

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 14—2021

代替 NY/T 14—1985

高产奶牛饲养管理规范

Specification of feeding and management for high milk-yield cow

2021-05-07 发布

2021-11-01 实施



中华人民共和国农业农村部 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。

本文件代替 NY/T 14—1985《高产奶牛饲养管理规范》，与 NY/T 14—1985 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 修改了标准的适用范围(见第1章,1985年版的第1章)；
- b) 增加了“规范性引用文件”(见第2章)；
- c) 修改了“高产奶牛”的术语定义,增加“分群饲养”“体况评分”“饲料转化效率”“自愿等待期”的术语,删除了“初产牛”“初孕牛”“围产期”“泌乳盛期”等术语(见第3章,1985年版的附录A)；
- d) 增加了高产奶牛分群原则(见第4章)；
- e) 增加了 TMR 配制等相关内容(见第5章)；
- f) 将“饲料”“营养需要”“饲养”“管理”等条款的内容合并,标题改为“饲养管理”,同时更新了不同生理时期和泌乳阶段的奶牛营养需要;细化了生产管理的环节(见第6章,1985年版的第2、第3、第4和第5章)；
- g) 修改了“挤奶”条款的内容,标题改为“挤奶管理”(见第7章,1985年版的第6章)；
- h) 修改了“配种”条款的内容,标题改为“繁殖管理”(见第8章,1985年版的第7章)；
- i) 增加了“健康管理及防疫”条款的内容(见第9章)；
- j) 修改了“统计记录”条款的内容,标题改为“数据管理”(见第10章,1985年版的第8章)；
- k) 增加了相关资料性附录材料(见附录A和附录B)。

本文件由农业农村部畜牧兽医局提出。

本文件由全国畜牧业标准化技术委员会(SAC/TC 274)归口。

本文件起草单位：中国农业大学、河北农业大学、山东农业大学、天津农学院、东北农业大学、北京首农畜牧发展有限公司、天津嘉立荷牧业集团有限公司、光明牧业有限公司。

本文件主要起草人：李胜利、曹志军、孙少华、王中华、张学炜、张永根、杨红建、王雅晶、都文、郭刚、李锡智、刘连超、苏衍菁、袁耀明、张红涛、姚琨、黄文明、夏建民、李竞前、王蔚、周娟、马慧。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——ZB B43002—1985；

——NY/T 14—1985。

高产奶牛饲养管理规范

1 范围

本文件规定了高产奶牛的分群原则、营养需要与全混合日粮配制、饲养管理、挤奶管理、繁殖管理、健康管理及防疫和数据管理等。

本文件适用于荷斯坦高产奶牛群的饲养与管理。

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 4143 牛冷冻精液

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB/T 16568 奶牛场卫生规范

NY/T 34 奶牛饲养标准

NY/T 2363 奶牛热应激评价技术规范

NY/T 3049 奶牛全混合日粮生产技术规程

NY/T 5049 无公害食品 奶牛饲养管理准则

中华人民共和国农业部农办牧〔2008〕13号 奶牛标准化规模养殖生产技术规范（试行）

中华人民共和国农业部农办牧〔2008〕68号 生鲜乳生产技术规程（试行）

中华人民共和国国务院令 2008 第 536 号 乳品质量安全监督管理条例

中华人民共和国农业部令 2008 第 15 号 生鲜乳生产收购管理办法

中华人民共和国农业部农办牧〔2011〕13号 生鲜乳生产收购和进货查验制度

中华人民共和国农业部农医发〔2017〕25号 病死及病害动物无害化处理技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

