

主编 崔富春

鸡鸭鹅

JI YA E SI LIAO DE PEI ZHI

饲料的配制

郭晓红 刘青 编著

中国社会科学出版社

主编 崔富春

# 鸡鸭鹅饲料的配制

郭晓红 刘 青 编著

中国社会出版社

**图书在版编目 (CIP) 数据**

鸡鸭鹅饲料的配制/郭晓红编著. —北京: 中国  
社会出版社, 2005. 8

ISBN 7 - 5087 - 0734 - 6

I. 鸡... II. 郭... III. 家禽—饲料—配制

IV. S831.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 089139 号

---

书 名: 鸡鸭鹅饲料的配制

编 著: 郭晓红 刘 青

责任编辑: 王紫千

---

出版发行: 中国社会出版社 邮政编码: 100032

通 联 方 法: 北京市西城区二龙路甲 33 号新龙大厦

电话: 66051698 电传: 66051713

经 销: 各地新华书店

---

印刷装订: 北京通天印刷有限责任公司

开 本: 850 × 1168 毫米 1 / 32

印 张: 7

字 数: 140 千字

版 次: 2005 年 10 月第 1 版

印 次: 2005 年 10 月第 1 次印刷

---

书 号: ISBN 7 - 5087 - 0734 - 6/S · 11

定 价: 11.00 元

---

(凡中国社会版图书有缺漏页、残破等质量问题, 本社负责调换)

## 编委会组成人员名单

编委会主任：崔富春

编委会副主任：程锡景 弓永华 刘 伟

编委会成员：（按姓氏笔划为序）

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 弓永华 | 石冰心 | 孙泰森 | 刘 伟 |
| 邢国明 | 李生才 | 李宏全 | 李新慧 |
| 杨树彬 | 谷蒨莉 | 宗颖生 | 赵金元 |
| 郭晋平 | 郭玉明 | 高景然 | 崔富春 |
| 程锡景 | 赖瑞福 |     |     |

## 前 言

根据民政部、中央文明办、国家新闻出版总署和国家广播电影电视总局关于援建农村图书室“要适应农村居民的知识需求，适应于进城务工人员的阅读需求和技能培训的需求”的要求，为了全面建设农村小康社会，服务“三农”工作，满足广大农民对科技知识的渴求，提高农民朋友的科学文化素质，加快农民增收致富的步伐，我们策划出版了这套以青年农民、种养大户、农技人员、乡村干部、进城务工人员以及关心“三农”问题的各界人士等为主要读者对象的丛书，其内容涉及农业科技、农业经济、政策法规和农民培训等方面。以种植、养殖、果树、花卉、蔬菜、食用菌栽培技术及病虫害防治及农民进城务工等单项实用知识立题，以文字叙述为主，内容通俗易懂、方便读者阅读为特色，力求做到让广大农民朋友“能看得懂、能用得上”。

本套丛书的编著者均为从事多年教学和科研工作的教师和农业专家，有着较为丰富的理论知识、实践知识和农业推广知识。同时在本书的编写过程中，参考并广泛吸收了许多相关论著和研究成果，在此我们谨对原著作者表示由衷的感谢。我们真诚希望这套丛书的出版能为广大农民朋友增收致富、加快农村小康建设和构建社会主义和谐农村起到积极促进作用。

