

# 土霉素药渣、肠羽粉、蚕蛹粉 作为鸡蛋白饲料营养价值的评定

万伶俐 张尔刚 于秀芳 于振斌

(吉林省农科院畜牧分院,公主岭 136100)

**提 要** 用排空强饲快速测定法,对土霉素药渣、肠羽粉、蚕蛹粉的营养成分、真代谢能、代谢能利用率及各种氨基酸的吸收利用率进行了测定,结果表明:土霉素药渣、肠羽粉、蚕蛹粉的真代谢能分别为 6.632 MJ/kg、14.682 MJ/kg 和 15.774 MJ/kg。代谢能利用率分别为 43.51%、65.21% 和 68.68%,真氨基酸利用率分别为 38.00%、75.46% 和 81.22%。

**关键词** 土霉素药渣;肠羽粉;蚕蛹粉;鸡蛋白饲料;营养价值

蛋白质饲料是配合饲料中不可缺少的重要原料,我国养殖业和饲料工业资源中最突出的问题是蛋白质饲料资源不足。目前,我国饲料工业主要蛋白质饲料资源是豆粕、鱼粉及少量其它饼粕类,而豆粕大幅度涨价,且资源不足,80%的鱼粉依靠进口,耗费大量外汇。为了寻找新的蛋白饲料资源,我们将土霉素药渣、肠羽粉、蚕蛹粉等非常规蛋白饲料作为蛋白质饲料资源,进行了常规营养成分分析,体内代谢能、各种氨基酸利用率试验,以便对这些资源的开发利用提供科学的依据。

## 1 材料与方 法

### 1.1 材 料

土霉素药渣由公主岭市红光药厂提供,样品经晾晒、粉碎后风干,肠羽粉由长春市英俊农工商公司和公主岭市禽蛋公司提供,蚕蛹粉由辽宁省岫岩县提供。

试验鸡选择成龄伊沙褐父母代父系公鸡 50 只,体重接近,体质健康。

### 1.2 方 法

应用鸡代谢能和氨基酸利用率的排空强饲快速测定方法。试验鸡经预试期后,饥饿 32 h,强饲供试样品 50 g,收集 32 h 排泄物,在 65℃烘干 24 h,105℃烘干 6 h,磨碎、混合制样,以备进入测热器测定。营养成分代谢率测定:供试鸡经过 15 d 恢复期后,连续 3 d 强饲,每天每只鸡强饲 50 g 供试样品,从第一次强饲后收集粪便,至最后一次强饲 32 h 为止,样品在 65℃下烘干后,磨碎、制样。

## 2 试验结果

土霉素药渣、肠羽粉和蚕蛹粉的常规营养成分见表 1。土霉素药渣、肠羽粉和蚕蛹粉的代谢能见表 2。土霉素药渣、肠羽粉和蚕蛹粉的氨基酸含量及其

在体内的代谢利用率见表3。

表1 土霉素药渣、肠羽粉和蚕蛹粉常规营养成分含量 (单位:%)

样品名称	水分	粗蛋白	粗脂肪	粗纤维	无氮浸出物	粗灰分	钙	磷
土霉素药渣	8.91	42.27	2.81	5.16	23.55	17.30	3.27	0.55
肠羽粉	9.33	59.42	16.42	0.58	5.67	8.58	0.68	0.66
蚕蛹粉	9.98	53.21	22.92	5.56	0.59	7.74	0.43	0.75

表2 土霉素药渣、肠羽粉和蚕蛹粉代谢能

样品名称	总能(MJ/kg)	真代谢能(MJ/kg)	代谢能利用率(%)
土霉素药渣	15.246	6.632	43.51
肠羽粉	22.513	14.682	65.21
蚕蛹粉	22.968	15.774	68.68

表3 土霉素药渣、肠羽粉和蚕蛹粉的氨基酸含量及其体内的代谢利用率 (单位:%)

