

南阳黄牛可持续发展探讨

梁子安, 鲁云凤, 文祯中, 原国辉 (1. 南阳师范学院生物系, 河南南阳473003; 2. 河南农业大学植物保护学院, 河南郑州450002)

摘要 针对目前南阳黄牛数量日趋减少、品种严重衰退、许多宝贵基因丢失以及长期近交为主的繁殖方式造成南阳黄牛品种单一化程度高、抗逆性降低等现状, 提出南阳黄牛可持续发展的观点。

关键词 南阳黄牛; 可持续发展

中图分类号 S823.8⁺1 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2006)18-4592-02

Discussion on the Sustainable Development of Nanyang Yellow Cattle

LIANG Zi-an et al (Institute of Life Science, Nanyang Normal University, Nanyang, Henan 473003)

Abstract Nanyang yellow cattle is one of the five well-bred cattle in China, but the breed number of Nanyang cattle was gradually decreased and the blind introduction of crossbred breeds and lack of support of financing, technique and stable environment resulted in the high simplification degree of Nanyang yellow cattle at the same time. The advice of sustaining development of Nanyang yellow cattle was put forward.

Key words Nanyang yellow cattle; Sustainable development

南阳黄牛^[1]是分布在南阳地区的地方特有种, 为我国五大良种之一。南阳黄牛具有皮质优良、肉质鲜嫩、耐粗饲、遗传稳定、抗病力强等特征, 其对现有地域环境条件的适应性, 以及在该区域分布的广泛性等, 都是其他品种所不能代替的, 是我国家畜基因库中的宝贵财富, 被列入重点保护畜禽品种名录。改革开放以来, 由于过度追求肉牛的经济效益, 盲目引进高度培育的品种进行杂交, 以及缺乏强有力的资金、技术、安定的社会环境支持, 导致南阳黄牛数量日趋减少、品种严重衰退、许多宝贵的基因丢失。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。这种只为满足当代人需要而不考虑后代人需要的发展方式给南阳养牛业带来巨大的消极影响。针对目前现状, 探讨南阳黄牛的可持续发展有重要意义。

1 南阳黄牛

1.1 南阳黄牛的生态环境 南阳位于豫南, 居伏牛山和汉水之间, 北纬32°19'~33°48', 东经110°59'~113°48'。土地面积26 500 km², 土壤种类繁多, 海拔48~2 400 m。南阳地处北亚热带北缘, 属亚热带季风型大陆性气候, 年平均气温15.5℃, 年降水量700~1 200 mm, 无霜期200~240 d。该地气候温和、雨量适中、光照充足、土地平坦、饲料丰富, 自古以来为农业发达区, 优良的自然地理环境条件和传统的农耕方式, 孕育和培育出平原生态类型的南阳黄牛。

1.2 南阳黄牛的特征 南阳黄牛为我国五大良种黄牛之一, 经长期的自然选择和人工选择, 现已发展成为肉役兼用、肉质细嫩、皮板致密、适应性强的优良牛种。在良种黄牛品种中, 南阳黄牛形成历史悠久, 是分布在最南的品种, 肩峰隆起, 含有瘤牛型基因成分, 因此抗热性能好、种群数量多、质量好、役用性能强、肉用性能好。同时, 南阳黄牛体躯高大, 肌肉发达, 结构紧凑, 皮薄毛细, 体质结实, 行动迅速。其显著特点是耐粗饲、遗传稳定及抗逆性强, 在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、市输出种牛及冻精。此外, 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。

2 南阳黄牛的现状

改革开放以来, 南阳黄牛在数量和品质方面都发生了巨大变化, 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支柱产业。但由于南阳黄牛与国际上其他著名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, 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, 加之经济体制变化, 使得原有公有制种牛场名存实亡, 对养牛户缺乏科学指导, 乱交、滥配现象严重。同时因为缺乏强有力的资金、技术和安定的社会环境支持, 农户养牛的积极性受到严重打击, 导致南阳黄牛数量尤其是公牛数量日趋减少、品种严重衰退、南阳黄牛大量优质基因资源丢失, 进而严重影响南阳黄牛的育种和改良工作。此外, 长期近交为主的繁殖方式致使南阳黄牛品种单一化程度高, 抗逆性降低。

3 南阳黄牛的可持续发展

3.1 可持续发展的必要性 从生态学^[2]角度讲当人类与其环境的关系发展到相当阶段后, 就产生了可持续发展战略的思想; 布伦特报告里讲“可持续发展是既满足当代人需要又不危害后代人满足自身需要的一种发展方式”。南阳养牛业发展到目前阶段, 产生了种质资源与经济发展之间的矛盾, 如果这个矛盾不能很好地解决, 势必会给未来养牛业带来巨大消极影响。由此, 南阳黄牛可持续发展战略思想的提出是合乎局势发展的, 且很有必要。

