

南阳黄牛遗传资源的保护对策

吕晓军 (中国地质大学, 湖北武汉 430074)

摘要 [目的] 为解决目前南阳黄牛遗传资源存在的问题提供依据。[方法] 从遗传资源的含义与作用出发, 结合我国畜禽遗传资源的现状, 探讨南阳黄牛遗传资源的概况, 并提出了保护对策。[结果] 其保护对策应主要包括建立南阳黄牛保护区; 建立南阳黄牛冻精冻胚保种基因库; 对国内外获取南阳黄牛遗传资源的活动进行管制等。[结论] 本文为南阳黄牛遗传资源的保护提供了参考。

关键词 南阳黄牛; 遗传资源; 保护对策; 保护区

中图分类号 S823.8⁺¹ 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2007)34-11110-02

Conservation Countermeasures of Nanyang Yellow Cattle Genetic Resources

LV Xiaojun (China University of Geosciences, Wuhan, Hubei 430074)

Abstract The objective of this study is to provide basis for the solution of existing problems in the genetic resources of Nanyang Yellow Cattle. Starting from the meaning and role of genetic resources, and combined with the current situation of poultry and livestock genetic resources in China, this study has explored the genetic resource situation of Nanyang Yellow Cattle, and put forward conservation countermeasures, which included the establishment of Nanyang Yellow Cattle Protected Zone, establishment of frozen semen and frozen embryo conservation gene bank of Nanyang Yellow Cattle, and administration of activities involving the genetic resources of Nanyang Yellow Cattle both at home and abroad. This study has provided basis for the conservation of Nanyang Yellow Cattle genetic resources.

Key words Nanyang Yellow Cattle; Genetic resources; Conservation countermeasures; Protected zone

我国是世界上畜禽遗传资源最丰富的国家之一, 其中许多是世界上独一无二的珍贵资源。19世纪以来, 发达国家一直对我国畜禽遗传资源进行掠夺。20世纪80年代以来, 发达国家一直试图利用各种手段来获取我国的畜禽遗传资源(如精液、胚胎、血样、DNA样本)。我国的畜禽遗传资源的优良特性, 已成为世界各国窥视的对象。忽视畜禽遗传资源管理, 将在一定程度上危及我国畜禽遗传资源的主权和安全。

1 南阳黄牛遗传资源概况

1.1 南阳黄牛的地理分布及特征 在现代分类学上, 黄牛属偶蹄目、反刍亚目、牛科、牛属。黄牛的起源、演化和分化一直是人们感兴趣的课题, 并对此做了大量的研究工作。在《中国牛品种志》中, 中国黄牛按照地理分布被分为北方黄牛、中原黄牛和南方黄牛3大类。南阳黄牛是分布在南阳地区的地方特有种, 是我国五大良种之一, 且是分布最南的品种。这与历史上南阳农耕特别发达有关。南阳黄牛具有皮质优良、肉质鲜嫩、耐粗饲、遗传性稳定、抗病力强等特征, 是我国家畜基因库中的宝贵财富, 被列入国家级畜禽遗传资源保护名录。在现存的资料中, 最早出现南阳牛形象是在汉代画像石刻中。南阳黄牛的形成与其他家畜品种一样, 都是遗传因素、生态环境条件、人为选择和社会经济条件长期作用的结果。南阳黄牛原产于河南省西南部南阳市广大农区, 产地位于豫西南, 居伏牛和汉水之间, 许昌、周口、漯河、驻马店等地市也饲养相当数量的南阳黄牛。

1981年3月, 国家标准总局发布了“中华人民共和国国家标准《南阳牛》”。南阳黄牛体格高大, 骨骼结实, 结构紧凑, 肢势端正, 皮薄毛细, 皮板致密, 素有“南皮”之称。蹄圆大而坚实, 行动敏捷。公牛头部雄壮、方正、多微凹, 口大而方正, 眼大有神; 母牛头部清秀, 较狭长, 多凸起。公牛颈短厚, 稍呈弓形, 颈侧多皱纹; 母牛颈薄, 长度适中水平状。公牛肩部宽厚, 胸骨突出, 肩峰隆起8cm左右, 前躯欠发达; 母

牛一般中后躯发育较好, 但乳房发育欠佳, 产奶量较低。毛色有黄、红、草白3种, 但面部、四肢和腹下毛色一般较浅。鼻镜多为肉红色, 少部分带黑点或黑斑。角型有萝角、扁担角、平角, 以萝角型居多。蹄壳以琥珀色、黄蜡较多, 少部分带黑条纹。

