



德国黄牛改良南阳牛遗传育种研究进展

王红娜

(河南省宝丰县农业农村局, 河南 宝丰 467400)

摘 要: 为了研究德国黄牛改良南阳牛遗传育种研究进展, 本文综述了德国黄牛杂交改良南阳牛的历史进程, 德国黄牛改良南阳牛杂交后代生产性能研究进展, 并提出了德南牛产业化集群开发的合理化建议。

关键词: 德国黄牛; 南阳牛; 遗传育种; 研究进展

中图分类号: S823 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-9111(2022)04-0058-03

南阳牛是我国五大地方良种黄牛品种之一, 主要产于南阳盆地, 分布在南阳市卧龙区、宛城区、城乡一体化示范区、鸭河工区、官庄工区及其唐河县、新野县、邓州市、镇平县等。南阳牛体躯高大, 力强持久; 数量多、分布广、香味浓、肉质嫩、皮质优。毛色分黄、红、草白 3 种, 以黄色为主^[1-3]。但是南阳牛还存在生长慢、泌乳力差、产肉率低等缺点^[4-5]; 南阳牛为役肉兼用品种, 皮薄骨细, 肌肉发达, 胸骨突出明显, 背腰平直^[6-7]。

1998 年农业农村部将南阳牛列入“国家畜禽品种保护名录”。2002 年通过国家质量技术监督总局原产地标记域名注册。建立了南阳市黄牛良种繁育场(原南阳黄牛场)和南阳黄牛科技中心(原南阳黄牛研究所), 对南阳黄牛进行品种保护和改良利用。南阳牛是河南省著名的畜禽品种资源, 在河南省畜牧业发展中占有十分重要的地位, 优点是体格高大, 肉质细嫩, 抗病力强, 缺点是后躯发育欠缺、胸围腹围不足, 存在尖尻现象, 生长速度缓慢, 泌乳力差, 产肉能力较低^[8-11]。近年来随着人民生活水平的提高, 我国人民对牛肉的需求快速增加^[12-14], 南阳牛传统的役用功能已经被市场淘汰, 向肉用方向进行选育是急需的发展方向。用德国黄牛对南阳牛进行杂交改良, 在不改变南阳牛毛色的基础上, 提升南阳牛的产肉量和泌乳力, 为培养南阳牛肉用新品系打下了坚实的物质基础和种业保障。

德国黄牛原产于德国和奥地利, 是乳肉兼用型

品种。毛色为黄色、棕黄色、红棕色。体高大, 体躯长, 体格高大, 后躯发育良好, 全身肌肉丰满, 四肢强健有力。德国黄牛成年公牛体重 1 000 ~ 1 300 kg, 公犊牛初生重 42 kg, 体高 145 ~ 155 cm, 日增重为 1.2 kg, 屠宰率 63.7%。成年母牛 650 ~ 800 kg, 母犊牛初生重 38 kg, 体高 130 ~ 135 cm, 母牛乳房大, 泌乳量 4 164 kg, 繁殖性能好, 难产率低, 初情期 11 个月左右, 情期受胎率高, 配种产犊间隔短^[15-16]。德国黄牛性情温顺, 耐粗饲, 抗病能力强, 适应性广, 适合在河南省大部分地区推广。

德国黄牛是一个肉乳兼用品种, 肉用性能好、泌乳力强、毛色和南阳牛相似, 杂交后代德南牛初生重 38 ~ 42 kg, 比南阳牛增加 6 ~ 8 kg。德南杂交后代公牛各项体尺、体重指标均高于南阳牛^[17]。德南杂交牛耐粗饲, 易饲养, 生长快。背腰宽广平直, 后躯发育好, 体型呈矩形, 肉用体型明显, 有效地纠正了南阳牛背腰欠宽广, 尻部尖斜等缺陷。杂交牛毛色为米黄色或浅红色, 均匀一致, 深受农民喜爱。。

1 德国黄牛杂交改良南阳牛历史进程

项目实施第一阶段: 引种阶段(1996—1999 年)。在前期专家论证的基础上, 南阳市畜牧局组织技术人员经过反复修订, 最终形成了导入外血德国黄牛用来培育南阳牛肉用新品系, 导入外血的含量不超过 25%, 同时提高了南阳牛的泌乳力和产肉量。此项目报告得到了农业部“948”办公室的批

收稿日期: 2022-05-10 修回日期: 2022-06-20

作者简介: 王红娜(1976—), 女, 高级畜牧师, 主要从事畜牧兽医技术推广工作。

复,同意实施。1997年,签订了《引进国际先进农业科学技术合同书》,批复经费33万美元,河南省人民政府配套130万,从加拿大进入德国黄牛50头,公牛20头,母牛30头^[17]。1998年南阳市黄牛研究所组织有关领导和专家去加拿大挑选种牛,引种标准主要是种牛的种群健康、系谱档案、生产性能等有关资料。1999年2月,此批德国黄牛运到北京检疫隔离,同年3月,运到南阳市黄牛研究所饲养。此次引种的50头德国黄牛,淘汰7头,实际引种43头,其中公牛14头,母牛29头。

