

# 鸡的饲养标准试行方案 和 鸡的饲料配方选编

附：“测试数据整理的规定”和“试验的统一设计要求”

中国畜禽营养研究会

全国畜牧总站  
北京地区畜牧与饲料科技情报网

一九八四年二月



# 上海五四矿物质饲料厂

为机械化养鸡服务

专业生产维生素、矿物质饲料添加剂



注册

商标

鸡冠

### 保健素

### 禽用多种维生素

沪农(兽药)饲字(82)第027号

沪农(兽药)饲字(82)第020号

- 促进健康生长
- 增加抗病能力, 提高生育、生产量
- 代替青饲料, 提高饲料报酬

保健素: 每包100克, 价格2.40元

每包可拌饲料200公斤

禽用多种维生素: 每瓶50克, 价格7.00元

每瓶可拌饲料500公斤

我厂还生产蛋种鸡用、猪用多种维生素, 以及维生素A、D、E、B<sub>2</sub>和抗生素饲料添加剂: 土霉素、畜用四环素、奶牛用、畜用、猪用矿物质之素和禽必灵等均经市农业局批准。

经销处 本厂门市部 上海天钥桥180弄1号  
市医药公司郊县科 上海北苏路100号

上海农工商联合企业总公司工业产品陈列馆 上海中山南二路520弄29号

## 欢迎来函来电选购

## 备有说明 函索即寄

## 代办托运

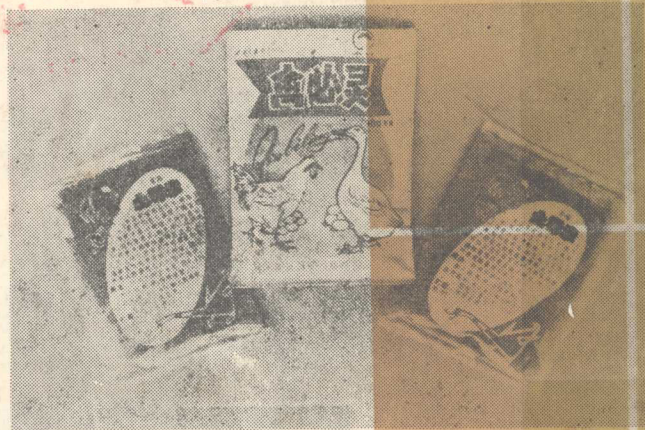
### 矿物质饲料添加剂

禽用1号 沪农(兽药)饲字(82)第037号

禽用2号 沪农(兽药)饲字(82)第038号

种禽用 沪农(兽药)饲字(82)第043号

- 增加钙磷成分, 促进体内钙磷平衡
- 防治软骨和软壳蛋, 羽毛光洁
- 促进发育, 提高产蛋率和孵化率
- 节约饲料, 提高饲料报酬



厂址: 上海奉贤县五四农场内

银行帐号: 奉贤五四营业所4311976

电话: 228228

0.6





## 《饲料手册》、《典型配方》征订启事

《饲料手册》 该书为建国以来我国第一部大型《饲料手册》，由畜牧学专家和畜牧科技人员共同编写。全书八十万字，分上下两册一律用塑料皮装。

本手册内容广泛、科学实用，注意了科学性，技术性和实用性的统一，文字通俗。从我国目前畜牧业发展的实际情况出发，系统地介绍了各种饲料资源的开发、利用、营养原理、饲料特性、加工调制、贮藏、去毒、畜禽的饲养标准（1983年修订）、配方设计、典型配方、饲料成分分析、饲料添加剂，以及畜禽的消化生理、利用饲料的特点等。均有详细介绍。

本手册曾约请几位畜牧、饲料学专家、教授共同审阅，内容完善、科学，方法实际，技术先进。1984年三季度将由北京科技出版社出版。定价：上册3.20元，下册2.20元。

《畜禽饲养标准及典型配方》 该书由畜牧学专家编写，内容包括饲养标准（1983年修订）、配方设计和全国各地推荐的典型饲料配方。材料新颖，实用性强，是畜牧科技人员、生产工作者及饲养者所必备。