高产奶牛 high milk-yield cow

一个泌乳期(305 d)产奶量 9 000 kg 以上的奶牛。

3.2

分群饲养 group feeding

根据奶牛不同生理时期和泌乳阶段的营养需要、饲养管理特点，进行分群管理的一种饲养方式。

3.3

体况评分 body condition score, BCS

评定个体奶牛膘情的一种方法。

注：一般采用 5 分制。

3.4

饲料转化效率 feed conversion ratio, FCR

每头奶牛每天 4% 乳脂校正乳产量与干物质采食量的比值。

3.5

自愿等待期 voluntary waiting period, VWP

奶牛产犊后,为了恢复子宫机体功能,即便发情也不宜进行配种的这段时间。

4 分群原则

- 4.1 根据不同的营养需要,将高产牛群分为新产牛群、泌乳高峰期牛群、泌乳中后期牛群和干奶牛群。头胎新产牛应单独组群。
- 4.2 牛群规模小于 300 头时,新产奶牛和泌乳高峰期奶牛可同群饲养,泌乳中期和泌乳后期的奶牛可同群饲养。
- 4.3 健康状况存在问题的牛只,可根据牛只的健康状况和采食情况单独组群。

5 营养需要与全混合日粮(Total mixed ration,TMR)配制

5.1 营养需要

不同生理时期和泌乳阶段的高产奶牛营养需要应符合 NY/T 34 的要求。

5.2 TMR 配制

TMR 的配制、搅拌机的使用与维护、搅拌效果的评价应符合 NY/T 3049 的规定。

6 饲养管理

6.1 高产奶牛各阶段饲养管理

6.1.1 干奶前期(干奶至产前 21 d)

- 6.1.1.1 干奶前 10 d,应进行妊娠检查和隐性乳房炎检测,确定妊娠和乳房正常后方可进行干奶;并调整日粮,逐渐减少精料和青贮饲料供给量。
- 6.1.1.2 采用快速干奶法,最后一班挤奶将奶挤净,乳头消毒后,注入专用干奶药,转入干奶牛群,并注意观察乳房变化,做好乳房保健工作。
- 6.1.1.3 干奶牛日粮应以中等质量粗饲料为主,干物质采食量占体重的 2.0%~2.5%,日粮粗蛋白水平为 11%~12%,钙 0.6%,磷 0.3%,产奶净能 5.50 MJ/kg。
- 6.1.1.4 做好肢蹄的修整和护理工作。
- 6.1.1.5 体况评分方法按照 NY/T 3049 的规定执行,体况评分值以 3.25 分~3.50 分为宜。

6.1.2 干奶后期(产前 21 d 至分娩)

- 6.1.2.1 日粮应以优质禾本科粗饲料为主,做好干奶牛与新产牛的日粮过渡。
- 6.1.2.2 干物质采食量应占体重的 1.7%~2.0%,保持日粮粗蛋白水平 14%,产奶净能 5.25 MJ/kg~5.50 MJ/kg。
- 6.1.2.3 散栏饲养的密度应为 80%~90%,每头牛颈夹宽度应为 80 cm~90 cm;地面垫料充足,保持清洁、干燥,每天消毒。
- 6.1.2.4 母牛产前 1 h~6 h 进入产房,提倡自然分娩。
- 6.1.2.5 产房保持安静,昼夜设专人值班,注意观察牛只状况;根据预产期做好产房、产间和助产器械工具的清洗消毒等准备工作。
- 6.1.2.6 体况评分方法按照 NY/T 3049 的规定执行,体况评分值以 3.25 分~3.50 分为宜。

6.1.3 围产后期(分娩至产后 21 d)

- 6.1.3.1 饲喂新产牛 TMR,提供优质、易消化的豆科和禾本科牧草及优质青贮。日粮粗蛋白 17%~18%,产奶净能 7.00 MJ/kg~7.20 MJ/kg,中性洗涤纤维 30%~33%,酸性洗涤纤维 19%~21%,饲料转化效率达到 1.6 以上。
- 6.1.3.2 保证充足的采食时间,新产牛产后 21 d 采食量应达到 17 kg,经产牛应达到 19 kg。
- 6.1.3.3 新产牛产后如果食欲不振或体重下降过快,应立即灌服 40 L 由麸皮、盐水、丙二醇、丙酸钙等配制的混合溶液。

