

试验结果表明: 1) 肉鸭地面平养增重优于网上饲养。网上饲养效果较地面平养差的原因可能与网上饲养清粪不及时, 舍内空气不清新有关, 影响肉鸭的生长发育。2) 饲料转化率总体平均两种饲养方式差别不大, 只有 0.3% (0.008/2.637), 但是品系间差别很大。3) 两饲养方式的成活率差异显著 ($P < 0.05$), 地面平养优于网上平养。建议肉鸭饲养中, 第一周采用网上平养, 避免雏鸭与粪便接触, 而后改为地面平养。

奶牛饲养工艺改革及新技术应用

刘文奇

(北京奶牛中心, 100085)

近年来, 在奶牛生产新工艺、新技术的应用方面, 进行了一些研究探讨与尝试, 并总结了一定的经验。目前所进行的工艺改革及应用新技术是把其作为一项系统工程来看待, 它包括从犊牛出生到产奶的全过程。紧紧抓住饲喂、挤奶、供水、乳品收集及粪便处理这五个环节来进行研究和改革。

从奶牛饲养工艺角度来看, 在当前成乳牛饲养均采用 3 次上槽, 3 次不均衡挤奶的饲养工艺, 日 3 次上槽的间隔时间一般按 7 h—7 h—10 h 来分配, 其管理模式分成以下 4 种形式: 一部制、二部制、一部循环制及坑道式挤奶凉棚式饲养。

传统的一部制饲养工艺基本上是人上 3 班, 牛上 3 次槽, 一天工作 8 h, 饲喂、挤奶时间分散, 拉得很长, 从早晨 7 时一直到深夜 23 时。实行一部制工艺由于奶牛饲喂时间长, 吃得饱, 其产奶性能得以充分发挥, 产奶量高。但牛只的管理定额较低, 人均劳动生产率低。因此, 一部制工艺改革重点是提高人均管理定额。改良后, 变为牛上 3 次槽, 人上 2 班。这样, 解决了牛场工人长期上 3 班的问题, 同时有效减少了牛场工人常年夜班的状况。实行人上 2 班, 牛上 3 次槽, 达到了人员满负荷运转, 挤奶员的人均定额达到 45 头以上。

二部制饲养模式就是一栋大棚、一套设备、两套人员饲养两群牛的饲养管理办法。目前常见的有成母牛—成母牛、成母牛—后备牛、后备牛—后备牛三种形式。实行二部制工艺, 改变了过去一栋大棚养一群牛的传统做法, 减少了牛舍和设备的一次性建设投资, 降低了房舍、设备折旧, 从而达到降低成本提高效益的目的。实行二部制饲养工艺, 房舍利用率提高了近 1 倍, 劳产率提高近 60%。在二部制工艺里, 后备牛管理采取人上 2 班, 牛上 2 次槽的管理办法。

一部循环制是在二部制饲养工艺基础上的又一改进, 在一班次内有两群牛饲喂、挤奶(相当于挤奶厅集中挤奶)。具体讲一部循环制是指一栋大棚、一班人、一套设备, 设两组, 在喂好牛的基础上, 连续工作每 8 h 换另一组人交替上班, 饲养两群牛的饲养工艺。每班饲养两群牛, 每群牛在槽上时间不少于 135 min, 每名挤奶工每班可挤 50~60 头牛(挤奶员操作两部挤奶器)。实行一部循环制工艺, 需要在运动场设补饲槽, 同时要增加运动场的设施。

坑道式挤奶、凉棚式饲养在气候温和的发达国家广泛采用, 其特点是减少了房舍设备的一次性投资, 减少折旧, 提高挤奶机械的利用率和劳动效率。实行此工艺, 首先应保证牛只的饲喂, 每头牛有固定的床位, 栓系式饲养。喂好是保证产奶量、牛只健康的前提。挤奶前 1 h, 开始进行精、粗料的喂给, 运动场设自动精料补给槽。目前在北京市重点推广了“2×6”、“2×8”式鱼骨式挤奶台。据测算, 管理 250 头牛, 只需挤奶工 3 人, 挤奶人员提高了管理定额近 3 倍。

