

北方奶牛场添加“虫草欣康”对提高奶牛产奶量降低体细胞数的验证试验

赵海明¹ 温富勇¹ 周森森² 张晶¹ 葛楠¹

1.北京奶牛创新团队 (101500)

2.安徽合肥迈可罗生物工程有限公司 (230000)

中图分类号: S816.32 文献标识码: B 文章编号: 1002-2996(2018)18-0011-02

摘要: 虫草欣康(地顶孢霉培养物)是从古尼虫草上分离的地顶孢霉菌株,利用人工培养基,采用液固双相发酵技术制备而成的营养型调节免疫力、促生长的饲料添加剂。笔者在每头奶牛饲料中添加30g/d 虫草欣康进行验证试验。经过两个多月的试验表明,添加虫草欣康试验组可有效提高产奶量、降低乳中体细胞数、改善肠道菌群,促进饲料的消化吸收。

关键词: 虫草欣康;地顶孢霉菌;体细胞

1 试验设计

本试验由北京市奶牛创新团队首席办与密云综合试验站和安徽合肥迈可罗生物工程有限公司合作,于2017年9月20-11月24日在密云区河南寨某牛场实施。

1.1 试验材料

虫草欣康(地顶孢霉培养物)由合肥迈可罗生物工程有限公司生产,为已获农业部批准的国家级新产品,是从牯牛降自然保护区古尼虫草上分离的地顶孢霉(*Acremonium terricola*)菌株,利用人工培养基,采用液固双相发酵技术制备而成的营养型提高免疫力、促生长的饲料添加剂。虫草欣康含有虫草酸、虫草素、虫草多糖、腺苷、 γ -氨基丁酸、甾醇和肽类化合物。

1.2 具体试验安排

按奶牛泌乳天数及胎次相近的原则分成试验组与对照组,其中对照组87头,试验组80头。9月24日-10月7日为预试期,10月8日-12月4日为正试期。试验期间对照组饲喂基础日粮,预试期试验组饲喂基础日粮+虫草欣康10g/d/头(14d),正试期饲喂基础日粮+虫草欣康30g/d/头(56d),饲养管理条件保持一致。测定并分析产奶量及DHI等数据。

1.3 试验步骤

饲喂前观察3d,记录产奶量和采食量。把虫草欣康按照试验设计要求均匀混入试验奶牛精饲料中。饲养过程中,按照养殖场管理制度,记录每组奶牛产奶量、采食、粪便和健康状况。试验期间,每日分别记录试验组和对照组每头牛的产奶量。在试验正式开始的第0、7、14、21、28、35、42、48、56天时,分别测定产奶量、DHI、体细胞含量等相应指标。

2 试验结果

2.1 虫草欣康对泌乳牛粪便变化的影响

饲喂虫草欣康1周后,肉眼可见牛排出的粪便形状发生改变,由稀逐渐成型,可达到“粪便五级评分法”的四级标准,并且比例由不足50%逐渐上升到90%。使用粪筛查看,可见粪便中未完全消化的玉米颗粒明显减少。此现象表明,虫草欣康可调节肠道菌群,促进饲料的消化吸收,提高饲料的利用率。

2.2 虫草欣康对泌乳牛产奶量的影响

上述结果表明,试验前,9月20日对照组奶牛平均产奶量为33.82kg,显著高于试验组奶牛平均产奶量28.76kg(见表1);试验过程中,试验组饲喂虫草欣康,9月27日-11月24日,对照组和试验组奶牛产奶量均有所降低。从表2中可知,对照组从33.82kg降低至25.14kg,下降了25.67%;试验组从28.76kg减少至24.10kg,下降了16.20%。从试验期对照组和试验组奶牛各阶段产奶量平均值分析来看,对照组奶牛产奶量下降了8.90%,试验组只下降了0.83%,差异显著。

综上所述,结合图1、表1和表2,说明虫草欣康可延长奶牛产奶高峰期,减缓产奶量的下降。

表1 虫草欣康对泌乳牛产奶量的影响

组别	kg									
	9月 20日	9月 27日	10月 4日	10月 11日	10月 18日	10月 25日	11月 3日	11月 10日	11月 17日	11月 24日
对照组	33.82	34.45	33.21	35.44	31.18	28.64	30.04	29.19	30.08	25.14
试验组	28.76	31.02	30.06	31.90	29.17	26.48	26.91	27.29	29.73	24.10