6.1.3.4 执行产后监控程序,应关注难产、双胞胎、胎衣不下、产褥热以及产前体况评分超过4分的奶牛,监控其干物质采食量、产奶量、体温等指标,并定期监测血酮含量。

6.1.3.5 散栏饲养的密度应为80%~90%,每头牛颈夹宽度保持75 cm。奶牛产后1周内进行体温、食欲、瘤胃蠕动、子宫、乳房等方面的健康检查及牛奶质量检测,正常牛可出产房,并做好交接手续;异常牛应单独处理。

6.1.3.6 体况评分方法应按照 NY/T 3049 的规定执行,体况评分值以 2.75 分~3.25 分为宜。

6.1.4 泌乳盛期(产后 21 d~100 d)

6.1.4.1 饲喂泌乳盛期 TMR。TMR 中粗蛋白 16%~18%、赖氨酸与蛋氨酸比例为 3:1、钙 0.7%、磷 0.45%、产奶净能 7.20 MJ/kg~7.40 MJ/kg、中性洗涤纤维 30%~33%、酸性洗涤纤维 20%~22%,其中来自粗饲料的中性洗涤纤维占 70%以上,饲料转化效率达到 1.5 以上。

6.1.4.2 可添加植物源性脂肪产品(过瘤胃脂肪、膨化大豆或全棉籽等),也可在精饲料中加入 1.0%~1.5%小苏打和 0.5%氧化镁等缓冲剂。

6.1.4.3 可补充过瘤胃烟酰胺、过瘤胃蛋氨酸、酵母(酵母培养物)或糖蜜类产品等。

6.1.4.4 增加饲料投喂次数与推料次数。

6.1.4.5 做好奶牛产后发情监控,及时配种。

6.1.4.6 疾病发病指标控制参数见附录 A。

6.1.4.7 体况评分方法按照 NY/T 3049 的规定执行,体况评分值以 2.75 分~3.00 分为宜。

6.1.5 泌乳中后期(产后 101 d 至干奶)

6.1.5.1 控制精料饲喂量,日粮粗蛋白 14%~16%、产奶净能 6.20 MJ/kg~6.70 MJ/kg、中性洗涤纤维 35%~45%、酸性洗涤纤维 22%~24%,饲料转化效率达到 1.3 以上。

6.1.5.2 产后 100 d 左右,应检查奶牛是否妊娠。

6.1.5.3 体况评分方法按照 NY/T 3049 的规定执行,体况评分值以 3.00 分~3.25 分为宜。

6.2 冷热应激管理

6.2.1 热应激

6.2.1.1 当温湿度指数(THI)高于 68 时,采取必要的防暑降温措施。牛舍环境温湿度指数按照 NY/T 2363 规定的方法计算或查表得到。

6.2.1.2 调整日粮精料比例和营养浓度,精料比例应低于 65%,中性洗涤纤维含量不低于日粮干物质含量的 29%,矿物元素和维生素保持适宜水平,日粮粗蛋白中的过瘤胃蛋白质比例 35%左右。

6.2.1.3 提供新鲜、清洁、充足、清凉的饮水,水源质量应符合 GB 5749 的规定。

6.2.1.4 调整 TMR 投放时间。增加夜间饲料投喂量和投喂次数,增加奶牛采食时间。

6.2.1.5 保证奶牛休息。应对牛场环境卫生进行治理,定期灭蝇。

6.2.2 冷应激

6.2.2.1 冬季应做好牛舍防寒保暖,保持舍内温度在 0℃以上,相对湿度不高于 80%,卧床和运动场应有足够垫料,并保持平整、干燥。

6.2.2.2 调整日粮结构,适当增加精料喂量,提高营养浓度。TMR 含水量控制在 45%~50%,同时要避免混入冰冻饲料。

6.2.2.3 水槽水温宜在 15℃左右。

7 挤奶管理

7.1 基本要求

7.1.1 生鲜乳生产、储存、运输和销售应符合《乳品质量安全监督管理条例》《生鲜乳生产收购管理办法》《生鲜乳生产收购和进货查验制度》的有关规定。奶牛场卫生条件应符合 GB/T 16568 的规定。

