

# 稻草复合羊颗粒饲料饲喂湖羊增重效果试验

孙振国<sup>1</sup> 费明锋<sup>2</sup>

1.浙江省湖州市吴兴区畜牧兽医局,浙江湖州 313000;2.湖州吴兴兴丰湖羊养殖场,浙江湖州 313000

**摘要** 选取 40 只平均体重为 18.56 kg 的湖羊,根据体重相近原则,采用配对设计分为 2 组,对照组和试验组。同时参考肉羊饲养标准(2004)设计试验日粮,对照组和试验组分别饲喂普通日粮和稻草颗粒化日粮,试验期 120 d,其中预试期 7 d,试验始末称重,并观察湖羊的健康状况。试验结果表明,与对照组相比,稻草复合羊颗粒饲料显著提高了湖羊平均日增重,平均日增重提高了 11.6%,平均每千克增重的饲料成本降低了 2.52 元,提高了湖羊养殖效益,增加了企业的经济效益,具有较好的应用前景。

**关键词** 稻草复合羊颗粒饲料;湖羊;增重;经济效益

随着畜牧业结构调整,南方地区草食家畜养殖规模不断增加,但粗饲料的供给及其优化利用技术成为发展的制约瓶颈。稻草秸秆作为地方性的粗饲料资源,直接饲喂湖羊,存在适口性差,消化率低等问题。湖州吴兴兴丰湖羊养殖场建于 2007 年,位于吴兴区八里店镇尹家圩村,现有湖羊存栏 3 000 只,周边种植水稻 200 hm<sup>2</sup>,其中本场 14.67 hm<sup>2</sup>,可以生产干稻草 1 200 多吨。为了充分利用稻草秸秆,改善稻草适口性,提高稻草的利用效率,本牧场于 2015–2016 年开展了稻草复合羊颗粒饲料饲喂湖羊增重效果试验,探索了稻草秸秆复合颗粒饲料在湖羊日粮中的应用技术,丰富了饲养湖羊的粗饲料资源,为技术的推广打下了坚实的基础。

## 1 材料与方法

1)试验动物及试验设计。选择健康无病、平均体重为 18.56 kg 的湖羊 40 只,分成 8 栏,每栏 5 只。试验开始前连续 2 d 早晨空腹称重,取平均值,作为分组依据,按体重进行两两配对、分成 2 组,对照组与试验组,组间平均体重及标准误基本一致。

2)稻草复合羊颗粒饲料研制。使用压制式颗粒机器设备,自制稻草复合羊颗粒饲料,一般在本羊

场应用。将干稻草经粉碎机粉碎后,根据湖羊的饲养标准,加入玉米等精料,添加适量的预混料和微生态制剂,配制成全混合日粮。混合均匀后,通过颗粒机压制成长 2 cm、直径 6 mm 的颗粒饲料。制作后散放于通风、干燥的地方,为防止霉变,需在 3 d 内用完。

3)试验日粮组成。参考肉羊饲养标准(NY/T816–2004)配制试验日粮,试验组前 1 个月饲喂羔羊后期颗粒料,后 3 个月饲喂育肥颗粒料;对照组前 1 个月饲喂普通 1 号料,后 3 个月饲喂普通 2 号料,日粮组成见表 1。

表 1 湖羊日粮组成(干物质基础) %

项目	羔羊后期料	生长育肥料	1 号料	2 号料
稻草	30	45	–	–
花生藤	–	–	20	25
豆腐渣	–	–	11	21
玉米	40	30	40	30
麸皮	10	10	10	10
豆粕	15	10	15	10
微生态制剂	1	1	–	–
预混料	4	4	4	4

4)饲养管理。试验于 2015–2016 年在湖州吴兴兴丰湖羊养殖场进行,试验期 120 d,其中预试期 7 d。

各组湖羊日粮配制成全混日粮进行饲喂,同时饲喂等量的青饲料,分 2 次投喂,早晚各 1 次,早上喂 1 d 总量的 45%、傍晚喂 55%,自由饮水。

5)测定指标。试验结束前 2 d 空腹称重,计算平均日增重 = (试验结束体重 - 开始体重) / 试验天数。记录试验期间饲料消耗量,计算料重比。观察记录羊的健康状况及饲料的适口性,采食、反刍是否正常,粪便是否异常。

