

引进安格斯牛在肉牛生产中的应用

邵发红, 陈福斌, 张永东

(甘肃凉州区畜牧兽医局, 甘肃 武威 733000)

摘要:本文综述了国内引进安格斯牛的研究应用报道、发展利用现状,旨在为今后我国在安格斯牛引种及利用方面提供参考。

关键词:安格斯牛; 高档牛肉; 引种; 杂交利用

中图分类号:S823.9⁺2 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9111(2020)01-0035-03

随着人们生活水平的不断提高和生活方式的转变,对高档牛肉消费需求迅速增加,从而对高档肉牛品种养殖也尤为重视,像和牛、安格斯牛等。这些顶级肉牛品种,特别是日本和牛被视为国宝在主产国加以严格保护。安格斯牛是肉牛生产的主要品种之一,该牛适应能力强,生长速度快,具有初生重小、易产、生长快、早熟和肉质好的特点。在美国常见的肉牛品种中,安格斯牛被认为最具大理石花纹生成特性。近年来,我国很多省市相继从加拿大、美国、澳大利亚等国大量引进安格斯种牛、胚胎、冻精进行扩繁和杂交改良,在改良地方牛品种、生产优质高档牛肉方面取得了显著成效。

1 引进安格斯牛的研究

张吉清等^[1]分析了安格斯牛转铁蛋白(Tf)、后转铁蛋白(Ptf)、血清白蛋白(Alb)和后白蛋白(Pa) 4种血液蛋白的多态性,而Ptf、Alb、Pa 3个位点的优势基因的基因频率和优势基因型的基因型频率都接近,且远大于Tf位点的优势基因的基因频率和优势基因型的基因型频率,但多态性差;安格斯牛Tf、Ptf、Alb和Pa 4种蛋白位点杂合度不同,有效等位基因数的大小顺序与杂合度大小顺序一致,表明安格斯牛的遗传变异程度较大,遗传多样性丰富,具有较大的选择潜力;在蛋白位点与体尺关系方面,TfEE反映了安格斯牛腿部肌肉丰满、体躯矮小的外貌性,可以作为安格斯牛腿围性状的选择标记;PtfAA型反映出安格斯牛胸部的外貌特征,PafS反映了安格斯牛胸部丰满宽深的外貌特征,可以作为安格斯牛胸部性状的辅助选择标记,AlbAA反映了安格斯牛后躯宽平的肉牛典型外貌特征,可以作为安格斯牛

后躯性状的辅助选择标记。梅楚刚等^[2]研究了从澳大利亚引进的安格斯牛在陕西关中地区舍饲条件下各个阶段的体尺、体重、行为学特征和常规生理指标,并分析了其血液的生理生化指标。结果表明,安格斯牛在12~18月龄时体尺、体重和平均日增重的增幅水平达到最大值,这一时期安格斯牛的生长速度最快,公、母牛日增重分别达1.12 kg和0.96 kg,24~36月龄分别降至0.2 kg和0.35 kg,36~48月龄则分别降至0.19 kg和0.29 kg;12月龄时公母牛体重分别为367.19 kg和296.80 kg,24月龄时分别为690.78 kg和522.5 kg,36月龄时分别为765.10 kg和651.00 kg,48月龄时分别为835.65 kg和756.99 kg;在1~48月龄范围内,随着月龄的增加,牛的体温和呼吸频率逐渐下降,瘤胃的蠕动次数则呈逐渐上升的趋势;血清中TP、Glo、BUN的含量随着年龄增长而增加,Glu、ALT、Alb、TG在12月龄时含量较高,之后保持一个稳定的水平,血清中Na、Ca含量变化与月龄无明显关系。杨芬侠等^[3]研究了秦川牛、安格斯牛和日本和牛不同阶段生长性能指标之间的差异以及育肥开始月龄和育肥开始季节对生长性能的影响。结果表明,6~24月龄安格斯牛和日本和牛体重及各项体尺指标均极显著高于秦川牛($P < 0.01$);育肥开始月龄与育肥效果关系密切,犍牛6月龄开始转入育肥牛舍其肥育末期体重及各项体尺指标均极显著高于4月龄转入的牛($P < 0.01$),显著高于犍牛5月龄转入的牛($P < 0.05$)。品种与肉牛生长性能关系密切,安格斯牛、日本和牛生长速度快于秦川牛,季节因素对安格斯牛生长性能没有显著影响。冯小芳等^[4]通过对宁夏地区638头成年安格斯牛的体质量、体尺指标进行的遗传参

