

ICS 65.XXX.XX

CCS

IMAALE

团 体 标 准

T/IMAALE—XXXX—XXXX

# 奶牛饲料拌料配方案程

Dairy Cow Feed Mix Formulation Protocol

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

内蒙古农牧业产业化龙头企业协会 发布

# 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。

请注意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专利的责任。

本文件由和林格尔县农牧局提出。

本文件由内蒙古农牧业产业化龙头企业协会归口。

本文件起草单位：和林格尔县农牧局、内蒙古工业大学、内蒙古自治区农牧业科学院、北京国科蓝海科技有限公司、内蒙古农业大学、内蒙古盛健生物科技有限责任公司、内蒙古正缘农牧业有限责任公司、内蒙古禾华农牧林综合开发有限公司、内蒙古蒙德隆奶牛养殖有限责任公司、内蒙古智慧质量中心有限公司、内蒙古艾林牧业有限责任公司、内蒙古聚农良品农牧业有限公司、内蒙古爱养牛科技有限公司、内蒙古牛雅牛乳制品有限责任公司

本文件主要起草人：许国良、董梦、房建东、张勇、李菲、姚春明、李琳、曹越、于洁、扎木苏、陈永福、姚彬、郑翰霄

# 奶牛饲料拌料配方规程

## 1 范围

本文件规定了奶牛饲料拌料配方规程的饲料成分、饲料配方、拌料程序、留样、质量检测等，以确保奶牛饲料的合理搭配，满足奶牛的营养需求，提高产奶量、保障奶质，促进奶牛的健康生长。

本文件适用于奶牛饲料与拌料的生产、加工、检验、贮存、运输和使用。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 4285 农药安全使用标准

GB/T 6433 饲料中粗脂肪的测定

GB/T 6434 饲料粗纤维测定方法

GB/T 6435 饲料中水分测定

GB/T 6436 饲料中钙测定方法

GB/T 10647 饲料工业术语

GB 10648-2013 饲料标签（含第1号修改单）

GB/T 10649 微量元素预混合饲料混合均匀度的测定

GB 13078 饲料卫生标准

GB/T 13084 饲料中氰化物的测定

GB/T 13090 饲料中六六六、滴滴涕的测定

GB/T 13092 饲料中霉菌总数测定方法

GB/T 14698 饲料原料显微镜检查方法（含第1号修改单）

GB/T 14699 饲料 采样

GB/T 17890 饲料用玉米

GB/T 18823 饲料检测结果判定的允许误差

GB/T 19541 饲料原料 豆粕

GB/T 22005 饲料和食品链的可追溯性体系设计与实施的通用原则和基本要求

GB/T 23880 饲料添加剂 氯化钠

GB/T 30956 饲料中脱氧雪腐镰刀菌烯醇的测定 免疫亲和柱净化-高效液相色谱法

GB 34462 饲料添加剂 氯化胆碱

GB 34466 饲料添加剂 L赖复酸盐酸盐

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**拌料** mix in ingredients

拌料是将不同成分的原料按一定比例混合而成的一种混合饲料。拌料的制作可以根据奶牛的生长阶段、品种、用途等因素进行调整，以满足奶牛在不同阶段的营养需求。

### 4 饲料成分

#### 4.1 主要饲料成分

表 1 饲料主要成分

分类	主要成分	主要作用
能量源	玉米、大米、谷物等	提供能量支持泌乳和生长
		维持体温和体重
蛋白质源	大豆粕、棉籽粕、菜籽粕等	构建和修复组织
		支持乳蛋白合成

		提供氨基酸
纤维源	干草、青贮饲料、玉米秸秆等	促进反刍动物的消化
		提供体积感和饱腹感
脂肪源	植物油、棕榈油、豆油等	提供额外的能量
		改善饲料的味道和口感
水分	饮用水	维持体内水分平衡
		支持消化和营养吸收

#### 4.2 辅助饲料成分

表 2 辅料主要成分

分类	主要成分	主要性能
维生素	维生素 A、维生素 D、维生素 E、维生素 K 等	促进生长和发育
		改善骨骼发育
		提高生殖能力
		增强抗病能力
矿物质	钙、磷、镁、铜、锌、硒等	维持骨骼结构
		参与酶的活性
		提高免疫力
		促进生殖和生长
氨基酸	赖氨酸、蛋氨酸、苏氨酸、色氨酸等	构建蛋白质
		促进生长
		提高饲料利用率

酶制剂	淀粉酶、蛋白酶等	促进饲料消化
		提高饲料利用率
		改善饲料质量
抗氧化剂	烟酰胺、维生素 E、硒等	抑制脂肪氧化
		提高饲料品质
		保护细胞膜
益生菌 / 益生菌素	乳酸菌、酵母等	调节肠道微生态平衡
		提高消化吸收能力
		增强免疫系统
乳化剂	卵磷脂、脂肪酸等	促进脂肪消化和吸收
		改善饲料利用率
抗生素	抗生素类（常见的如青霉素、四环素等）	防治动物疾
		促进生长
草本植物提取物	蒿甲素、丹参素等	抗菌、抗病毒、抗炎症
		改善饲料消化
		增强免疫力
膨胀剂	小麦麸、大豆蛋白酶解物等	提高饲料的体积和口感
		改善饲料结构
		促进反刍动物消化