项目实施第二阶段:杂交改良阶段(2000年至今)。德国黄牛自引种到南阳市以来,一直作为父本杂交改良南阳牛,经过杂交一代、回交实验,后代的初生重、断奶重、体高、体斜长、胸围、管围、坐骨端宽都有不同程度的体高,产肉率、净肉率、泌乳量都有提升^[18]。近年来,南阳市种公牛站作为国家级种公牛站,一直是德国黄牛的优良种公牛冻精生产基地。每年为社会提供优质冻精5万余份,改良南阳牛4万多头,为南阳牛的杂交改良工作奠定了坚实的物质基础和种业保障。

2 德国黄牛改良南阳牛杂交后代生产性能研究进展

杜书增等^[19]对南阳牛的肉用性能进行了研究,发现南阳牛的遗传改良进程经历了役用、役肉兼用、肉用3个阶段,尤其是肉用阶段,南阳牛新类群平均日增重达到了0.8~1 kg,初生重25~30 kg,屠宰率50.8%,眼肌面积达到102.3 cm²。为了提高南阳牛的肉用生产性能,河南省南阳市畜牧专家进行了深入的研究与探索,先后引入了皮埃蒙特牛、夏洛莱牛、利木赞牛、西门塔尔牛、德国黄牛等进行了杂交改良,目前在南阳市新野县进行皮埃蒙特牛杂交改良南阳牛遗传育种工作,在南阳市方城县、唐河县、社旗县、南召县、内乡县、镇平县等进行德国黄牛杂交改良南阳牛工作。其中德南杂交一代(F₁)公牛6月龄时比南阳牛公牛的体重增加45.0 kg,提高了35.0%;体斜长、胸围、体高、管围分别较南阳牛增加5.0 cm、9.3 cm、4.4 cm、1.4 cm,分别提高了5.1%、7.8%、4.2%、9.9%。12月龄时比南阳牛公牛的体重增加84.5 kg,提高了39.2%;体斜长、胸围、体高、管围分别较南阳牛增加21.0 cm、10.8 cm、3.9 cm、1.9 cm,分别提高了17.7%、7.6%、3.2%、11.8%。德南杂交一代(F₁)母牛在6月龄时比南

阳牛母牛的体重增加41.0 kg,提高了35.3%;体斜长、胸围、体高、管围分别较南阳牛增加6.5 cm、14.8 cm、5.7 cm、1.5 cm,分别提高了6.8%、13.0%、5.7%、11.1%。12月龄时比南阳牛母牛的体重增加46.5 kg,提高了23.1%;体斜长、胸围、体高、管围分别较南阳牛增加7.3 cm、6.8 cm、0.6 cm、0.8 cm,分别提高了6.2%、4.9%、0.5%、5.3%。

张玉才等^[18]在导入德国黄牛培育南阳牛肉用新品系项目报告中指出,杂交后代出生重38~42 kg,比南阳牛增重6~8 kg,杂交后代肉用性能明显,对南阳牛的尖尻现象有了明显的改善,德南杂交牛、回交牛和南阳牛公牛屠宰率分别为60.8%、58.3%、55.3%,优质肉切块率分别为56.49%、54.78%、52.04%,净肉率分别为50.25%、49.1%、48.41%。180 d的泌乳实验中德南杂交牛、回交牛、南阳牛平均产乳量分别为1 690.5 kg、1 485.3 kg、790.3 kg,通过数据表明德南杂交牛、回交牛的产乳量与南阳牛的产乳量有明显提高,为犊牛的早期生长发育、后期快速断乳提供了可靠的物质保障。

3 德南牛的产业化集群开发

2022年4月12日,河南省人民政府办公厅关于印发河南省肉牛奶牛产业发展行动计划的通知中明确提出了《河南省肉牛奶牛产业发展行动计划》,明确指出了发展肉牛奶牛产业发展的原则,坚持农牧循环,坚持规模养殖,坚持龙头带动,坚持链式发展,坚持联农带农五个原则。重点实施现代种业提质行动,提出了加强南阳牛地方种质资源保护、开发和利用,加快皮南牛、德南牛等新品种(系)培育。重点支持国家级核心育种场、种公牛站发展,对核心育种场开展生产性能测定,按照每头肉用种牛不高于1 000元、乳用种牛不高于500元的标准给予补贴;对种公牛站开展后裔测定,按照每头肉用种公牛不高于6万元、乳用种公牛不高于1.2万元的标准给予补贴。对进口肉牛、奶牛育种胚胎分别按照每枚不高于3 000元、不高于5 000元的标准给予补贴。支持开展肉牛奶牛品种登记、生产性能测定、基因组测序等育种基础性工作,建设省级肉牛生产性能测定与遗传评估实验室。加快高产奶牛核心群组建,对繁育符合条件母犊的规模奶牛场按照每头不高于800元的标准给予补贴。力争到2025年,河南省国家级核心育种场8家以上,成为全国制种供种的核心省份。