7.1.2 设有生鲜乳收购站的应有生鲜乳收购许可证,生鲜乳运输车应有生鲜乳准运证明,并应提供生鲜乳交接单。

7.2 挤奶操作

7.2.1 应建立挤奶操作制度,其内容应符合《奶牛标准化规模养殖生产技术规范(试行)》和《生鲜乳生产技术规程(试行)》规定的要求。

7.2.2 挤奶场地保持清洁卫生,挤奶工服装整洁。

7.2.3 挤奶前后两次药浴,一头牛用一块毛巾(或一张纸巾)擦干乳房与乳头,将前三把奶挤到带有网状栅栏的容器中,观察牛奶的颜色和形状。

7.2.4 产非正常生鲜乳(包括初乳、含抗生素乳和血乳等)奶牛安排到最后挤奶,并有产非正常鲜乳奶牛信息和牛奶的处理记录。

7.2.5 储奶厅有储奶罐和冷却设备,牛奶挤出后应在 2 h 内冷却到 0℃~4℃。

7.2.6 输奶管、计量罐、奶杯和其他管状物按规程清洁并正常维护。按检修规程检修挤奶机,有检修记录。有挤奶器内衬等橡胶件的更换记录。

8 繁殖管理

8.1 发情观察

8.1.1 发情观察可采用人工观察、计步器或尾根涂抹等辅助观察发情方法。

8.1.2 应观察发情母牛黏液并进行直肠检查。

8.2 生殖器官检查

分娩 20 d 后,应直肠把握检查生殖器官。如有病变,应及时治疗。对产后超过 70 d 不发情或发情不正常牛,应及时检查。

8.3 配种

应选用优良验证公牛或基因组选择成绩优良青年公牛的精液配种。精液质量应符合 GB 4143 的规定。高产奶牛自愿等待期应大于 50 d。产后 120 d 妊娠奶牛比例应达到 65%。繁殖性能指标见附录 B。

