

湖北奶牛生产性能测定

王贵强¹ 俞春华¹ 吴晓明²

1. 湖北省畜禽育种中心, 武汉 430070; 2. 武汉华扬动物药业有限责任公司, 武汉 430205

奶牛生产性能测定, 又称奶牛群遗传改良 (Dairy Herd Improvement, DHI), 是目前世界上最为科学、最为有效的奶牛生产管理工具。其主要工艺为: 对每头泌乳牛每月采集一天的奶样, 在测定其产奶量、乳成分、体细胞数等数据的基础上, 收集牛群饲养管理数据 (如产犊日期、干奶日期、淘汰日期、年龄、胎次等), 再将这些数据加工处理, 形成 DHI 报告, 返回牛场用以指导生产、经营和管理。通过 DHI 报告, 牛场可以了解饲养管理、繁殖配种、乳房保健、疾病防治等状况, 发现问题所在, 为改进工作提供客观、准确、科学的依据。DHI 测定的数据也是种公牛遗传评定的依据。可以说 DHI 是奶牛群体遗传改良最重要的一项基础性工作。

DHI 测定技术于 1906 年诞生并应用, 经过 100 多年的发展, 已成为培育优良品种、实施科学饲养和提高生乳质量的重要抓手。在国外, DHI 测定被广泛应用, 以色列基本全群参测, 加拿大、美国参测比例分别为 70% 和 50%。1992 年, 我国启动 DHI 测定, 历经 20 余年推广, 已建设 DHI 测定中心 22 个, 参测牛场达 1 000 多个, 参测奶牛近 50 万头。湖北省于 2009 年成立奶牛生产性能测定中心, 2010 年开始在全省范围内开展 DHI 工作。目前, 湖北省大、中型规模奶牛场已经全部参加 DHI 检测, 并从中受益。笔者通过对近几年的 DHI 数据分析发现, DHI 对牧场管理的确起到了重要指导作用, 体细胞数持续下降、产奶量不断上升。笔者将从 2010 年 1 月到 2013 年 9 月的生产性能测定数据进行整理, 并结合全省规模化奶牛场的生产情况进行了调查、研究和分析, 希望能为湖北奶牛养殖业的发展提供一些参考。

1 生产性能测定情况

1.1 参加生产性能测定的奶牛场数量的变化

湖北省参加 DHI 的奶牛场数量不断增加, 但后期增速较缓慢 (如图 1 所示)。这是因为在初期很多牧场根本不了解 DHI, 对 DHI 工作缺乏认识, 因而不愿意参加 DHI。随着 DHI 宣传的不断深入, 大家提高了认识, 规模化奶牛场相继加入进来。之后每年都会有 1~2 个新建奶牛场加入, 使参测规模呈缓慢上升趋势。有少数牧场没能长期坚持, 主要是由于奶牛生产性能测定工作非常复杂, 尤其是采样过程, 不仅要求采样的量要准确, 还要求所取的样要均匀, 且必须为当天挤奶的混合样。一般来讲, 泌乳牛规模在 200 头的奶牛场, 采样当天其工作时间需延长 1.5 h, 个别奶牛场因为采样过程麻烦和工作量增加, 才中途退出。

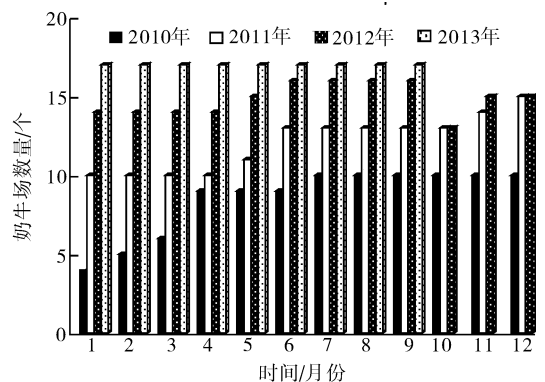


图 1 湖北省参加 DHI 测定规模化奶牛场数量

1.2 测定样品数量的变化

湖北省最近 4 a 每月参加测定的牛奶样品数量也在持续上升 (如图 2 所示)。分析其原因为: 一方面是新增了参测牧场, 另一方面是不断有新的牛群

参加进来。在参加 DHI 的进程中,牧场管理者已经能够根据测定报告反映出的牛群问题不断改进生产管理,从而提高牛群饲养水平,提高了经济效益;也发现了生产性能测定报告的诸多用途,才将更多的泌乳牛加入测定。然而,2013 年 5—8 月份的参测奶牛数量却有一定的下滑,这是因为 2013 年夏季特别炎热且时间较长,部分奶牛场泌乳牛因发生热应激导致产奶量严重下降而停产。