1.2 南阳黄牛遗传资源的保护现状 南阳黄牛的显著特点是耐粗饲、遗传稳定及抗逆性强, 在比较粗放的饲养管理条件下即可发挥出较好的生产潜力。多年来, 已向全国22个省、市输出南阳黄牛种牛及冻精。南阳黄牛在东北严寒地区和南方湿热地区均可正常生长繁殖, 具有很强的生态适应性。改革开放以来, 南阳黄牛在数量和品质方面都发生了巨大的变化。随着养牛新技术的普及和不断改良, 存栏数量大幅度增加, 分布面积扩大, 南阳黄牛已成为产区经济发展的重要支柱产业, 但由于南阳黄牛与国际上其他著名的肉牛品种相比生长速度较慢, 肉质与国际标准还有一定差距。因此, 近年来为发展南阳畜牧业, 南阳市先后引进优质国外肉用牛夏洛来、利木赞、西门塔尔、皮埃蒙特、契尔尼娜、德国黄牛等与南阳黄牛进行杂交, 取得了一定的经济效益, 但由于过度追求肉牛的经济效益, 加之经济体制的变化, 原有公有制种牛场已名存实亡, 对养牛户缺乏科学指导, 乱交滥配现象严重, 以及缺乏强有力的资金、技术、安定的社会环境支持, 严重打击了农户养牛的积极性, 导致南阳黄牛数量尤其是公牛的数量日趋减少、品种严重衰退、南阳黄牛大量优质基因资源丢失, 严重影响了进一步的育种和改良工作。同时, 长期近交为主的繁殖方式也造成了南阳黄牛品种单一化程度高, 抗逆性降低。从某种意义上说, 一个物种影响国家资源的兴衰, 一个基因决定一个产业的成败。可以预测, 南阳黄牛大量优质基因资源的丢失, 对未来南阳黄牛产业的发展将造成巨大的损失。另外, 忽视对黄牛遗传资源的管理, 对于发达国家利用各种手段获取黄牛遗传资源缺乏制度约束, 更谈不上与发达国家惠益分享。

2 南阳黄牛遗传资源的保护对策

2.1 建立南阳黄牛保种群 利用南阳市现有养牛场资源,

采取养牛场公有、职工分散饲养方式,建立200头规模的南阳黄牛保种群,实行统一配种,统一防疫,统一登记,统一饲养技术指导。鉴于南阳黄牛生长速度较慢的特点,可以按市场价格给予相应补贴以提高职工养牛积极性。

2.2 建立南阳黄牛保护区 在南阳市宛城区的新店、瓦店等地、卧龙区的青华、陆营等地、邓州市都司镇等地、方城、社旗建立保护区,以自然村为保种单位,对黄牛种后代的繁殖进行生产性能的选择,可采取由技术人员指导进行黄牛家系等量留种轮式交配的方式,后代仍采取等量留种,同时自然村之间进行有计划定期交换公牛,确保随机交配,防止因近亲交配造成基因丢失,以保持群体基因频率长期稳定。保护区内禁止开展任何形式的经济杂交,以保证种群的数量和质量,但可以在保护区之外利用具有优良肉用性状的外来品种进行大面积的杂交改良和经济利用。

2.3 建立南阳黄牛冻精冻胚保种基因库 在南阳黄牛育种中心及保种站核心群体中,选择健康的、生产力正常、3~6岁符合南阳黄牛国际标准特级的种公牛、种母牛。种公牛按照《牛冷冻精液制作程序》,采制冻精颗粒3000份以上,冻精颗粒质量技术标准符合《牛冷冻精液国家标准》。种母牛依照同期发情、超数排卵、人工授精、冲胚采集、检胚分级、冷冻保存等程序,采制冻胚,全部达到I级可用胚,建立南阳黄牛地方基因库。对基因库实行严格的管理,对于获取和利用基因资源的任何单位和个人进行严格审批。

2.4 建立专门的社区信托基金 南阳黄牛保护区设立社区信托基金,由政府负责监督、管理。社区信托基金主要由国家拨款、社会各界的捐赠以及南阳黄牛遗传资源的货币惠益等组成,用于南阳黄牛保种群、南阳黄牛保护区、南阳黄牛冻精冻胚保种基因库的建设以及南阳黄牛遗传资源的其他保护,实行专款专用。

2.5 管制获取南阳黄牛遗传资源的活动 遗传资源的获取主要指为了研究、生物开发与保护、工业应用或商业等目的而取得并利用移地和就地条件下保护的遗传资源及其衍生物或其无形成分。对于获取活动必须贯彻事先知情同意制度,事先即在生物开发活动开始之前的合理期限内寻求知情同意,事先获取申请者寻求相关主体知情同意的时间要求。南阳黄牛保护区作为遗传资源的实际提供者,提供遗传资源,

