

郟县红牛生长和肉用性能指标测定分析

王秀娟¹, 高 翰¹, 李海鹏¹, 李书岐², 张路培¹,
高 雪¹, 孙宝忠¹, 高会江¹, 李俊雅¹, 陈 燕^{1*}

(1. 中国农业科学院北京畜牧兽医研究所, 北京 100193;

2. 平顶山瑞宝红牛肉业有限公司, 河南 平顶山 467021)

摘 要: [目的] 通过研究郟县红牛的生长性能和肉用性能, 系统评价其肉用潜力和优势。[方法] 选取 4 头郟县红牛经持续育肥后屠宰, 对其体尺、屠宰性能、胴体指数和产肉性能指标进行测定。[结果] 经育肥后成年郟县红牛的体重、体高、体斜长、胸围、管围相较于 1986 年分别增长 45.64%、9.12%、20.11%、29.57%、18.33%, 相较于 2006 年分别增长 15.43%、0.65%、0.38%、11.84%、5.19%, 体重和体尺明显增长。胴体重为 322.15 kg、净肉重为 288.27 kg、净肉率为 53.87%、屠宰率为 60.31%、肉骨比为 7.20, 优质牛肉产率为 25.63%, 其中胴体重、净肉率和肉骨比相对 2007 年分别增长 10.17%、5.63% 和 22.03%, 值得关注的是高档肉产率已达到 15%, 经济效益明显。[结论] 经过近 30 多年由役用向肉用方向的品种改良和选育, 郟县红牛已具有了良好的生长性能和产肉性能。

关键词: 郟县红牛; 生长性能测定; 肉用性能; 高档产肉率

中图分类号: S823

文献标识码: A

文章编号: 1001-9111(2021)05-0012-05

我国地方黄牛品种与国际优良肉牛品种相比, 普遍生长速度缓慢, 产肉性能偏低。为适应市场经济发展, 提高郟县红牛生产性能, 近年来, 平顶山市以郟县红牛的品种保护、选育提高为重点突破方向, 先后引入丹麦红牛、南德温牛、夏洛莱牛、利木赞牛、红安格斯牛进行杂交改良, 随着杂交改良的推广, 体重、体尺、产肉率和胴体重等肉用性能显著提高。

肖玉春等用丹麦红牛^[2], 杨华龙等用夏洛莱牛、利木赞牛^[3], 周太彬等用南德温牛^[4], 马桂变等用红安格斯牛^[5]杂交改良郟县红牛, 结果表明经过品种杂交, 郟县红牛的体重、体尺(体高、体长、胸围和管围)都有所提高, 生长速度也得到了明显改善。在产肉性能方面, 刘远哲等研究表明, 育肥期郟县红牛阉牛的宰前体重为 477.58 kg, 热胴体重为 279.60 kg, 屠宰率为 58.5%, 净肉重为 160.70 kg, 净肉率为 33.4%, 肉骨比为 3.17:1^[6]。孙红霞等研究表明用红安格斯牛改良郟县红牛在提高高档牛肉和优质牛肉肉块重量方面比其他肉牛品种更有优势^[7]; 另外, 其采用郟县红牛阉牛强度育肥生产雪花牛肉的

饲养方式生产出了 A3 级以上的胴体^[8]。

在引入外血进行杂交改良的同时, 更需注重加强本品种的选育。为了更好的了解郟县红牛的选育成效, 开展生产性能测定工作, 可为郟县红牛的肉牛育种目标的制定、种用价值的评定提供依据。肉牛生产性能测定是指对肉牛个体具有特定经济价值的某一性状的表型值进行评定的一种育种措施, 是肉牛育种中最基础的工作^[9]。一般肉牛生产性能测定包括生长发育性状、肥育性状、胴体性状等, 本研究中系统分析了郟县红牛的体重、体尺、分割肉块等各项指标, 探讨郟县红牛的生产性能, 将对未来培育性能优良的肉用郟县红牛专门化品种具有重要的理论和实际意义。

