

赐美健 SF68 在饲料业中的应用

岚峰

时胜远

(哈尔滨广昌饲料添加剂有限公司·哈尔滨·150001) (黑龙江省饲料工业办公室)

饲料中加入生物性调解剂(称微生态制剂或益生菌)是近十年发展起来的新型饲料添加剂。由于它在防病、降低饲料消耗、促进动物生长、提高畜禽生产性能等方面具有抗生素所不具备的优点,特别是饲用后无残留、无毒、无害,日益受到饲料加工业和种畜禽场的重视。

赐美健 SF68 是由瑞士 Bioferment 公司生产的具有国际先进水平的新型饲料添加剂,其用途和分类与我国的微生态制剂相同,属于益生菌的一种,但比益生菌又多具备保健剂之功能,尤其对人及动物无毒无病源性,对酸有很强的抵抗力,可顺利地通过胃,并在肠道内迅速增殖,调解肠道菌群抑制大肠杆菌和沙门氏菌,分泌乳酸和类杀菌因子,刺激免疫系统提高免疫力,促进动物全群健康水平等方面是国内类似产品所不可比的,是饲料业的绿色添加剂。

赐美健 SF68 是乳酸肠粪球菌 68 年发现的(简称 SF68),其商品有赐美健 ME17 和赐美健 ME10 两种。ME17 标志每克在保存期内含 SF68 活菌株大于 175 亿个,ME10 标志每克在保存期内含 SF68 活菌株大于 100 亿个。ME10 是专门为生

产颗粒饲料而研制的抗压、抗高温、抗潮湿剂型。两种商品均采用了世界最先进的生物包埋技术——四层微囊保护(抗高温、绝缘、抗湿、抗崩解),每微粒直径为 0.5~0.7 mm,含 SF68 活菌 300 万株。

1 赐美健 SF68 的生物学特性

赐美健 SF68 是肠道内常在菌,其商品为干燥浓缩的乳酸肠粪球菌(LBC SF68),是从健康婴儿肠道内分离出的菌株。此菌在干燥时代谢能力被抑制,进入肠道内活力迅速恢复,19 min 繁殖一代,是乳酸菌中唯独与大肠杆菌和沙门氏菌在繁殖力上相抗衡的生物制剂,据测算每 100 个活菌在肠内 8 h 可增殖到 10 亿个。在 SF68 繁殖过程中,仅需肠内容物中的低级脂肪酸和包埋物中的多糖及多种糖类供其营养,不与畜禽竞争营养物质。SF68 经过微胶囊包埋处理后在常温下可保存 8 个月,在 4℃ 冰箱中可保存 2 年以上,在贮存最后期限检测其活菌数与商品标志的菌体数相同。

赐美健 SF68 与其它益生菌的生物学特性比较,如表 1 所示。

表 1 赐美健 SF68 与其它益生菌的生物学比较

项目	酵母菌	乳酸杆菌	优格乳酸链球菌	芽胞杆菌	双歧杆菌	SF68
分泌乳酸	-	++	++	-	+	+++
乳酸形式	-	DL	DL	-	L	L
世代时间(分)	> 60	> 50	> 50	不繁殖	> 60	< 20
助消化能力	+++	+++	+++	-	+++	+++
抑制病原菌	-	-	+	-	+	+++
寄生处	普通	普通	牛乳	土壤	肠	肠
稳定性	低	低	低	高	低	高
刺激有益菌生长	+	-	+	-	-	+

2 赐美健 SF68 的稳定性免疫性及残留等问题

赐美健 SF68 是人畜肠道内的常在菌,食用后不会产生肠毒素。到目前为止该产品在世界应用约 27 年,未发现有任何不良反应,其稳定性很好。

近年来研究发现,给小白鼠口服 SF68 每千克体重 500~1 000 mg,12 h 血中干扰素比试验前提高 3~6 倍,非特异性抗体也相应地提高,认为是赐美健 SF68 刺激肠道局部免疫系统,提高了机体对细菌和病毒的抵抗能力。同时在肠内发现 SF68 分泌小分子类杀菌因子,可抑制病毒吸附肠粘膜细胞上,而 SF68 在肠道粘膜上形成生物膜,也减少了病毒接触肠粘膜的

机会,并可使肠道内大肠杆菌的数量降低,减少二次感染。

许多饲料添加剂都有残留的问题,为防止残留就必须有停药期。赐美健 SF68 仅存在肠道中,是机体中的常在菌,即使随粪便排到外环境中在二周内自然灭活,不存在残留和停药期的问题。赐美健 SF68 在增殖的过程中产生乳酸,可促进钙质的吸收,对畜禽肉质百益而无害,是人类制造绿色食品的最好生产源。

3 赐美健 SF68 在饲料中与某些药物的相容性

经过体内试验和体外抑菌试验表明:赐美健 SF68 可与下列药品并用,不影响赐美健 SF68 的活力,主要有配糖体类抗菌素、安宝宁、枯草菌素、头孢素、氯吡啶、克球粉、红霉素、林可霉素、马杜霉素、咪喃类药物、磺胺类药物、奎诺沙林类药物等。

活体外实验表明:速大肥(Virginiamycin)和氯霉素对赐美健 SF68 有抑制作用。因此,在饲料中不能伍用。如果在饲料中加赐美健 SF68 而必须用上述抗菌素时,可采用注射的形式则不会影响效果。

