

中国肉牛产业可持续发展资源利用分析

岳宏,张越杰*

(吉林农业大学经济管理学院,吉林长春 130118)

摘要:肉牛产业的健康发展与资源禀赋有密切关系,探讨我国肉牛产业可持续发展道路必须认清我国的基本国情,研究我国肉牛产业发展所需各种资源及利用情况,并在此基础上研究如何充分利用现有资源,以及如何对这些资源进行合理优化的配置。本文通过对目前我国肉牛产业资源利用情况以及肉牛产业可持续发展的资源约束情况进行分析,提出保障我国肉牛产业可持续发展资源利用的政策建议。

关键词:肉牛产业;资源;可持续发展

中图分类号:S823 **文献标识码:**A

肉牛产业作为畜牧业中的一个主导产业,是目前畜牧产业中发展最快的产业之一,其所蕴含的经济效益、社会效益巨大。随着经济的发展和社会的进步,肉类消费占人们食品消费的比例将会越来越大,牛肉及其相关制品也正逐渐成为重要的肉类消费品之一,发展势头强劲,发展潜力巨大^[1]。与此同时,肉类食品消费需要与其他食品消费互相协调,因此牛肉消费如何与其他肉类消费相协调、肉牛养殖业如何与其他养殖业协调、肉牛产业可持续发展的问题成为我国政府和相关研究者面临的重要课题^[2]。

从国际肉牛产业发达国家的发展实践来看,资源禀赋与肉牛产业的健康可持续发展密切相关,因此,研究中国肉牛产业可持续发展的基础是根据肉

牛产业发展所需要的各种资源及利用情况,充分利用现有资源,并实现资源的合理优化配置。本文正是基于这一视角,对肉牛产业可持续发展的资源利用情况以及资源约束进行分析,以探寻保障我国肉牛产业可持续发展资源利用的有效途径。

1 发展肉牛产业的资源利用情况

1.1 肉牛养殖的饲料利用状况

根据我国牛肉产量和肉牛的繁殖率分析,正常的肉牛产业中,存栏肉牛里面肉用可繁母牛的数量应占到总数的60%左右,如果按照2007年存栏肉牛1亿头来计算,全国可繁肉用母牛存栏量应该稳定在6000万头左右,出栏肉牛(含淘汰牛)4000万头左右。按照我国肉用可繁母牛的实际饲养情况,粗饲料需要7 kg/d(干物质)左右,每年按照365 d计算,每头每年约需2.55 t粗饲料。因此,全国存栏肉用可繁母牛每年最多所需粗饲料不超过1.53亿t;每头牛每年精饲料喂量平均不会超过50 kg,据此估算,存栏肉用可繁母牛每年最多需精饲料不超过300万t;依据我国肉牛饲养方式,如果饲料报酬按

基金项目:本文受国家现代肉牛牦牛产业技术体系产业经济研究专项资金及国家自然科学基金项目《玉米产业链组织模式、组织效率和技术效率研究——以东北地区玉米生产-饲料加工-畜产品生产链条为例》支持(70773049)

作者简介:岳宏(1966-),男,在读博士,研究方向为农业理论与政策

* 通讯作者

照每 kg 增重需精饲料 3 kg,粗饲料(秸秆等)7 kg,出栏牛平均净肉率 45%计算,2007 年牛肉产量 613.4 万 t,约需 0.4 亿 t 精饲料,0.95 亿 t 粗饲料^[3]。

1.2 肉牛生产的土地资源利用状况

在肉牛生产环节,肉牛养殖的土地利用情况分为母牛养殖和育肥牛生产用地两种情况。目前,我国肉用可繁母牛的饲养一直是家庭庭院养殖和放牧为主,几乎不需要额外的土地。但今后,随着社会主义新农村建设的推进和肉用可繁母牛规模化(小区)的发展,如果按照约有 10%左右的肉用可繁母牛实行相对集中饲养,按照每亩土地饲养 50 头牛计算,约需土地 12 万亩。与母牛养殖相比,肉牛育肥用地相对多些。在我国,育肥肉牛前期一半在农户家中或放牧完成,仅在中后期集中进行育肥。目前全国经过集中育肥的出栏牛不超过每年总出栏数量的 1/3。因此,2007 年经过集中育肥的肉牛数量约为 1 300 万头。按照我国目前的饲养情况,集中育肥的时间一般平均为半年左右。因此,全国同时集中育肥的肉牛不超过 650 万头,按照每头牛平均需 5 m² 计算,约需土地 4.9 万亩。假定肉牛集中育肥的年均增长速度不会超过 5%,那么,在目前养殖规模下预计每年平均需要增加 0.25 万亩的土地供应,到 2020 年和 2030 年,累计需要增加 2.5 万亩和 5 万亩的土地供应。