1 材料与方法

1.1 试验动物

选取经强度育肥的成年郟县红牛 4 头, 其中母牛 2 头、阉牛 2 头, 均为 28~36 月龄。宰前禁食禁水, 参照 GB/T 19477-2004《牛屠宰操作规程》进行

收稿日期: 2021-07-11 修回日期: 2021-07-21

基金项目: 农业农村部政府购买服务项目(19200158); 国家肉牛牦牛产业技术体系(CARS-37); 中国农业科学院科技创新工程(ASTIP-1AS03)

作者简介: 王秀娟(1996—), 女, 硕士研究生, 主要从事肉牛遗传育种研究。

* 通讯作者: 陈燕(1979—), 女, 博士, 副研究员, 主要从事肉牛遗传育种研究。

屠宰,检疫合格。牛胴体放入排酸库(0~4℃)排酸 14 d 后,按照国家牛胴体及鲜肉分割标准进行分割。

1.2 测定指标和方法

1.2.1 生长发育指标测定 生长发育性状是评定肉牛经济学特性最易测量的性状,因此常被作为肉牛生产性能评定的重要指标。本研究对 4 头试验牛分别进行体高、十字部高、体斜长、胸围和管围等体尺指标的测定。

- 体高:髻甲最高点到地面的垂直距离
- 十字部高:牛体两腰角连线终点至地面的垂直高度
- 体斜长:牛肩胛骨前缘至坐骨结节后缘的距离
- 胸围:肩胛骨后缘处体躯的垂直周径
- 腹围:十字部前缘腹部最大处的垂直周径
- 管围:绕左前肢管部上 1/3 最细处的周径

1.2.2 屠宰与分割 宰前 24 h 禁食,2 h 禁水,称重后屠宰,放血后剥离内脏、头、蹄、皮及尾。胴体预冷后排酸 14 d,按照 GB/T 27643-2011《牛胴体及鲜肉分割》进行胴体测量与胴体分割。测定指标包括宰前活重,头重,皮重,前蹄重,后蹄重,尾重和气管,心脏,肝脏,脾脏,肺脏,肾脏等器官重,胴体重以及胴体形态测定(胴体长、胴体深、胴体胸深、后腿长、后腿宽、后腿围、大腿肉厚、腰部肉厚、肋部肉厚、背膘厚)。

- 宰前活重:育肥牛屠宰前禁食 24 h 后的活重。
- 胴体重:活体放血,除去头、皮、尾、蹄、生殖器官及周围脂肪、母牛的乳房及周围脂肪、内脏所余体躯重量。
- 净肉重:胴体剔骨后的全部肉重,包括肾脏及周围脂肪。

骨重:将胴体中的所有肌肉剥离后所剩骨骼的重量。

- 屠宰率 = 胴体重/宰前活重 × 100%^[10]。
- 净肉率 = 净肉重/宰前活重 × 100%^[10]。
- 肉骨比 = 净肉重/骨重。
- 高档肉块重 = 里脊肉重 + 外脊肉重 + 眼肉重 + 上脑肉重^[11]。
- 高档牛肉率 = 高档肉重/净肉重 × 100%。
- 优质肉块重 = 臀肉 + 霖肉 + 米龙 + 大黄瓜条 + 小黄瓜条 + 辣椒条 + 肩肉。
- 优质牛肉率 = 优质肉块重/净肉重 × 100%