其他任何单位和个人,未经保护区同意不得私自提供南阳黄牛的遗传资源。另外,对于国内单位和个人的获取活动必须经省级农业部门批准,对于国外单位和个人的获取活动必须经国家农业部门的批准。

2.6 按共同商定条件分享南阳黄牛遗传资源惠益 共同商定条件是指遗传资源的提供国通过获取与惠益分享管制立法而确定的,相关主体与遗传资源获取者达成获取与惠益分享协定时必须遵守的最低条款和条件。它是任何一项获取与惠益分享安排的核心。合理确定共同商定条件的最低标准,是确保共同商定条件有效实施的前提之一。从遗传资源提供国的角度看共同商定条件的主体主要包括国家和其他实际提供遗传资源的主体。在遗传资源获取与惠益分享方面,我国以直接的方式参与共同商定条件,即国家主管部门代表国家作为一方主体与遗传资源获取申请者就获取与惠益分享的条款和条件达成协议。而遗传资源的实际提供者不是作为独立主体,是作为附加主体参与到国家与遗传资源获取申请者之间的获取与惠益分享协定之中。所以,国家农业部门代表国家对外签订协定,而南阳黄牛保护区作为遗传资源的实际提供者,是以附加主体参加到协定中。同时,遗传资源的实际提供者也是惠益分享的主体,将货币惠益按照一定的比例分别纳入国家信托基金和社区信托基金,非货币惠益由南阳黄牛保护区负责管理,用于南阳黄牛遗传资源的保护。

参考文献

- [1] 朱雪忠,杨远斌.基于遗传资源所产生的知识产权利益分享机制与中国的选择[J].科技与法律,2003(3):54.
- [2] 徐海根.《生物多样性公约》热点研究[M].北京:科学出版社,2004.
- [3] 陆文聪,倪琪.植物遗传资源保护与利用的市场机制和国际机制[J].自然资源学报,2000,15(3):285-290.
- [4] 王健民,王如松.中国生态资产概论[M].南京:江苏科学技术出版社,2001.
- [5] 李峰,王凤莲.南阳黄牛的生态地理分布与开发利用[J].家畜生态,2000,21(1):27-29.
- [6] 南阳地区农业局.南阳畜牧志[Z].南阳,1992.
- [7] 许尚忠,高雪,任红艳,等.中国黄牛遗传资源的保护与开发利用[J].中国畜牧业通讯,2005(13):16-18.
- [8] 马月辉,曹红鹤,陈幼春,等.部分黄牛品种(群体)遗传多样性分析[J].中国农业科学,2003,36(6):696-699.
- [9] 秦天宝.遗传资源获取与惠益分享的法律问题研究[M].武汉:武汉大学出版社,2006.
- [10] 鲁云凤.南阳黄牛种质资源遗传分析与保护策略[D].郑州:河南农业大学,2005.

褐化。

表3 不同器官的外植体在培养基5上愈伤组织形成状况

外植体	接种总数	诱导出愈伤组织	出现愈伤组	诱导率
	个	总数 块	织的时间 d	
土芽	15	15	11	100.0
顶芽	15	15	15	100.0
叶柄	15	9	13	60.0
叶片	15	4	17	26.6

参考文献

- [1] 陈俊愉,程绪珂.中国花经[M].上海:上海文化出版社,1994.
- [2] 徐国均.生药学[M].北京:人民卫生出版社,1995.
- [3] 曹孜义,刘国民.实用植物组织培养技术教程[M].兰州:甘肃科学技术出版社,1999.

(上接第11036页)

是最理想的材料。把愈伤组织继代在培养基5上,继代培养中愈伤组织的生长状况是10d后组织开始膨大;13~15d后愈伤组织生长明显减慢并开始逐渐变绿,说明愈伤组织细胞在15d后开始进入分化阶段;25~28d愈伤组织块变为深绿色;此后,组织块开始逐渐坏死,少量组织块也从边缘生长出新的组织。继代培养中愈伤组织常褐化。这主要与愈伤组织中的次生代谢产物代谢有关。次生产物中酚类物质在接触空气中氧气时,会自动氧化或由于机械损伤使酚氧化酶和底物接触,从而使酚类物质被氧化后产生醌类物质(这类物质为棕褐色),从而毒害自身的现象^[3]。所以,要通过继代培养以扩大繁育系数,继代培养以13~15d最为合适,同时在操作过程中应尽量减少机械创伤,以防止