

T/GXAS

团 体 标 准

T/GXAS 1385—2026

泌乳奶水牛营养需要量 干物质、能量、 蛋白质、钙和磷

Nutritional requirements of lactating dairy buffalo — dry
matter, energy, protein, calcium and phosphorus

2026 - 07 - 30 发布

2026 - 08 - 05 实施

广西标准化协会 发 布

前 言

本文件参照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。

本文件由广西奶业协会提出、归口并宣贯。

本文件起草单位：广西大学、广西壮族自治区水牛研究所、广西九翔农牧有限责任公司、广西壮族自治区畜牧站、广西优盛牧业有限公司、广西百菲乳业股份有限公司、南宁市甜蜜蜜饲料有限公司、广西壮族自治区兽药监察所、皇氏赛尔生物科技（广西）有限公司、广西皇氏乳业有限公司、广西石埠乳业集团有限公司、广西龙州甘牛养殖有限公司、广西牧勒生物科技有限公司、广西南宁黑沃农牧科技有限公司、南京丰顿科技股份有限公司。

本文件主要起草人：邹彩霞、魏才翔、卢维、唐庆凤、卜泽明、文崇利、梁贤威、黄加祥、覃广胜、张祖韬、陈学文、李仕坚、蓝勇、欧阳效申、韦剑欢、林波、孔志伟、王智伟、滕翠金、蔡杏华、李舒露、潘玉红、李治培、黄鑫茹、陈芳、刁培渊、陈林、曾云凤、吉广强、廖金苏、覃洪乾、何琼、陈幸、梁彩梅、毕天林、韦科龙、庞春英、钟华配、梁辛、温兆轩、赵全飞、黄秀梅、熊锦萍、秦俊杰、韦丽表、李勇勇、韦剑思、黄锋、韦升菊、黄健、杨炳壮、梁宇辰、梁淦、韦亮源、王乐怡、刘斌、石爱萍、黄俊翔、李自创、王加权、胡淪夕、曾俊、黄世洋、李爱友、李伟、方运雄、顾啟超、晏琦、陈倩仪、谭咏琪、高鑫、邱冬文、颜志林。

泌乳奶水牛营养需要量 干物质、能量、蛋白质、钙和磷

1 范围

本文件界定了泌乳奶水牛营养需要涉及的术语和定义及相关的缩略语，规定了泌乳奶水牛营养需要量的要求，给出了相关计算方法。
本文件适用于按健康、体况评分3.0~3.5分的泌乳奶水牛的日粮配制、饲喂管理和营养评估。

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/T 10647 饲料工业术语

3 术语和定义

GB/T 10647界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

泌乳奶水牛 lactating dairy buffalo

以产奶为主的河流型水牛（染色体数2n=50）及其杂交后代中，从分娩产犊至干奶阶段的母水牛。

4 泌乳奶水牛营养需要量

见表1。

表1 泌乳奶水牛营养需要量

项目		新产期或围产期 ^a 体重500 kg~650 kg 产奶量3 kg/d~7 kg/d	泌乳前期 ^b 体重500 kg~650 kg 产奶量7 kg/d~12 kg/d	泌乳中期 ^c 体重500 kg~650 kg 产奶量4 kg/d~7 kg/d	泌乳后期 ^d 体重500 kg~650 kg 产奶量2 kg/d~4 kg/d
干物质（DM）/(kg/d)		6~11	11~18	7~11	5~8
能量	消化能（DE）/(MJ/d)	70~121	113~176	81~121	59~89
	代谢能（ME）/(MJ/d)	56~98	92~143	65~98	48~72
	净能（NE）/(MJ/d)	42~74	69~107	49~74	36~54
蛋白质	粗蛋白质（CP）/(g/d)	1192~1679	1464~2020	1260~1679	1124~1475
	可消化粗蛋白质（DCP）/(g/d)	882~1243	1084~1494	932~1243	832~1091
钙（Ca）/(g/d)		31~52	48~72	35~52	27~39
磷（P）/(g/d)		24~35	31~44	26~35	22~30
^a 产后0 d~15 d为新产期或围产期。					
^b 产后16 d~85 d为泌乳前期。					
^c 产后86 d~210 d为泌乳中期。					
^d 产后211 d到干奶为泌乳后期。					

5 泌乳奶水牛营养需要量计算方法

见附录A。

附录 A

(资料性)

泌乳奶牛营养需要量计算方法

A.1 干物质

计算方法见式(1)、式(2)：

$$\text{FCM} = \text{MY} \times \{[(\text{MFY} - 40) + (\text{MPY} - 31)] \times 0.01155 + 1.0\} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

FCM ——乳脂校正乳，单位为千克每天(kg/d)；

MY ——产奶量，单位为千克每天(kg/d)；

MFY ——乳脂肪量，单位为克每千克(g/kg)；

MPY ——乳蛋白质量，单位为克每千克(g/kg)。

$$\text{DM} = 0.0193\text{W}^{0.75} + 1.0127\text{FCM} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

