

# 中草药饲料添加剂防治断奶仔猪腹泻及对生长性能的影响

刘向安, 邝声耀, 白国勇, 黄宗波

(四川省畜牧科学研究院动物营养研究所, 四川 成都 610041)

中图分类号: S816.32 文献标识码: B 文章编号: 1001-8964(2011)11-0032-03

**摘要:** 选用断奶后的仔猪 72 头随机分为 3 个组, 试验 1 组、2 组分别添加两种中草药饲料添加剂, 添加量均为 0.50%。结果表明: 试验 1 组、2 组与对照组相比, 腹泻率分别降低了 77.11%、70.54%; 日增重分别提高了 10.06%、6.69%, 试验 1 组与对照组相比差异达到显著水平 ( $P < 0.05$ ); 饲料报酬, 试验 1、2 组较对照组分别提高了 14.88%、9.04%, 试验 1 组与对照组相比差异达到极显著水平 ( $P < 0.01$ ), 试验 2 组与对照组相比差异达到显著水平 ( $P < 0.05$ )。

**关键词:** 中草药提取物; 断奶仔猪; 腹泻; 生长性能

## Effects of Chinese herbal medicine feed additives on diarrhea and growth performance of weanling piglets

LIU Xiang-an, KUANG Sheng-yao, et al.

(Animal Nutrition Institute of Sichuan Animal Science Academy, Sichuan Chengdu 610041, China)

**Abstract:** Seventy-two weanling piglets were randomly assigned to 3 treatments. Two kinds of 0.50% Chinese herbal medicine feed additives were added to piglets' diets respectively. Compared with the control group, the diarrhea rate of trial groups decreased by 77.11% and 70.54% respectively, the average daily gain increased by 10.06% ( $P < 0.05$ ) and 6.69% respectively, in addition, the feed efficiency increased by 14.88% ( $P < 0.05$ ) and 9.04% ( $P < 0.05$ ) respectively.

**Key words:** Chinese herbal extracts; Weanling piglets; Diarrhea; Growth performance

断奶仔猪的饲养管理是养猪生产的关键环节之一, 这一时期仔猪机体正由被动免疫向主动免疫过渡, 免疫功能还没有完全建立。断奶由哺乳变为吃饲料, 给仔猪造成了巨大的应激, 常常会因仔猪胃肠道微生物菌群、消化生理、饲养环境等因素的变化, 而造

收稿日期: 2011-09-30

基金项目: 四川省科技厅科技支撑计划项目 (2008Z00019)

作者简介: 刘向安 (1963-), 男, 动物营养硕士, 长期从事饲料与动物营养研究工作。

成仔猪腹泻、生长停滞等断奶综合症。因此抓好断奶仔猪饲养管理、防止仔猪出现腹泻, 是养猪生产者着力解决的问题之一。相关研究表明, 中草药所含活性物质能增强机体免疫机能, 提高动物抗应激、抗疾病能力, 改善动物生产性能, 且中药与食物同源, 具有毒副作用小, 不易产生耐药性, 不会在肉、蛋、奶等畜产品中产生有害残留等优点, 是抗菌药物及化学促长剂的理想替代品。本项研究通过在断奶仔猪日粮中添加由中草药复合提取物制成的中草药饲料添加剂, 以提

高断奶仔猪的免疫功能、减少腹泻的发生、促进仔猪生长,从而为养猪业建立绿色的健康养殖模式提供科学依据。

## 1 材料与方 法

1.1 试验时间 试验于2009年4月10日~2009年5月30日在新津县某猪场进行,正试期40 d。

1.2 中草药饲料添加剂制备 试验用中草药复合提取物由成都澳地生物制品公司提供,采用超声波逆流萃取加工工艺制得。再由四川省畜科饲料有限公司按照试验需求设计中药配方,并采用制粒工艺,将中草药复合提取物精制成中草药饲料添加剂,供试验使用。

