

离子载体在动物饲养上的应用

张文丽, 董艳珍

(西昌学院 动物科学系, 四川 西昌 615013)

【摘要】 本文主要阐述离子载体在动物饲养上的基本作用原理, 及在实验条件下对动物的作用效果。

【关键词】 离子载体; 增重; 动物饲养

【中图分类号】S864.5 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2005)02-0037-02

1 离子载体在动物饲养上的基本作用特点

1.1 离子载体的极性作用

离子载体是一类聚酯类极性物质, 在细胞膜中具有离子转移作用, 又叫离子转移因子, 对动物体内通过细胞膜的1价和2价离子都具转移作用。由于具有极性, 可以影响细胞膜表面的电荷, 因此, 可以影响离子及其它物质通过细胞膜。使物质通过细胞膜的控制敏感性降低。适宜选择载体, 可控制物质通过细胞膜。我们选择的载体, 是造成物质通过细胞膜的难度, 主要是耗能转移。

1.2 离子载体与动物之间的协调作用

一些离子载体结合使用或不同载体轮换使用对动物生产具促进作用, 因不同离子载体对不同微生物来说, 微生物的敏感性不同。

1.3 离子载体对营养物质的调控作用

目前研究最多的是反刍动物, 离子载体可以使反刍动物瘤胃的丙酸产量增加, 而甲烷、二氧化碳等气体产量降低, 同时使瘤胃微生物对蛋白质的降解减少。通过以上调控作用, 增加过瘤胃蛋白, 提高饲料蛋白的利用效率, 而且在调控中减少能量损耗, 提高了能量的利用效率。但对于产奶的反刍动物, 不适宜用离子载体, 因饲料发酵产生丙酸越多, 乳脂越低, 相应动物长肥, 不利于产奶。

2 离子载体的作用效果

2.1 实验条件下的作用效果

例: 肉牛的实验结果如下:

	对照	莫能菌素	拉沙洛菌素
用量(mg/kg)	0	30.00	32.00
日增重(kg)	1.26	1.27	1.31
日采食量(kg)	8.97	8.47	8.7
料/肉	7.29	6.83	6.74

从以上结果得出: 在实验条件下, 离子载体提高饲料利用率的效果好于促生长效果。平均提高饲料利用率4.1%, 提高日增重3.3%以上。

2.2 实际生产条件下的作用效果

肉牛用25~30mg/kg拉沙洛菌素, 可提高日增重8%, 提高饲料利用效率5%。

放牧条件下肉牛用60~200mg/kg拉沙洛菌素补饲, 可提高日增重10%。

3 离子载体的作用特点

3.1 不同离子载体的共性

所有离子载体都具有控制厌氧发酵的作用, 因此, 离子载体主要作用体现在消化道。不同离子载体对体内代谢都有不同程度的控制作用。

3.2 离子载体的特异性

用莫能菌素为例加以说明。莫能菌素在动物饲养中使用的剂量效应关系呈指数曲线变化, 不同效应指标, 莫能菌素的适宜用量不同。用于提高日增重, 饲料中最适含量为16mg/kg, 若用于提高饲料利用效率最适用量为28mg/kg。

莫能菌素还具有影响动物产品质量的作用。动物使用后可以增加体脂中奇数碳原子脂肪酸的含量, 从而影响胴体质量, 使体脂变软。

莫能菌素使用于动物生产中, 动物产品中残留

收稿日期: 2005-04-01

作者简介: 张文丽(1974-)女, 讲师, 从事动物营养及饲料加工的教学与研究工作。

少。据研究表明 动物从饲料摄入的莫能菌素98%从粪排出 ,只有2%吸收入血。而且吸收的莫能菌素在肝脏分解 ,产物从胆汁排出。因此 动物产品中残留少 ,对人的影响小。

动物使用莫能菌素后 , 还可提高体循环中常量元素特别是钠、钾、镁的水平 ,改变动物对这些元素的需要量。因此 动物在使用莫能菌素时 ,饲料中要适当增加这些常量元素的用量。

其它的离子载体 ,例如拉沙洛菌素 动物使用后可使脂肪组织中一些脂肪酸含量减少。主要是肉豆蔻酸和C20-四烯酸 ,还可提高背最长肌中酪氨酸的量。拉沙洛菌素在反刍动物中提高日增重的最适用

量为29mg/kg , 提高饲料利用效率的最适用量为34mg/kg。

4 离子载体的来源

主要来源于两个方面 ,一、用链霉素来提取。但此种方法含量少、成本高。目前主要通过生物技术生产 ,这种方法仍是以微生物发酵为基础 ,利用基因重组技术生产。这种方法生产离子载体具有产量高 ,成本较低的特点 ,因而被广泛采用。

致谢 :感谢王福明副教授的指导!

The Use of Ion Carrier on Animal Breeding

ZHANG Wen-li , DONG Yan-zhen

(Animal Science Department , Xichang College , Xichang 615013 , Sichuan)

Abstract : This paper described on the basic principles of ion carrier on animal breeding and studied on the effects to experimental animals under controlled condition.

Key words : Ion carrier ; Gain weight ; Breeding