DM ——干物质，单位为千克每天(kg/d)；

 $\text{W}^{0.75}$ ——代谢体重，单位为千克(kg)；

FCM ——乳脂校正乳，单位为千克每天(kg/d)。

A.2 能量

A.2.1 净能计算方法见式(3)：

$$\text{NE} = 0.38407\text{W}^{0.75} + 0.1728\Delta\text{W} \times \text{W}^{0.75} + 2.915\text{FCM} \dots\dots\dots (3)$$

式中：

NE ——净能，单位为兆焦每天(MJ/d)；

 $\text{W}^{0.75}$ ——代谢体重，单位为千克(kg)； ΔW ——日均体重变化，单位为千克(kg)；

FCM ——乳脂校正乳，单位为千克每天(kg/d)。

A.2.2 代谢能、消化能和总能计算方法见式(4)～式(6)：

$$\text{ME} = \text{NE} / 0.75 \dots\dots\dots (4)$$

$$\text{DE} = \text{ME} / 0.81 \dots\dots\dots (5)$$

$$\text{GE} = \text{DE} / 0.65 \dots\dots\dots (6)$$

式中：

ME ——代谢能，单位为兆焦每天(MJ/d)；

NE ——净能，单位为兆焦每天(MJ/d)；

DE ——消化能，单位为兆焦每天(MJ/d)；

GE ——总能，单位为兆焦每天(MJ/d)。

A.3 蛋白质

A.3.1 可消化蛋白质计算方法见式(7)：

$$\text{DCP} = 6.9132 \times \text{W}^{0.75} + \text{FCM} \times 36.7679 \dots\dots\dots (7)$$

式中：

DCP ——可消化蛋白质，单位为克每天(g/d)；

FCM ——乳脂校正乳，单位为千克每天(kg/d)；

 $\text{W}^{0.75}$ ——代谢体重，单位为千克(kg)。

A.3.2 粗蛋白质计算方法见式(8)：

$$CP=DCP/0.74 \dots\dots\dots (8)$$

式中：
CP ——粗蛋白质，单位为克每天（g/d）；
DCP ——可消化蛋白质，单位为克每天（g/d）。

A.4 钙

计算方法见式（9）：

$$Ca=0.1737W^{0.75}+4.02MY+1.05 \dots\dots\dots (9)$$

式中：
Ca ——钙，单位为克每天（g/d）；
W^{0.75} ——代谢体重，单位为千克（kg）；
MY ——产奶量，单位为千克每天（kg/d）。

A.5 磷

计算方法见式（10）：

$$P=0.1646W^{0.75}+1.75MY+1.45 \dots\dots\dots (10)$$

式中：
P ——磷，单位为克每天（g/d）；
W^{0.75} ——代谢体重，单位为千克（kg）；
MY ——产奶量，单位为千克每天（kg/d）。



参 考 文 献

- [1] GB/T 47364—2026 肉牛营养需要量[S].
 - [2] NY/T 34—2004 奶牛饲养标准[S].
 - [3] 邹彩霞, 韦升菊, 梁贤威, 等. 饲料粗蛋白质水平对泌乳水牛产奶量及氮代谢的影响[J]. 动物营养学报, 2012.
 - [4] 徐如海. 泌乳水牛泌乳期能量、蛋白质、钙磷需要量的研究[D]. 广西大学, 2001.
 - [5] 李爱友. 不同营养水平对泌乳水牛生产性能的影响[D]. 广西大学, 2006.
 - [6] 李萍, 梁辛, 韦升菊, 等. 不同水平烟酸对夏季泌乳水牛饲料养分消化率和生产性能的影响[J]. 动物营养学报, 2014.
 - [7] 邹彩霞, 杨炳壮, 韦升菊, 等. 泌乳前期水牛能量代谢及其需要量初探[J]. 动物营养学报, 2011.
 - [8] 邹彩霞, 唐庆凤, 韦升菊, 等. 泌乳水牛乳蛋白、乳中尿素氮和尿中尿素氮含量的关系[J]. 中国畜牧杂志, 2011.
 - [9] 邹彩霞, 杨炳壮, 韦升菊, 等. 水牛乳能值与乳成分的相关性研究[J]. 动物营养学报, 2010, 22(4): 964-968.
 - [10] 王一冉, 朱帅. 去核橄榄油渣对泌乳水牛产奶量及奶品质的影响[J]. 中国饲料, 2020.
 - [11] 梁贤威, 张双双, 韦升菊, 等. 饲料中添加葵花籽油和茶油对泌乳水牛生产性能及乳脂脂肪酸组成的影响[J]. 动物营养学报, 2014.
 - [12] 朱柳, 余长林, 王绍卿, 等. 奶水牛产后产奶量、采食量与体重变化规律初探[J]. 中国牛业科学, 2013.
 - [13] Magsi S H, Rashid M A, Ahamed N, et al. Effect of body condition score at calving on transition success in Nili Ravi buffaloes[J]. Journal of Animal Science and Technology, 2022, 64(6): 1013-1023.
-

中华人民共和国团体标准
泌乳奶水牛营养需要量 干物质、能量、
蛋白质、钙和磷
T/GXAS 1385—2026
广西标准化协会统一印制
版权专有 侵权必究