



酶制剂和植物甾醇复合物对泌乳奶牛生产性能和血清指标的影响

扈添琴¹, 韩兆玉¹, 王群¹, 唐波¹, 谢文昌²

1. 南京农业大学动物科技学院, 南京 210095;

2. 青海畜牧兽医职业技术学院, 西宁 812100

Effects of Enzyme-Phytosterol Complex on Performance and Serum Indices of Lactating Dairy Cows

HU Tianqin¹, HAN Zhaoyu¹, WANG Qun¹, TANG Bo¹, XIE Wenchang²

1. College of Animal Science and Technology, Nanjing Agricultural University, Nanjing 210095, China;

2. Qinghai Animal Husbandry and Veterinary College, Xining 812100, China

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

Download: PDF (1023KB) HTML (1KB) Export: BibTeX or EndNote (RIS) Supporting Info

摘要 本试验旨在研究酶制剂和植物甾醇复合物对泌乳奶牛生产性能和血清指标的影响。选用16头泌乳荷斯坦奶牛, 随机分为4组, 每组4头, 按4×4拉丁方设计进行试验, 每期试验为28 d, 共4期。在4组奶牛的精料补充料中分别添加0 (对照组)、0.1% (试验I组)、0.2% (试验II组) 和0.5% (试验III组) 的酶制剂和植物甾醇复合物。结果表明: 1) 与对照组相比, 试验I组和试验II组的产奶量和乳糖率提高 ($P>0.05$), 试验III组的产奶量降低 ($P>0.05$)。3个试验组的乳体细胞数均有所降低, 其中试验I组显著低于对照组 ($P<0.05$)。2) 试验II组的血清葡萄糖含量高于对照组 ($P>0.05$), 显著高于试验I组 ($P<0.05$)。试验I组的血清脂蛋白酯酶活性显著高于试验III组 ($P<0.05$), 与对照组差异不显著 ($P>0.05$)。试验III组的血清免疫球蛋白G水平显著高于对照组 ($P<0.05$), 极显著高于试验I组 ($P<0.01$)。由此得出, 在本试验条件下, 在泌乳奶牛饲料中添加适量酶制剂和植物甾醇复合物有提高产奶量、乳糖率, 降低乳体细胞数, 增强机体抗氧化和免疫能力的效果。

关键词: 酶制剂 植物甾醇 复合物 泌乳奶牛 生产性能 血清指标

Abstract: This experiment was conducted to study the effects of enzyme-phytosterol complex on performance and serum indices of lactating dairy cows. In a 4×4 Latin square experiment design, sixteen lactating Holstein dairy cows were randomly allocated into four groups with four cows per group. There were four periods in the experiment and each period lasted for 28 d. The concentrate supplements of cows in the four groups were supplemented with 0 (control group), 0.1% (trial group I), 0.2% (trial group II) and 0.5% (trial group III) enzyme-phytosterol complex, respectively. The results showed as follows: compared with the control group, the milk yield and lactose percentage in trial groups I and II were increased ($P>0.05$), while the milk yield was decreased in trial group III ($P>0.05$). The milk somatic cell count was decreased in three trial groups, and the difference was significant between trial group I and control group ($P<0.05$). Serum glucose content in trial group II was higher than that in control group ($P>0.05$), and significantly higher than that in trial group III ($P<0.05$). Serum glutathione peroxidase activity in trial groups II and III was higher than that in control group ($P>0.05$), and significantly higher than that in trial group I ($P<0.05$). Serum lipoprotein lipase activity in trial group I was significantly higher than that in trial group III ($P<0.05$), but no significant difference was found in that between trial group I and control group ($P>0.05$). Serum immunoglobulin G level in trial group III was significantly higher than that in control group ($P<0.05$), and extremely significantly higher than that in trial group I ($P<0.01$). The results indicate that the enzyme-phytosterol complex supplemented into the diet has an effect to improve the milk yield and lactose percentage, reduce the milk somatic cell count, and improve the body oxidation and immune capacity of lactating dairy cows under this experiment conditions.

