

# 抗菌肽制剂对育肥猪生长性能的影响

张 彬 陶恒勋 赵自力 袁 晶\*

长江大学动物科学学院,湖北荆州 434025

**摘要** 为了评估不同品牌以及同种品牌不同剂量的抗菌肽制剂对育肥猪生长性能的影响,从规模化猪场随机选取保育舍内同一时间出栏的杜洛克猪 24 头、二元长大猪 4 头,随机分成 4 组。对照组不添加抗菌肽制剂,另外 3 个试验组分别添加 0.1% 的“肽菌素”、0.2% 的“肽菌素”和 0.1% 的“肽轻松”,对各组育肥猪的生长指标进行观察和比较。结果显示:在第一阶段内,3 个试验组育肥猪的日均增重和平均料肉比分别为 520 g、2.23 : 1,而对照组分别为 476 g、2.24 : 1;在第二阶段内,3 个试验组育肥猪的日均增重和平均料肉比分别为 552 g、2.38 : 1,而对照组分别为 510 g、2.49 : 1。试验表明,添加适当比例的抗菌肽制剂,对育肥猪的生长可起到积极的促进作用。

**关键词** 抗菌肽制剂;育肥猪;生长性能;增重;料肉比;影响

抗菌肽又称抗微生物肽或肽抗生素,是生物体内产生的具有抵抗外界微生物侵害、消除体内突变细胞的一类小分子多肽,是生物天然免疫防御系统的重要组成部分<sup>[1]</sup>。随着养猪业的迅速发展,抗菌肽作为保健药物在养猪生产中得到了广泛应用,并在促进猪生长方面表现出了优良的特性。目前,市面上各类抗菌肽制剂非常多,本试验比较了不同品牌以及同种品牌不同剂量的抗菌肽制剂对育肥猪生长性能的影响,以期生产实践提供参考。

## 1 材料与方 法

### 1.1 试验时间和地点

试验于 2012 年 7 月 20 日至 8 月 18 日在荆州市羊角种猪场进行。试验分 2 个阶段进行,每个阶段 15 d,共 30 d。

### 1.2 试验材料

试验所用的育肥猪,由荆州市羊角种猪场提供,60 日龄,均重 19.8 kg,健康状况良好,基本情况见表 1。育肥猪的基础饲料参照美国 NRC(1998)猪的营养需要及羊角种猪场的实践经验配制<sup>[2]</sup>,日粮配方见表 2。“肽菌素”由山东省宝来利来生物工程股份有限公司生产;“肽轻松”由湖北省松滋市方祥公司生产。

### 1.3 试验设计

随机选取杜洛克猪 24 头、二元长大猪 4 头,分为 4 组,每组 7 头(其中 1 头阉公猪、6 头母猪)。对照组不添加抗菌肽制剂,另外 3 个试验组分别添加 0.1% 的“肽菌素”、0.2% 的“肽菌素”组和 0.1% 的“肽轻松”。

表 1 各组试验猪只基本情况

对照组		0.1%“肽轻松”组		0.1%“肽菌素”组		0.2%“肽菌素”组	
耳号	体重/kg	耳号	体重/kg	耳号	体重/kg	耳号	体重/kg
D18001	26.5	D18002	24.0	Y8703	11.5	Y7110	23.0
D18203	11.5	184300	9.0	D18008	20.5	Y7209	15.0
D18104	11.0	D18304	13.5	D18410	12.5	D18302	13.0
D18108	23.0	D18308	24.5	D18102	17.0	D18006	27.0
Y7007	21.0	D18003	27.5	D18206	28.5	D18009	20.5
D18107	25.0	D18207	18.5	D18204	26.5	D18201	16.0
D18106	20.5	D18305	22.0	D18101	22.0	D18205	24.0