全书约13万字。定价：0.90元。二季度由北京科技出版社出版。

上两册书北京地区畜牧与饲料情报网代为预订。为使邮寄无误一律用挂号，每购1~3套加寄挂号费0.12元。

法

订费请由银行汇  
南樱桃园分理处。汇款  
联系地点：北京市右安，  
斗技情  
为报销凭  
各营养源  
长号：8902—347；开户银行：  
开发票。  
所如王琴同志。



# 目 录

一、鸡的饲养标准试行方案（1983年再版） .....	（1）
前 言 .....	（1）
再版前言 .....	（1）
（一） 修订原则 .....	（2）
（二） 修订说明 .....	（2）
（三） 应用本标准时应注意的问题 .....	（4）
（四） 饲养标准表格 .....	（5）
（五） 鸡饲料成分及营养价值表 .....	（11）
二、鸡的饲料配方选编 .....	（18）
（一） 关于饲料配方选编的说明 .....	（18）
（二） 蛋用鸡生长期饲料配方选编 .....	（20）
（三） 蛋用鸡产蛋期饲料配方选编 .....	（51）
（四） 肉用仔鸡饲料配方选编 .....	（74）
（五） 地方品种肉用黄鸡饲料配方选编 .....	（98）
三、关于鸡营养与饲养测试数据整理的规定 .....	（105）
四、肉用仔鸡饲养试验的统一设计要求 .....	（110）

5831.41/1

# 一、鸡的饲养标准试行方案 (1983年再版)

## 前 言

根据国家科技发展规划的要求,1980年10月在武昌举行了畜禽饲养标准学术讨论会,并对鸡的饲养标准试行草案的修订工作进行了讨论研究。1981年4月在江苏省苏州市由江苏省家禽科学研究所牵头召开了鸡饲养标准修订会。参加会议的有中国农业科学院畜牧研究所、兰州畜牧研究所、山西省农业科学院畜牧研究所、上海市农业科学院畜牧研究所、广东省农业科学院畜牧研究所、北京农业大学畜牧系、东北农学院畜牧系、南京农学院畜牧系、江苏农学院畜牧系、北京市东沙饲料厂、上海蛋禽公司、浙江省农业厅、无锡市饲料公司等科研、教学及生产单位的科技人员。会议期间根据我国近年来的科研资料,生产实践,并参考国外科技成果,对1978年制定的《我国鸡的营养标准试行方案》(草案)进行了讨论修订。随着养禽科学的不断发展及生产的需要,必将对鸡的饲养标准提出更高的要求。为了给1985年正式颁布我国《鸡的饲养标准》作好准备,建议各单位在试行过程中提出宝贵意见,以期进一步完善。

## 再 版 前 言

1983年9月,“蛋用鸡、肉用鸡营养需要攻关课题”与“鸡饲料营养价值评定”攻关课题联合召开了协作会议。会议决定:再版鸡的饲养标准试行方案,以适应当前饲料工业与养鸡业发展的需要。这次再版,鸡的饲料成分和营养价值表完全根据我国近年来的实测资料。饲养标准部分只对《鸡的饲养标准试行方案》(1981)中的以下内容进行了修改:

- 一、生长期的阶段划分;
- 二、生长期的体重与耗料量;
- 三、饲料中有效磷的计算方法。

其它部分待1985年再行全面修订。

参加《鸡的饲养标准试行方案》(1983年再版)修订工作的有:

中国农业科学院畜牧研究所 (饲养标准,主持单位) 王和民 李韶标 余惠琴  
(饲料成分表;主持单位) 张子仪 陈雪秀 梁皓仪

中国农业科学院兰州畜牧研究所 彭大惠 李宏

北京农业大学畜牧系 周毓平



东北农学院畜牧系动物营养研究室	吴成坤 韩友文
江苏省家禽科学研究所	赵连元
吉林省农业科学院畜牧研究所	郑元策 黄玉珠
华南农学院畜牧兽医系、家禽研究所	郑 诚
广东省农业科学院畜牧研究所	莫棣华
山西省农业科学院畜牧兽医研究所	聂志武
北京农学院畜牧兽医系	霍启光
山东省农业科学院家禽研究所	张桂芝
北京市饲料公司	赵庆达
北京市东沙饲料厂	卢冠声
安徽省农业科学院畜牧兽医研究所	吴 斌 赵 宏
湖南农学院畜牧兽医系	汤玮如