后备牛饲养工艺改革应重点抓住饲喂这一环节, 采取栓系式饲养方法以精心饲养, 每天饲喂 2 次, 即均衡式或不均衡 2 次上槽, 人上 2 班, 饲喂顺序采取干草—青贮多汁料—干草—精饲料。

情孕青年牛单独管理, 加强调教, 进行乳房按摩(但严禁试挤), 上笼头牵引调教等。

犊牛饲养工艺改革重点是推广移动式犊牛栏, 犊牛栏按成母牛数的 7% ~ 8% 配置。犊牛出生后擦干被毛即可移入, 每犊一栏, 栏内犊牛自由采食干草、精料。犊牛日饲喂奶的次数以日喂 4 次为主。犊牛去角时间一般在犊牛出生后 7~ 10 天进行。

北京市奶牛业必须走精养高产的道路, 奶牛的青贮、多汁饲料及糟粕料的饲喂逐步向机械化方向发展, 变单一分次饲喂为混合饲喂。

供水(饮水)系统推行了奶牛饮水, 冲洗牛舍, 设备洗涤将水接到车间。室外采用地热饮水槽自动供水, 以达到冬暖夏凉, 保持水清洁, 节省饮水的目的。

成乳牛挤奶设备一般均采用管道式挤奶机, 从乳房中挤出的奶经严密消毒的管道直接上冷罐, 由于制冷罐设在牛舍中间, 输奶管短, 制冷快, 使奶降温到 4℃ 恒定储存待运。在制冷环节, 设立奶余热回收装置, 以满足成乳牛车间热水的需求, 有效地节省了能源。

粪便处理问题。车间由饲养、挤奶人员及时清理, 运动场卫生在日常管理中成立专业拾肥队, 承包到人, 经常拾肥, 加强管理等措施。目前粪便处理仍停留于粪便堆积发酵阶段, 现正试验在成乳牛舍建化粪池, 通过机械设备使粪水分离, 并使分离出的固体物含水量在 75% 以下, 以达到堆放运输方便的目的, 如新建挤奶台, 推广漏缝地板平底乳化的清理方式。

改革的一部制、二部制、一部循环制、坑道式机械化挤奶, 制冷罐配套措施, 实践证明产生了巨大的经济效益和社会效益。

开发油菜籽蛋白资源的关键技术及其意义

余礼明 伍冬生 吴谋成 文友先

(华中农业大学, 武汉市武昌, 430070)

我国是油菜生产大国, 种植面积和总产量均占世界第一位。近几年我国油菜的年均种植面积为 600 多万 hm^2 , 油菜籽产量达 850 万 t。这些油菜籽加工后可得到 500 多万 t 油菜籽饼粕, 相当于 200 多万 t 粗蛋白, 是一个极其巨大的优质蛋白质资源。

目前, 国内外油菜籽资源的综合开发利用主要有三个途径: 一是培育油菜新品种; 二是饼粕脱毒; 三是油菜籽脱壳制油、深加工。为了提高油菜籽饼粕的利用质量, 我国成功地培育和推广了“双低”(即低芥酸、低硫苷)优质油菜, 芥酸含量小于 1%, 硫苷含量低于 $30 \mu\text{mol/g}$ 。

为了除去油菜籽饼粕中硫苷的含量, 提出了各种不同的脱毒方法。诸如加热使硫苷酶失活而脱毒, 酶解、蒸馏、过滤脱毒, 水浸提硫苷脱毒, 微生物发酵脱毒, 等等。但这些脱毒方法也只能单一的除去硫苷而不能解决其他有害物质对禽畜的危害。油菜籽脱壳(亦称皮)制油工艺, 为油菜籽的综合开发利用创造了一定的条件。脱壳制油的工艺路线为: 干燥 清理 脱壳(除去壳) 造粒 浸出。与我国传统的干燥 清理 轧胚 蒸炒 预榨 浸出制油工艺相比, 脱壳制油工艺省去油料的蒸炒和预榨工序, 可以避免蒸炒、预榨过程中因高温处理造成蛋白质变性过大, 以使饼粕中的水溶性蛋白质能有效地保存下来。同时, 由于去了壳, 降低了黑色素、粗纤维以及芥子碱、单宁等多酚类物质的含量, 毛油色泽清亮透明, 饼粕质量提高, 为进一步深加工提供了优质原料。