

# 在蛋鸡日粮中用蛋氨酸和 赖氨酸代替豆饼喂鸡试验报告\*

张永江

蔡文久

(吉林省农业科学院畜牧所) (怀德县朝阳坡公社孔家大队)

饲料中粗蛋白的利用率取决于所含必需氨基酸是否平衡, 饲料中必需氨基酸愈完全, 机体内构成蛋白质的部分就愈多, 从而饲料中粗蛋白的利用率就愈高。但是在以玉米、豆饼为主的饲料中必需氨基酸总是不完全的。特别是第一限制性氨基酸——蛋氨酸, 在粮谷饲料中含量很低, 鸡体内又不能合成, 因此必须另外补充。由于日粮中添加了第一限制性氨基酸, 使蛋白质产生互补作用, 因此就提高了饲料中粗蛋白的利用率和营养价值, 从而提高鸡的生产性能。

为此, 本试验在使用玉米, 豆饼类型日粮条件下, 观察比较添加合成蛋氨酸和赖氨酸对提高鸡的生产性能及其经济效益。目的是为工厂化养鸡和养鸡“两户”合理应用合成蛋氨酸和赖氨酸提供科学依据。

## 材 料 和 方 法

试验用鸡为养鸡专业户饲养的杂交卵用鸡, 共298只, 该批鸡均系1982年5月2日同批同条件下培育而成。把鸡随机分成两组, 即添加合成蛋氨酸、赖氨酸试验组和对照组。两组所处环境条件完全一致, 均采用半舍饲饲养方式。在正式试验之前, 进行7天预试期, 预试期结束后立即进入试验期。从预试期起每日喂4次, 即5点、9点, 下午1点、晚上5点。两组均喂湿料, 以吃饱为度, 饮水充足而清洁, 每天按时清扫鸡舍, 保持舍内外卫生, 经常注意消毒, 预防疾病发生。

本试验从1983年3月8日开始预试, 3月15日正式进行试验, 5月17日试验结束, 共进行64天。其试验日粮配方见表1。

表1 日粮配方及营养价值

组别及营养价值 饲料	预试期及对照组		试 验 组	
	配合比例 (%)	营 养 价 值	配合比例 (%)	营 养 价 值
玉 米	51.5	ME. Mcal/kg 2.459	56.1	ME. Mcal/kg 2.496
豆 饼	4.7	CP (%) 17.027	—	CP (%) 15.136
葵 花 饼	28.0	粗纤维 (%) 5.718	26.2	粗纤维 (%) 5.499
麦 麸	9.3	Ca (%) 2.697	11.2	Ca (%) 2.632
石 粉	6.5	P (%) 0.411	6.5	P (%) 0.411
蛋 氨 酸	—	Met (%) 0.303	0.1	Met (%) 0.377
赖 氨 酸	—	Lys (%) 0.624	0.1	Lys (%) 0.610
多种维生素	每20斤料用1g		每20斤料用1g	

\* 赖氨酸经化验, 效价很低, 为20%。

## 试验结果

### (一) 产蛋情况

表2 产蛋情况对比

组别	只数	预 试 期			试 验 期					
		产蛋 (个)	平均 (个)	产蛋率 (%)	按 入 舍 鸡 数			蛋 重(克)		总蛋重 (公斤)
					产蛋(个)	平试(个)	产蛋率(%)	开始试验	试验中期	
试验组	100	306	3.06	43.71	3895	38.95	60.86	60	61	2.376
对照组	198	760	3.84	54.86	7291	36.82	57.53	60	60.5	2.228

从表2看出,在预试期间里对照组产蛋率为54.86%,比试验组的43.71%高11.15%,经过64天的试验,试验组的产蛋率又明显高于对照组。在蛋重两组基本相同的情况下,按入舍鸡数计算,试验组平均产蛋为38.95个,比对照组平均36.82个多2.13个,提高5.8%。经统计分析,其t值为4.44,大于 $t_{0.01} = 2.58$ ,差异极为显著。总蛋重试验组为2.376公斤,比对照组的2.228公斤提高0.148公斤,提高6.6%。以上结果说明在蛋鸡日粮中添加合成蛋氨酸和赖氨酸,不但可以提高产蛋率,还可提高蛋重。

### (二) 孵化情况

表3 孵化情况

组别	入蛋数 (个)	受精数 (个)	受精率 (%)	出雏 (只)	出雏率 (%)
试验组	300	295	98.33	231	78.31
对照组	300	290	96.67	222	78.55