## (一) 修 订 原 则

(1) 根据近年来科学研究成果及生产实践的检验,对原饲养标准草案进行修订和补充。

(2) 鉴于我国科研现况,需要量部分的氨基酸、维生素和微量元素有关章节系借用外国资料。而饲料成分及营养价值部分则用国内资料。

(3) 本方案主要是针对各种集约化鸡场制定的,但也可供其它经营方式的养禽业参考。

(4) 提高饲料耗用比,即转化比,利用我国饲料资源是首要考虑的因素。

(5) 首先考虑应用方便,同时也考虑到电子计算技术的应用。

(6) 根据近年来动物营养科学的发展情况,对应用标准时应注意的问题尽可能予以说明。

## (二) 修 订 说 明

(1) 根据国家科技发展规划,试行方案第一次修订版(1981年)取名为《鸡的饲养标准试行方案》,删去原草案名称中“我国”二字,并改“营养标准”为“饲养标

准”，“草案”为“试行方案”，并附注“（1981）”，本标准沿用1981年版名称。

（2）改原草案蛋用鸡生长阶段6~14周龄和14周龄~开产5%为7~14周龄，15周龄~20周龄。这样，更为符合鸡的生长发育规律及其营养要求，从节约能源和蛋白质的目的出发，对代谢能及粗蛋白质水平亦做了修订。

肉用仔鸡仍分为两期。根据近来的试验资料，改原草案的第一阶段0—5周为0—4周。考虑到我国饲料资源和饲养经济效益，在保证肉用仔鸡能有较高生长速度的前提下，将0—4周龄肉用仔鸡的日粮能量浓度定为2.9兆卡/公斤，4周龄后定为3.0兆卡/公斤，粗蛋白质水平则取草案中的中值，分别定为21%与19%，蛋能比分别定为72和63。

（3）产蛋鸡仍保留三档制，虽代谢能一律定为2.75兆卡/公斤，而粗蛋白水平相应改为16.5%、15%及14%。但轻型高产蛋鸡可提高粗蛋白质水平。

（4）必需氨基酸是借用NRC《家禽营养需要》（以下简称NRC标准）（1977年版）的数值，但由于这次修订方案中的代谢能值与NRC标准不同，为此进行了换算，实质相同。

（5）维生素需要量借用NRC标准（1977年版）所列，唯在表示方法上做了适当变更。

（6）微量元素及常量矿物质需要量亦系借用NRC标准（1977年版），但钠和氯仍用食盐表示，删去在我国饲养条件下鲜见缺乏的钾、镁等项。

（7）能量单位仍用表观代谢能，即通称的代谢能（ME）。能量单位统一用兆卡表示，废除千千卡、千大卡或百万卡等表示方法。小数两位以后数值四舍五入。风干物中的水分含量定为12%。

（8）考虑到国际通用惯例及精度水平，将必需氨基酸克/千卡改为占风干饲料的%和克/兆卡，两种表示方式并列。

（9）把草案中产蛋鸡的钙的指标3~4%，改为3.5%、3.25%和3.0%三种水平。

（10）关于磷，由原草案只列总磷一项改为总磷和有效磷两项。目前还缺乏有效磷含量和需要量方面的系统资料。但是已知谷实、糠麸、油饼及豆类饲料的总磷中约有40—75%是难以吸收利用的植酸磷，因而这类饲料中的总磷有效率也较低。无机磷及动物性饲料的总磷有效率则较高。为了便于使用，暂定凡谷粒籽实及其副产品——糠麸类以及油饼、油粕类饲料，在其总磷含量中以含有30%有效磷计算。动物性饲料和矿物质饲料中的总磷不含植酸磷，皆为可利用磷，又称为“有效磷”，此类饲料中的有效磷含量则按总磷含量的100%计算。