1.3 肉牛生产的水、电资源利用情况

肉牛养殖用水量较大,一般平均每 100 头牛每天需饮用 20~30 m³ 水,如果肉牛养殖规模场(养殖小区)采用水冲式清洗牛舍,用水量将会倍增。但考虑到我国目前肉牛养殖极少采用水冲式牛舍,因此,本文仅估算牛生活用水情况。按照我国常年肉牛存栏 1 亿头计算(包括可繁和育肥,如果存栏量基本保持不变,新生牛应与育肥出栏以及淘汰牛数量相当),每年约需水 73~109.5 亿 m³,约占 2007 年全国可用水资源(25 255.2 亿 m³)的 0.29%~0.43%。预计今后随着品种选育和养殖技术的提高,存栏和出栏肉牛的体重都会增加,耗水量也将相应提高。

肉牛养殖用电量较小,在广大农村和牧区,特别是母牛的养殖过程中,青粗饲料加工利用的比例很

小,精料喂量也很小。因此,6 000 万头存栏可繁母牛用电量最多与 600 万头育肥牛相当。肉牛育肥的用电量主要用于原料粉碎和精饲料加工、青粗饲料加工、饮水、照明等。据估测,育肥牛每头每 d 需用电 1 kW·h 左右,按照肉牛年出栏 4 000 万计算,每年需用电 146 亿 kW·h,加上存栏母牛,累计需用电 167.9 亿 kW·h。考虑到超过一半以上的育肥牛是放牧或农户饲养,因此,预计用电量不会超过 100 亿 kW·h,约占 2007 年农牧渔业等总电量(979.0 亿 kW·h)的 10.2%。

1.4 肉牛生产的劳动力资源利用情况

我国肉用可繁母牛的养殖至今仍是以前千家万户分散养殖为主体,在农区仍处于家庭副业的位置,不需要额外的劳动力。而传统牧区肉牛养殖量约占全国养殖量的 1/5,以家庭放牧为主,最多每 100 头牛约需 1 个劳动力,按照 2007 年养殖量 2 000 万计算,约需 20 万劳动力。而目前在农区肉牛规模化育肥的比例也占不到出栏牛的 1/3,而肉牛育肥最多每 30 头牛需要 1 个劳动力,据此估算,2007 年肉牛育肥累计需要 35.56 万个劳动力。今后,随着规模化养殖的比例增加,对劳动力的需求将进一步增加。

2 肉牛产业可持续发展的资源约束分析

2.1 饲料的供应能力有限

自从上世纪 70 年代实行土地承包责任制以来,我国的粮食总产量一直呈平稳增加的趋势,1998 年达到历史最高的 5.12 亿 t 以后,粮食产量逐年降低,2003 年下降到仅有 4.3 亿 t。此后,随着国家一系列扶持政策的出台,粮食生产逐年恢复,到 2007 年,粮食总产达到了 5.02 亿 t,接近历史最好水平。最近两年,粮食产量进一步回升。而 2007 年全国肉牛精饲料消耗量约为 0.43 亿 t,考虑到 2020 年和 2030 年牛肉需求情况,假定牛肉需求量的 50%依靠肉牛存栏数量增加来满足的话,按照目前的技术水平,未来的精饲料消耗量接近 0.6 亿 t。

2004 年,由于中央及时出台一号文件,明确提出采取更直接、更有力、更果断的措施,大力发展粮

食生产,努力增加农民收入,为进一步调动农民种粮积极性创造良好的政策环境。特别是降低农业税税率,减轻农民负担;对种粮农民实行直接补贴,给农民更多的实惠,农民种粮积极性普遍回升。粮食种植面积和产量都出现大幅回升。由于我国每年新增人口1 500万人,如果假定人均粮食消费量不随着经济水平的提高而减少,仅口粮增长一项,每年就要绝对增加近225万t,而耕地面积每年都在缩小,加上退耕还牧,每年耕地面积减少将在400万亩左右,相当于每年减产约250万t粮食。因此未来粮食进一步增长的难度很大,饲料粮增长的难度更大。

