

日粮蛋白水平对中卫山羊育肥效果及经济效益的影响

张振伟¹ 叶 勇¹ 薛剑锋² 闫 宏^{2*}

1. 宁夏中卫山羊选育场, 宁夏中卫 755006; 2. 宁夏大学农学院, 银川 750021

摘要 为研究日粮蛋白水平对中卫山羊育肥效果及经济效益的影响, 选取健康状况良好、出生和断奶时间相近、体重差异不显著的中卫山羊羯羊 27 只, 随机分为试验 I 组(即低蛋白组)、试验 II 组(即中蛋白组)和试验 III 组(即高蛋白组), 进行为期 57 d 的育肥试验。结果显示: 与试验 I 组和试验 III 组相比, 试验 II 组羊只的平均日增重分别提高 18.67% 和 18.71% ($P < 0.05$), 料重比分别降低 10.25% 和 16.48%, 每日毛利润分别提高 9.09% 和 123.26%。试验表明, 在中卫山羊育肥生产过程中, 适当提高日粮蛋白水平对经济效益的提高有明显地促进作用。

关键词 日粮; 蛋白水平; 中卫山羊; 育肥; 增重; 料重比; 经济效益

宁夏是一个养羊历史悠久的回民聚居的民族自治区, 养羊业在宁夏畜牧业中占有相当重要的地位。中卫山羊以宁夏为核心产区, 是我国优良的地方品种和种质资源保护品种之一, 具有体质结实、耐寒、抗暑、耐粗饲、抗病力强等特点。

近年来, 西部大开发战略决策的实施以及退牧还草和禁牧封育制度的实行, 对于保护和恢复因过度放牧而严重退化的生态环境意义重大, 但对于中卫山羊而言, 改变了其传统的生产方式, 使其生产性能面临重大的考验^[1-2]。因此, 本试验研究了不同蛋白水平日粮对中卫山羊育肥效果及经济效益的影响, 以期对中卫山羊科学合理的育肥及今后的深入研究提供参考依据。

1 材料与方法

1.1 试验时间与地点

试验于 2011 年 5 月 20 日至 7 月 16 日在宁夏中卫山羊选育场内进行, 其中预试期 7 d、正试期 50 d。

1.2 试验材料

试验羊只由中卫山羊选育场提供。为了便于将

试验成果应用于日后的生产实践, 试验日粮参照中华人民共和国农业行业标准——肉羊饲养标准(NY/T816-2004)和美国 NRC(1981)饲养标准, 结合中卫山羊选育场生产实践经验, 全部采用中卫山羊选育场常用原料配制而成。其中预混料为“龙图泰丽”P858 5% 肉羊复合预混料, 由宁夏农林科学院畜牧兽医研究所(有限公司)提供。每千克“龙图泰丽”P858 中维生素和矿物质含量为: 维生素 E 0.03 万 IU、维生素 A 2.50 万 IU、维生素 D3 2.50 万 IU、锰 0.80 g、锌 2.00 g、硒 15.00 g、碘 20.00 g、镁 3.25 g、铜 0.70 g、铁 1.70 g、钴 30.00 g、钙 75.00 g、磷 55.0 g, 载体是米糠和石粉。

1.3 试验设计

选取健康状况良好、出生和断奶时间(5 月龄)相近、体重差异不显著的中卫山羊羯羊 27 只, 随机分为试验 I 组(即低蛋白组)、试验 II 组(即中蛋白组)和试验 III 组(即高蛋白组)。喂给 3 组试验羊只不同蛋白水平的日粮, 各组日粮原料组成相同, 均由玉米秸秆、苜蓿草粉、黄贮玉米、玉米粉、麸皮、胡麻饼及预混料组成。各组日粮配方与营养水平见表 1。

表 1 各组日粮配方及营养水平

组别	试验 I 组	试验 II 组	试验 III 组	
日粮配方	玉米秸秆/%	19.97	16.15	12.07
	苜蓿草粉/%	24.08	24.43	27.78
	黄贮玉米/%	9.41	11.86	13.00
	玉米粉/%	29.13	24.18	18.80
	麸皮/%	7.48	9.00	9.00
	胡麻饼/%	4.93	9.38	14.35
	预混料/%	5.00	5.00	5.00
	合计/%	100.00	100.00	100.00
营养水平	蛋白质/%	10.23	11.41	12.82
	能量/(MJ/kg)	9.54	9.53	9.53