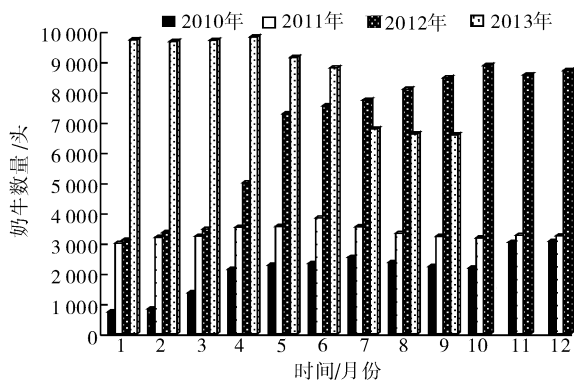


图 2 湖北省 DHI 中心测定奶样数量情况

2 牛奶质量测定情况

湖北奶牛生产性能测定中心收集奶牛场记录的测定日产奶量,检测牛奶的乳脂率、乳蛋白率、乳糖、干物质等 8 项指标(2013 年 3 月新增了尿素氮检测项目)。在此仅对其中部分指标进行分析,湖北省近几年测定指标年度变化情况如表 1 所示,其中 2013 年仅有 1—9 月份的数据。

表 1 湖北省 DHI 测定指标变化情况

指标	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
平均测定日产奶量/kg	17.89	18.67	23.27	24.56
平均乳脂率/%	3.72	3.79	3.61	3.59
平均乳蛋白率/%	3.19	3.21	3.24	3.21
平均体细胞数/ (万个/mL)	56.70	54.87	49.83	36.27

2.1 测定日产奶量

测定日产奶量是指泌乳牛测定日当天 24 h 的总产奶量,反映牛只、牛群当前实际产奶水平,是精确衡量每头奶牛产奶能力的指标。通过计量每头牛的产奶量,区分高产与低产牛,进行分群饲养,并按照产奶量的高低给予不同营养水平的饲料。这样不仅可以避免因饲养水平高于产奶需要而造成的浪费和可能导致的疾病,也可避免因饲养水平低于产奶需要而造成的低产。湖北省开展 DHI 工作以来,全省参测奶牛场年日均产奶量逐渐上升,可见 DHI 工

作对牧场管理的确有很大的帮助。

2.2 乳脂率和乳蛋白率

乳成分含量变化能在一定程度上反映奶牛的营养和代谢状况,反映饲料主要营养物质供给量是否合适,进而指导日粮调配及营养水平。常用的乳成分指标有乳脂率、乳蛋白率和尿素氮。乳脂率是指测定日奶样中所含脂肪的百分比;乳蛋白率是指测定日奶样中所含蛋白质的百分比;尿素氮是指从牛奶中检测出的尿素氮浓度。这 3 个指标能够反映奶牛日粮中精饲料和粗饲料比例是否合适、日粮中蛋白质代谢的效率和蛋白质组成是否合理,可作为改进饲料配方的依据,从而提高饲料利用效率、降低饲养成本。湖北省参测奶牛场平均乳脂率和乳蛋白率比较稳定,基本处于正常值范围内,说明牛群的营养状况基本合理。

2.3 体细胞数

体细胞数是指每毫升牛奶样品中的体细胞数量。体细胞包括嗜中性白细胞、淋巴细胞、巨嗜细胞、乳腺组织脱落的上皮细胞等。正常情况下,牛奶中的体细胞数在 20 万~30 万个/mL 之间。当乳房受到外伤或者奶牛发生疾病(如乳房炎等)时,体细胞数就会迅速增加,导致产奶量下降。监测牛奶中体细胞数的变化,有助于及时发现乳房损伤或感染,及早治疗,可降低治疗费用和奶损失,增加产奶量,减少牛只淘汰头数。体细胞数反映了牛奶产量、质量以及牛只的健康状况,也是牧场监测奶牛乳房健康状况的重要标志性指标之一。经过几年的努力,全省奶牛场平均体细胞数从 2010 年的 56.70 万个/mL 降到 2013 年的 36.27 万个/mL,以产奶量 20 kg/d、一个周期 300 d 计,一个泌乳周期可减少牛奶损失 193 kg。

3 小结

1) 实施 DHI 测定,真正实现了测奶科学养牛。湖北省从 2010 年大规模实施 DHI 项目以来,奶牛生产性能测定技术已经逐渐被广大奶牛养殖者认同。只要坚持不懈地全面开展奶牛生产性能测定,牛群质量一定能不断得到提高。