2.2 肉牛养殖在土地资源上的限制相对小

根据前文所述,维持1亿头牛的存栏量,按照目前的养殖模式约占用土地17万亩。随着肉牛需求的增加和肉牛养殖规模化程度的加强,牛肉需求增加的50%依靠数量增加来满足的前提下,2020年和2030年肉牛产业占用土地约达到20万亩和25万亩。这样的土地占用规模不会对土地造成较大压力。当然,如果肉牛养殖过度规模化或者牛肉需求的增加绝大部分依靠肉牛存栏数量增加来满足的话,肉牛产业的发展必然会受到土地资源的限制。

2.3 肉牛养殖业的发展可能受到水、电资源的限制

我国肉牛存栏绝大部分在中原肉牛带、东北肉牛带和西北肉牛带,这些地区总体上属于我国水资源缺乏地区,生活用水、农业用水以及工业用水在很大程度上依靠地下水资源。2020年和2030年牛肉需求增加400万~600万t,显然肉牛养殖的数量必然有一定程度地增加,这样肉牛养殖业的耗水量将进一步增多,对我国有限的地下水资源带来一定程度的挑战。与水资源的占用相比,肉牛养殖业的电力利用限制相对小。牛肉需求增加导致肉牛数量有一定程度地增长,但是规模化养殖的增加趋势在一定程度上有节约用电的效果,因此肉牛养殖业的进一步发展在电力资源利用上不会有太大的限制。

2.4 肉牛养殖业的发展不会受到劳动力资源的限制

据农业部的测算,在我国3.2亿农业劳动力中,种植业实际需要1.5亿,加上2 000万专门从事林牧

渔业生产的劳动力,农业实际需要的劳动力约为1.7亿,目前我国农村有1.5亿富余劳动力。肉牛养殖业的发展肯定会增加劳动力的需求,肉牛养殖数量的增加和肉牛养殖规模化发展趋势都增加了劳动力的需求,根据2020年和2030年牛肉需求增加以及我国肉牛规模化养殖的增长趋势,肉牛养殖业在2020年和2030年约需要劳动力100万~150万人,但我国农村1.5亿富余劳动力远远大于肉牛产业的劳动力需求,因此劳动力资源不会约束肉牛产业的进一步发展。

3 保障我国肉牛产业可持续发展资源利用的政策建议

从上述分析来看,我国人口众多,耕地面积有限,粮食安全问题较为凸显,对肉牛产业发展所需的精料供给有限,精料补充料供应紧张。按照我国饲料工业发展规划,2015年工业饲料产量达到1.7亿t,如果肉牛饲料所占比例达到5%,将仅有850万t饲料用于肉牛产业,只能满足肉牛产业发展所需精饲料的14.2%左右。再加上我国饼、粕类和玉米等蛋白饲料严重缺乏,因此,从多方面入手保障肉牛生产可持续发展的饲料供应,除了粮食资源的有效供给外,还要大力发展非粮资源。应重点做好以下几方面工作:

3.1 加大科技投入,提高我国草地载畜量

我国饲草资源比较充足,草场和国外差别不大,但实际利用不好,远远低于国外同类水平,同时对草地破坏力强,草场资源有效利用率低。虽然我国天然草地由于超载以及过度放牧等人为原因,出现了比较严重的草场退化问题,但实际上饲草产量与国外同类草地差别并不大。我国天然草地草产量平均75~1 050 g/m²,北美草地平均为225~1 283 g/m²,俄罗斯草地平均为49.8~1040 g/m²。但我国草地利用效率很差,近年来我国每hm²草地平均年产肉仅为3.68 kg、毛0.45 kg、奶4.04 kg,总计为7.02个畜产品单位,还不及美国同类草地产值的1/20,但对草地的破坏却比国外大的多。因此,需要加大科技投

入力度,研究合理利用草地的新方法,利用先进的防治模式和管理经验,提高饲草有效转化率,合理提高草地利用率。如果我国天然草地能达到美国同类草地一半的生产能力,我国饲草资源也将得到较大程度增加,同时牛肉产量也可以增加1 000万t左右,远远高于我国2015年畜牧业规划计划中增加的牛肉增加量。