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。可以预计南阳黄牛大量优质基因资源的丢失, 对未来南阳黄牛产业发展将造成多么大的损失。据推算, 在畜牧生产过程中, 畜禽种质资源的直接贡献在各种因素中所占比例最大, 达40%以上。饲料、繁殖、防病治病等管理工作, 都是以畜禽种质资源这一生产和生活资料为前提, 没有畜禽种质资源, 将不存在畜牧业生产。满足人类需要的畜牧生产及改良, 依赖于畜禽种质资源, 它是育种学家进行育种、塑造未来所需要畜禽品种的基本素材。在目前的管理与市场经济情况下, 有的南阳黄牛品种一时还不能

基金项目 河南省自然科学基金项目(0411034200)。

作者简介 梁子安(1965-), 男, 河南博爱人, 副教授, 从事动物学方面的研究。

收稿日期 2006-07-19

发挥它们的优势作用,如果只看眼前经济利益而忽视长远利益和对它们的保护,将对未来南阳黄牛业生产带来巨大消极影响和严重后果。

科学研究已进入分子水平时代,人们可以通过操纵生物材料而获益,携带遗传特异性的 DNA 是其突破口,南阳黄牛品种、品系、种群具有珍贵的 DNA 密码顺序、特殊的生理特性和适应能力,近年来由于种种原因导致南阳黄牛品种的数量日趋减少,品种严重衰退,许多宝贵的基因丢失,而基因的消失将无法挽回,目前人类还不可能创造和恢复这些基因^[3-4]。因此,如果我们只看眼前利益而继续忽视对南阳黄牛的品种保护,将造成南阳黄牛种质资源遗传变异越来越小,不能满足正常畜牧生产的需求,严重影响南阳黄牛业的持续发展。

3.2 可持续发展的意义 在现存的资料中,南阳地区最早出现牛的形象是在汉代画像石刻中。南阳黄牛的品种形成同其他家畜的品种一样,是遗传因素、生态环境条件、农耕发达区生产需要以及人为选择和社会经济条件长期施予的结果,保护这些资源并进行可持续发展是对民族历史、文化及人类劳动过程及其成果的记述和传承。其次,现有的南阳牛品种有数千年的驯化史,在各种社会及自然条件的选择压力下,品种保留了适应不同环境的多种变异。此外,在不受选择压力影响的其他基因位点也可能记录了很多可能有利但人们目前还无法认识更不知如何利用的变异或突变,保存这些品种资源将为培育有多种优良性状的新品种及研究动物的起源进化打下坚实基础。再次,在人类的历史长河中,对畜禽的消费方式不是一成不变的。目前遍布世界的几个高产品种只是满足了人们目前暂时的消费要求,这种需求能在多大程度上以及时间范围内持续是难以预料的^[5]。南阳是一个人口大市、农业大市,畜牧业在整个国民生产总值中占有相当的比重,在有限的土地上可持续地利用南阳黄牛的耐粗饲、饲料利用率高、抗病性强等特性具有重要的自然、经济、文化、科学意义。

3.3 可持续发展策略建议

3.3.1 南阳黄牛种质资源现状调查。南阳黄牛种质资源现状的调查,是南阳黄牛当地种保护、研究、利用以及可持续发展的基础。南阳地区气候生态类型略有差异,孕育了不同的南阳黄牛品种,由于近年来大量外来种的引入,造成目前南阳地区黄牛品种混杂的局面,了解南阳黄牛种质资源的现状就必须了解南阳黄牛同这些外来品种杂交的程度和比例,并区分与外来品种杂交程度高的南阳黄牛个体。利用传统选种方法与现代分子手段相结合对南阳地区黄牛种质资源现状进行全面调查和资源信息的收集,掌握总体状况,是制定南阳黄牛保护、可持续利用发展策略的前提和基础。

3.3.2 南阳黄牛种质资源保护策略。20 世纪 80 年代初,南阳有关部门已制订了有关黄牛选育或保种的政策,也划定县乡区域,确定保种场,限制引入外来品种,下拨一定经费,收到了一定的成效。近年来,随着经济体制的变化和形势的发展,目前南阳地区黄牛品种聚群间混杂的局面比较突出,在实地采样过程中,想找到比较纯正的当地种尤其是公牛易比较不易。因此有必要根据新的形势,调整或再加限定区域,

特别是地方良种黄牛的主要保种选育区。基于全面调查的结果,制定科学保护策略,选择生态条件对南阳黄牛品种间有一定影响的地域划分为保护区,以利于生殖隔离;各区域间避免外来区域品种的进入,以保证群体数量的恢复及品种的纯正,可以采取由农户+保种站的保护方式。

(1) 农户保护方式^[6]。在以品种原产区建立起的保护区内,以自然村为保种单位,对黄牛种后代的繁殖进行外形体尺、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,防止因近亲交配而造成基因丢失,以保持群体基因频率长期稳定。鉴于当地牛生长速度较慢的特点,可以按市场价格给予农户适当补贴以提高其养牛积极性,同时加大治安力度,全力营造一个安定的养牛环境。

