

科技创新促进郑县红牛产业发展的对策建议

孙红霞¹, 张松山¹, 张花菊^{1*}, 宋 博¹, 王李辉²,

丁亚军², 滑留帅³, 李海利³, 张子敬³

(1. 平顶山市畜牧技术推广站, 河南 平顶山 467000; 2. 平顶山市犍牛畜禽良种繁育有限公司, 河南 郑县 467100; 3. 河南省农业科学院畜牧兽医研究所, 郑州 45002)

摘 要:近年来, 科技创新在郑县红牛品种保护和开发利用等方面取得了很大进展, 本文对科技创新在郑县红牛产业发展方面运用情况和存在问题进行分析, 并提出相应的对策和建议, 进一步增强科技创新及成果转化力度, 促进郑县红牛产业的发展。

关键词: 科技创新; 郑县红牛; 种质资源; 标准化; 对策建议

中图分类号: S823

文献标识码: A

文章编号: 1001-9111(2021)05-0072-02

1 前言

肉牛产业作为传统的农业生产资料, 具有生长周期长, 发展缓慢的特点, 随着经济的发展和人们生活质量的提高, 肉牛的生长速度和肉品质越来越满足不了人们的需求, 因此需要依靠科学技术的不断创新和转化, 来提高产品的质量和产量及附加值。尤其是生物技术领域里的分子育种技术、细胞融合技术、胚胎移植技术等能够解决产业发展中的许多难题, 能够为新品种培育、优良品种的大量快速繁殖开辟了新的路径^[1]。郑县红牛是全国八大良种黄牛品种之一, 具有“毛色红润、抗病力强、肉用性能好、遗传性能稳定、繁殖力强”等特点, 但存在生长速度慢、比较效益低、活体保种难等瓶颈问题, 因此急需运用现代科学技术手段, 调整郑县红牛产业结构, 开发出高端产品, 促进传统技术升级, 逐步实现技术创新^[2], 使郑县红牛产业不断发展壮大。

2 科技创新对郑县红牛产业发展的作用

2.1 成立科技攻关团队, 构建产学研合作模式

针对郑县红牛产业发展存在的问题, 市畜牧技术推广站联合高校、科研院所等单位成立了技术攻关团队, 以保种促开发, 以开发创品牌的思路整合社会科技资源, 开展试验研究与技术推广, 挖掘郑县红牛肉质潜能, 为郑县红牛探索新的发展路径。建立了“政府+高校+企业+技术推广部门+农户”五

位一体的产学研合作新模式, 对郑县红牛全产业链进行了技术创新和模式创新, 促进了郑县红牛的开发, 为郑县红牛产业高质量发展提供了科技支撑。

2.2 郑县红牛保种工作取得显著成效

随着农业科技的不断改进、创新和生物学原理在育种领域的深入运用, 良种在农业生产中的作用将无法估量, 未来产品的竞争, 在很大程度上将是种子的竞争^[3]。2006年, 平顶山市建设了郑县红牛保种场, 基础母牛存栏 200 头, 2008 年被认定为国家级郑县红牛保种场, 2019 年申报为国家肉牛核心育种场; 建立了郑县红牛基因库, 共保存冻精 4 152 剂, 胚胎 217 枚; 在核心产区组建了 500 头规模母牛核心群, 郑县红牛得到了有效的保护。通过本品种选育、提纯复壮, 郑县红牛的选育方向经历了从“役用—役肉兼用—肉役兼用”的选育过程, 肉用性能明显提高。2019 年对郑县红牛开展了基因测序分子标记工作, 鉴定了郑县红牛遗传变异资源, 明确了郑县红牛的起源, 分析了郑县红牛的近交程度, 缩短了后备牛的选种时间, 提高了选种的精准度, 发掘了一批郑县红牛优异产肉性状关键基因, 并建立多基因聚合育种技术体系, 大大提高了郑县红牛的选种选育效率, 使得郑县红牛的优异产肉性状得以发扬, 优良种群数量得到提升^[4]。