（11）修订方案中增加了鸡的大致体重和大致采食量。

（12）修订方案中增加了地方品种肉用鸡饲养标准试行方案。

（13）修订方案中参照近年来国内科研资料增加了鸡的常用饲料成分和营养价值表。

（14）表格的排列按蛋用鸡（包括肉用种鸡），肉用仔鸡和地方品种鸡的顺序，以便查找。必需氨基酸首列蛋氨酸（和胱氨酸）赖氨酸和色氨酸等限制性氨基酸，其余依



次排列。

### (三) 应用本标准时应注意的问题

(1) 蛋用型鸡的饲养标准主要以商品来航蛋用鸡为对象。所列指标以离地全舍饲的饲养条件为主。当地面平养时可适当调整。

(2) 在不采用电子计算机配料时，应最少满足以下指标：代谢能、粗蛋白、蛋白能量比、钙、磷、食盐、蛋氨酸（或蛋氨酸和胱氨酸）、赖氨酸、色氨酸。

(3) 表中所列维生素、微量元素的数字是需要量，在应用时应根据鸡群生态、环境、饲养条件以及疾病等情况酌情增加安全裕量。可把本标准所列数值作为添加量，把饲料中的含量作为安全裕量。对于微量元素，应根据各地区的实际情况和饲料来源酌定。

(4) 产蛋鸡的能量、粗蛋白质、氨基酸标准分为产蛋率 $>80\%$ 、 $65\sim 80\%$ 和 $<65\%$ 三档。舍温高于 $26^{\circ}\text{C}$ 时，按高一档的标准供给。为了便于应用，可考虑， $<65\%$ 一档为21~24周龄和60~72周龄用料； $65\sim 80\%$ 为43~60周龄用料， $>80\%$ 为25~42周龄用料。

(5) 据报导，在一定条件下，禽类具有依日粮能量浓度调节进食量的能力。若粗蛋白质%固定不变，当采食量增减时，可能造成蛋白质的浪费或不足。在配合日粮时，可依当地条件，根据经济原则，适当增减能量水平，然后再依蛋白能量比确定相应的粗蛋白质含量。

(6) 蛋白质由多种氨基酸组成，鸡对蛋白质的需要，实际上是对各种必需氨基酸的需要。

本修订方案的蛋能比，比NRC标准为高，这是由于我国尚未能生产足够的饲用合成蛋氨酸与赖氨酸，不能把日粮蛋白质的氨基酸调节到比较平衡的缘故。如有合成氨基酸可资添加，则日粮的蛋白能量比可以分别降低到62，52及41克（指蛋用鸡生长期），这样还可以节省蛋白质的用量。

(7) 在添加合成蛋氨酸平衡饲料的必需氨基酸时，粗蛋白质水平可适当降低，具体数字应通过计算加以酌定。

(8) 育成期给钙过多，对产蛋期有不良影响，但在即将产蛋前，因鸡对钙的需要量显著增加，所以应该注意及时转换为产蛋鸡饲料。但也不宜转换过早，否则，适得其反。

(9) 食盐提供鸡正常生理代谢所需的钠离子和氯离子。如将钠的指标换算成食盐，乘2.5倍即可。目前，要特别注意国产鱼粉中的含盐量偏高的问题。因鱼粉中含钠量比一般饲料高，故在应用食盐指标时，应测知鱼粉的含盐量，一并加以考虑。

(10) 水构成鸡体的60—70%，对消化、吸收、代谢、调节体温及保持健康等起重要作用，和蛋白质等其他营养物质一样具有重要意义。要经常注意供给清洁适量的饮水，以满足鸡的生理需要。要依具体情况科学给水。