1.4 饲养管理

试验羊只全部采用舍饲饲养,在羊只入舍之前,需对栏、槽、地面等进行彻底消毒。预试期间,试验羊只需用左旋咪唑 5 mg/kg 体重进行驱虫,并注射羊痘疫苗、羊口蹄疫疫苗和羊三联四防苗进行常规防疫。试验期间,喂给各组试验羊只相应蛋白水平的日粮,每日饲喂 2 次,早、晚各 1 次,保证各组试验羊只采食完后有少量剩余,任羊只自由饮水。正试期间,每天记录各组试验羊只的饲喂量与剩料量^[3-4]。

1.5 测定指标及其方法

1) 体重。分别于试验开始及结束之日,在早饲前对试验羊只进行空腹称重,并记录。

2) 采食量。每天在定时定量饲喂试验羊只之前打扫料槽,按规定量投放饲料,试验羊只采食完后收集剩料并称重,按以下公式计算采食量:

$$\text{采食量} = \text{饲喂量} - \text{剩料量}$$

3) 料重比。根据试验羊只的平均日采食量及平均日增重,按以下公式计算料重比:

$$\text{料重比} = \text{平均日采食量(干物质)} / \text{平均日增重}$$

4) 经济效益。根据当时饲料原料及羊肉市场价格等,按以下公式计算毛利润:

$$\text{毛利润} = \text{增重价值} - \text{饲料成本}$$

1.6 数据分析

试验数据采用 Microsoft Office Excel 2003 和 SPSS 17.0 软件进行处理与方差分析,所得数据均用“平均值±标准差”表示^[5]。

2 结果与分析

2.1 不同蛋白水平日粮对中卫山羊羯羊增重的影响

试验期间,各组中卫山羊羯羊体重变化情况见

表 2。

表 2 各组试验羊只体重变化情况

组别	试验 I 组	试验 II 组	试验 III 组
平均始重/kg	10.48±1.17 a	10.46±1.30 a	10.41±1.21 a
平均末重/kg	13.64±1.51 a	14.19±2.29 b	13.55±1.16 a
平均日增重/g	62.89±21.59 a	74.63±26.87 b	62.87±12.58 a

注:同行数据标有不同字母者,表示差异显著($P < 0.05$);标有相同字母者,表示差异不显著($P > 0.05$)。

由表 2 可以看出,在整个育肥过程中,试验 II 组羊只的体重增加最快,其次为试验 I 组,试验 III 组增重最慢。在试验结束时,试验 II 组羊只的平均末重和平均日增重均显著高于试验 I 组和试验 III 组($P < 0.05$),其中平均日增重比试验 I 组和试验 III 组分别提高 18.67% 和 18.71%;试验 III 组羊只的平均末重和平均日增重均与试验 I 组相近,差异不显著($P > 0.05$)。由此可见,不同蛋白水平日粮对中卫山羊羯羊增重有明显的影响,随日粮蛋白质水平的升高,试验羊只增重先升高后降低。

2.2 不同蛋白水平日粮对中卫山羊羯羊料重比及经济效益的影响

表 3 各组试验羊只料重比与经济效益分析

组别	试验 I 组	试验 II 组	试验 III 组
平均日采食量(干物质)/kg	1.08	1.15	1.16
平均日增重/g	62.89	74.63	62.87
料重比	17.17 : 1	15.41 : 1	18.45 : 1
增重价值/(元/d·只)	2.45	2.69	2.26
饲料成本/(元/d·只)	1.57	1.73	1.83
毛利润/(元/d·只)	0.88	0.96	0.43

注:羊肉价格按 36 元/kg 计;各饲料原料价格分别为:玉米秸秆 0.22 元/kg,苜蓿草粉 1.10 元/kg,黄贮玉米 0.26 元/kg,玉米粉 2.20 元/kg,麸皮 2.12 元/kg,胡麻饼 3.28 元/kg,预混料 4.62 元/kg。

由表 3 可以看出,在整个育肥过程中,试验羊只采食量随日粮蛋白水平的升高而增加;与试验 I 组和试验 III 组相比,试验 II 组羊只的料重比分别降低

10.25%和 16.48%；试验 I、II、III 组每只羊每天的饲料成本分别为 1.57、1.73 和 1.83 元，增重价值分别为 2.45、2.69 和 2.26 元，毛利润分别为 0.88、0.96 和 0.43 元，试验 II 组每只羊每天的毛利润分别较试验 I 组和试验 III 组提高 9.09% 和 123.26%。由此可见，在中卫山羊羯羊育肥生产过程中，适当地提高日粮蛋白水平可以促进经济效益的提高，其中以试验 II 组的蛋白水平为最佳。