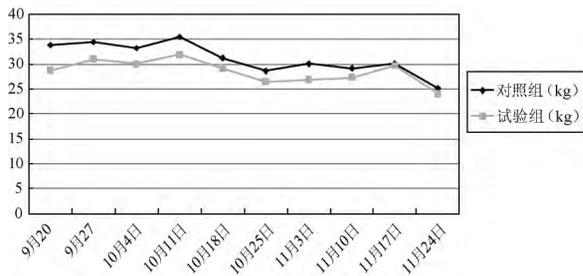


图1 泌乳牛的产奶量变化

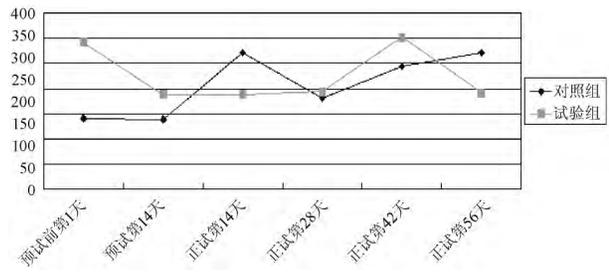


图2 牛乳体细胞变化趋势

表2 虫草欣康对泌乳牛产奶量的影响

组别	试验前 (9月20日)	试验后 (11月24日)	试验前后 产奶量变化 /%	试验期平均值 (9月27日-11月24日)	试验期平均值 产奶量变化
对照组	33.82	25.14	-25.60	30.81	-8.90
试验组	28.76	24.10	-16.20	28.52	-0.83

表3 虫草欣康对泌乳牛牛乳中体细胞数的影响

组别	预试前 第1天	预试 第14天	正试 第14天	正试 第28天	正试 第42天	正试 第56天
对照组	19.049	18.835	32.168	23.048	29.403	32.124
试验组	34.227	23.816	23.825	24.347	35.235	24.159

表4 虫草欣康对泌乳牛牛乳中体细胞数的影响

组别	预试前第1天	正试第56天	体细胞变化	试验期平均值	体细胞变化
对照组	19.049	32.124	+68.64%	27.116	+42.35%
试验组	34.227	24.159	-29.42%	26.276	-23.23%

2.3 虫草欣康对泌乳牛牛乳中体细胞数的影响

上述试验结果表明,从试验开始前,即预试期前第1天,对照组奶牛牛乳体细胞数为19.049万个/mL,显著低于试验组34.227万个/mL(见表3);试验期间,试验组奶牛饲喂虫草欣康,从正试期第56天检测结果来看,对照组体细胞数为32.124万个/mL,试验组体细胞数为24.159万个/mL,对照组奶牛体细胞数呈增加趋势,较试验前上升了68.64%,而试验组奶牛体细胞数则呈下降趋势,较试验前降低了29.42%。从表4来看,取试验期对照组和试验组各阶段体细胞数平均值,可以发现对照组牛乳体细胞数上升了42.35%,试验组牛乳体细胞数则下降了23.23%,差异显著。

3 奶牛饲料中添加虫草欣康试验的小结

(1)从本次试验来看,虫草欣康可显著降低奶牛牛乳中体细胞数。从试验结果来看,试验组奶牛乳房炎发病率明显低于对照组,奶牛整体健康状况也较好。

(2)从本次试验来看,虫草欣康可延长奶牛产奶高峰期,减缓产奶量的下降,实际上是提高了奶牛的产奶量,从而提高了牧场的经济效益。

(3)添加虫草欣康可有效改善肠道环境,促进吸收,提高肠道健康水平。

(4)虫草欣康添加时间越长,效果越明显,建议整个泌乳期都添加虫草欣康。

作者简介

赵海明,男,汉族,北京市密云区农业局高级兽医师。
温富勇,男,汉族,北京市密云区农业局推广研究员。