(11) 限制饲养是一个比较复杂的问题，尚需进一步研究，目前可参考以下方法。





蛋用型鸡，自由采食，如在生长阶段限饲，从7周龄开始至20周龄阶段内，可采用限量（自由采食的90%）饲喂法，或用低能量（2.7兆卡/公斤日粮，蛋能比为41克/兆卡）或采用限制氨基酸（蛋氨酸、赖氨酸）不平衡饲喂法等。肉用种鸡在育成阶段7周龄开始至24周龄，可采用隔日饲喂法。喂饲量约占自由采食量的70%，使其每两周增重控制在125—150克以内。偏离予期体重时，可根据情况适当增减喂料量。进入产蛋期以后的限饲方法，可采用每日饲喂自由采食量的85%。

(12) 生长鸡和产蛋鸡在各阶段换料时，为了尽量减少应激（逆境）因素的影响，可采用过渡周的饲喂法。应根据具体情况灵活应用。

(13) 本饲养标准在实际使用中，应根据各地区的实际情况灵活掌握，试行方案所列数字只是一个基本需要量。

### 蛋用鸡及种鸡饲养标准

表2 （维生素、亚油酸及矿物质部分） 单位：百分数或每公斤日粮中的含量

营 养 成 分	0~14周龄	15~20周龄	产 蛋 鸡	种 母 鸡
有效维生素A（国际单位）	1500	1500	4000	4000
维生素D <sub>3</sub> （国际鸡单位）	200	200	500	500
维生素E（国际单位）	10	5	5	10
维生素K（或有效当量）（毫克）	0.5	0.5	0.5	0.5
硫胺素（毫克）	1.8	1.3	0.8	0.8
核黄素（毫克）	3.6	1.8	2.2	3.8
泛 酸（毫克）	10	10	2.2	10
烟 酸（毫克）	27	11	10	10
吡哆醇（毫克）	3	3	3	4.5
生物素（毫克）	0.15	0.10	0.10	0.15
胆 碱（毫克）	1300	500	500	500
叶 酸（毫克）	0.55	0.25	0.25	0.35
维生素B <sub>12</sub> （毫克）	0.009	0.003	0.003	0.003
亚油酸 %	1.0	0.8	1.0	1.0
铜（毫克）	4	3	3	4
碘（毫克）	0.35	0.35	0.3	0.3
铁（毫克）	80	40	50	80
锰（毫克）	55	25	25	30
硒（毫克）	0.1	0.1	0.1	0.1
锌（毫克）	40	35	50	65

表3

白来航母鸡生长期的体重与耗料量

周 龄	体 重 (克/只)	2 周间饲料消耗(克/只)	日粮消耗累计 (克/只)
出 壳	38	—	—
2	100	150	150
4	230	350	500
6	410	550	1,050
8	600	720	1,770
10	730	850	2,620
12	880	900	3,520
14	1,000	950	4,470
16	1,100	1,000	5,470
18	1,220	1,050	6,520
20	1,350	1,100	7,620

表4  
肉用仔鸡的饲养标准  
(代谢能、粗蛋白、氨基酸、钙、磷、食盐部分)

项 目	0 ~ 4 周 龄		5 周 龄 以 上	
代谢能 (兆卡/公斤)	2.90		3.00	
粗蛋白 (%)	21		19	
蛋白能量比 (克/兆卡)	72		63	
钙 (%)	0.9 ~ 1.1		0.9 ~ 1.1	
总 磷 (%)	0.65 ~ 0.75		0.65 ~ 0.75	
食 盐 (%)	0.37		0.37	
氨 基 酸	%	克/兆卡/代谢能	%	克/兆卡/代谢能
蛋氨酸	0.45	1.56	0.36	1.19
蛋氨酸+胱氨酸	0.84	2.90	0.68	2.25
赖氨酸	1.09	3.75	0.94	3.13
色氨酸	0.21	0.72	0.19	0.63
精氨酸	1.31	4.50	1.13	3.75
亮氨酸	1.22	4.22	1.11	3.69
异亮氨酸	0.73	2.50	0.66	2.19
苯丙氨酸	0.65	2.25	0.59	1.97
苯丙氨酸+酪氨酸	1.22	4.19	1.10	3.66
苏氨酸	0.68	2.34	0.61	2.03
缬氨酸	0.74	2.56	0.68	2.25
组氨酸	0.32	1.09	0.28	0.94
甘氨酸+丝氨酸	1.36	4.69	1.13	3.75



