

肉牛饲喂微贮棉花秸秆的效果

孙新文¹ 林为民² 史文军^{2*} 孙悦²

1. 石河子大学动物科技学院, 新疆石河子 832000;

2. 新疆兵团第八师畜牧兽医工作站, 新疆石河子 832000

摘要 2019年6月-2020年7月,笔者分别在喀什、和田、阿克苏、库尔勒等地区的12个试验点对750头肉牛进行棉花秸秆裹包微贮饲料饲喂的对比试验,验证棉花秸秆裹包微贮饲料在南疆的饲喂肉牛的效果及推广应用前景。试验结果显示:试验组肉牛增重明显,差异显著;棉花秸秆裹包微贮饲料可以替代现有青、粗饲料,并取得理想的试验效果,应用前景广阔。

关键词 新疆;棉花秸秆;裹包微贮;肉牛

新疆是全国三大棉花生产地之一,南疆由于独特的气候与地理因素成为世界著名优质长绒棉生产基地;每年种植约 $1.33 \times 10^6 \text{ hm}^2$;2019年南疆棉花种植面积约 $1.30 \times 10^6 \text{ hm}^2$,占农业耕种面积的91%;按280 kg/666.67 m²棉花秸秆产量计,约有棉秆5 466 636 t;截至目前,棉花秸秆的利用率仍然较低;高瑞芳等^[1]研究,棉秆、叶等粗蛋白含量比稻草和小麦秸秆都要高,但木质素是其他2种秸秆的2~3倍,半纤维是其他秸秆的0.3~0.4倍;虽有较好的粗蛋白含量,但木质素含量较高,半纤维素低,而且还含有棉酚等有害物质,限制了棉花秸秆在畜牧业的广泛应用,如何处理棉花秸秆使之作为粗饲料资源以扩大其应用范围也早已成为广大科技工作者潜心努力的内容。2018年初,喀什地区瓜果蔬菜产业发展中心试验基地与石河子大学动物科技学院进行技术合作,利用石河子大学研究的棉花秸秆裹

包微贮技术成果,在试验基地压制10 000多t棉花秸秆裹包饲料开展肉牛的试验与推广工作。

1 材料与方法

1.1 试验周期

2019年6月12日-2020年7月6日,共387 d。

1.2 试验点的选择

分别在喀什、和田、阿克苏、库尔勒等4个地区,每个地区选择3个肉牛养殖场(户),共计12个养殖场(户)作为试验点(表1)。为了方便表述,分别将12个试验点依次编号为1、2、3……11、12,试验牛羊选择标准为年龄、体重相近。养殖场(户)的牛就地随机平均分为2组,一组为试验组,另一组为对照组,并做好记录。

1.3 试验牛群结构

试验肉牛:选择10~12月龄的西门塔尔母牛、安格斯母牛、黑白花公牛、杂交公牛等肉牛,其中,试

表1 12个试验肉牛场(户)情况

类别	喀什			和田			阿克苏			库尔勒		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
西门塔尔	114							14		26		
安格斯		29										40
黑白杂公	22	60	72	20	26		33	33		43	23	
杂交公	6			37	19	26		5	36	28		38

收稿日期:2021-01-10

*通讯作者

孙新文,男,1969年生,硕士,副教授。

验组牛 377 头,对照组牛 373 头;试验开始前,对牛只进行称重、驱虫并登记。

1.4 日粮配方

对照组:杂草 10~15 kg/d,苜蓿 4~5 kg/d,混合料 3~9 kg/d(玉米 65%、豆饼 13%、棉粕 10%、预混料 5%、麸皮 7%),水和舔砖自由采食。

试验组:裹包发酵棉秆饲料 10~15 kg/d,苜蓿 4~5 kg/d,羊混合料 3~9 kg/d(玉米 65%、豆饼 13%、棉粕 10%、预混料 5%、麸皮 7%),水和舔砖自由采食。

1.5 数据处理

通过 Excel 2003 和 SPSS 10.0 软件进行数据统计分析,数据用 Descriptive Statistics 中的 Crosstabs

方法进行分析。

2 结果与分析

2020 年 7 月试验期结束,通过饲喂棉花秸秆裹包微贮饲料,试验组和对照组的 750 头肉牛均生长良好;试验组和对照组肉牛生长发育情况见表 2~3。从表 2~3 中可以看到,喀什、和田、阿克苏、库尔勒等 4 个地区的 12 个试验点的肉牛通过 387 d 的饲喂试验,试验组 377 头比对照组 373 头肉牛增重多 1/3,试验组比对照组肉牛增重差异显著;这与于虔等^[2]饲喂肉牛效果观察的结果一致,说明棉花秸秆裹包微贮饲料饲喂肉牛是成功的。

表 2 试验组肉牛生长增重情况

类别	数量/头	试前重/kg	试验结束重/kg	增重/kg	日均增重/g
西门塔尔	78	14 798.16	28 000.830	13 202.670	485
安格斯	35	7 082.60	12 835.865	5 753.265	471
黑白公	167	17 416.43	22 895.032	5 478.602	94
杂交公	97	9 162.62	11 803.154	2 640.534	78

表 3 对照组肉牛生长增重情况

类别	数量/头	试前重/kg	试验结束重/kg	增重/kg	日均增重/g
西门塔尔	76	14 418.72	23 410.356	8 991.636	339
安格斯	34	6 880.24	10 392.576	3 512.336	296
黑白公	165	17 207.85	21 296.385	4 088.535	71
杂交公	98	9 257.08	11 003.988	1 846.908	54

3 讨论

1)目前,中国是全球重要的棉花生产国,而新疆是国内三大产棉区之一,南疆又是优质长绒生产基地,由于该地区阳光照射时间长、强度大、昼夜温差显著,因此棉花产量高、质量好,已成为我国最适宜的棉花种植地区。同时,每年南疆棉花大面积收获后,棉花秸秆因木质化程度高、适口性差以及游离棉酚含量超标而不能被反刍动物很好利用。一方面每年数量惊人的棉秆不能得到充分利用,另一方面南疆各地草食畜还面临缺乏饲草的问题。石河子大学动物科技学院研制的棉花秸秆裹包微贮技术,解决了南疆地区困扰多年的难题,为棉花秸秆饲料转化利用拓宽了渠道,也把南疆地区扩大草食畜养殖、为广大农牧民脱贫致富提供了坚实的物质保障。

2)在喀什、和田、阿克苏、库尔勒等南疆 4 个地

区,使用石河子大学动物科技学院研制的棉花秸秆裹包微贮技术压制的饲料饲喂肉牛,取得理想的效果;在仅使用棉花秸秆裹包微贮饲料替代等量杂草的试验组,饲喂 1 头西门塔尔牛,平均每天多增重 146 g;饲喂 1 头安格斯,平均每天多增重 175 g。以 1 户饲养 10 头西门塔尔或安格斯为例,饲喂西门塔尔可以在育肥期内每天获利 56.94 元;饲喂安格斯,每天多获利 68.25 元,经济效益可观。

综上所述,棉花秸秆裹包微贮饲料具有较好的市场推广前景。

参考文献

- [1] 高瑞芳,张吉树.新疆棉花秸秆饲料化开发利用研究[J].中国畜牧杂志,2016(8):76-79.
- [2] 于虔,柴绍芳.发酵棉花秸秆饲喂肉牛的效果观察[J].中国畜禽种业,2009(9):76-77.

【责任编辑:胡敏】