编 者

2005年7月

# 目 录

## 第一章 家禽饲料的种类及营养价值

### 第一节 家禽饲料的种类 / 1

一、能量饲料 / 1

二、蛋白质饲料 / 4

三、矿物质饲料 / 7

四、粗饲料 / 9

五、青饲料 / 10

六、饲料添加剂 / 11

七、非营养性添加剂 / 16

### 第二节 家禽常用饲料成分及营养价值表 / 20

## 第二章 家禽的饲养标准与配合饲料

### 第一节 家禽的饲养标准 / 30

一、饲养标准的内容 / 30

二、鸡、鸭、鹅的饲养标准 / 31

### 第二节 日粮的配合 / 43

一、日粮的概念 / 43

二、日粮配合的一般原则 / 44

三、饲料配合的计算方法 / 46

第三章 蛋鸡的营养与配合饲料

第一节 蛋用雏鸡的营养与饲料 / 51

一、蛋用雏鸡的生理特点 / 51

二、蛋雏鸡生长发育的营养需要 / 52

三、蛋雏鸡的饲料配方 / 65

第二节 商品蛋鸡营养与配合饲料 / 69

一、产蛋鸡的营养生理特点 / 69

二、产蛋鸡的营养需要 / 70

三、产蛋鸡的饲料配方 / 81

第三节 蛋用种鸡的营养与饲料 / 85

一、蛋白质与蛋种鸡的繁殖 / 86

二、脂肪酸与种鸡的繁殖 / 87

三、维生素与种蛋的孵化率 / 87

四、矿物质与种鸡的繁殖 / 88

第四章 肉仔鸡的饲养与配合饲料

第一节 肉仔鸡的营养与配合饲料 / 89

一、肉仔鸡的生产特点 / 89

二、肉仔鸡的营养需要 / 91

三、肉仔鸡的饲料配方 / 101

## 第二节 肉仔鸡的饲养管理 / 104

一、肉仔鸡的饲养方式 / 104

二、肉仔鸡的饲养密度 / 106

三、肉仔鸡的饲养管理 / 107

## 第五章 蛋鸭的饲养与配合饲料

### 第一节 蛋鸭的生产特点 / 117

一、产蛋鸭的特点 / 117

二、鸭习性昼夜变化规律 / 118

### 第二节 蛋鸭的营养需要 / 119

一、能量水平 / 120

二、碳水化合物 / 121

三、脂肪 / 121

四、粗蛋白的需要和氨基酸的供给 / 122

五、矿物质的需要 / 123

六、维生素的需要 / 124

七、水 / 125

### 第三节 蛋鸭的饲养管理 / 125

一、雏鸭的饲养管理技术 / 126

二、日常饲养管理 / 127

三、四季管理技术 / 129

四、鱼鸭混养 / 132



#### 第四节 蛋鸭的配合饲料 / 138

- 一、鸭饲料配制一般原则 / 138
- 二、原料的选择 / 138
- 三、生产要求 / 139
- 四、参考饲料配方 / 140

### 第六章 肉鸭的饲养与配合饲料

#### 第一节 肉鸭的生理特点 / 146

- 一、雏鸭的生理特点 / 146
- 二、中鸭的生理特点 / 147
- 三、育肥鸭的生理特点 / 147

#### 第二节 肉鸭的营养需要 / 147

- 一、能量 / 148
- 二、蛋白质 / 149
- 三、氨基酸 / 151
- 四、矿物质 / 152
- 五、维生素 / 154
- 六、其他 / 156

#### 第三节 肉鸭的饲养管理 / 157

- 一、雏鸭的饲养管理 / 157
- 二、肉用中雏仔鸭的饲养管理 / 163
- 三、育肥鸭的管理要点 / 166

## 四、肉用种鸭的饲养管理 / 168

## 第四节 肉鸭的饲料配方 / 170

## 一、肉鸭饲料的配制 / 170

## 二、饲料配方 / 172

## 第七章 鹅的饲养与配合饲料

## 第一节 鹅的生物学 / 176

## 一、鹅的体型外貌 / 176

## 二、鹅的生物学特性 / 178

## 三、鹅的生理特点 / 185

## 第二节 鹅的营养需要与饲料 / 186

## 一、营养需要 / 186

## 二、饲料 / 189

## 第三节 鹅的饲养管理 / 194

## 一、雏鹅的饲养管理 / 195

## 二、中鹅的饲养管理 / 197

## 三、种鹅的选择与饲养管理 / 198

## 四、鹅的育肥方法 / 200

## 五、鹅的疾病防治要点 / 202

## 第四节 鹅的饲料配制 / 202

## 一、鹅饲料的配方 / 203

## 二、浓缩饲料与预混饲料的应用 / 210

## 第一章 家禽饲料的种类及营养价值

### 第一节 家禽饲料的种类

饲料是养禽业发展的物质基础，家禽所需各种营养一般都需要从饲料中获得。我国饲料资源丰富，种类繁多，按照国际饲料分类标准，可将饲料分为八大类，即粗饲料、青绿饲料、青贮饲料、能量饲料、蛋白质饲料、矿物质饲料、维生素饲料及饲料添加剂。了解各种饲料的性质、成分、营养价值及使用时应注意的事项，在配合家禽饲粮时才能做到合理、经济地利用当地饲料资源，从而使养禽业获得较大的经济效益。

#### 一、能量饲料

饲料中的有机物都含有能量，而这里所谓能量饲料是指那些富含碳水化合物和脂肪的饲料，即在干物质中粗纤维含量在18%以下，粗蛋白质含量在20%以下。这类饲料的消化率高，每千克饲料干物质代谢能为7.11~14.6兆焦；粗蛋白质含量少，仅为7.8%~13%，特别是缺乏赖氨酸和蛋氨酸；含钙少、磷多。因此，这类饲料必须和蛋白质饲料等其他饲料配合使用。

1. 玉米：玉米含能量高、纤维少，适口性好，消化率高，是养鸡生产中用得最多的一种饲料，素有饲料之王的称号。中等质地的玉米含代谢能12.97~14.64兆焦/千克，而且黄玉米中含有较多的胡萝卜素，用黄玉米喂鸡可提供一定量的维生素A，促进鸡的生长发育、产蛋及卵黄着色。玉米的缺点是蛋白质含量低、质量差，缺

乏赖氨酸、蛋氨酸和色氨酸，钙、磷含量也较低。在鸡的饲粮中，玉米占50%~70%。

2. 高粱：高粱中含能量与玉米相近，但含有较多的单宁（鞣酸），使味道发涩，适口性差，饲喂过量还会引起便秘。一般在饲粮中用量不超过10%~15%。

3. 粟：粟俗称谷子，去壳后称小米。小米含能量与玉米相近，粗蛋白质含量高于玉米，为10%左右，核黄素（维生素B<sub>2</sub>）含量高（1.8毫克/千克），而且适口性好，一般在饲粮中用量以占15%~20%为宜。

