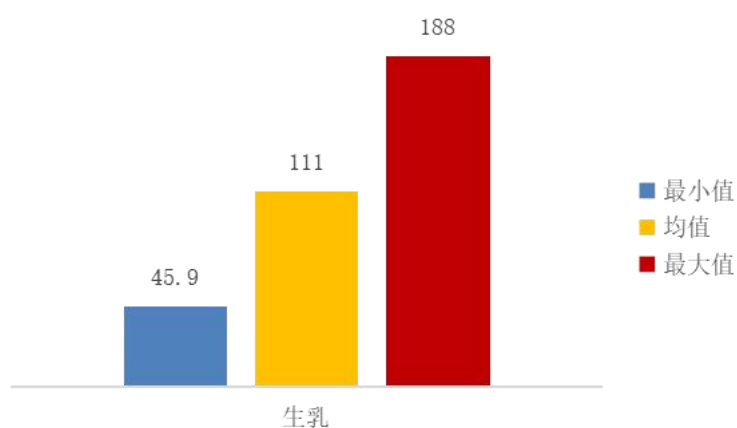


图 5-1 2020 年 1-12 月生乳中乳铁蛋白含量 (mg/kg)

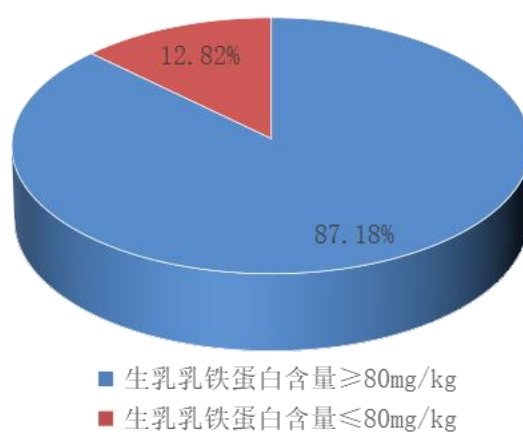


图 5-2 2020 年 1-12 月生乳中乳铁蛋白分级情况

2、2021 年

193 批次生乳的乳铁蛋白含量为 27.6-210 mg/kg 均值为 112

mg/kg，含量差异很大。以 80 mg/kg 为特优级标准，有 89.1%的生乳乳铁蛋白含量达到特优级，即大于等于 80 mg/kg；10.9%的生乳乳铁蛋白为普通级。

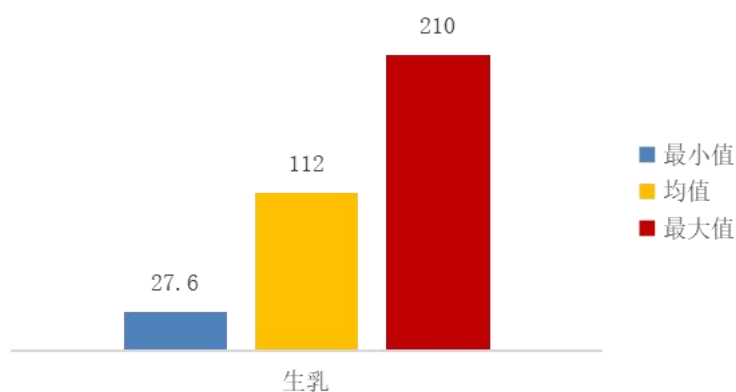


图 6-1 2021 年 1-12 月生乳中乳铁蛋白含量 (mg/kg)

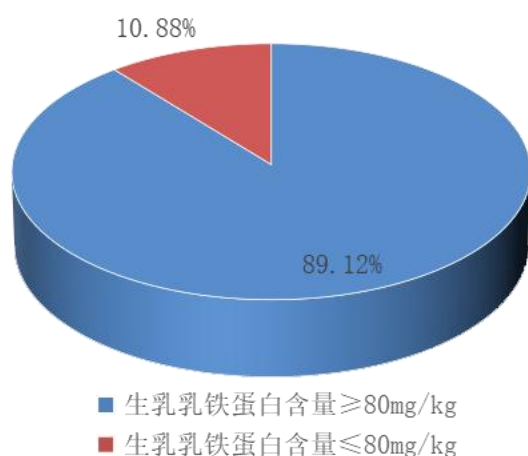


图 6-2 2021 年 1-12 月生乳中乳铁蛋白分级情况

3、2022 年

168 批次生乳的乳铁蛋白含量为 39.4-257 mg/kg 均值为 105 mg/kg，含量差异很大。以 80 mg/kg 为特优级标准，有 78.6%的生乳乳铁蛋白含量达到特优级，即大于等于 80 mg/kg；21.4%的生乳乳铁蛋白为普通级。