Keywords: enzyme, phytosterol, complex, lactating dairy cows, performance, serum indices

收稿日期: 2013-07-09;

基金资助:

Service

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ Email Alert
- ▶ RSS

作者相关文章

- ▶ 扈添琴
- ▶ 韩兆玉
- ▶ 王群
- ▶ 唐波
- ▶ 谢文昌

通讯作者 韩兆玉

引用本文：

扈添琴, 韩兆玉, 王群等. 酶制剂和植物甾醇复合物对泌乳奶牛生产性能和血清指标的影响[J]. 动物营养学报, 2014, V26(1): 236-244

HU Tianqin, HAN Zhaoyu, WANG Qun etc. Effects of Enzyme-Phytosterol Complex on Performance and Serum Indices of Lactating Dairy Cows[J]. Chinese Journal of Animal Nutrition, 2014, V26(1): 236-244.

链接本文：

http://118.145.16.228/Jweb_dwyy/CN/10.3969/j.issn.1006-267x.2014.01.031 或 http://118.145.16.228/Jweb_dwyy/CN/Y2014/V26/I1/236

- [1] 颜瑞, 庄苏, 任美琦, 等. 杂粕型饲料添加复合酶制剂对樱桃谷肉鸭生产性能、消化酶活性及血清生化指标的影响[J]. 动物营养学报, 2011, 23(2): 285-292.
 - [2] 高峰, 周光宏, 韩正康. 小麦米糠日粮添加粗酶制剂和寡果糖对雏鸡生产性能、免疫和内分泌的影响[J]. 畜牧兽医学报, 2002, 33(1): 14-17.
 - [3] 张茉莉, 郭睿. 复合酶制剂对奶牛产奶性能的影响[J]. 现代农业科技, 2007(6): 114-115.
 - [4] YANG W Z, BEAUCHEMIN K A, RODE L M. Effects of an enzyme feed additives on extent of digestion and milk production of lactating dairy cows [J]. Journal of Dairy Science, 1999, 82(2): 391-403. [crossref](#)
 - [5] 金志红. 植物甾醇在奶牛上的应用及其机理初探[D]. 硕士学位论文. 南京: 南京农业大学硕士论文, 2010.
 - [6] BEAUCHEMIN K A, YANG W Z, RODE L M. Effects of grain source and enzyme additive on site and extent of nutrient digestion in dairy cows [J]. Journal of Dairy Science, 1999, 82(2): 378-390. [crossref](#)
 - [7] 吕润全, 周国波, 陈昊, 等. 植物甾醇对泌乳前期奶牛产奶量及乳成分的影响[J]. 畜牧与兽医, 2010, 42(12): 13-16.
 - [8] 李伟, 钟翔, 王恬, 等. 植物甾醇对断奶仔猪生产性能和血液生化指标的影响[J]. 家禽生态学报, 2010, 31(2): 58-63.
 - [9] GILMAN C I, LEUSCH F D L, CARL B W, et al. Effects of phytosterol mixture on male fish plasma lipoprotein fractions and testis P450sca activity[J]. General and Comparative Endocrinology, 2003, 130(2): 172-185. [crossref](#)
 - [10] 温超, 吴萍, 杨卫兵, 等. 不同类型植物甾醇对蛋鸡脂类代谢的影响[J]. 中国粮油学报, 2012, 27(9): 85-88.
