

发酵豆粕对育肥猪生长性能、肉品质和血液生化指标的影响

赵 政

江苏联合职业技术学院淮安生物工程分院, 江苏淮安 223200

摘要 选取 32 头杜长大三元育肥猪(体重 68 ± 1.25 kg), 随机分为 2 个处理组, 分别饲喂。试验结果表明, 育肥猪饲料中添加发酵豆粕在一定程度上可以提高育肥猪的平均日增重, 降低其料重比, 同时还可以提高育肥猪肌肉的红度值、降低肌肉失水率和剪切力, 并显著降低蒸煮损失; 添加发酵豆粕的育肥猪血液中甘油三酯含量显著升高, 肌酐含量显著降低, 说明发酵豆粕对育肥猪生产起到了重要的调控作用。

关键词 猪; 发酵豆粕; 生长性能; 肉品质; 血液生化指标。

我国饲料工业又处于蓬勃发展的状态, 饲料企业对豆粕的需求也在逐年增加, 但是豆粕中含有的多种抗营养因子成为其短板, 这些抗营养因子的存在给动物的健康造成不良影响的同时还降低了豆粕的消化率和动物的吸收率。发酵豆粕是指通过发酵的方法将豆粕作为原料, 利用微生物将豆粕中含有的多种抗营养因子钝化或分解, 并且在发酵的过程中, 微生物同时还可以产生多种益生菌、小肽类物质、维生素、乳酸和部分未知生长因子等活性物质。本试验将 32 头(杜×长×大)育肥猪(体重 68 ± 1.25 kg)随机分为 2 个处理组, 分别喂饲。处理组含对照组和发酵豆粕组(对照组为基础日粮中含 25% 普通豆粕, 试验组为基础日粮含 17% 普通豆粕和 8% 发酵豆粕), 持续饲喂 56 d, 通过发酵豆粕替代部分普通豆粕探讨发酵豆粕对育肥猪生长性能、肉品质、血液生化指标以及微生物菌群的影响。

1 材料与方法

1) 试验动物。选取日龄相近, 体重为 68 ± 1.25 kg 的健康杜×长×大三元杂交公猪 32 头, 由太仓市金诸农业发展有限公司提供。

2) 发酵豆粕的制备。大豆粉在固体发酵罐中经米曲霉 GB-107 发酵 48 h。

3) 试验设计。将 32 头三元杂交公猪, 随机分为

2 个处理组, 每组 4 个重复, 每个重复 4 头猪。对照组全部添加普通豆粕(25%), 试验组添加 8% 发酵豆粕和 17% 普通豆粕; 饲料组成及营养水平按照农业部(2004)及 NRC(2012)推荐的标准配制。预饲期为 10 d, 正式试验期为 56 d, 一共饲喂 66 d。

4) 饲养管理。饲养试验在育肥舍进行, 试验育肥猪采取群饲, 每天早晚各饲喂 1 次, 自由饮水, 其余常规管理及防疫程序按照规模化猪场养殖程序进行。试验结束当天上午空腹称重, 并于前腔静脉采血备用, 然后送屠宰场屠宰, 采集背最长肌样品, 用于肉品质检测。

2 结果与分析

1) 饲料中添加发酵豆粕对育肥猪生长性能和常规肉品质的影响。由表 1 可知, 与对照组相比, 添加发酵豆粕可以提高育肥猪平均日增重和平均日采食量, 降低其料重比, 虽然差异未达显著水平($P>0.05$), 但平均日增重提高了 8.81%。由表 2 可见, 添加发酵豆粕还可以提高育肥猪肌肉的红度值、降低肌肉失水率和剪切力($P>0.05$), 并显著降低蒸煮损失($P<0.05$)。

表 1 发酵豆粕对育肥猪生长性能的影响

项目	对照组	试验组
初重/kg	67.94±0.26	67.96±0.12
末重/kg	114.29±0.93	117.75±0.75
平均日增重/g	827.75±17.86	900.67±13.92