氨基酸	土霉素药渣		肠羽粉		蚕蛹粉	
	氨基酸含量	氨基酸利用率	氨基酸含量	氨基酸利用率	氨基酸含量	氨基酸利用率
天门冬氨酸	2.94	39.79	4.60	62.24	4.72	87.91
苏氨酸	1.74	41.27	2.75	71.35	2.11	78.53
丝氨酸	1.28	35.37	6.03	78.67	2.00	82.60
谷氨酸	4.36	30.80	8.00	71.13	5.54	86.14
脯氨酸	1.52	31.49	5.54	70.49	2.22	83.87
甘氨酸	1.97	34.79	4.48	77.57	2.05	79.51
丙氨酸	2.75	38.42	2.93	79.32	2.77	86.32
胱氨酸	0.58	47.93	2.46	56.75	0.54	64.44
缬氨酸	2.30	29.56	4.36	81.01	2.78	85.25
蛋氨酸	0.45	52.42	0.61	81.48	0.83	86.86
异亮氨酸	0.98	21.55	2.80	82.07	2.50	49.40
亮氨酸	3.76	57.55	4.94	82.04	3.17	66.62
酪氨酸	1.11	35.57	1.81	71.44	2.82	88.58
苯丙氨酸	1.31	42.80	2.74	83.84	2.56	90.08
赖氨酸	1.62	54.94	1.73	75.78	3.09	88.41
组氨酸	0.73	38.68	0.52	73.46	1.14	86.32
精氨酸	2.55	50.77	3.90	84.21	2.17	89.95

### 3 讨论

从常规营养成分分析结果看:土霉素药渣、肠羽粉和蚕蛹粉都是粗蛋白质含量较高的蛋白饲料,粗蛋白含量为43%~60%。从必需氨基酸组成看:土霉素药渣的蛋氨酸为0.45%,与豆粕相近,肠羽粉、蚕蛹粉的蛋氨酸含量都高于豆粕,肠羽粉中的胱氨酸含量也较高。土霉素药渣和肠羽粉的赖氨酸含量与豆粕接近,而蚕蛹粉远高于豆粕,但与进口鱼粉比较,各种必需氨基酸含量都较低。因此,在配合日粮中,用以上几种非常规蛋白饲料替代进口鱼粉

和豆粕时,需补充合成的必需氨基酸,以达到日粮的营养平衡。

从三种非常规蛋白饲料的氨基酸利用率看:土霉素药渣的氨基酸利用率较低,平均利用率为 38%,因其 pH 值较低,用单一饲料测定影响其消化吸收,如能与其它日粮混用,可能会提高其利用率,这有待于进一步的研究。肠羽粉、蚕蛹粉的氨基酸利用率都较高,分别为 75.46% 和 81.22%,是优质的动物蛋白质饲料。

从测得的代谢能值看:土霉素药渣代谢能较低,仅为 6.66 MJ/kg,与麦麸接近。而肠羽粉和蚕蛹粉由于脂肪偏高,代谢能值亦较高,分别为 14.65 MJ/kg 和 15.50 MJ/kg,超过玉米的代谢能值。

从本试验结果的综合分析看:肠羽粉和蚕蛹粉都是优质的高蛋白和高能量饲料。土霉素药渣虽然代谢能值和氨基酸利用率都略低,但含有残留的土霉素,且 pH 值较低,与其它饲料合理搭配,除可充当蛋白质补充料外,还具有一定的抗病作用。

(责任编辑:任 禾)

## 欢迎订阅 1998 年下列期刊

(请到当地邮局订阅)

刊 名	刊 期	每期订 价(元)	全年订 价(元)	邮发代号	地 址(邮编)
安徽农业科学	季 刊	6.00	24.00	26-20	合肥市农科南路 40 号 (230031)
黑龙江农业科学	双月刊	2.60	15.60	14-61	哈尔滨南岗区学府路 368 号 (150086)
江西农业科技	双月刊	2.00	12.00	44-20	南昌市莲塘(330200)
湖北农业科学	双月刊	3.20	19.20	38-21	湖北武昌市南湖(430064)
陕西农业科学	双月刊	2.00	12.00	52-50	陕西省杨陵区省农科院内 (712100)
山西农业科学	季 刊	4.00	16.00	22-24	太原市长风街 2 号(030006)
广东农业科学	双月刊	2.80	16.80	46-43	广州市天河区五山路(510640)
江苏农业科学	双月刊	2.50	15.00	28-10	南京市孝陵卫(210014)
新疆农业科学	双月刊	2.00	12.00	58-18	新疆乌鲁木齐齐南昌路 38 号 (830000)
广西农业科学	双月刊	2.00	12.00	48-3	南宁市西乡塘西路 44 号 (530007)