1.3 统计分析

应用 SPSS22.0 统计软件做数据处理,所有数据均使用平均值 ± 标准差表示。

2 结果

2.1 郟县红牛生长发育指标分析

2.1.1 体重与体尺指标的表型统计量 本研究中选取 4 头郟县红牛,对其体重和体尺进行测定,结果如表 1。由表 1 分析比较可知,经育肥后成年郟县红牛的体重可达 531 ± 72.78 kg,体高,十字部高,体斜长,胸围,腹围,管围分别为 132.25 ± 5.32 cm,136 ± 5.94 cm,159.5 ± 6.14 cm,209.25 ± 16.52 cm,234.25 ± 11.44 cm,19.88 ± 0.63 cm。相较于 1986 年测定的体重、体高、体斜长、胸围、管围^[12]分别增长了 45.64%、9.12%、20.11%、29.57%、18.33%,各指标均增长明显,特别是在体重、体斜长和胸围上;与 2006 年相比^[13],分别增长了 15.43%、0.65%、0.38%、11.84%、5.19%,各指标都有所增加,体重和胸围上达到了 10% 以上的提升。

表 1 郟县红牛宰前体重和体尺

指标	本研究	1986 年	相对增长/%	2006 年	相对增长/%
体重/kg	531.00 ± 72.78	364.60 ± 47.20	45.64	460.00 ± 49.40	15.43
体高/cm	132.25 ± 5.32	121.20 ± 6.20	9.12	131.40 ± 4.50	0.65
十字部高/cm	136.00 ± 5.94				
体斜长/cm	159.50 ± 6.14	132.80 ± 7.20	20.11	158.90 ± 12.40	0.38
胸围/cm	209.25 ± 16.52	161.50 ± 7.80	29.57	187.10 ± 9.50	11.84
腹围/cm	234.25 ± 11.44				
管围/cm	19.88 ± 0.63	16.80 ± 1.20	18.33	18.90 ± 1.10	5.19

注:1986 年数据引自《中国牛品种志》,1988 年第 1 版;2006 年数据引自《中国畜禽遗传资源志·牛志》,2011 年第 1 版。

2.1.2 体重与体尺指标的表型相关性分析 由表 2 可知,体重与各体尺指标均呈正相关,其中体重与胸围显著相关($P < 0.05$),且表型相关系数最大(0.913);在各体尺之间,体高与十字部高、体斜长

呈显著相关($P < 0.05$),表型相关系数为 0.960 和 0.915;胸围与管围呈极显著相关($P < 0.01$),表型相关系数为 0.982。

表 2 郟县红牛体重与体尺指标的表型相关系数

指标	体重	体尺					
		体高	十字部高	体斜长	胸围	腹围	管围
体重/kg	1						
体高/kg	0.558	1					
十字部高/kg	0.750	0.960 *	1				
体斜长/kg	0.179	0.915 *	0.768	1			
胸围/kg	0.913 *	0.736	0.832	0.452	1		
腹围/kg	0.885	0.119	0.382	-0.292	0.650	1	
管围/kg	0.892	0.611	0.713	0.324	0.982 **	0.677	1

注：* 表示相关性显著 ($P < 0.05$)，** 表示相关性极显著 ($P < 0.01$)。

2.2 郟县红牛屠宰测定分析

2.2.1 屠宰性能 试验牛只宰前禁食禁水,参照 GB/T 19477-2004《牛屠宰操作规程》进行屠宰,放血后剥离内脏、头、蹄、皮及尾,并进行称重,结果如表 3。由表 3 可知,郟县红牛的头重、皮重、前蹄重、后蹄重、尾重分别为 22.43 ± 1.34 kg、 34.10 ± 6.63 kg、 5.68 ± 0.87 kg、 5.33 ± 0.82 kg、 1.73 ± 0.40 kg,此部分总重量为 69.25 kg,占宰前活重的 13.12%,与 2017 年对育肥 100 d 的郟县公牛所测数据相比^[10],头重和皮重略有下降,前、后蹄和尾重有所提高,占宰前活重的比例降低 1.42% (14.54%)。在器官重量上,心脏、肝脏、脾脏、肺脏、肾脏、气管重量分别为 2.55 ± 0.39 kg、 5.73 ± 1.42 kg、 0.98 ± 0.33 kg、 4.11 ± 0.63 kg、 0.42 ± 0.06 kg、 1.56 ± 0.24 kg,器官总重为 15.34 kg,占宰前活重的 2.89%,与 2017 年所测数据相比^[10],心脏和气管的重量增大,肝脏、脾脏、肺脏和肾脏的重量降低,但器官占宰前活重的比例变化不大。