## 肉用仔鸡的饲养标准

(维生素和矿物质部分)

营 养 成 分	0~4 周 龄	5 周 龄 以 上
有效维生素A(国际单位/公斤)	2700	2700
维生素D <sub>3</sub> (国际鸡单位/公斤)	200	200
维生素E(国际单位/公斤)	10	10
维生素K(毫克/公斤)	0.53	0.53
硫胺素(毫克/公斤)	2.0	1.8
核黄素(毫克/公斤)	7.2	2.6
泛酸(毫克/公斤)	9.3	6.8
烟酸(毫克/公斤)	37.0	7.8
吡哆醇(毫克/公斤)	3.1	1.7
生物素(毫克/公斤)	0.09	0.09
胆碱(毫克/公斤)	1300	750
叶酸(毫克/公斤)	0.55	0.55
维生素B <sub>12</sub> (毫克/公斤)	0.009	0.004
铜(毫克/公斤)	4	4
碘(毫克/公斤)	0.35	0.35
铁(毫克/公斤)	80	80
锰(毫克/公斤)	55	55
锌(毫克/公斤)	50	50
硒(毫克/公斤)	0.1	0.1

表 6 肉用仔鸡大致给料标准和参考体重

日 龄	给 料 量 (每天每只) 克	每周给料量累计 (每只) 克	参 考 体 重 克
1~7	12	84	80
8~14	26	226	170
15~21	43	561	330
22~28	60	987	535
29~35	80	1547	750
36~42	100	2247	968
43~49	115	3052	1250
50~56	130	3962	1500

本表系根据国内使用较低能量水平的日粮饲喂星布罗等肉用仔鸡的统计数据,仅供参考。

表 7

肉用种鸡生长期限制饲养试行方案

周 龄	隔 日 饲 喂 每只给料量 (克)	要 求 体 重	
		母鸡 (公斤)	公鸡 (公斤)
7~8	108~118	0.92	1.10
9	118~128	1.01	1.22
10	122~132	1.10	1.34
11	144	1.19	1.46
12	150	1.28	1.58
13	154	1.37	1.70
14	160	1.46	1.82
15	166	1.55	1.94
16	170	1.64	2.06
17	178	1.73	2.18
18	182	1.82	2.30
19	186	1.91	2.42
20	192	2.00	2.54
21	200	2.09	2.66
22	206	2.18	2.78
23	206	2.27	2.90
24	206	2.36	3.12

### 地方品种肉用鸡饲养标准试行方案

(适用于地方品种中等肉用型鸡)

表 8

周 龄	0 ~ 5	6 ~ 11	12 以 上
代 谢 能 (兆卡/公斤)	2.8	2.9	3.0
粗 蛋 白 质 (%)	20	18	16
蛋 白 能 量 比 (克/兆卡)	72	62	53

注：其他营养需要指标参照后备鸡和肉用仔鸡的饲养标准执行。

表 9 地方品种肉用鸡大致耗料量与参考体重

周 龄	每日每只耗料量 (克)	累计每周每只耗料量 (克)	参 考 体 重 (克)
1	6	42	63
2	12	126	102
3	19	259	153
4	26	441	215
5	36	693	293
6	43	994	375
7	48	1,330	463
8	53	1,701	556
9	57	2,100	654
10	60	2,520	756
11	62	2,954	860
12	65	3,409	968
13	71	3,906	1,063
14	73	4,417	1,159
15	75	4,942	1,257