3.2 扩大青贮玉米和专用玉米种植面积

青贮饲料制作简易,容易存储,将饲料变成青贮饲料,可以有效地提高饲草的利用价值,新鲜的饲草水分高、适口性好,但容易腐烂变质,不易保存,使用青贮饲料就可以有效解决这一问题,同时扩大饲料来源,调整饲草供应时期,保证肉牛饲料的有效供给,有利于增加肉牛的产肉性能。在肉牛养殖中大量使用青贮饲料,不仅可以提高秸秆的饲料利用率,还可以节约大量的粮食,合理解决肉牛养殖中“与人争粮”的矛盾。研究表明,全株青贮玉米的营养价值和产量均高于普通玉米,比玉米晒干粉碎和玉米秸秆的营养价值之和高一倍以上,使用高油、高蛋白和高赖氨酸玉米可将猪鸡饲料中的蛋白质含量降低2个百分点以上,提高能量浓度,能节约大量的饲料蛋白质,减少玉米用量,有效缓解饼粕和玉米供应紧张的情况,从而可将更多的玉米和饼粕用于肉牛生产。据FAO数据显示,美国的专用青贮玉米播种面积占到全国玉米种植面积的12%以上,法国则占到80%以上,而我国2003年仅有6%。因此,国家应制定相应措施,大力研究和推广玉米专用品种,鼓励各种青贮饲料,并扶持和引导养殖户建立各种饲料青贮设施,提高青贮饲料使用量,保证肉牛养殖所需的饲料资源,从而保证肉牛产业的可持续发展。

3.3 扩大豆粕资源替代品的开发

目前我国畜牧业严重依赖豆粕,必须寻找一部分饲料资源来代替豆粕,缓解我国畜牧业豆粕紧张状况,国家应该大力推广双低油菜、低毒棉等经济作物,扩大蛋白饲料的种植面积,扩大优质饲料和蛋白原料的来源,同时要开发苜蓿新品种,大力推广苜蓿种植,逐步增加肉牛饲料中苜蓿的饲喂量,替代部分

或大部分蛋白质饲料。国家还要大力推广应用脲酶抑制剂、糊化尿素等非蛋白质饲料资源用以替代饼粕类饲料。

3.4 提高肉牛精饲料商品化比例

肉牛养殖中,饲料精细搭配可有效提高饲料吸收率,节约饲料。根据专家测算,使用1 000 kg配合饲料比使用单一饲料养殖平均可节约250 kg粮食,目前我国肉牛规模化养殖的比例还很低,使用商品精饲料和补充料搭配的比例更低,同时由于养殖农户文化素质较低,养殖水平不高,科学饲养知识和先进的管理经验严重匮乏,在养殖过程中不注意节约饲料,导致养殖时饲料粮的浪费惊人。我国目前肉牛精饲料补充料的商品化比例大约为20%,如果能将其提高到60%,估计将节约400万t以上的精饲料。因此,国家应采取各种措施积极扶持肉牛饲料工业发展,提高精饲料商品化比例。其次,肉牛生产向适度规模化方向发展。从肉牛生产的资源约束分析中可知,土地、水资源和电力资源都对肉牛产业的进一步发展有限制。根据分析,高度规模化或者规模过大会导致上述资源无法满足发展,但适度规模发展则可以有效地缓解这些资源压力。例如,农村养殖规模可以和庭院与耕地拥有量相匹配,不额外增加土地需求。同时,适度规模可以使农村肉牛小规模养殖户减少,在一定程度上降低了农村电力资源的损失。此外,大规模肉牛养殖场的规划必须充分考虑当地水资源的承载能力。根据前文分析,肉牛养殖业在水资源的耗费上主要包括肉牛生理上的耗水和牛舍清洗的耗水,而且大规模养殖场耗水相对多。因此,建立大规模养殖场或确定肉牛养殖小区时,必须充分考虑当地水资源承受能力。▲

参考文献

- [1] 曹兵海.2010年牛肉产业发展趋势与政策建议[J].中国畜牧杂志,2010,(2):41-47.
- [2] 张越杰,曹建民,田露.新时期我国肉牛养殖业的困境解析与发展研究[J].农业经济问题,2010,(12):75-79.
- [3] 曹建民,张越杰,田露.我国肉牛产业现状、问题与未来发展[J].现代畜牧兽医,2010,(3):5-7.