2) 通过场间对比发现,有些饲养管理水平相当的牧场,奶牛产奶量却不同,主要原因还是牛群品质的问题。一种情况是牧场建场时的预算资金少于实际使用资金,在牧场基础建设完成后,引种时资金出

现短缺,而国外种源价格偏高、国内高品质种源缺乏,牧场综合考虑,只能购买品质相对较差的母牛;另一种情况是牧场容量大,场主一味地扩群而不注重淘汰生产性能差的牛只,从而导致牛群的整体品质不高。这就要求奶牛场在加强牧场管理的同时,积极参加 DHI 测定并做好良种登记等基础工作,配合中国奶牛群体遗传改良计划(2008—2020 年),形成奶业发展的良性循环。

3)热应激是不少牧场夏季管理中的头等难题,每年夏季牧场奶牛群产奶量均有不同程度的下降。

奶牛产奶量不同,热应激程度也不同,高产奶牛对热应激更为敏感,热应激可使产奶量下降 20%。判断奶牛是否有热应激的依据是:如果奶牛每分钟呼吸 5 次,就说明有热应激存在。一般来讲,温度达到 23℃、湿度达到 60%,就需要采取喷淋降温措施。国外一些牧场在舍内温度达到 20℃以上就开始采取降温措施;而湖北省一些中小规模牧场仅仅在奶牛出现呼吸加快或采食量下降等明显症状后,才采取降温措施,牧场管理者应引起注意。

(责任编辑:郭会田)

肉羊的隔栏补饲技术要点

肉羊隔栏补饲是指在母羊活动集中的地方设置羔羊补饲栏为羔羊补料的一项技术。其目的在于:加快羔羊生长速度,缩小单、双羔及出生稍晚羔羊的大小差异;为以后提高育肥效果尤其是缩短育肥时间打好基础;同时,降低羔羊对母羊索奶的频率,使母羊泌乳高峰期保持较长时间。

1)需要隔栏补饲的羔羊。包括计划 2 月龄提前断奶的羔羊,计划两年三产母羊群所产羔羊,冬季出生的羔羊,纯种母羊的羔羊,多胎母羊的羔羊,产羔期后出生的羔羊。

2)开始隔栏补饲的时间。规模较大的羊群,一般在羔羊 15~21 日龄开始补饲;如产羔期持续较长,羔羊出生不集中,可以按羔羊大小分批进行。规模较小的养羊户,可选择在发现羔羊有舐饲料动作时开始,最早的可以提前到羔羊 10 日龄时。

3)隔栏补饲羔羊的配料。羔羊补饲的粗饲料以苜蓿干草或优质青干草为好,用草架或吊把让羔羊自由采食;精饲料主要有玉米、豆饼、麸皮等,1 月龄内的羔羊补饲的玉米以大碎粒为宜,此后则以整粒玉米为好。要注意根据季节调整粗饲料和精饲料的饲喂量。例如,早春羔羊补饲时间在青草萌发前,干草要以苜蓿为主,同时混合精饲料(以玉米为主);而晚春羔羊补饲时间在青草盛期,可不喂干草,但混合精饲料中除玉米以外,要加适量的豆饼,以保持日粮蛋白质水平不低于 15%。现介绍 2 个常见饲料配方供实际生产中参考。

一是在不具备饲料加工条件的地区:玉米 60%、燕麦或大麦 20%、麸皮 10%、豆饼 10%,骨粉少量,整粒拌匀。

二是在具备饲料加工条件的地区:玉米 20%,麸皮 10%,燕麦或大麦 20%,豆饼 10%,骨粉 10%,糖蜜 30%。

把以上原料按比例混合制成颗粒料,直径以 0.4~0.6 cm 为宜。

4)隔栏补饲的饲养管理。首先,准备适宜数量的隔栏。隔栏面积按每只羔羊 0.15 m² 计算,进出口宽约 20 cm、高约 40 cm,以不挤压羔羊为宜。其次,对隔栏进行清洁与消毒。最后,掌握饲喂要点。开始补饲时,白天在饲槽内放玉米和豆饼,要求量少而精。每天不管羔羊吃净没有,全部换成新料。待羔羊学会吃料后,每天再按日进食量投料。一般最初的日进食量为每只 40~50 g,后期达到每只 300~350 g,全期消耗混合料 8~10 kg。投料时,以每天放料 1 次、羔羊在 30 min 内吃净为佳。时间可安排在早上或晚上,但要有较好的光线。饲喂中,若发现羔羊对饲料不适应,应更换饲料种类。

来源:养殖巴巴网