(五)常用鸡饲料成分及营养价值

饲料名称	玉米		小麦		高粱		粟(谷子)		大麦		燕麦		大豆		黑豆		豌豆	
	n=26	n=49	n=28	n=38	n=34	n=16	n=6	青裸 n=9	n=13	n=9	n=17	n=40	n=5	n=30				
干物质	88.4	88.8	91.8	89.3	90.6	87.0	88.0	88.0	91.9	86.8	90.3	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0
能量	3.36	2.66	3.08	3.11	2.55	3.34	3.37	2.77	2.42	3.36	2.70	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
粗蛋白	8.6	10.8	12.1	8.7	8.3	8.8	8.8	12.0	9.7	8.9	11.6	37.0	36.1	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6
粗脂肪	3.5	2.0	1.8	3.3	1.5	2.0	2.2	1.8	2.6	2.7	5.2	16.2	14.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
粗纤维	2.0	4.7	2.4	2.2	8.5	0.7	1.1	2.5	7.4	1.3	8.9	5.1	6.7	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
无氮浸出物	72.9	68.1	73.2	72.9	67.5	74.2	74.3	69.4	67.1	72.5	60.7	25.1	26.4	55.1	55.1	55.1	55.1	55.1
粗灰	1.4	3.2	2.3	2.2	4.8	1.3	1.6	2.1	5.1	1.4	3.9	4.5	4.3	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9
钙	0.04	0.12	0.07	0.09	0.07	0.04	0.04	0.08	0.06	0.05	0.15	0.27	0.24	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
磷	0.21	0.29	0.36	0.28	0.28	0.25	0.23	0.31	0.26	0.32	0.33	0.48	0.48	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
有效磷	0.06	0.09	0.12	0.08	0.08	0.08	0.07	0.09	0.08	0.10	0.10	0.14	0.14	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
氮	0.27	0.37	0.33	0.22	0.31	0.29	0.34	0.47	0.18	0.15	0.40	2.30	2.18	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61
氨基酸	0.13	0.13	0.14	0.08	0.10	0.14	0.18	0.13	0.22	0.26	0.20	0.40	0.37	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
胱氨酸	0.18	0.22	0.30	0.12	0.12	0.14	0.18	0.22	0.18	0.21	0.17	0.55	0.55	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46
色氨酸	0.08	0.10	0.14	0.08	0.09	0.12	0.18	0.13	0.17	0.20	0.15	0.40	0.43	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
苏氨酸	0.31	0.36	0.34	0.25	0.28	0.28	0.29	0.48	0.29	0.34	0.47	1.41	1.49	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
异亮氨酸	0.29	0.37	0.46	0.24	0.29	0.30	0.32	0.49	0.30	0.42	0.43	1.77	1.69	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
缬氨酸	0.24	0.18	0.27	0.17	0.17	0.17	0.19	0.29	0.16	0.20	0.25	0.94	0.80	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69
缬氨酸	0.46	0.55	0.57	0.36	0.47	0.49	0.46	0.47	0.52	0.55	0.63	1.80	1.72	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
亮氨酸	1.05	0.70	0.80	1.05	0.58	0.61	0.59	0.99	0.79	1.38	0.88	2.94	2.91	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55
精氨酸	0.44	0.51	0.53	0.32	0.61	0.65	0.67	0.72	0.26	0.32	0.87	2.92	2.75	2.88	2.88	2.88	2.88	2.88
丙氨酸	0.47	0.50	0.59	0.44	0.36	0.34	0.40	0.50	0.42	0.59	0.58	1.81	1.93	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
氨酸	0.32	0.34	0.40	0.32	0.32	0.42	0.38	0.52	0.28	0.39	0.36	1.32	1.31	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
酪氨酸	0.34	0.41	0.49	0.30	0.36	0.35	0.37	0.41	0.31	0.34	0.61	1.64	1.58	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
甘氨酸	0.38	0.46	0.52	0.32	0.40	0.41	0.44	0.61	0.47	0.39	0.63	2.03	1.77	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13