9 健康管理及防疫

9.1 瘤胃健康

9.1.1 采用 TMR 饲喂工艺,奶牛应自由采食。定期评价 TMR 质量,具体操作方法和指标要求应符合 NY/T 3049 的规定。

9.1.2 日粮应营养全价、精粗合理,精料比例不宜超过 65%。采食后 2 h~4 h 瘤胃最低 pH 不应低于 5.8。

9.2 肢蹄健康

9.2.1 牛舍环境应干净、干燥、舒适。卧床和运动场应平整、松软,垫料充足。

9.2.2 牛舍和通道地面应防止湿滑和结冰。

9.2.3 定期进行蹄浴和修蹄。

9.3 乳房健康

9.3.1 卧床应干净、干燥、舒适,并定期消毒。

9.3.2 挤奶设备应保持正常工作状态,真空系统压力和脉动频率合适。不过度挤奶。

9.3.3 每月进行一次隐性乳房炎检测。干奶时逐个乳区进行隐性乳房炎检测,干奶一周内密切关注奶牛乳房健康状况。

9.3.4 及时隔离临床乳房炎病牛,及时治疗,并单独挤奶,休药期后方可回群。及时淘汰久治不愈、顽固性乳房炎的病牛。

9.4 子宫健康

9.4.1 防治胎衣不下

9.4.1.1 围产期奶牛日粮应适量增加维生素 A、维生素 E 及微量元素硒和钴的比例。

9.4.1.2 产后胎衣不下的牛只,应每日测量体温。如体温升高,应及时治疗。

9.4.2 防治子宫感染

9.4.2.1 产房和助产器械应清洗消毒。

9.4.2.2 提倡自然分娩。如需要助产时,奶牛后躯、助产人员手臂和助产器械应消毒。

9.4.2.3 可用 B 超仪监测产后奶牛卵巢和子宫的变化。

9.4.2.4 产后子宫感染母牛应使用相关药物对症治疗。

9.5 卫生防疫

9.5.1 环境消毒

奶牛场环境卫生的消毒应符合 NY/T 5049 的规定。

9.5.2 检疫

按照国家法律法规规定,做好春秋两次高产牛群的结核病、布鲁氏菌病的检疫。

9.5.3 免疫

按照国家法律法规执行,对高产牛群进行口蹄疫强制免疫。

9.5.4 无害化处理

病死牛应按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》的规定进行处理。

10 数据管理

10.1 牛群

包括奶牛基本档案记录、生长性能测定、体型评定、体况评分及日常转群信息、离场记录等,并与繁殖记录、产奶记录、兽医保健记录等关联,并建立完整的电子和纸质档案库。

10.2 产奶

包括历史产奶记录、当前牛群产奶记录、牛奶销售记录、月度产奶计划。

10.3 奶牛生产性能测定(DHI)管理

包括 DHI 采样记录和检测报告。根据 DHI 检测报告制定改进措施。

10.4 繁殖

包括发情、配种、妊娠、流产、产犊的情况记录,冷冻精液采购与使用记录,以及制订的产犊计划和配种计划。

10.5 饲料与配方

包括饲草料采购与使用记录、饲料原料检测记录、TMR 配方记录和 TMR 调整记录。

10.6 兽医保健

包括兽药采购与使用记录、免疫记录、检疫记录、消毒记录、疾病诊断与治疗记录。

10.7 投入品

包括牧场其他耗材采购与使用记录。

附 录 A
(资料性)
高产奶牛发病指标控制参数

高产奶牛发病指标控制参数见表 A. 1。

表 A. 1 高产奶牛发病指标控制参数

发病指标	控制参数
真胃变位发病率	<4%
产褥热发病率	<4%
胎衣不下发病率	<9%
临床酮病发病率(产后 21 d 内)	<3% (BHB>27 mg/dL)
亚临床酮病(产后 21 d 内)	<15% (14 mg/dL< BHB<27 mg/dL)
产后 60 d 内死淘率	<8%
成母牛年死淘率	<30%
乳房炎月发病率	<3%
子宫炎	<10%
肢蹄病	<4%
注: BHB 是指 β -羟丁酸, 英文全称是 Beta-Hydroxybutyrate。	

附 录 B
(资料性)
高产奶牛繁殖参数

高产奶牛繁殖参数见表 B.1。

表 B.1 高产奶牛繁殖参数

繁殖指标	推荐值
发情鉴定率	≥65%
21 d 妊娠率	≥23%
情期受胎率	≥40%，青年牛性控精液情期受胎率≥50%
年空怀率	≤5%
胎间距	≤410 d
始配天数	≥50 d，成母牛群平均始配天数 50 d~90 d
情期平均耗精量	2.2 支
平均配准天数	90 d~120 d
成母牛流产率	≤6%
年成母牛繁殖率	≥75%

中 华 人 民 共 和 国
农 业 行 业 标 准
高 产 奶 牛 饲 养 管 理 规 范
NY/T 14—2021

* * *

中 国 农 业 出 版 社 出 版
(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)
(邮政编码:100125 网址:www.ccap.com.cn)

北 京 印 刷 一 厂 印 刷

新 华 书 店 北 京 发 行 所 发 行 各 地 新 华 书 店 经 销

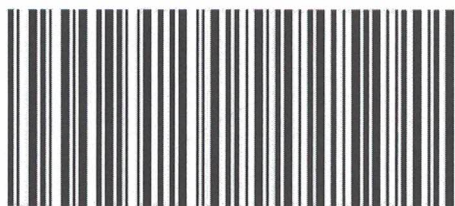
* * *

开 本 880mm×1230mm 1/16 印 张 0.75 字 数 15 千 字

2021 年 10 月 第 1 版 2021 年 10 月 北 京 第 1 次 印 刷

书 号: 16109 · 8572

定 价: 24.00 元



NY/T 14—2021

版 权 专 有 侵 权 必 究
举 报 电 话: (010) 59194261