表 2 应用赐美健 ME10 饲养试验

组别	死亡率(%)	产蛋率(%)	蛋粒重(g)	破蛋率	产蛋重(kg/只)	饲料比(%)	采食量(g/d·只)
对照组	2.9	67.5	55.13	0.55	4.89	2.67	97.4
试验组	2.0	78.03	55.53	0.47	4.39	2.57	99.8

1993 年 1~5 月北京市种禽公司种鸡场对京白 904 蛋种鸡对比试验(每组 5 500 只),试验组添加赐美健 ME17 每吨饲料加入 10g,结果在产蛋期内试验组产蛋率为(85.23%±3.14%),对照为(77.05%±9.27%),试验组比对照组产蛋率提高了 10.6%,死亡率试验组为(0.51%±0.32%),对照为(0.96%±0.46%),试验组比对照组死亡率下降了 88.6%,统计学检验差异显著。

同年该场又对育雏和育成期蛋鸡进行了对比试验,设对照组一个,试验组二个,每组鸡为 8 700 只,试验组每吨饲料中加赐美健 ME17 10 g,其结果如表 3 所示。

表 3 应用赐美健 ME10 蛋鸡对比试验 %

组别	育雏成活率	育成鸡成活率	育成鸡均匀度	转群合格率
对照组	91.6	84.6	76	86
试验 1 组	97.0	96.65	87.94	
试验 2 组	98.04	93.1	82	88

添加赐美健 SF68 组平均雏鸡成活率提高了 6.5%,育成鸡成活率提高了 12.1%,育成鸡均匀度提高了 5.8%,创下了该场转群合格率的最好水平。

1991 年台湾关西畜牧场对 2 700 只白肉鸡分 3 组进行比较试验,A 组对照组,B 组为每吨饲料添加赐美健 ME17 10 g,C 组为每吨饲料添加芽孢杆菌 100 g,每组鸡为 900 只,其结果如表 4 所示。

表 4 赐美健 ME17 肉鸡对比试验

项目	育成率(%)	平均体重(kg)	饲料效率(%)
A 组	85.59	1.83	2.25
B 组	95.19	1.94	2.05
C 组	94.59	1.82	2.18

肉鸡饲料中加入赐美健 SF68 比加入其它种益生菌效果好,并明显优于对照组。

1994 年 4 月黑龙江八一农垦大学等在试验室采用 AA 肉鸡进行了对比试验,试验组饲料中添加赐美健 ME10 10 g,结果试验组比对照组因腹泻死亡下降了 86.7%,存活率提高了

4 赐美健 SF68 在畜牧业中的应用

1985 年 5~12 月台湾盛丰蛋鸡场对 20~40 周龄的产蛋鸡应用赐美健 ME10 每吨饲料加 30 g 进行对比试验(对照组 28 000 只、试验组 17 000 只),结果如表 2 所示。

8%,试验组对照组平均增重 7.7%,肉料比下降了 11.9%。

1998 年 4 月青岛正大有限公司李增光等人采用艾维因肉鸡 10 000 只,每组 5 000 只进行对比试验,在相同的条件下,试验组在 1~5 日龄时每天用赐美健 ME10 20 g 饮水 1 次;在 8~38 日龄时,每隔 3 天同样剂量饮水 1 次,总用量 320 g,结果对照组平均日增重为 232.1 kg,试验组为 245.76 kg,每天多增重 5.9%;料肉比试验组为 1.93:1,对照组为 1.98:1;增重成本对照组每千克 7.60 元,试验组每千克 7.40 元,每只鸡去掉投入费用多盈利 0.5 元。

在 80 年代对猪和牛的试验比较多,一般认为饲料中添加赐美健 ME17 每吨饲料 10~20 g,对 6~30 kg 重小猪每日增重提高 14%~16%,饲料效率改善 11%~13%。对 30 kg 重以上的生长猪,同样剂量平均每日增重提高 5%,饲料效率改善 3%,并有效地预防下痢的发生。

1981 年美国林肯大学试验表明:对 27 头出生仔猪,0~7 日龄每天每头口服赐美健 ME100.05 g,在第 7 天口服单一剂量的大肠杆菌,观察到第 13 d,结果对照组排出水样便,明显发生下痢病,而试验组自第 3 d 以后无下痢发生,说明赐美健 SF68 有较强的控制下痢的功效。

华沙大学和爱尔兰大学试验表明:从零日龄开始,每百头犊牛口服赐美健 ME10 2 g。每天 3 次共实验 14 d,结果试验组的 170 头犊牛较对照组下痢发生率减少了 82%,死亡率减少了 32%。相反,实验组比对照组每天多增重 47.2%。此外,有一些报导表明:应用赐美健 SF68 由于在肠道内分泌乳酸,不仅能促进钙质的吸收,也可明显改善肉的品质,提高猪肉的鲜度和熟食后的香气;在产奶牛饲料中添加赐美健 SF68 每吨饲料 10 g,可使牛乳中细胞数下降 50% 以上,提高了乳汁的等级,并使原有的“消化问题”自然解决了 30% 之多。

近年来研究发现,赐美健 SF68 在人应用后可降低血脂,减少人脑病和肝病时血液中的氨浓度,有效地治疗婴儿和儿童下痢,其综合评定优于乳酸菌数 10 倍,已做为人类的营养保健品行销不同的国家。

该产品在我国饲料业上的应用才刚刚起步,一但在我国饲料业中应用将对推动饲料业绿色革命的进程,将起到不可低估的作用。

(004)