\* 凡注有n=x者均系x个原始样品的平均值, 下同。

续表

饲料名称	蚕豆	豆饼	豆粕	黑豆饼	菜子饼	菜子粕	棉仁饼	棉仁粕	花生仁饼	胡麻仁粕	胡麻仁饼	芝麻饼	向日葵仁	向日葵仁
样品说明	n=23	n=42	n=4	n=4	n=27	n=2	n=23	n=23	n=32	山西(浸提)	n=1 <sup>1</sup>	n=12	(带部分壳)	(带部分壳)
干物质	88.0	90.6	92.4	88.0	92.2	91.2	92.2	92.2	90.0	89.0	92.0	92.0	92.5	93.8
能值	2.58	2.64	2.46	2.52	2.02	1.91	1.95	1.90	2.93	1.70	1.86	2.14	1.42	1.66
白蛋白	24.9	43.0	47.2	39.8	36.4	38.5	33.8	41.4	43.9	36.2	33.1	39.2	32.1	28.7
脂肪	1.4	5.4	1.1	4.9	7.8	1.4	6.0	0.9	6.6	1.1	7.5	10.3	1.2	8.6
纤维	7.5	5.7	5.4	6.9	10.7	11.8	15.1	12.9	5.3	9.2	9.8	7.2	22.8	19.8
无氮浸出物	50.9	30.6	32.6	29.7	29.3	32.8	31.2	29.4	29.1	35.7	34.0	24.9	30.5	32.1
粗灰	3.3	5.9	6.1	6.7	8.0	6.7	6.1	6.4	5.1	6.8	7.6	10.4	5.9	4.6
钙	0.15	0.32	0.32	0.42	0.73	0.79	0.31	0.36	0.25	0.58	0.58	2.24	0.41	0.41
磷	0.40	0.50	0.62	0.48	0.95	0.96	0.64	1.02	0.52	0.77	0.77	1.19	0.84	0.81
总磷	0.12	0.15	0.19	0.14	0.29	0.29	0.19	0.31	0.16	0.23	0.23	0.36	0.25	0.21
有效磷	1.66	2.45	2.54	2.33	1.23	1.35	1.29	1.39	1.35	1.20	1.18	0.93	1.17	1.13
赖氨酸	0.12	0.48	0.51	0.46	0.61	0.77	0.36	0.41	0.39	0.50	0.44	0.81	0.66	0.46
蛋氨酸	0.52	0.60	0.65	0.60	0.61	0.69	0.38	0.46	0.63	0.50	0.31	0.50	0.70	0.70
胱氨酸	0.21	0.60	0.65	0.47	0.45	0.51	0.35	0.50	0.30	0.48	0.40	0.40	0.60	0.53
色氨酸	0.94	1.74	1.85	1.79	1.52	1.64	1.15	1.29	1.23	1.29	1.20	1.32	1.50	1.22
苏氨酸	1.01	1.97	2.15	1.85	1.36	1.45	1.00	1.20	1.34	1.27	1.25	1.42	1.74	1.13
异亮氨酸	0.64	1.10	1.18	1.02	0.87	0.94	0.86	1.05	0.92	0.76	0.63	0.81	1.00	0.82
缬氨酸	1.18	2.04	2.19	1.88	1.74	1.87	1.59	1.76	1.66	1.59	1.52	1.84	2.30	2.25
缬氨酸	1.83	3.30	3.46	3.14	2.36	2.58	1.98	2.14	2.78	2.10	2.02	2.52	2.60	2.47
亮氨酸	2.46	3.18	3.40	3.02	1.87	1.98	3.57	3.75	5.16	3.14	2.97	3.97	2.90	2.40
精氨酸	1.04	2.01	2.25	2.13	1.55	1.86	1.77	1.98	2.20	1.68	1.60	1.68	1.90	1.77
苯丙氨酸	0.86	1.44	1.57	1.43	0.95	1.04	1.02	1.18	1.60	0.92	0.76	1.21	0.84	0.78
酪氨酸	1.07	1.86	1.97	1.76	1.70	1.84	1.56	1.70	2.45	1.92	1.91	1.81	1.43	1.07
甘氨酸	1.33	2.32	2.44	2.32	1.57	1.74	1.54	1.68	1.67	1.34	1.22	1.53	1.20	0.78

注: 1. 胡麻即亚麻 2. 棉仁中含有少部分棉子壳 3. 向日葵仁中仁与壳的比例不详