收稿日期:2013-07-11

\* 通讯作者

张 彬,男,1990 年生,本科。

表 2 试验日粮配方

原料组成	配比/%
玉米	35.82
豆粕	19.90
小麦	29.85
膨化大豆	1.99
预混料	11.94
药物添加剂	0.50
合计	100.00

#### 1.4 饲养管理

本试验在同一栋育肥舍内进行,4 个栏(即 4 个组)相邻。进猪前,将育肥舍打扫干净并彻底消毒。试验猪只早、中、晚各喂食 1 次,全天自由饮水。

#### 1.5 测定指标

测定每组育肥猪采食饲料的量;于试验第一、二阶段开始和结束的当天上午空腹称重,获得总初、末

表 4 各组育肥猪第一阶段的生长情况

组别	头数	总初重/kg	总末重/kg	平均日增重/g	料肉比
对照组	7	138.5	188.5	476	2.24 : 1
0.1%“肽轻松”组	7	139.0	190.5	490	2.32 : 1
0.1%“肽菌素”组	7	138.5	197.0	557	2.15 : 1
0.2%“肽菌素”组	7	138.5	192.5	514	2.21 : 1

由表 4 可知,与对照组相比,3 个试验组育肥猪的生长性能都有不同程度的改善。其中:0.1%“肽菌素”组育肥猪的总末重、平均日增重最高,料肉比最低;而对照组育肥猪的总末重、平

表 5 各组育肥猪第二阶段的生长情况

组别	头数	总初重/kg	总末重/kg	平均日增重/g	料肉比
对照组	7	188.5	242.0	510	2.49 : 1
0.1%“肽轻松”组	7	190.5	254.0	605	2.24 : 1
0.1%“肽菌素”组	7	197.0	260.0	600	2.15 : 1
0.2%“肽菌素”组	7	192.5	240.0	452	2.76 : 1

由表 5 可知,与对照组相比,0.1%“肽轻松”组和 0.1%“肽菌素”组育肥猪的生长性能仍保持不同程度的改善。其中:0.1%“肽菌素”组和 0.1%“肽轻松”组育肥猪的总末重、平均日增重均比对照组要高,且料肉比要低;而 0.2%“肽菌素”组育肥猪的总末重、平均日增重比对照组要低,且料肉比要高。

### 3 讨论

在当前的养殖环境下,多种细菌、病毒混合攻击猪群,使大量猪群处于亚健康状态,严重阻碍了猪群生长潜能的发挥<sup>[3]</sup>。本试验中,0.2%“肽菌素”组育肥猪在第二阶段的生长与对照组相比效果较差,可能的原因是:在此阶段中有一头猪出现脱肛、体温升高,影响了试验结果;也可能是高剂量的抗菌肽抑制

重。计算各组育肥猪的平均日增重和料肉比。

#### 1.6 数据统计

用 Excel 2003 对原始数据进行处理并分析。

### 2 结果与分析

#### 2.1 试验猪只采食情况

各组育肥猪第一、二阶段的采食情况见表 3。

表 3 各组育肥猪的累积采食量 kg

组别	头数	第一阶段	第二阶段
对照组	7	112.0	133.0
0.1%肽轻松组	7	119.5	142.0
0.1%肽菌素组	7	125.5	135.5
0.2%肽菌素组	7	119.5	131.0

#### 2.2 第一阶段试验结果

各组育肥猪第一阶段的生长情况见表 4。

均日增重最低;但 0.1%“肽轻松”组育肥猪的料肉比最高。

#### 2.3 第二阶段试验结果

各组育肥猪第二阶段的生长情况见表 5。

了猪只的生长。而其他各抗菌肽组猪只的生长性能均好于对照组,且在数据上均具有重复性,说明抗菌肽制剂通过提高猪群健康水平间接地促进了猪只的生长<sup>[4]</sup>。

0.1%“肽菌素”组育肥猪的生长指标(如总末重、料肉比)在第一阶段和第二阶段内,均好于对照组和其他试验组,且表现出了良好的重复性和稳定性,说明在育肥猪日粮中添加 0.1%的“肽菌素”能使猪达到最佳的生长效果。

0.1%“肽轻松”组育肥猪的生长性能在第一阶段内优于对照组,不如 0.2%“肽菌素”组;但在第二阶段内,超过了 0.2%“肽菌素”组。原因可能是:一方面,猪只对“肽轻松”有段适应期,因为该场之前一直使用“肽菌素”作为抗菌肽添加剂;另一方面,也可