收稿日期: 2018-03-25

赵 政, 男, 1988 年生, 硕士, 助理讲师。

秸秆青贮技术在牛羊养殖中的应用

张永胜

甘肃省临夏州积石山县寨子沟畜牧兽医站,甘肃临夏 731714

摘要 本文从秸秆青贮的基本型技术和关键型技术 2 个方面详细总结了秸秆青贮技术在牛羊养殖中的应用,切实加强秸秆青贮技术的应用才能在饲料上提供保障,确保饲料营养、新鲜。

关键词 牛羊养殖;秸秆;青贮技术

青草在秋冬季节难以保持鲜嫩多汁,很多营养成分还会丢失,所以需要在牛羊养殖中切实加强秸秆青贮技术的应用,才能为之提高青贮材料,在确

保饲料新鲜感的同时,促进饲料口感的上升和营养的保持,即便是在秋冬季节也能享受春夏般的饲料。因而为了促进养殖效益的提升,就需要切实加

收稿日期:2018-04-13

张永胜,男,1973 年生,中级畜牧师。

表 2 发酵豆粕对育肥猪常规肉品质的影响

项目	对照组	试验组
L*	37.30±1.72	35.81±0.67
a*	3.91±0.38	4.66±0.45
b*	3.00±0.47	2.92±0.14
滴水损失 24 h/%	3.02±0.14	3.01±0.18
蒸煮损失/%	43.62±0.72*	41.22±0.71
失水率/%	43.99±1.14	42.27±0.94
剪切力/kgf	2.82±0.07	2.64±0.07

注:同行标注 * 表示差异显著 ($P<0.05$),下同。

2) 饲料中添加发酵豆粕对育肥猪血常规及血液生化指标的影响。对育肥猪血常规及血液生化指标进行测定后发现(表 3),与对照组相比,添加发酵豆粕的育肥猪血液中甘油三酯含量显著升高($P<0.05$),肌酐含量显著降低($P<0.05$)。

表 3 发酵豆粕对育肥猪血常规、血清生化指标的影响

项目	对照组	试验组
谷丙转氨酶/(μ L)	50.50±3.87	56.83±5.56
总蛋白/(g/L)	68.32±1.63	70.57±1.89
肌酐/(μ mol/L)	158.67±1.91*	138.83±7.08
尿素氮/(mmol/L)	7.32±0.061	8.17±0.66
葡萄糖/(mmol/L)	5.15±0.47	8.17±0.49
总胆固醇/(mmol/L)	2.14±0.05	2.15±0.09
甘油三酯/(mmol/L)	0.38±0.02	0.68±0.12*

3 讨论

本研究以育肥猪为研究对象,发现发酵豆粕对育肥猪也可发挥同样重要的作用。普通豆粕中含有的抗营养因子,通过菌种发酵将其分解转化为多种小肽类物质和一些游离的氨基酸,动物胃肠道消化吸收小肽和游离氨基酸后提高蛋白质的利用率。本试验结果表明,添加发酵豆粕提高了育肥猪的平均日增重和平均日采食量,降低了料重比,说明育肥猪对发酵豆粕的营养利用较普通豆粕明显提高。本研究发现,与对照组相比,添加发酵豆粕可以提高猪肉的肉色。育肥猪饲料中添加发酵豆粕可降低肌肉剪切力,并显著降低蒸煮损失,因此,饲料添加发酵豆粕可以提高育肥猪猪肉嫩度。

4 结论

添加发酵豆粕在一定程度上可以提高育肥猪的平均日增重和平均日采食量,降低其料重比,同时还可以提高育肥猪肌肉的红度值、降低肌肉失水率和剪切力,并显著降低蒸煮损失;添加发酵豆粕的育肥猪血液中甘油三酯含量显著升高,肌酐含量显著降低,由此表明,发酵豆粕对育肥猪生产起到了重要的调控作用。