表 3 郟县红牛屠宰称重

指标	本研究	前人研究结果
头重/kg	22.43 ± 1.34	25.54 ± 0.89
皮重/kg	34.10 ± 6.63	47.95 ± 0.94
前蹄重/kg	5.68 ± 0.87	5.00 ± 0.13
后蹄重/kg	5.33 ± 0.82	4.81 ± 0.18
尾重/kg	1.73 ± 0.40	1.10 ± 0.13
心脏重/kg	2.55 ± 0.39	1.96 ± 0.07
肝脏重/kg	5.73 ± 1.42	5.85 ± 0.27
脾脏重/kg	0.98 ± 0.33	1.78 ± 0.10
肺脏重/kg	4.11 ± 0.63	4.25 ± 0.88
肾脏重/kg	0.42 ± 0.06	0.97 ± 0.04
气管/kg	1.56 ± 0.24	0.71 ± 0.08

注:前人研究结果来源参考文献[10]

2.2.2 胴体指标测定 胴体悬挂于 4℃ 成熟车间冷却后,进行胴体重量、外观和部位测量(表 4)。本试验中郟县红牛的胴体重为 322.15 ± 62.37 kg,相

比 2015 年对郟县红牛阉牛所测数据^[14]增长 11.34%;胴体长、胴体深、胴体胸深、后腿长、后腿宽分别为 136.25 ± 5.91 cm、 74.25 ± 6.18 cm、 68.50 ± 7.05 cm、 70.00 ± 2.31 cm、 43.00 ± 1.41 cm,均低于 2015 年所得数据^[14];后腿围、大腿肉厚、腰部肉厚、肋部肉厚、背膘厚分别为 81.75 ± 9.84 cm、 21.13 ± 4.42 cm、 11.25 ± 1.50 cm、 7.50 ± 2.00 cm、 2.88 ± 1.44 cm,其中腰部肉厚相比 2013 年对 24 月龄的郟县红牛所测数据^[15]增长 104.55%。

表 4 郟县红牛冷胴体测量

指标	本研究	前人研究结果
胴体重/kg	322.15 ± 62.37	289.33 ± 24.70
胴体长/cm	136.25 ± 5.91	147.00 ± 4.36
胴体深/cm	74.25 ± 6.18	84.67 ± 5.51
胴体胸深/cm	68.50 ± 7.05	84.67 ± 5.50
后腿长/cm	70.00 ± 2.31	73.33 ± 2.08
后腿宽/cm	43.00 ± 1.41	52.00 ± 5.20
后腿围/cm	81.75 ± 9.84	
大腿肉厚/cm	21.13 ± 4.42	29.00
腰部肉厚/cm	11.25 ± 1.50	5.50
肋部肉厚/cm	7.50 ± 2.00	
背膘厚/cm	2.88 ± 1.44	

注:前人研究结果来源参考文献[14],[15]

屠宰性能是衡量畜禽产肉性能的重要指标,同时也能反映养殖场的经济效益。胴体重是影响肉类品质和价值的重要因素,直接决定牛肉的生产加工方式和消费途径;屠宰率和净肉率等常规屠宰指标也是衡量肉牛产肉量和生长发育情况的主要依据。对胴体产肉性能进行计算,结果如表 5,本试验中郟县红牛的胴体重为 322.15 ± 62.37 kg、净肉重为 288.27 ± 60.28 kg、净肉率为 $53.87 \pm 4.45\%$ 、屠宰率为 $60.31 \pm 3.94\%$ 、肉骨比为 7.20 ± 1.04 ,均高于 2007 年测定数据^[13],其中胴体重、净肉率和肉骨比相对增长 10.17%、5.63% 和 22.03%,产肉性能有较大提升。