能是该产品的性能不稳定。

0.2%“肽菌素”对猪只生长的促进效果与对照组相比不明显。原因可能是：由于抗菌肽具有广谱的杀菌作用，高剂量的抗菌肽会抑制或杀死猪只肠道内的有益菌，影响猪只对营养物质的吸收，从而影响其生长<sup>[5]</sup>。

在本试验设置的水平下，以饲料中添加 0.1%“肽菌素”的饲喂效果最佳，育肥猪的健康状态最好；0.1%“肽轻松”的饲喂效果和 0.1%“肽菌素”相当，但重复性不佳；而 0.2%“肽菌素”促生长效果则没有前两者显著。这说明添加适当比例的抗菌肽制剂，对育肥猪具有良好的促生长作用。

### 参 考 文 献

[1] 张亚妮, 马艳玲. 人工合成抗菌肽 D2A21 基因的克隆和表达 [J]. 基因组学与应用生物学, 2010, 29(3): 453-456.

[2] PARK I Y, PARK C B, KIM M S, et al. Parasin I, an antimicrobial peptide derived from histone H2A in the catfish, *Parasilurus asotus* [J]. FEBS Letters, 1998, 437(3): 258-262.

[3] MITTA G, VANDENBULCKE F, NOËL T, et al. Differential distribution and defence involvement of antimicrobial peptides in mussel [J]. Journal of Cell Science, 2000, 113(15): 2759-2769.

[4] SOONTHORNCHAI W, RUNGRASSAMEE W, KAROONUTHAISIRI N, et al. Expression of immune-related genes in the digestive organ of shrimp, *Penaeus monodon*, after an oral infection by *Vibrio harveyi* [J]. Developmental & Comparative Immunology, 2010, 34(1): 19-28.

[5] DESTOUMIEUX D, BULET P, LOEW D, et al. Penaeidins, a new family of antimicrobial peptides isolated from the shrimp *Penaeus vannamei* (decapoda) [J]. Journal of Biological Chemistry, 1997, 272(45): 28398-28406.

(责任编辑: 刘 娟)

## 养兔巧喂料 三要三不要

1) 要喂配合饲料。饲料要合理搭配, 不喂单一饲料。在兔子的日粮中各种营养成分为: 粗蛋白和粗纤维各 10.0%、脂肪 5.0%、氨基酸 10.0%, 每千克日粮含消化能 1 170.4 MJ。参考配方: 麦麸 28.0%, 玉米 40.0%, 米糠 20.0%, 鱼粉 5.0%, 菜籽饼或棉籽饼 5.0%, 生长素 1.5%, 食盐 0.5%。每只成年兔日喂量 100~150 g, 另喂 500 g 青干草, 如无条件喂配合饲料, 则应适当添加黄豆、豆饼、麦麸、玉米等精料和胡萝卜等多汁饲料。

2) 要喂夜料。家兔有较强的夜食性, 夜间采食量约占全天采食量的 75% 以上。因此, 夜间要给兔子添足饲料和饮水。

3) 要缓慢换料。常喂一种饲料, 兔子已具备了相应的消化能力; 若突然更换饲料, 则易导致兔的消化能力与新饲料不适应, 容易引起肠胃疾病。因此, 在更换饲料时要循序渐进、逐渐更换。

4) 不要喂青贮料。青贮料酸度大, 会影响兔子盲肠内微生物的生长繁殖, 造成纤维素酶减少, 影响兔子的正常消化。同时, 青贮饲料易发霉变质, 兔子食后易引起中毒性下痢, 甚至死亡。

5) 不要间断草料。兔子的盲肠里有许多能分泌纤维素酶的微生物, 具有较强的分解粗纤维的能力。但饲料进入肠胃后停留时间较短, 因此, 不能停喂草料, 以防因食团板结而阻塞盲肠和盲肠蚓突, 每只成年兔每天喂鲜草或青草 0.5~1.0 kg。

6) 不要喂得过饱。喂兔要定时定量, 成年兔每日 4 次, 幼兔每日 4~6 次, 每次喂 7~8 成饱。不可添料太勤或喂得太饱, 以防引起腹泻、腹胀。

来源: 大众网