6)统计分析。采用 Excel 软件整理并分析试验数据。

## 2 结果与分析

1) 稻草复合羊颗粒饲料对湖羊健康状况的影响。试验初期,试验组湖羊对于稻草复合羊颗粒饲料有排斥现象,经过 7 d 的预试期,采食量正常,进入试验期。在试验期间,试验组和对照组湖羊健康状况良好,采食、反刍、粪便均正常。

2) 稻草复合羊颗粒饲料对湖羊生产性能的影响。从表 2 可知,试验组湖羊的日增重为 187.0 g,对照组平均日增重为 167.6 g,与对照组相比,试验组湖羊平均日增重提高了 11.6%。

表 2 稻草复合羊颗粒饲料对湖羊增重的影响

指标	对照组	试验组
羔羊数 / 只	20	20
初始体重 / kg	18.58	18.53
末重 / kg	38.69	40.97
平均日增重 / g	167.6	187.0

3) 稻草复合羊颗粒饲料对湖羊经济效益的影响。由表 3 可知,对照组平均每日饲料成本为 1.83 元,试验组每日平均饲料成本为 1.57 元;对照组平均每千克增重成本为 10.92 元,试验组的平均每千克增重成本为 8.40 元。试验组与对照组相比,平均每千克的增重成本降低了 23%,显著提高了湖羊的养殖效益。另外,花生藤需要从北方收购,运输成本较高,因近些年畜牧养殖业的蓬勃发展,花生藤的资源有限,花生藤的价格逐年攀升。从湖州地区湖羊养殖可持续发展的层面分析,稻草复合羊颗粒饲料

表 3 稻草复合羊颗粒饲料对湖羊经济效益的影响

指标	对照组	试验组
平均日消耗饲料 / kg	1.36	1.23
平均日增重 / g	167.6	187.0
平均日饲料成本 / 元	1.83	1.57
平均每千克增重成本 / 元	10.92	8.40

的应用能缓解粗饲料短缺造成的压力,实现良性循环发展。

## 3 讨论

研究表明,颗粒化的饲料可以提高反刍动物的生产性能。宋玉国等<sup>[1]</sup>用秸秆颗粒料饲喂肉羊,显著提高了日增重;林嘉等<sup>[2]</sup>研究证实,与饲喂相同配方的粉状饲料相比,颗粒化饲料可提高湖羊的采食量、日增重和饲料转化率。在本试验中,使用稻草颗粒料饲喂湖羊,显著提高了湖羊的日增重,与其结果相一致。分析湖羊日增重提高的主要原因:一是在制粒过程中,受高温高压作用后,导致稻草秸秆壁结构松散,木质素包被纤维和半纤维及其他营养成分的紧密状态得到改善,容易被瘤胃纤维素酶和各种消化液渗透,从而促使其在瘤胃中降解和利用,能大幅度提高稻草秸秆消化利用率和营养价值;二是在压制过程中能熟化各种原料,增加黏结性,配方营养平衡,使瘤胃微生物在饲料的蛋白质中得到充足氮源,能最大限度地利用纤维素,提高稻草的消化利用率,满足羊生长的营养需要。另外,原料中添加了微生态制剂后,在瘤胃中更容易促进纤维素的降解和利用。

## 4 结论

1) 稻草复合羊颗粒饲料能有效改善适口性,增加羊采食量,以此增加羊摄入的营养总量,提高湖羊日增重,减少浪费,提高单位饲料的饲喂效果。

2) 应用压制颗粒料和添加微生态制剂等不同处理技术,能提高饲料消化率和饲用价值。因此,进一步研究与应用该技术已成为提高稻草秸秆利用价值的重要课题。

3) 此项技术的应用便于稻草的贮存、运输及饲喂,便于机械操作,可以节省人工,对推广应用稻草秸秆、减少秸秆焚烧起到了积极作用。

## 参 考 文 献

[1] 宋玉国,郝正里,李发弟,等.不同组合的全饲粮颗粒饲料肥育羔羊的效果 I.生产性能和经济效益分析[J].甘肃农业大学学报,2000,35(4):370-376.  
 [2] 林嘉,俞坚群,李建芬,等.不同处理的全混合日粮对幼龄湖羊的饲喂效果[J].中国畜牧杂志,2001,37(6):36-38.