3 讨 论

本试验结果表明，日粮蛋白水平对中卫山羊羯羊增重有明显的影 响，随日粮蛋白质水平的升高，试验羊只的增重先升高后降低。据 闫晓刚等^[6]报道，高蛋白水平日粮可显著提高羔羊的体重和平均日增重。据孙爽等^[7]报道，给 6 月龄西农萨能奶山羊公羔饲喂高蛋白水平(19.5%)日粮，其平均日增重(高达 137.43 g)大于低、中蛋白组，达到奶山羊公羔育肥的较好水平。据杨维仁等^[8]报道，分别喂给 4 月龄杜泊羊与小尾寒羊杂交一代高、中、低 3 个蛋白水平的日粮，羊只的日增重均有增加之势，但差异不显著($P>0.05$)，其中高、中蛋白组羊只的日增重相同。另据冯涛^[9]报道，羔羊体重在 10~16 kg(在 60 日龄前)时，中蛋白组(蛋白水平为 17%)羔羊的增重效果明显优于高蛋白组(蛋白水平为 19%)和低蛋白组(蛋白水平为 15%)。

本试验结果还表明，日粮蛋白水平对中卫山羊

羯羊采食量与料重比也有一定的影响，随日粮蛋白 质水平的升高，试验羊只的采食量逐渐增加、料重比 先降低后升高。据孙爽等^[7]报道，高蛋白组(蛋白水 平为 19.5%)羊只的料重比最小、饲料报酬最高。 据杨维仁等^[8]报道，羊只的采食量随日粮蛋白水平 的升高而增加。

综上所述，在中卫山羊羯羊育肥生产过程中，适 当提高日粮蛋白水平可以促进经济效益的提高。

参 考 文 献

[1] 李文波. 中卫山羊养殖与利用[M]. 银川:宁夏人民出版社, 2006.
 [2] 赵有璋. 羊生产学[M]. 北京:中国农业出版社, 2005.
 [3] 杨凤. 动物营养学[M]. 第 2 版. 北京:中国农业出版社, 2004.
 [4] 贵州农学院. 生物统计附试验设计[M]. 北京:中国农业出版社, 1999.
 [5] 陈瑜. 哺乳期羔羊饲养管理技术研究[J]. 四川草原, 1998(4): 61-64.
 [6] 闫晓刚, 姚继广, 杨子森, 等. 酵母铬和日粮蛋白水平对肥育羔羊生产性能和血液生化指标的影响[J]. 中国农业大学学报, 2008, 13(3): 95-100.
 [7] 孙爽, 罗军, 王维, 等. 不同蛋白水平日粮对西农萨能羊公羔肥育性能的影响[J]. 畜牧与兽医, 2013(2): 12-16.
 [8] 杨维仁, 贾志海, 栾玉静, 等. 杂种肉羊生长期蛋白质需要量及其代谢规律研究[J]. 中国畜牧杂志, 2004, 40(6): 25-26.
 [9] 冯涛. 日粮蛋白质水平对舍饲羔羊育肥性能及肉品质影响的研究[D]. 杨凌:西北农林科技大学, 2005.

(责任编辑:刘 娟)

美国市售鸡肉中检出砷残留

据外媒报道,2013 年 5 月《环境健康展望》杂志刊登一项美国市售鸡肉中砷的残留情况研究,旨在研究市售鸡肉中砷的残留情况,并评估其潜在的膀胱癌及肺癌致病风险。

研究人员对采集于美国 10 个城市的 116 份生鸡肉产品、142 份熟食鸡肉产品中的总砷含量进行测定,选取干物质中总砷含量超过 10 μg/kg 的 78 份样品(包括 40 份普通鸡肉样品、13 份无抗生素鸡肉样品、25 份有机鸡肉样品)进一步研究。结果发现,3 种鸡肉样品总砷含量分别为 1.8、0.7、0.6 μg/kg,分别有 20、1、0 份样品检出洛克沙砷。

同时,研究表明,烹饪可增加鸡肉中总砷含量、减少洛克沙砷含量;消费者食用普通鸡肉比食用有机鸡肉总砷暴露量要高;肉鸡养殖过程中减少含砷饲料添加剂的使用,可减少消费者体内砷的残留量、降低致病风险。

来源:国际畜牧网