表 5 郟县红牛屠宰性能测定

指标	本研究	2007 年	相对增长/%
胴体重/kg	322.15 ± 62.37	292.40	10.17
净肉重/kg	288.27 ± 60.28		
净肉率/kg	53.87 ± 4.45	51.00	5.63
屠宰率/kg	60.31 ± 3.94	59.70	1.02
肉骨比/kg	7.20 ± 1.04	5.90	22.03

注:2007 年数据引自《中国畜禽遗传资源志·牛志》,12 月龄公牛屠宰测定结果。

2.2.3 产肉性能 胴体排酸 14 d 后进行分割,分割方法及要求按照 GB/T27643—2011《牛胴体及鲜肉分割》执行,按标准修整后进行称重,结果如表 6 和

表 6 高档肉块

外脊/kg	里脊/kg	眼肉/kg	上脑/kg	高档肉块/kg	高档牛肉率/%
10.46 ± 1.79	5.26 ± 0.96	13.05 ± 3.32	15.91 ± 4.64	44.68 ± 10.69	15.45 ± 1.89

表 7 优质肉块

臀肉/kg	霖肉/kg	米龙/kg	大黄瓜条/kg	小黄瓜条/kg	辣椒条/kg	肩肉/kg	优质肉块/kg	优质牛肉率/%
22.10 ± 4.47	10.54 ± 2.02	15.77 ± 3.06	7.66 ± 1.48	4.89 ± 0.82	2.65 ± 0.59	9.53 ± 1.68	73.12 ± 13.16	25.63 ± 3.35

3 讨论

郟县红牛是我国优秀的肉牛种质资源,是在当地生态环境条件下经过世代农民精心选育而形成的优良地方品种,具有体格大、体躯中等、结构匀称、体质结实、骨骼粗壮、肉质细腻、遗传性能稳定、繁殖力强等优点^[16],但生长速度稍慢,部分牛胸部较窄、背腰结合不良、前躯发育欠佳。近年来,郟县充分利用这一资源优势,努力打造郟县红牛特色产业和品牌,推动传统低端的红牛产业向绿色健康的高端优势产业发展,使其成为乡村振兴,农民脱贫致富的一个重要举措^[17]。本研究通过对郟县红牛系统的生长性能测定,结果表明郟县红牛具有发展成为地方特色优良肉牛品种的潜力。育肥后的成年郟县红牛体重可达 500 kg 以上,体重、体高、十字部高、体斜长、胸围、腹围、管围相较于 1986 年^[12]和 2006 年^[13]都有不同程度的增长,说明郟县红牛的生长性能有了较为明显的提高。另外我们发现,在体重明显增加的同时,郟县红牛的胸围和管围也有较明显的增长,这与体重和体尺间表型相关性结果一致,刘贤^[18]等研究也表明体重与胸围和管围呈极显著正相关,今后在郟县红牛的选择上可以更加关注这些指标来进行

表 7。在高档肉块上,外脊、里脊、眼肉、上脑肉块重量分别为 10.46 ± 1.79 kg、5.26 ± 0.96 kg、13.05 ± 3.32 kg、15.91 ± 4.64 kg;高档肉块总重量为 44.68 ± 10.69 kg,高档牛肉率为 15.45 ± 1.89%。在优质肉块上,臀肉、霖肉、米龙、大黄瓜条、小黄瓜条、辣椒条、肩肉重量分别为 22.10 ± 4.47 kg、10.54 ± 2.02 kg、15.77 ± 3.06 kg、7.66 ± 1.48 kg、4.89 ± 0.82 kg、2.65 ± 0.59 kg、9.53 ± 1.68 kg;优质肉块总重为 73.12 ± 13.16 kg,优质牛肉产率为 25.63 ± 3.35%。另外,脂肪、骨重、板腱、撒撒米重量分别为 68.8 ± 25.65 kg、39.84 ± 3.22 kg、4.11 ± 0.98 kg、1.6 ± 0.55 kg。