从表3可以看出,试验组受精率和有精卵孵化率比对照组有所提高。在同样孵化条件下,试验组受精率为98.33%,比对照组的96.67%提高1.66%,有精卵孵化率试验组比对照组高1.76%。

### (三) 成鸡存活情况

表4 试验期间成鸡存活率对比

组别	鸡数 (试验开始)	鸡数 (试验结果)	存活率 (%)
试验组	100	95	95.00
对照组	198	174	87.88

从表4可以看出,在64天的试验期间内,试验组共死亡5只,存活率为95%,而对照组死亡24只(其中啄肛死亡7只,病淘7只,病死10只)存活率为87.88%,试验组存活率比对照组高7.12%。

## 经济效益

在蛋鸡日粮中添加合成蛋氨酸和赖氨酸有一定的经济效益。从产蛋情况看,试验组的日粮ME和Lys与对照组基本相同,在cP明显低于对照组的情况下(低1.891%)加0.1%的合成蛋氨酸,使Met高于对照组0.074%,(加Lys的目的也在于试验组日粮减少豆粕后使Lys和对照组相平衡)在这种饲料比例情况下,试验组产蛋率比对照组提高5.8%,差异极为显著。如果对照组鸡年平均产蛋200个,试验组则为211.6个。一个养鸡专业户养300只成鸡,一年可多产蛋3480个。若9个蛋一斤,可增产386.7斤,每斤1.10元,可增加收入425.37元。但对照组日粮产本为每斤0.1455元,而试验组添加0.1%合成蛋氨酸和0.1%赖氨酸后每斤日粮成本为0.1473元,每斤饲料增加成本0.0018元。养鸡专业户养300

只成鸡一年需用饲料25,920斤,要多花饲料费46.66元,扣除饲料增加部分,一年可多收入378.71元。

从孵化情况看,试验组受精率比对照组高1.66%,有精卵孵化率高1.76%。一个养鸡专业户一年孵化30,000个种卵,可多出鸡雏900只,每只0.50元,孵化期间可增加收入450元,同时成鸡存活率又比对照组高7.12%。由此可以认为,在蛋鸡日粮中添加0.1%合成蛋氨酸和0.1%的赖氨酸代替4.7%的豆饼是可行的。经济效益明显,可在生产上试用。

## 野生大豆脂肪酸组成的初步研究(简报)\*

徐豹 路琴华 胡传璞 郑惠玉\*\*

(吉林省农科院大豆研究所)

脂肪酸组成对于豆油品质有重要影响。为了弄清野生大豆脂肪酸组成的特点,做了初步研究,简报如下:

### 一、材料与方法

原产我国24—51°N的野生大豆(百粒重<3克)95份,中间型大豆(百粒重3~10克)43份,栽培大豆(百粒重>10克)37份。用岛津GC—RIA气谱,采用面积归一化法同时测定五种脂肪酸。用PDP11/23型微型机分析各材料百粒重、原产地纬度与五种脂肪酸之间相互的相关关系。

### 二、分析结果

1、大豆百粒重与一些脂肪酸含量显著相关。供试175份材料的百粒重与亚麻酸含量( $r = -0.7576^{***}$ )、亚油酸( $r = -0.3051^{**}$ )、软脂酸( $r = -0.3807^{***}$ )显著负相关;与油酸( $r = 0.7217^{***}$ )显著正相关。95份野生大豆的亚麻酸( $r = -0.3362^{**}$ )和37份栽培大豆的亚麻酸( $r = -0.3537^{*}$ )与百粒重也呈显著负相关。

2、原产地纬度与野生大豆的亚麻酸含量显著正相关( $r = 0.4181^{***}$ );与硬脂酸( $r = -0.6504^{***}$ )、软脂酸( $r = -0.2530^{*}$ )显著负相关。

3、油酸含量与亚油酸、亚麻酸含量呈极显著负相关。

	野生大豆	中间型大豆	栽培大豆	三种大豆合计
油酸含量和亚油酸含量相关	-0.2980**	-0.8029***	-0.9402***	-0.7046***
油酸含量和亚麻酸含量相关	-0.7156***	-0.6927***	-0.5818***	-0.8224***

注: \* 显著性达5%平准; \*\* 1%平准; \*\*\* 0.1%平准。

油酸与亚油酸含量的相关系数,由野生到中间型到栽培大豆,从小到大;而与亚麻酸的相关系数由大到小,值得注意。

\*中国科学院科学基金资助课题; \*\*庄炳昌同志参加部分工作。