因此,南阳市肉牛产业发展迎来了重大的战略机遇,南阳市雅民农牧有限公司是南阳肉牛产业发展的龙头企业,自公司成立以来,一直坚持科学育种,实施人工授精技术,公司积极参与德南牛品种培育工作,实现了种养结合,全产业链发展的模式,公司已经建设有1个千头肉牛育肥场,辐射带动周边的群众发展规模肉牛养殖,目前公司有全混合日粮加工车间,形成了从饲草饲料的种植,青贮玉米的收割、加工,德南牛良种繁育、科学育肥、屠宰加工、牛肉分割、物流产业链、粪污无害化处理全产业链发展模式。利用牛粪养殖蚯蚓和种植双孢菇已经成为了牛粪粪污资源化利用的一个亮点工作,每个月能为企业带来3 000元~4 000元的经济效益,同时达到了资源的再利用,实现了产业链条的延伸,探索出一条生态循环农业发展模式^[20]。

参考文献:

- [1] 张秋菊. 皮埃蒙特牛改良南阳牛遗传育种研究进展[J]. 中国牛业科学, 2020, 46(6): 17-19.
- [2] 魏金销, 谭旭信, 张凌洪, 等. 对南阳牛3个独特经济性状评价与应用[J]. 中国牛业科学, 2019, 45(1): 65-67.
- [3] 滑留帅, 陈付英, 王璟, 等. 南阳牛基础母牛生长和繁殖规律研究[J]. 中国牛业科学, 2017, 43(4): 7-11.
- [4] 李峰, 陈志杰, 李毅, 等. 河南南阳用德国黄牛改良南阳牛的情况调查[J]. 家畜生态, 2002, 23(4): 74-76.
- [5] 王建钦, 王玉海, 谭书江, 等. 皮南牛生长繁殖屠宰肉质等性能研究[J]. 中国牛业科学, 2019, 45(3): 52-54.
- [6] 王冠立. 关于南阳牛科学研究工作的回顾[J]. 黄牛杂志, 1999, 25(4): 26-28.
- [7] 魏成斌, 王冠立, 徐照学. 南阳牛的选育及利用研究进展[J]. 河南农业科学, 2009(9): 203-205.
- [8] 李峰, 陈志杰, 李毅, 等. 河南南阳用德国黄牛改良南阳牛的情况调查[J]. 家畜生态, 2002, 23(4): 74-76.
- [9] 魏成斌, 张彬, 施巧婷, 等. 南阳牛的种质资源描述及保种利用[J]. 中国牛业科学, 2006, 32(5): 72-73.
- [10] 魏成斌, 张彬, 施巧婷, 等. 南阳牛种质资源个性描述[J]. 河南农业科学, 2013, 42(9): 124-127.
- [11] 谭发银. 南阳牛的品种特性及遗传资源保护[J]. 贵州畜牧兽医, 2019, 43(2): 10-12.
- [12] 曹兵海, 张越杰, 李俊雅, 等. 2022年肉牛牦牛产业发展趋势与政策建议[J]. 中国畜牧杂志, 2022, 58(3): 251-257.
- [13] 曹兵海, 张越杰, 李俊雅, 等. 2021年肉牛牦牛产业发展趋势与政策建议[J]. 中国畜牧杂志, 2021, 57(3): 246-251, 257.
- [14] 曹兵海, 张越杰, 李俊雅, 等. 2021年肉牛牦牛产业技术发展报告[J]. 中国畜牧杂志, 2022, 58(3): 245-250.
- [15] 郭世权. 优秀肉牛品种——德国黄牛、皮埃蒙特牛、比利时牛[J]. 黑龙江动物繁殖, 1988, 6(2): 14.
- [16] 王玉海, 王建钦, 袁虎. 德国黄牛的引进及南阳牛改良效果[C]//中国畜牧业协会. 第八届中国牛业发展大会论文集. 北京: 中国畜牧业协会, 2013: 231-234.
- [17] 李敬铎, 王冠立, 郑英志, 等. 德国黄牛改良南阳牛调查报告[J]. 黄牛杂志, 2000, 26(1): 20-21.
- [18] 张玉才, 陈冠. 导入德国黄牛培育南阳牛肉用新品系项目进展报告[J]. 中国牛业科学, 2010, 36(2): 34-36.
- [19] 杜书增, 王冠立, 王玉海, 等. 南阳牛肉用选育改良及其产业化开发[J]. 中国牛业科学, 2016, 42(2): 63-66.
- [20] 马晓勇, 岳世林, 姜国均. 牛粪养殖蚯蚓的关键技术[J]. 湖北农业科学, 2019, 58(S2): 374-376, 380.

Recent Progress in Genetic Breeding of Improved Nanyang Cattle With German Yellow Cattle

WANG Hong-na

(Agricultural and Rural Bureau of Baofeng County, He'nan Province, Baofeng, He'nan 467400)

Abstract: In order to study recent advances in genetic breeding research on improved Nanyang cattle with German yellow cattle, this paper summarized the historical process of German yellow cattle crossbreeding with Nanyang cattle, as well as the research progress on production performance of hybrid progeny of improved Nanyang cattle with German yellow cattle, and proposed reasonable suggestions for the development of the Denan cattle industrialization cluster.

Key words: German yellow cattle; Nanyang cattle; genetic breeding; recent progress