表型选择。

郟县红牛屠宰体脏器等指标与 2017 年张花菊对郟县红牛所测公牛数据^[10]整体差异不大,脏器(心脏、肝脏、脾脏、肺脏、肾脏、气管)占宰前活重的比例均不到 3%,脏器所占比例小也间接表明其产肉所占比重大,产肉量较高。对胴体指数的测量显示,腰部肉厚为 11.25 cm,大腿肉厚为 21.13 cm,魏成斌的研究中分别为 5.50 cm 和 29.00 cm^[15],可见腰部肉厚显著增加,大腿肉厚明显减少,这可能是由于在对郟县红牛的选择方向上更注重躯体的增重,以克服背腰结合不良、前躯发育欠佳的问题。根据国家肉牛牦牛体系测算^[19],2020 年屠宰肉牛平均胴体重约为 255 (kg · 头⁻¹),中大体型本地黄牛胴体重平均约 264 (kg · 头⁻¹)、南方本地小黄牛胴体重平均约 164 (kg · 头⁻¹)。本研究中郟县红牛的胴体重已达到 322 kg,超过中大体型本地黄牛约 22%;同时净肉重、净肉率、屠宰率和肉骨比上均高于 2007 年测定数据^[13]。在分割肉块重量上,上脑、外脊、里脊和眼肉又被称为高档肉块,是牛身上最具有经济价值的 4 个部位。高档牛肉市场销量好、价格高,可以显著提升商家利润,在肉牛生产中起着重要作用。本研究中高档肉块占净肉重的比率为

15.45 ± 1.89%, 略高于张花菊^[14] 2015 年研究中对郑县红牛阉牛所测数据 (14.62 ± 5.77%), 这可能是随着腰部肉厚的增加高档肉块的重量也有所增加。

4 结论

本研究中郑县红牛经过强度育肥, 体重可达 531 kg, 胴体重 322 kg、净肉重 288 kg, 屠宰率为 60.31%, 净肉率为 53.87%, 肉骨比为 7.20, 高档牛肉率为 15.45%, 其中胴体重、净肉率和肉骨比相对 2007 年分别增长 10.17%、5.63% 和 22.03%。综上所述, 郑县红牛经过改良和选育, 其生长性能、屠宰性能和肉用性能均有不同程度的提高, 并且高档肉产率较高, 具有良好的生长和肉用性能, 今后应加强本品种的保护、选育和利用, 构建地方特色肉用牛选育体系, 不断提高其肉用生产性能和种群供种能力, 支撑郑县红牛优质特色肉牛产业发展。

参考文献:

- [1] 马桂变. 郑县红牛的保种方法与选育方向 [J]. 中国牛业科学, 2011, 37(2): 69-73.
- [2] 肖玉春, 叶慧欣, 杨华龙, 等. 丹麦红牛改良郑县红牛效果分析 [J]. 黄牛杂志, 2000, 26(6): 51-52.
- [3] 杨华龙, 叶慧欣, 郭志刚, 等. 夏洛来肉牛改良郑县红牛效果初报 [J]. 黄牛杂志, 2002, 28(2): 19-20.
- [4] 周太彬, 王红娜, 王亚平, 等. 南德温肉牛改良郑县红牛试验效果 [J]. 黄牛杂志, 2005, 31(6): 18-19.
- [5] 马桂变. 红安格斯牛改良郑县红牛的试验效果 [J]. 中国牛业科学, 2013, 39(1): 15-17.
- [6] 刘远哲. 郑县红牛生长性能测定及产肉性能分析 [D]. 河南

农业大学, 2015.