1.3 试验设计及日粮营养水平 试验采用单因子试验设计,按照品种相同、体重相近、公母各半的原则,选用断奶后仔猪72头,随机分成3组,即试验1组、试验2组、对照组,每个组3个重复,每个重复8头仔猪。试验1组、2组的中药添加量为0.50%。试验1组(中药一号)配方由白头翁、绞股蓝、黄柏、秦皮、厚朴、板蓝根等中药提取物组成,试验2组(中药二号)配方由苍术、苦参、地榆、陈皮、龙胆草、蒲公英等中药提取物组成,对照组不加中药。试验基础日粮相同,配方组成与营养水平见表1。

表1 基础日粮配方组成与营养水平 %

日粮组成	含量	营养成分	营养水平
玉米	66.7	消化能(kcal/kg)	3.20
麦麸	2.0	粗蛋白	19.2
豆饼	25.0	赖氨酸	0.93
蚕蛹	2.0	钙	0.82
脂肪粉	1.0	总磷	0.68
磷酸氢钙	1.4		
石粉	1.0		
食盐	0.3		
赖氨酸	0.1		
矿物添加剂	0.5		
合计	100.0		

1.4 饲养管理 试验期间,以每个组内的重复为一栏进行群饲,每日喂料2次,自由采食和饮水,保持栏舍清洁卫生,按猪场常规程序定期驱虫和免疫,每天仔细观察仔猪的行为、采食和排泄情况,做好详细记录。

1.5 测定指标 试验测定指标包括采食量、日增重、饲料报酬和腹泻率。在正式试验开始当天和结束第二天清晨空腹称重。试验期间每日记录仔猪采食量、腹泻头数,试验结束时计算饲料消耗。

(1) 平均日采食量:准确记录试验期间的耗料量,计算平均日采食量。

(2) 平均日增重:试验开始、结束时分别空腹称重一次,计算平均日增重。

(3) 饲料报酬:平均日采食量÷平均日增重。

(4) 腹泻率(%):腹泻头数÷(仔猪总头数×饲养天数)。

1.6 数据统计与处理 试验数据用Excel软件中的

单因素方差法进行统计分析,若经F检验差异显著者再用q法进行多重比较,试验结果以平均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示。

## 2 试验结果

2.1 中草药饲料添加剂防治断奶仔猪腹泻的效果 试验结果见表2。试验1组、2组、对照组的腹泻率分别为4.91%、6.32%、21.45%,试验1组、试验2组与对照组相比,腹泻率分别降低了77.11%、70.54%,且以试验1组的效果最好。

试验表明,中草药饲料添加剂可以有效地防治断奶仔猪腹泻。

表2 中草药饲料添加剂防治断奶仔猪腹泻的效果 %

项目	试验1组	试验2组	对照组
腹泻率	4.91	6.32	21.45
腹泻率较对照降低	77.11	70.54	

2.2 中草药饲料添加剂促进断奶仔猪生长发育的效果 试验结果见表3。平均采食量:各组之间差异不显著( $P>0.05$ ),但以对照组采食量最高。平均日增重:试验1组、试验2组、对照组分别为313.11 g、303.53 g、284.48 g,试验1组、试验2组均优于对照组,与对照组相比日增重分别提高了10.06%、6.69%;试验1组与对照组相比差异达到显著水平( $P<0.05$ ),其余各组之间差异不显著( $P>0.05$ )。饲料报酬:试验1组、2组、对照组分别为1.68、1.77、1.93,试验1组、2组均优于对照组,与对照组相比饲料报酬分别提高了14.88%、9.04%;试验1组与对照组相比差异达到极显著水平( $P<0.01$ ),试验2组与对照组相比差异达到显著水平( $P<0.05$ ),试验1组、2组之间差异不显著( $P>0.05$ ),饲料报酬以试验1组最好。