2.3 郑县红牛标准化制定取得新进展

制定并推广应用了《郑县红牛》《郑县红牛饲养管理技术规程》和《郑县红牛育肥技术规程》等省、

收稿日期: 2021-08-10 修回日期: 2021-08-19

基金项目: 项目由河南省郑县畜牧局 2020 年河南省省级现代农业产业园(豫农计划[2019]38)资助完成。

作者简介: 孙红霞(1982—), 女, 硕士研究生, 畜牧师, 主要从事地方品种资源的保护和开发利用工作。

* 通讯作者: 张花菊(1967—), 女, 学士, 高级畜牧师, 主要从事地方畜禽品种资源保护与开发及新技术推广工作。

市地方标准,提高了郟县红牛种群质量、饲养水平及生产雪花牛肉的育肥技术。

2.4 对外科技合作水平得到提升

积极与河南农业大学、河南省农科院、西北农林科技大学、河南牧业经济学院、信阳师范学院等省内高等院校、科研院所合作,开展了保种选育、分子育种、生长发育、屠宰分割、肉质特性等多项试验研究与技术推广,通过对郟县红牛雪花牛肉生产关键技术的研发与推广应用,形成农户养母牛卖犊牛,育肥场买小牛育肥高档肉牛、屠宰加工企业生产雪花牛肉的生产链条。

3 郟县红牛产业发展中科技创新问题

3.1 种质资源提纯扩繁技术手段不足

随着农业机械化的发展,郟县红牛的役用作用逐渐消失,同时,一些生长速度较快的杂交牛不断出现,使纯种郟县红牛分布范围不断缩小,郟县红牛数量不断下降。母牛的饲养周期长,比较效益低,使能繁母牛的存栏量过少,不能满足品种提纯和扩繁的需要;在育种手段上,虽然已对郟县红牛基因进行了测序级分子标记,但应用面小,且胚胎移植技术紧紧停留在试验阶段,性控技术、基因编辑等高新技术还没有得到应用。

3.2 标准化制定推广程度低

在郟县红牛生产中,标准体系不够完善,推广力度不够大,一些规模化养殖场管理模式落后,养殖户仍然沿袭传统的养殖模式和方法,生产水平和经济效益低下。没有结合郟县红牛生理特点和营养需要,制订出郟县红牛营养标准;在红牛饲养过程中,大多采用的是其他品种肉牛的营养标准,针对性不强,造成了饲料不必要的浪费。

3.3 疫病防控技术相对落后

平顶山市基层畜牧兽医站点专业技术人员相对较少,人员更新慢、老龄化严重,技术相对落后,不能适应全市大力发展红牛产业的现实需要。信息化技术研究应用不足,疫病防控体系不健全。

4 郟县红牛产业发展的对策建议

4.1 加强种质资源提纯与利用工作

联合或者委托高等院校和科研院所对郟县红牛的种质特性、品系培育等进行科研攻关;以保种为基础,以选育为中心,以开发利用为目的,在现有核心群的基础上,采取小群活体保种与生物技术相结合的方式保种,搞好冻精、冻胚的制作和保存工作。科学选育优秀种公牛,利用动物线性模型BLUP育种值对种牛进行选择。利用超声波活体测膘和DNA标记等分子技术对郟县红牛的生产性能

进行选择,以更好的保留优良基因。

4.2 大力推行标准化体系建设

进一步完善标准体系,从饲料配方、饲养管理、疫病防控、质量安全监管、屠宰分割等方面入手,抓好各项标准的制定工作,大力推行标准化生产方式。根据郟县红牛不同阶段生长特点和营养需要,结合当地饲料原料,制订郟县红牛营养标准和精确补饲与标准化饲养方案,提高饲养效率。

4.3 强化疫病防控技术攻关

利用现代科研设备,开发郟县红牛疫病快速诊断技术,利用信息化技术,开展郟县红牛疫病远程诊断工作,降低疫病发生率;开展兽药残留检测,加大中草药和其他新型兽药开发利用研究,生产出安全高端牛肉。

4.4 充分发挥技术人才优势

加大畜牧行业专业技术人员培训力度,建立培训基地,通过“双循环”等培训方式,理论联系实际,做好人才储备。充分发挥科技特派员和各类专业技术人员作用,采取激励措施,促进畜牧专业技术人员增强服务意识,深入一线技术指导。推动社会化服务体系建设,促进技术和人才向生产一线流动,为郟县红牛产业健康发展提供人才技术支撑。

4.5 加快科技成果转化步伐

加快科技成果转化是一项长期而复杂的系统工程,要充分调动科技型企业科技成果转化中的积极性,突出科技型企业科技成果转化过程中的主题作用,发挥郟县红牛龙头养殖企业、合作社等积极参与和示范带动作用,加快科技进步和科技成果转化的进程,提高科技成果转化的效率和效益^[5-6]。

5 结 语

随着国家对种业的重视,促进了地方品种资源产业结构的调整,用技术创新带动和促进产业结构的调整成为必然的发展方向,明确产业结构调整的目标,将创新技术融入郟县红牛特色传统养殖,推动郟县红牛产业的发展。