- [7] 孙红霞, 张松山, 王金楠, 徐亚铂, 石育铭. 不同肉牛品种改良郑县红牛肉用性能比较研究 [C]//. 中国畜牧业协会. 第十二届中国牛业发展大会论文集. 北京: 中国畜牧业协会, 2017: 5.
- [8] 孙红霞, 张花菊, 李志钢, 等. 郑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.
- [9] 杨红杰, 高雪. 肉牛性能测定技术手册 [M]. 北京: 中国农业出版社, 2019.
- [10] 张花菊, 孙斌斌, 王琳琳, 等. 郑县红牛与不同品种肉牛杂交后代的育肥效果试验 [J]. 黑龙江畜牧兽医, 2017(24): 77-78.
- [11] 祁增磊, 赵太宽, 王之保, 等. 夏南牛高档牛肉屠宰试验报告 [J]. 中国牛业科学, 2015, 41(6): 49-53.
- [12] 邱怀. 中国牛品种志 [M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1988.
- [13] 中国畜禽遗传资源志. 牛志 [M]. 北京: 中国农业出版社, 2011.
- [14] 张花菊, 刘太宇, 孙红霞, 等. 郑县红牛肉用性能测定与分析 [J]. 中国草食动物科学, 2015, 35(3): 13-16.
- [15] 魏成斌, 吴姣, 蔺萍, 等. 郑县红牛种质资源个性描述 [J]. 中国牛业科学, 2013, 39(1): 54-57.
- [16] 丁晓婷, 张花菊, 李志钢, 等. 郑县红牛遗传资源保护措施与肉用选育改良问题及对策 [J]. 中国牛业科学, 2020, 46(3): 52-55.
- [17] 祁增芳, 宁建鹏, 王芳. 保种选育优先 品质特性凸显——郑县红牛区域品牌建设行稳致远 [J]. 农产品市场周刊, 2019(8): 42-44.
- [18] 刘贤, 张花菊, 吴胜军, 等. 郑县红牛成年母牛体尺指标与体重的相关性分析 [J]. 安徽农业科学, 2021, 49(2): 75-76.
- [19] 曹兵海, 张越杰, 李俊雅, 等. 2020 年度肉牛牦牛产业技术发展报告 [J]. 中国畜牧杂志, 2021, 57(3): 240-245.

Analysis of Growth and Meat Performance in Jiaxian Red Cattle

WANG Xiu-juan¹, GAO Han¹, LI Hai-peng¹, LI Shu-qi², ZHANG Lu-pei¹,
GAO Xue¹, SUN Bao-zhong¹, GAO Hui-jiang¹, LI Jun-ya¹, CHEN Yan^{1*}

(1. Institute of Animal Science of CAAS, Beijing 100193;

2. Pingdingshan Ruibao Red Beef Industry Co., LTD, Pingdingshan, Henan 467021)

Abstract: [Objective] By studying on the growth performance and meat performance of Jiaxian Red Cattle, this research aimed to systematically evaluate its meat potential and advantages. [Methods] Four Jiaxian Red Cattle were selected and slaughtered after continuous fattening. Body size, slaughter performance, carcass index and meat production performance were measured. [Results] After fattening, body weight, body height, body length, heart girth and circumference of cannon of adult Jiaxian Red cattle increased by 45.64%, 9.12%, 20.11%, 29.57% and 18.33% compared with 1986, and increased by 15.43%, 0.65%, 0.38%, 11.84% and 5.19% compared with 2006, respectively. It was observed that body weight and body size increased significantly. In addition, the carcass weight was 322.15 kg, the net meat weight was 288.27 kg, the net meat percentage was 53.87%, the dressing percentage was 60.31%, the ratio of meat to bone was 7.20, and high-quality beef ratio was 25.63%. The carcass weight, the net meat percentage and the ratio of meat to bone were 10.17%, 5.63% and 22.03% higher than 2007, respectively. It is worth noting that high-quality beef ratio has reached 15%, so Jiaxian Red Cattle could gain good economic benefits. [Conclusion] After breeding and improvement from draft type to meat type for more than 30 years, Jiaxian Red Cattle have achieved good growth performance and meat performance.

Key words: Jiaxian Red cattle; growth performance measurement; meat performance; high-quality beef ratio