表3 中草药饲料添加剂促进断奶仔猪生长发育的效果

项目	试验1组	试验2组	对照组
平均采食量(g/头)	526.01±43.1 <sup>a</sup>	537.20±51.5 <sup>a</sup>	549.20±67.2 <sup>a</sup>
始重(kg)	7.29±0.32 <sup>a</sup>	7.38±0.17 <sup>a</sup>	7.40±0.19 <sup>a</sup>
末重(kg)	19.81±0.94 <sup>b</sup>	19.52±0.85 <sup>b</sup>	18.79±1.08 <sup>a</sup>
平均增重(kg)	12.52±1.28 <sup>b</sup>	12.14±1.53 <sup>ab</sup>	11.39±2.26 <sup>a</sup>
平均日增重(g/头)	313.11±16.79 <sup>b</sup>	303.53±21.38 <sup>ab</sup>	284.48±25.13 <sup>a</sup>
日增重较对照提高	10.06%	6.69%	
饲料报酬	1.68±0.13 <sup>cb</sup>	1.77±0.08 <sup>b</sup>	1.93±0.17 <sup>a</sup>
饲料报酬较对照提高	14.88%	9.04%	

注:同行肩标相同字母表示差异不显著( $P>0.05$ ),相邻字母表示差异显著( $P<0.05$ ),相隔字母表示差异极显著( $P<0.01$ )。

试验结果表明,中草药饲料添加剂可以有效地减少仔猪在断奶后出现腹泻,显著促进仔猪生长与提高饲料报酬,通过腹泻率、日增重与饲料报酬等指标的综合比较,得出试验1组的效果优于试验2组。

## 3 讨论与结论

据报道,中草药具有调节体内有益微生物群落,

增强机体免疫功能,充分发挥和提高机体本身预防疾病的潜在能力。中草药抽提物在体外能有效抑制导致多种肠道疾患的致病菌,如大肠杆菌、沙门氏杆菌、链球菌、葡萄球菌、枯草芽孢杆菌等,并且在改善仔猪肠道内环境,调整肠道正常菌群平衡方面效果显著,如促进胃肠道双歧杆菌、乳杆菌、乳链球菌等有益菌的增殖。中草药具有防治仔猪腹泻的作用,主要是因为中药生物活性物质具有非特异性免疫抗菌、抗毒素作用,能直接抑菌、杀菌,并能调节机体免疫功能。此外,中草药添加剂含有较为丰富的氨基酸、维生素、矿物质等营养物质,也可促进畜禽生长。

本次试验选用的白头翁、绞股蓝、黄柏、秦皮、厚朴、板蓝根、苍术、苦参等中药成分具有抗菌、抗毒素、健胃、止泻、提高机体免疫力等作用,试验结果与李志强、曹国文、刘素洁等的报道基本一致。本次试验比较了两种中草药对防治断奶仔猪腹泻、促进仔猪生长与提高饲料转化效率方面的效果,结果表明,以中草药提取物开发的饲料添加剂可以有效减少仔猪在断奶后出现腹泻,显著促进仔猪生长与提高饲料报酬。 ■

参考文献;  
[1] 韩剑众. 中草药有效成分抽提物体外抑菌试验及其对

仔猪生长和肠道微生物区系的影响[J]. 云南农业大学学报, 2002, 17(1): 56-58.