参考文献:

- [1] 高翔,程瑾. 技术创新对产业发展的作用[J]. 科技进步与对策, 1999, 16(1): 79-80.
- [2] 周莉娜. 以技术创新促进产业结构的健康发展[J]. 南方企业家, 2018(3): 233-234.
- [3] 邢千里. 新中国成立以来科学技术对农业生产的影响[J]. 农业考古, 2014(1): 36-38.
- [4] XIA XIAOTING, ZHANG SHUNJIN, ZHANG HUAJU, et al. Assessing genomic diversity and signatures of selection in Jiaxian Red cattle using whole-genome sequencing data[J]. BMC Genomics, 2021, 22(1): 43.

(下转第76页)

食品安全信息平台,用公开、透明、可追溯的商品电子信息,最大限度提高郟县红牛产品的商品信誉度和品牌竞争力,让郟县红牛品牌能够早日叫响全国、走向世界。

参考文献:

- [1] 陈付英,陈宏,雷初朝,等. 郟县红牛 CLPG 基因的 SNP 及对生长发育性状的影响[J]. 畜牧兽医学报,2007,38(12):1 290-

1 293.

- [2] 张花菊,孙红霞,李志钢,等. 郟县红牛犊牛补饲试验效果分析[J]. 黑龙江畜牧兽医,2020,(16):47-49.
[3] 孙红霞,张花菊,李志钢,等. 郟县红牛强度育肥后屠宰性能和肉品质性状分析[J]. 中国畜牧杂志,2020,56(10):167-170.
[4] XIA XIAOTING, ZHANG SHUNJIN, ZHANG HUAJU, et al. Assessing genomic diversity and signatures of selection in Jiaxian Red cattle using whole-genome sequencing data[J]. BMC Genomics, 2021, 22(1):43.

Countermeasures for Key Links in the Development of Jiaxian Red Cattle Industry

ZHANG Hua-ju¹, SUN Hong-xia¹, LI Zhi-gang¹, WANG Lin-lin¹,
SUN Bin-bin¹, LIU Xian², HUANG Yong-zhen³

(1. Pingdingshan animal husbandry technology promotion station, Pingdingshan, Henan 467000;

2. Henan Provincial Animal Husbandry General Station, Zhengzhou, Henan 450008;

3. College of Animal Science and Technology, Northwest Agriculture and Forestry University, Yangling, Shaanxi 712100)

Abstract: Jiaxian Red cattle is a valuable local yellow cattle variety resource in China. In recent years, our city has established an industrial development idea focusing on the production of high – grade snowflake beef, which has achieved remarkable results. However, the development of this variety is in the initial stage, the farmers' breeding efficiency is low, the number of excellent breeding male and female cattle groups is small, and the driving force of leading enterprises is weak. In view of the problems existing in the key links in the development of Jiaxian Red cattle industry, this paper put forward countermeasures.

Key words: Jiaxian Red cattle; snowflake beef; industrial development; countermeasures

(上接第 73 页)

- [5] 王卫明,马力. 农业科技成果转化对农业发展方式转变的影响[J]. 农家参谋,2019(2):19.

- [6] 王敬华,钟春艳. 加快农业科技成果转化,促进农业发展方式转变[J]. 农业现代化研究,2012,33(2):195-198.

Countermeasures and Suggestions on Scientific and Technological Innovation Promoting the Development of Jiaxian Red Cattle Industry

SUN Hong-xia¹, ZHANG Song-shan¹, ZHANG Hua-ju^{1*}, SONG Bo¹,
WANG Li-hui², DING Ya-jun², HUA Liu-shuai³, LI Hai-li³, ZHANG Zi-jing³

(1. Pingdingshan Animal Husbandry Technology Promotion Station, Pingdingshan, Henan 467000;

2. Pingdingshan Shan – niu livestock and Poultry Breeding Company, Jiaxian, Henan 467100;

3. Institute of Animal Husbandry and Veterinary Science, Henan Academy of Agricultural Sciences, Zhengzhou, Henan 450002)

Abstract: In recent years, scientific and technological innovation has made great progress in the protection, development and utilization of Jiaxian Red cattle varieties. This paper analyzed the application and existing problems of scientific and technological innovation in the development of Jiaxian Red cattle industry, and put forward corresponding countermeasures and suggestions to further strengthen scientific and technological innovation and achievement transformation, and promote the development of Jiaxian Red cattle industry.

Key words: scientific and technological innovation; Jiaxian Red cattle; germplasm resources; standardization; countermeasures and suggestions