## 5 饲料配方

## 5.1 饲料配方

表 3 饲料配方

生产阶段	营养需求	饲料成分
妊娠期	低能量	玉米饲料：50% 苜蓿饲料：20% 大豆粕：15% 麦麸：10% 矿物质和维生素补充剂：5%
	适度蛋白质	
	高纤维	
	矿物质和维生素	
泌乳期奶牛	高能量	玉米饲料：40% 苜蓿饲料：15% 大豆粕：20% 糙米饲料：10% 小麦麸：5% 矿物质和维生素补充剂：5%
	高蛋白质	
	矿物质和维生素	
	抗氧化剂	
哺乳犊牛	高能量	奶牛初乳替代品：50% 玉米饲料：20% 苜蓿饲料：10% 大豆粕：10% 矿物质和维生素补充剂：10%
	高蛋白质	
	矿物质和维生素	
幼崽奶犊牛	牛初乳替代品	
	适当的能量和蛋白质	
青年期和成年期奶牛	平衡的能量和蛋白质	
	矿物质和维生素	

## 5.2 饲料品质的控制

## 5.2.1 感官要求

表 4 感官要求

类别	具体物质	感官要求	检测方法
饲料原料	谷物 (玉米、大豆等)	良好的颜色, 无异味	目测颜色和异味
		无异物或霉变	目测异物和霉变
		适当的湿度	湿度检测仪器(比如水分仪)
	油料(植物油、鱼油等)	清澈透明的外观	目测外观
		正常的气味	鉴定气味
		适当的酸价和过氧化值	酸价和过氧化值测试(使用化学分析方法)
	蛋白质粉	无异味	鉴定气味
		适当的颜色(通常是均匀的颜色)	目测颜色
		无异物	目测异物
	矿物质补充剂	无异味	鉴定气味
		无异物	目测异物
		合适的颗粒大小	目测颗粒大小
添加剂	维生素(维生素 A、维生素 D 等)	适当的颜色	目测颜色
		无异味	鉴定气味
		无异物	目测异物
	抗生素、氨基酸	无异常气味和异味	鉴定气味和异味



		无异物	目测异物
		合适的形态（粉末、颗粒等）	目测形态
饲料 成品	饲料（颗粒饲料、混合饲料等）	适当的颜色	目测颜色
		适当的湿度	湿度检测仪器（比如水分仪）
		适当的硬度和颗粒大小	目测硬度和颗粒大小
		无异物	目测异物
	添加剂调和后的成品	适当的颜色	目测颜色
		适当的气味	鉴定气味
		合适的形态（颗粒、粉末等）	目测形态
		无异物	目测异物

### 5.2.2 有害物质及微生物允许量

有害物质及微生物允许量应符合 GB 13078 的要求。

### 5.2.3 添加剂

使用的营养性添加剂和一般性添加剂产品应符合中华人民共和国农业部公告的《允许使用的饲料添加剂品种目录》所规定的品种或取得生产产品批准文号的饲料添加剂品种。

### 5.2.4 添加剂产品用法

添加剂产品的使用应遵照产品说明所规定的用法、用量酌情使用，农户饲养的牛一般不提倡使用饲料添加剂。

### 5.2.5 药物限量

奶牛配制饲料、拌料、浓缩饲料、拌料和添加剂预混料中不应使用任何药物，保证饮用奶安全有效。

## 6 拌料过程

## 6.1 设备清洁

- 定期对拌料设备进行清洁和消毒，防止交叉污染。
- 确保拌料设备处于良好状态，减少颗粒破碎和混合不均匀的可能性。

## 6.2 拌料程序

- 遵循先干后湿、先长后短、先轻后重的原则添加饲料，包括干草、青贮、精料、湿槽类等。搅拌时间一般为最后一种饲料加入后继续搅拌 3~8 分钟，牧草的适宜铡切长度为 2.5~5 cm。确保各种饲料成分能够充分混合。
- 拌料过程中保持干净卫生，工作人员要有健康证。

## 7 留样

- 奶牛场饲料原料和各个批次生产的饲料产品均应保留样品。
- 样品密封后留置专用样品室或样品柜内保存。样品室和样品柜保持阴凉、干燥。
- 采样方法按 GB/T 14699 执行，农户的自配饲料逐步要按此方法进行规范。
- 留样应设标签，载明饲料品种、生产日期、批次、生产负责人和采样人等事项。
- 并建立档案由专人负责保管，以供上级饲料监察部门随时检验。
- 必要时应做对比试验。
- 样品应保留至该批产品保质期满后 3 个月以上。

## 8 质量检测

### 8.1 检测指标

- 定期对生产的饲料样品进行检测，包括粗蛋白、粗纤维、水分等指标。
- 对饲料中添加的矿物质、维生素等成分进行检测，确保其符合标准。
- 抗生素检测：  
在饲料中，不同类别的抗生素有不同的最高残留限。