- [2] 李志强,葛长荣. 中草药添加剂对哺乳猪生长性能的影响[J]. 云南农业大学学报, 2002, 17(1): 59-62.
- [3] 张兆华. 中草药饲料添加剂有效成分及免疫机理的研究[J]. 中国饲料, 1997, (13): 22.
- [4] 童建国. 中草药提取物对育肥猪生长性能和肉质的影响[J]. 饲料博览, 2008, (8): 2.
- [5] 康红军. 中草药提取物作为饲料添加剂对生长猪生产性能的影响[J]. 现代农业科学, 2009, (4): 186.
- [6] 曹国文. 猪用多功能中草药添加剂不同制剂的效价比研究[J]. 四川畜牧兽医, 2008, (4): 34.
- [7] 刘美玉. 中草药饲料添加剂的研究进展[J]. 甘肃畜牧兽医, 2000, (1): 39.
- [8] 刘素洁. 中草药对断奶仔猪促生长防腹泻作用的研究[J]. 黑龙江畜牧兽医, 2001, (12): 27-29.
- [9] 唐建安. 复合中草药添加剂促进仔猪生长试验及其机理的探讨[J]. 四川畜牧兽医, 2000, (12): 18-19.
- [10] 金岭梅,等. 抗热应激中草药饲料添加剂对猪血液生理常数的影响[J]. 家畜生态, 1999, (1): 10-12.
- [11] 武 瑞. 中草药饲料添加剂与绿色生态畜牧业[J]. 饲料博览, 2001, (2): 18-20.

(上接第 31 页) 萨能羊、吐根堡羊、努比亚羊是引进的世界著名奶山羊品种,波尔山羊是引进的世界著名肉山羊品种。多血缘杂交造就了天府肉羊优秀的生产性能,其成年公羊平均体重为 77.38 kg,最高达 135 kg,母羊平均体重为 54.15 kg,最高达 80 kg。此外,该品种羊体格高大,成年公羊平均体高、体长、胸围分别为 79.11 cm、85.84 cm 和 93.91 cm,母羊分别为 67.95 cm、74.04 cm 和 81.50 cm。

本次抽样测定结果表明,用天府肉羊改良本地山羊具有明显的杂交优势。2 月龄断奶时,改良羊体重已显著高于本地山羊;至 9 月龄时,改良羊体重与本地山羊体重差异达到极显著水平,与本地山羊比较,改良公羊和母羊的体重分别提高了 47.31% 和 59.18%。与此同时,体尺方面也有较大提升,9 月龄天改公羊的体高、体长和胸围分别比本地羊提高了 17.35%、18.24% 和 8.14%,母羊分别提高了 22.76%、18.96%、14.30%。由此可见,改良羊的生产性能得到了全面提升。

综上所述,用天府肉羊改良本地山羊具有明显的杂交优势,对提高本地山羊的生产性能是切实可行的,这为进一步推广杂交改良技术提供了可靠的依据。针对川北地区养羊业生产现状,应加快天府肉羊的扩繁,积极推广杂交改良技术,从而提高养羊效益,促进羊业产业化进程。 ■

参考文献:

- [1] 陈圣偶. 养羊全书(第 2 版) [M]. 成都: 四川科学技术出版社, 2002: 155-156.
- [2] 吴仲贤. 杂种优势的遗传力理论及其对全球农业的意义[J]. 遗传学报, 2003, 30(3): 197-200.
- [3] 徐刚毅,刘相模,张红平. 天府肉羊培育效果初报[J]. 四川畜牧兽医, 2005, (10): 38.
- [4] 刘泽辉. 天府肉羊部分生产性状的遗传参数估计及生长规律研究[D]. 四川农业大学, 2006.
- [5] WANG Ding-yue, Christopher D. LU, XU Gang-yi, et al. Genetic diversity analysis of Tianfu goats and three relative breeds using microsatellite DNA markers[J]. Pacific Agriculture and Natural Resources, 2009, (1): 44-48.
- [6] 汪代华,徐刚毅,赵文伯. 天府肉羊的横交固定和生长特性的遗传分析[A]. 天府肉羊新品系选育与关键配套生产技术研究[M]. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2010: 3-11.
- [7] 徐刚毅,汪代华,赵文伯,等. 天府肉羊新品系选育及关键配套技术研究[M]. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2010: 19-23.
- [8] 汪代华. 天府肉羊种质特性及重要候选功能基因研究[D]. 四川农业大学, 2010.
- [9] Wang D H, Xu G Y, Wu D J, et al. Characteristics and production performance of Tianfu goat, a new breed population [J]. Small Ruminant Research, 2011, 95(2): 88-91.