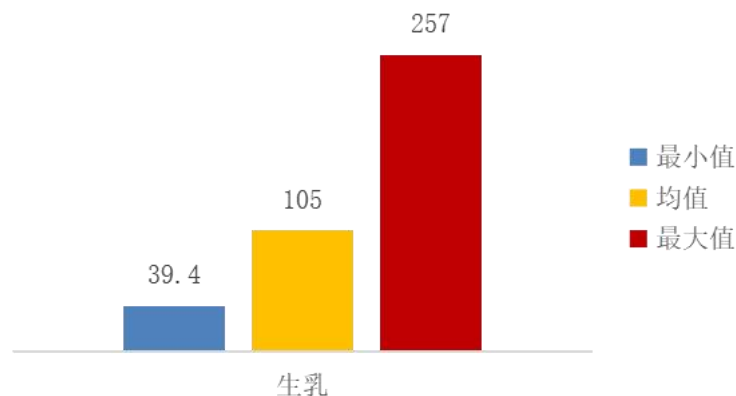


图 7-1 2022 年 1-12 月生乳中乳铁蛋白含量 (mg/kg)

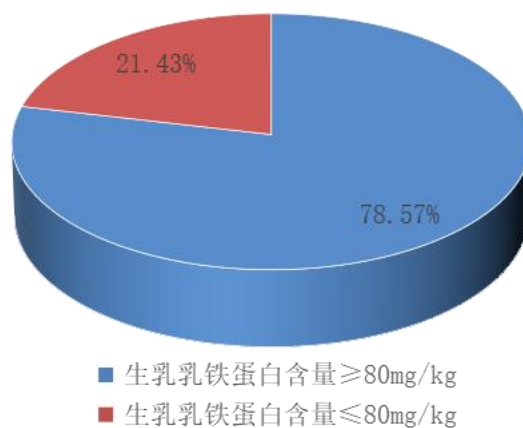


图 7-2 2022 年 1-12 月生乳中乳铁蛋白分级情况

(二) 技术经济论证、预期的经济效益、社会效益和生态效益

为了制定《生牛乳中乳铁蛋白分级》标准，标准起草组组织召开了各类研讨会、专家论证会等数次，共百余人次参加，先后经历了数次修改和完善。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》有关要求编制而成。文件的制定有利于提升我国生牛乳中乳铁蛋白含量水平，推动我国奶业高质量发展。

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。

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、实施行业标准的要求，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。

十、其他应予说明的事项

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： 《生牛乳乳铁蛋白分级》

共 2 页

标准项目承担单位： XXXX

2024 年 12 月 13 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	1	改为“本文件规定了生牛乳乳铁蛋白分级的技术要求、取样和检验规则，描述了试验方法。”	专家组	采纳	
2	4.1	改为“基本要求”且删除表 1	专家组	采纳	
3	4.2	“乳铁蛋白含量/（mg/kg）”中的“含量”删掉	专家组	采纳	
4	5	分为 5.1、5.2、5.3	专家组	采纳	
5	5.1	改为“从牧场贮奶罐或生乳运输车载奶罐中采集生牛乳样品。”	专家组	采纳	
6	5.2	改为“采样前应搅拌均匀生牛乳，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。”	专家组	采纳	
7	5.3	改为“取样量应满足检验要求。”	专家组	采纳	

8	6	分为 6.1 优级生乳质量、6.2 乳铁蛋白	专家组	采纳	
9	6.1	改为“应按照 NY/T 4054 的规定执行。”	专家组	采纳	
10	6.2	改为“应按照 NY/T 4439 的规定执行。”	专家组	采纳	
11	7.2	分为 7.2.1、7.2.2	专家组	采纳	
12	7.2.1	改为“符合本文件 4.1 基本要求，同时符合 4.2 生牛乳乳铁蛋白特优级要求，判定该组批生牛乳乳铁蛋白为特优级。”	专家组	采纳	
13	7.2.2	改为“符合本文件 4.1 基本要求，同时符合 4.2 生牛乳乳铁蛋白普通级要求，判定该组批生牛乳乳铁蛋白为普通级。”	专家组	采纳	

注:提出单位为专家组。