- a. 一类抗生素的最高残留限量为 10ug/kg。

b. 二类抗生素的最高残留限量为 50  $\mu\text{g}/\text{kg}$ 。

c. 三类抗生素的最高残留限量为 100  $\mu\text{g}/\text{kg}$ 。

d. 四类抗生素的最高残留限量为 200 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 。

## 8.2 检测方法

表 5 检测方法

检测指标	参考国标
粗蛋白	GB 14924.3 《家畜饲料中营养成分的测定 第 3 部分：粗蛋白的测定》
粗脂肪	GB 14924.2 《家畜饲料中营养成分的测定 第 2 部分：粗脂肪的测定》
粗纤维	GB 14924.4-2010 《家畜饲料中营养成分的测定 第 4 部分：粗纤维的测定》
灰分	GB 14924.5-2010 《家畜饲料中营养成分的测定 第 5 部分：灰分的测定》
水分	GB 14924.3-2010 《家畜饲料中营养成分的测定 第 3 部分：水分的测定》
总磷	GB 14924.6-2010 《家畜饲料中营养成分的测定 第 6 部分：总磷的测定》
钙	GB 14924.7-2010 《家畜饲料中营养成分的测定 第 7 部分：钙的测定》
硫	GB 14924.8-2010 《家畜饲料中营养成分的测定 第 8 部分：硫的测定》
总氮	GB 14924.9-2010 《家畜饲料中营养成分的测定 第 9 部分：总氮的测定》
钠	GB 14924.10-2010 《家畜饲料中营养成分的测定 第 10 部分：总氮的测定》
维生素	GB/T 20786-2006 《家畜饲料中维生素含量的测定》
玉米	GB/T 17890-2008 《饲料用玉米》
大豆	GB/T 20411-2006 《饲料用大豆》
豆粕	GB/T 19541-2017 《饲料原料 豆粕》

## 8.3 检测规则

—制定定期的检测计划，确保每批饲料都能够接受检测。

- 在关键时段，如奶牛泌乳期前后，增加检测频率，以确保饲料质量。
- 饲料检测方法应具有良好的精确性，能够在重复测定中给出相似的结果。
- 精确的检测结果可以提供可靠的数据基础，利于饲料配方和营养的评估。

## 9 标签和包装

### 9.1 标签

饲料应在包装物上附有饲料标签，标签应符合 GB 10648 中的有关规定。

### 9.2 包装

- 饲料包装应完整，无漏洞、无污染和异味。
- 包装印刷油墨无毒，不应向内容物渗漏。
- 包装物的重复使用应遵守《饲料和饲料添加剂管理条例》的有关规定。

## 10 贮存和运输

### 10.1 贮存

-饲料贮存的环境应保持相对干燥，以防止饲料吸湿、变质和霉变。湿度过高容易导致饲料发霉、腐败，并可能产生有害的真菌毒素。

-饲料贮存区域应具有良好的通风性，以促进空气流通和湿气的排出。充足的通风可以降低饲料受潮和霉变的风险，并有助于保持饲料的新鲜度和质量。

-变质饲料应做无害化处理，不应存放在饲料贮存场所内。

-饲料贮存场地不应使用化学灭鼠药和杀鸟剂。

-干草类及秸秆类贮存时，水分含量应低于 15%，防止日晒、雨淋和霉变等环境因素的影响。

-青绿饲料与野草类、块根、块茎类应堆放在棚内，堆宽不宜超过 2.0 m，堆高不宜超过 1.0 m，堆放时间不宜过长，防止日晒、雨淋、发芽霉变，饲养场及农户可根据实际情况自行选择。

## 10.2 运输

-不应使用运输畜禽等奶牛的车辆运输饲料产品。

-饲料运输工具和装卸场地应定期清洗和消毒。

## 11 其他

### 11.1

不应使用未取得产品进口登记证的境外饲料和饲料添加剂。

### 11.2

不应在饲料中使用违禁的药物或饲料添加剂。

### 11.3

禁止在奶牛饲料中添加和使用血粉、血浆粉、奶牛下脚料、奶牛脂粉、干血浆及其他血液制品、蹄粉、角粉、羽毛份、油渣、鱼粉等。

### 11.4

根据奶牛营养需要合理投料、合理使用微量元素添加剂，尽量降低粪尿、甲烷的排出量，减少氮、磷、锌、铜的排出量，降低对环境的污染。

### 11.5

所使用的工业副产品饲料应来自生产绿色食品和无公害食品的副产品。

## 附 录 A

表 A ( ) 年 ( ) 月 ( ) 日奶牛出入情况记录表

品种	数量	来源	进出场日期	备注

## 附 录 B (规范性附录)

表 B ( ) 年 ( ) 月 ( ) 日奶牛饲料、拌料添加剂购入记录表

饲料名称	来源	入库时间	入库数量	收货人	备注

## 附 录 C 奶牛饲料、拌料配方记录表

表 C ( ) 年 ( ) 月 ( ) 日饲料、拌料添加剂使用记录表

饲料名称	使用时间	用量	使用对象	使用人	备注