(2) 保种站保护方式^[7-8]。有关保种经费要专款专用,保证用款效率,在进行保护的同时,要明确记录血缘关系,严格控制近交程度(控制近交系数在 4% 以下),以保证优良基因的纯化和稳定的遗传给后代,有效群体大小应不低于 100 头,世代间隔为 5 年,一般情况下,控制公母比例为 1.5。

(3) 配合精子、胚胎、DNA 等方式冷冻保存,建立南阳黄牛纯种冷冻精子库以提高保护效果。

3.3.3 南阳黄牛可持续发展策略。保护的目的是为了利用,尽管南阳牛具有体躯高大、役用性能好、耐粗饲、适应性强等优点,但其生长速度较慢、产肉率低、肉质达不到国际标准等缺点是大量外来种入侵的主要原因,如何在保种的同时尽早培育出可与国际先进专用肉牛相抗衡的南阳肉牛品种以取得最大的经济效益是可持续发展策略能否开展的关键。

早在 20 世纪 70 年代,郑丕留教授、邱怀教授等老专家就一再论述倡导,我国地方良种黄牛通过本品种选育途径,既能办得到,方法也是稳妥的^[9]。南阳黄牛是五大地方良种黄牛之一,培育自己的肉役兼用型或肉用型黄牛品种,南阳有良好的基础。基于这样的指导思想,南阳黄牛研究所培育出了 2 个品系——28 号(体长系)和 4 号(胸祖系),取得了较好的成绩。但张英汉等研究表明南阳牛比较好的 7 头品系公牛平均 BH 值(公牛 3.188 kg/cm,母牛 2.54 kg/cm)仍处于“肉役兼用型”的中等水平,距国际先进水平(公牛 BH = 6.66)还存在不小的距离(差 25.7%)^[5]。由此可见,要达到国际先进水平,南阳黄牛本地种的培育还得走一段较长的路。有关资料提出,鉴于中国黄牛的特点和优点“本种选育、适量导血”可能是培育我国特色肉牛新品种的较为快速而稳妥的途径,这个观点同样适合南阳黄牛。“导入外血”是指引入外来品种遗传物质且其比例不超过 1/4,以改善或提高原品种的个别不足之处^[5]。但在我国黄牛选育中,导入外血成功且形成群体的报道还未见,一搞导入,往往形成级进杂交,失去导入意义,在南阳黄牛近十几年的选育过程中也出现了这样的现象,而且相当严重。因此在保护的同时,一定要严格控制引入外来品种遗传物质比例(1/4),以尽快培育出具有特色的南阳肉牛新品种。同时要强

(上接第4593页)

针对目前已形成的农户饲养、小区或专业场育肥、龙头带动的生产链条局面,要加大对农户的技术、资金支持。对于大中型养牛场,提倡走产业化发展之路,借鉴厦门生态养猪场的“猪-沼-草”生态养殖方式,建立南阳生态养牛业,利用南阳优良的生态环境和南阳黄牛这一优良品种资源,从产地环境、产品生产技术、产品等方面制定符合国际标准的 HACCP(危害分析与关键点控制)管理体系,大力发展生态养牛业,提高南阳牛的品牌知名度,以此带动整个南阳地区的养牛业发展。

南阳牛是国内最早明确提出“肉用选育”的品种,又有良好的种质基础,因此持续严格地坚持档案纪录和性能评定,在保护优良种质资源的同时培育特色肉牛新品种,并坚持对优秀种牛予以展评,以教育和正确引导群众,就会实现南阳黄牛的可持续发展。

3 结语

南阳黄牛是中国五大良种黄牛之一,是南阳地区的宝

贵财富。利用传统选种方法和现代分子手段进行黄牛品种资源的现状调查和动态监测,制定科学的保护策略,同时培育特色肉牛新品种,以达到南阳黄牛的可持续发展,具有重要的自然、经济、文化、科学意义。

参考文献

- [1] 柏卫平,越文汉.南阳畜牧志[M].郑州:中州古籍出版社,1992:33-34.
- [2] 文祯中,陆健健.应用生态学[M].上海:上海教育出版社,1999:164-166.
- [3] 沈长江.我国禽畜品种资源特点出发的保种战略[J].自然资源学报,1992,7(4):289-296.
- [4] 马月辉,冯维祺.禽畜种质资源评价[J].家畜生态,2002,23(3):1-5.
- [5] 张英汉,陈宏,马云,等.论中国的肉牛育种问题[J].黄牛杂志,2002,28(1):1-5.
- [6] 韦来红.谈我国家禽资源的保护[J].家畜生态,1998,19(1):40-41.
- [7] 吴常信.禽畜遗传资源保存的理论与技术[J].家畜生态,2001,22(1):1-4.
- [8] 程英虎,尤麟.关于选种选配中避免近交的几点建议[J].黄牛杂志,2000,26(5):4-8.
- [9] 李敬铎,王冠立,郑应志.南阳黄牛品种选育研究报告[J].黄牛杂志,1998,24(3):13-18.