 - [11] 夏枚生. 高麸饲料中添加复合酶制剂对仔猪血液中几种激素水平的影响[J]. 浙江农业科学, 2000(6): 300-303.
 - [12] 李博, 李满, 杨雪. 植物甾醇的生理功能及在动物生产中的应用[J]. 饲料博览, 2011(1): 42-44.
 - [13] 顾菀婷, 王恬, 沈益新, 等. 植物甾醇对肉鸭胆固醇代谢和抗氧化性能的影响[J]. 畜牧与兽医, 2008, 40(1): 13-17.
 - [14] 王龙昌, 顾菀婷, 周岩民, 等. 植物甾醇对蛋鸡产蛋后期生产性能、鸡蛋胆固醇含量及血清生殖激素水平的影响[J]. 中国粮油学报, 2008, 23(6): 166-171.
 - [15] 吕秋风, 李世宏, 吴高峰, 等. 非淀粉多糖复合酶制剂对断奶仔猪血液指标的影响[J]. 饲料工业, 2011, 32(17): 33-35.
-
- [1] 张凯, 丁雪梅, 白世平, 曾秋风, 罗玉衡, 朱庆, 张克英. 饲料策略对不同遗传品系二郎山山地鸡生产性能和屠宰性能的影响[J]. 动物营养学报, 2013, 25(9): 1963-1975
 - [2] 张智慧, 杨红建, 任清长, 金鑫, 李胜利. 不同粗饲料组合全混合日粮对泌乳奶牛瘤胃液微生物蛋白浓度24h变化和小肠微生物蛋白流量的影响[J]. 动物营养学报, 2013, 25(9): 2005-2011
 - [3] 胡如久, 王影, 王潇, 杨婷, 陈思, 杨小军, 姚军虎. 葡萄籽提取物对蛋鸡生产性能和蛋黄胆固醇含量的影响[J]. 动物营养学报, 2013, 25(9): 2074-2081
 - [4] 刘文斐, 刘伟龙, 占秀安, 浦琴华. 不同形式蛋氨酸对肉种鸡生产性能、免疫指标及抗氧化功能的影响[J]. 动物营养学报, 2013, 25(9): 2118-2125
 - [5] 杨俊, 王之盛, 保善科, 王威, 薛白, 张海波, 邹华围. 精料补充料能量水平对早期断奶犊牛生产性能和营养物质表观消化率的影响[J]. 动物营养学报, 2013, 25(9): 2021-2027
 - [6] 朱岩丽, 李福昌, 王春阳, 王雪鹏. 不同中性洗涤纤维与淀粉比例饲料对生长肉兔生产性能、盲肠发酵及胃肠道发育的影响[J]. 动物营养学报, 2013, 25(8): 1791-1798
 - [7] 张晴波, 贾刚, 王康宁. 饲料含硫氨基酸水平对生长肉兔生产性能及血清生化指标的影响[J]. 动物营养学报, 2013, 25(8): 1799-1804
 - [8] 杨海明, 曹玉娟, 朱晓春, 王志跃, 王宽华, 侯帮红. 散养对产蛋鸡生产性能、蛋品质及繁殖系统发育的影响[J]. 动物营养学报, 2013, 25(8): 1866-1871
 - [9] 王黎文, 丁健, 张建刚, 林森, 赵国琦. 霉菌毒素吸附剂蒙脱石对泌乳奶牛生产性能和血清生化指标的影响[J]. 动物营养学报, 2013, 25(7): 1595-1602
 - [10] 褚永康, 王利华, 孙国强, 程明, 汪文鑫, 刘开东, 胡静, 朱亚骏, 林英庭. 氨基酸-脂肪复合物对山羊瘤胃液菌体蛋白、血清尿素氮、食糜及血清中氨基酸含量的影响[J]. 动物营养学报, 2013, 25(6): 1251-1259
 - [11] 董晓丽, 张乃锋, 周盟, 屠焰, 刁其玉. 复合菌制剂对断奶仔猪生长性能、粪便微生物和血清指标的影响[J]. 动物营养学报, 2013, 25(6): 1285-1292
 - [12] 杨雅涵, 孙伟丽, 李光玉, 王凯英, 鲍坤, 徐超, 荆祎. 饲料蛋白质水平和限饲对冬毛期水貂生产性能、消化代谢和血清生化指标的影响[J]. 动物营养学报, 2013, 25(6): 1276-1284
 - [13] 陈焱, 汪攀, 董晓芳, 王安如, 佟建明, 张军, 胡婷. 约氏乳杆菌对0~17周龄蛋鸡生产性能、脏器指数及血清抗体水平和生化指标的影响[J]. 动物营养学报, 2013, 25(6): 1299-1306
 - [14] 王述柏, 史雪萍, 周传凤, 林英庭. 苜蓿添加水平对肉鸡生产性能、胴体品质及小肠消化酶活性的影响[J]. 动物营养学报, 2013, 25(6): 1332-1337
 - [15] 张亚男, 武书庚, 张海军, 岳洪源, 齐广海. 锌添加水平对蛋鸡生产性能和蛋壳品质的影响[J]. 动物营养学报, 2013, 25(5): 1093-1098