收稿日期:2019-08-20 修回日期:2019-08-26

基金项目:甘肃省重大科技专项“凉州区黑牛繁育与高档肉牛养殖技术与示范”

作者简介:邵发红(1965—),男,甘肃武威人,高级畜牧师,主要从事畜牧技术推广工作。E-mail:wmtfh@sina.com

数估计,结果表明,成年安格斯牛体质量、体高、体斜长、胸围、腹围、管围和十字部高的遗传力分别为0.5,0.6,0.39,0.6,0.29,0.69,0.45,除腹围外,其他性状均属于高遗传力性状,各性状间的遗传相关为0.44~0.97,表型相关为0.42~0.93,均呈强的正相关,可以根据各体尺性状与体质量的遗传相关程度间接提高体质量的遗传改良效果。张旭华等^[5]研究了不同饲养方式对安格斯犊牛生长性能、日增重、疾病发生率的影响。结果表明,3月龄以内的犊牛和母牛分栏,每天定时哺乳或母牛带犊牛单栏的饲喂方式,犊牛的生长发育、日增重、成活率极显著高于出生7 d后犊牛和母牛隔离分舍单独饲喂,疾病发生率极显著低于出生7 d后犊牛和母牛隔离分舍单独饲喂。张华林等^[6]以安格斯青年母牛为超排供体,采用分次肌肉注射激素方法进行超排处理,比较了HMG与FSH用于安格斯母牛发情率、超排发情牛只卵泡发育情况、超排发情牛只冲出的胚胎数、冲胚后母牛的黄体数目,表明HMG和FSH超排处理后母牛发情率分别为100%和90%;牛只两侧卵巢上直径>1 cm的卵泡数分别为 (10.33 ± 0.52) 个和 (9.25 ± 0.46) 个,二者差异不显著($P > 0.05$);总剂量1 400 IU的HMG或FSH用于安格斯母牛超排后B超检查卵巢没有发现异常变化,说明HMG与FSH用于安格斯母牛后发情效果均较好,能促进卵泡发育和成熟,卵泡发育良好。张新报等^[7]从加拿大引进红安格斯等肉牛冷冻胚胎进行移植,两批的妊娠率分别为40.8%和48.0%。

2 安格斯牛的杂交改良效果

欧阳晓芳等^[8]在云南省的研究效果表明,用安格斯冻精分别授配肉用型纯种西门塔尔母牛、高代西杂母牛,纯种安格斯公牛与纯种肉用型西门塔尔母牛杂交的后代在18月龄和24月龄时平均日增重分别为634.37 g和766.17 g,效果均明显优于安格斯种公牛与本地西门塔尔高代杂交牛的268.43 g和335.93 g,其效果也明显优于纯种肉用型西门塔尔种公牛与高代西杂牛杂交后代日增重的332.85 g和433.50 g,另外肉用型西门塔尔种公牛的杂交后代同样明显优于安格斯种公牛的杂交后代。同时看出云南本地黄牛经过多代杂交改良后牛只增重效果与国外纯种牛只还有很大差距。黄春华等^[9]针对本地蒙古牛普遍存在后躯不发达、产肉少、育肥增重速度慢等缺点,引进和牛、安格斯牛为父本,对本地牛进行杂交改良。经对蒙古牛、和蒙F1代牛、安蒙F1代牛210 d的育肥后,其日增重分别为0.89 kg,1.26 kg,1.39 kg,与蒙古牛相比,和蒙F1代牛、安蒙

F1代牛の日增重极显著提高($P < 0.01$);安蒙F1代牛日增重显著高于和蒙F1代牛($P < 0.05$)。王珂等^[10]选择早胜牛50头,红早F1代96头(其中:阉牛52头,母牛44头)经过112 d育肥,红早F1代平均日增重897.95 g,当地早胜牛平均日增重686.55 g,提高30.97%,其中,红早F1阉牛日增重938.40 g,母牛857.50 g,增重效果明显,屠宰试验结果表明,红早F1和早胜牛的屠宰率分别为52.10%和56.03%,净肉率分别为41.17%和45.21%,差异显著,高档肉占净肉分别为7.72%和10.11%,差异显著,试验证明利用红安格斯肉牛杂交改良早胜牛可显著提高早胜牛肉用生产性能。

3 安格斯牛在高档牛肉生产中的应用

王小梅等^[11]对草原红牛、西门塔尔牛、夏洛莱牛、红安格斯牛等4个品种的试验结果表明,品种对牛肉胴体产肉性能指标有一定的影响,4个品种肉牛在胴体重、外脊肉重、上脑眼肉重和高档肉重上存在显著差异($P < 0.05$),草原红牛在胴体重、上脑眼肉重和高档肉重上显著高于其他3个高代杂交品种($P < 0.05$),且由大到小的顺序为草原红牛>西门塔尔牛>夏洛莱牛>红安格斯牛。刘镜等^[12]选择8~10月龄的关岭牛、西×关杂交牛(西门塔尔牛♂×关岭牛♀)、安×关杂交牛(红安格斯牛♂×关岭牛♀)、利×关杂交牛(利木赞牛♂×关岭牛♀)各8头,进行育肥生产雪花牛肉的试验研究。结果表明:在同一饲养管理条件下,西×关杂的宰前活重、屠宰率、净肉率、肉骨比值、眼肌面积、高档肉块重最高,依次为利×关杂、安×关杂、关岭牛;西×关杂组、利×关杂组、安×关杂组的宰前活重、眼肌面积和高档肉块重差异不显著($P > 0.05$),但均显著高于关岭牛组($P < 0.01$);关岭牛组和安×关杂组的肌肉雪花状脂肪含量均为3级,优于西×关杂组和利×关杂组;综合评价关岭牛组和安×关杂组的胴体等级均为3A级,西×关杂和利×关杂的胴体等级均为2A级。桑国俊等^[13]通过对陇东黄牛、南本F1、安本F1胴体分割切块的测定表明,3个组合的高档牛肉、优质切块的产量和比例均以南本F1最高,陇东黄牛次之,安本F1最低。表明利用地方良种黄牛适应性好和肉品质量高的优势,导入生长发育快,肉品质量相近的大中型肉牛品种,更适合培育陇东肉牛新类群选育。黄春华等^[9]以和牛、安格斯牛作为父本与蒙古牛杂交后,和蒙F1代牛、安蒙F1代牛比蒙古牛的育肥效果明显,其中安蒙F1代牛比和蒙F1代牛育肥效果更明显;在屠宰率、净肉率方面,杂交牛优势明显,且安蒙组合杂交效果更好。

4 结 语

安格斯牛具有适应能力强、生长速度快、易产和肉质好的特点。近年来,我国很多地区从加拿大、美国、澳大利亚等国大量引进安格斯种牛、胚胎、冻精进行扩繁和杂交改良,在改良地方牛品种、生产优质高档牛肉方面取得了显著成效。安格斯牛将是今后我国高档牛肉生产的主要品种之一。

参考文献:

- [1] 张吉清,马秀亮. 安格斯牛 4 种蛋白多态与体尺性状关系的分析[J]. 黑龙江畜牧兽医,2005(11):26-28.
- [2] 梅楚刚,王炜康,管林森. 安格斯牛生长发育规律、行为学特征及理化指标分析[J]. 家畜生态学报,2018,39(11):38-43.
- [3] 杨芬侠,王若勇,时国峰,等. 秦川牛、安格斯牛、和日本和牛生长性能分析[J]. 畜牧兽医杂志,2016,35(5):5-8.
- [4] 冯小芳,封元,张娟,等. 宁夏安格斯牛体尺和体质量遗传参数估计[J]. 西北农业学报,2019,28(5):686-691.
- [5] 张旭华,李刚,辛亚平,等. 饲喂方式对安格斯犊牛生长发育的

影响[J]. 中国牛业科学,2017,43(6):32-35.

- [6] 张华林,肖遥,岑桂英,等. HMG 和 FSH 用于安格斯牛超数排卵的效果比较[J]. 中国奶牛,2012(1):17-20.
- [7] 张新报,刘丑生. 肉牛冷冻胚胎移植试验[J]. 中国草食动物,2002,22(3):25-26.
- [8] 欧阳晓芳,刘绍贵,何华川,等. 肉用型西门塔尔与安格斯不同杂交方式效果研究[J]. 中国牛业科学,2013,39(6):41-44.
- [9] 黄春华,小亮,呼格吉勒图,等. 和牛、安格斯牛杂交改良蒙古牛效果研究[J]. 黑龙江畜牧兽医,2017(11):104-106.
- [10] 王珂,桑国俊,荣维中,等. 早胜牛与红安格斯杂交 F1 代肉牛早期强度育肥肉用性能的研究[J]. 中国牛业科学,2012,38(2):9-11.
- [11] 王小梅,敖日格乐,王纯洁,等. 内蒙古地区不同品种肉牛胴体产肉性能的比较研究[C]//中国畜牧兽医学会. 中国畜牧兽医学会养牛学分会 2011 年学术研讨会论文集. 北京:中国畜牧兽医学会,2011.
- [12] 刘镜,何光中,杨红文,等. 利用关岭牛及其杂交牛生产雪花牛肉的试验研究[J]. 贵州畜牧兽医,2014,38(3):1-3.
- [13] 桑国俊,郭海龙,保国俊,等. 陇东肉牛新类群胴体分割测定研究[J]. 畜牧兽医杂志,2016,35(3):1-8.

The Introduction and Utilization of Angus in Chinese Beef Production

TAI Fa-hong, CHEN Fu-bin, ZHANG Yong-dong

(Animal Husbandry and Veterinary Bureau of Liangzhou District, Wuwei, Gansu 733000)

Abstract: The paper summarized the report on the research, application, development and utilization of Angus cattle in China, in order to provide reference for the introduction and utilization of Angus cattle in China.

Key words: Angus cattle; high-grade beef cattle; introduction; utilization of hybrid

(上接第 30 页)

- [29] 王福传,闫益波,杜丽英,等. 全株玉米青贮及构树青贮饲料对肉牛增质量效果的影响[J]. 山西农业科学,2019,47(10):1838-1841.
- [30] 华金玲,从光雷,郭亮,等. 构树对黄淮白山羊瘤胃发

酵特性、消化代谢、生产性能及肉品质的影响[J]. 南京农业大学学报,2019,42(5):924-931.

- [31] 司丙文,徐文财,郭江鹏,等. 杂交构树青贮对杜寒杂交肉羊生产性能、血清指标及背最长肌脂肪酸组成的影响[J]. 畜牧兽医学报,2019,50(7):1424-1432.

Application Progress of Unconventional Feed in Ruminant Production

YANG Ying-chao¹, ZAN Lin-sen^{1,2*}

(1. College of Animal Science and Technology, Northwest A&F University, Yangling, Shaanxi 712100;

2. National Beef Cattle Improvement Center, Yangling, Shaanxi 712100)

Abstract: In the production of animal husbandry, the feed cost accounts for more than 70% of the total cost, and the grain feed accounts for more than 80% of the conventional livestock and poultry feed, which plays a very important role in the process of providing livestock products. However, with the continuous improvement of people's living standards, people's demands for animal products are increasing day by day. The gap between the supply and demand of grain feed as a conventional feed is getting larger and larger. Excessive reliance on grain as feed can no longer meets the needs of animal husbandry development. Developing unconventional feed is an important way to alleviate the shortage of feed resources, reduce the cost of raising livestock and poultry, and improve the economic benefits.

Key words: unconventional feed; ruminants; application progress