4. 碎米：碎米是加工大米筛下的碎粒。含能量、粗蛋白质、蛋氨酸、赖氨酸等与玉米相近，而且适口性好，是鸡良好的能量饲料，一般在饲粮中用量可占30%~50%或更多一些。

5. 小麦：小麦含能量与玉米相近，粗蛋白质含量高，且含氨基酸比其他谷实类完全，B族维生素丰富，是鸡良好的能量饲料。但优质小麦价格昂贵，生产中只能用不宜做口粮的小麦（麦秕）做饲料。麦秕是不成熟的小麦，籽粒不饱满，其蛋白质含量高于小麦，适口性好，且价格也比较便宜。小麦和麦秕在饲粮中用量可占10%~30%。

6. 大麦、燕麦：大麦和燕麦含能量比小麦低，但B族维生素含量丰富。少量应用可增加饲粮的饲料种类，调剂营养物质的平衡。但其皮壳粗硬，不易消化，应破碎或发芽后使用（大麦发芽可提高消化率，增加核黄素含量）。在产蛋鸡饲粮中含量不宜超过15%，雏鸡应控制在全饲料量的5%以下。

7. 小麦麸：小麦麸粗蛋白质含量较高，可达13%~17%，B族维生素含量也较丰富，质地松软，适口性好，有轻泻作用，适合喂

育成鸡和蛋鸡。缺点是粗纤维含量较高，能量含量相对较低，钙、磷含量比例不平衡，喂鸡不宜用量过多。一般雏鸡和成鸡可占饲料的5%~15%，育成鸡可占10%~20%。

8. 米糠：米糠是稻谷加工的副产物，其成分随加工大米精白的程度而有显著差异。米糠含能量低，粗蛋白质含量高，富含B族维生素，多含磷、镁和锰，少量钙，粗纤维含量高。由于米糠含油脂较多，故久贮易变质。一般在饲料中米糠用量可占5%~10%。

9. 高粱糠：高粱糠粗蛋白质含量略高于玉米，B族维生素含量丰富，但含粗纤维量高、能量低，且含有较多的单宁（单宁和蛋白质结合发生沉淀，影响蛋白质的消化）适口性差。一般在饲料中用量不宜超过5%。

10. 油脂饲料：油脂含能量高，其发热量为碳水化合物或蛋白质的2.25倍。油脂可分为植物油和动物油两类，植物油吸收率高于动物油。为提高饲料的能量水平，可添加一定量的油脂。据试验，在产蛋鸡饲料中添加1%~3%的油脂，对提高鸡群产蛋率和饲料转化率都有较好的效果。

11. 块根、块茎类饲料：主要包括甘薯、木薯、南瓜、甜菜、萝卜、胡萝卜、马铃薯等。这类饲料不经脱水加工，则影响鸡采食营养总量，饲喂效果不好。在经加工脱水后的风干物质中，含淀粉较多，能值高，且适口性比较好，但其蛋白质（包括氨基酸）、维生素和矿物质含量低，饲喂效果也不及其他能量饲料。因此，这类饲料在饲料中含量不宜过高，应控制含量在10%以下。

12. 糟渣类饲料：主要包括粉渣、糖渣、玉米淀粉渣、酒糟、醋糟、豆腐渣、酱油渣等。这些糟渣类经风干和适当加工也可作为养鸡的饲料，如豆腐渣、玉米淀粉渣，粉渣中含有较多的能量和蛋

白质，且品质较好；酒糟、醋糟、糖渣、酱油渣中含 B 族维生素较多，还含有未知促生长因子。试验证明，用以上糟渣类饲料加入鸡饲料中，不仅可以代替部分能量和蛋白质饲料，而且可以促进鸡的生长和健康，喂量可占饲粮的 5% ~ 10%。

## 二、蛋白质饲料

蛋白质饲料一般指饲料干物质中粗蛋白质含量在 20% 以上，粗纤维含量在 18% 以下的饲料。家禽蛋白质饲料根据来源不同主要包括植物性蛋白质饲料和动物性蛋白质饲料。

1. 植物性蛋白质饲料主要有豆饼（豆粕）、花生饼、葵花饼、芝麻饼、菜籽饼、棉籽饼等。

（1）豆饼（豆粕）：大豆因榨油方法不同，其副产物可分为豆饼和豆粕两种类型。用压榨法加工的副产品叫豆饼，用浸提法加工的副产品叫豆粕。豆饼（粕）中含粗蛋白质 40% ~ 45%，含代谢能 10.04 ~ 10.88 兆焦/千克，矿物质、维生素的营养水平与谷实类大致相似，且适口好，经加热处理的豆饼（粕）是鸡最好的植物性蛋白质饲料，一般在饲粮中用量可占 10% ~ 30%。虽然豆饼中赖氨酸含量比较高，但缺乏蛋氨酸，故与其他饼粕类或鱼粉配合使用，或在以豆饼为主要蛋白质饲料的无鱼粉饲粮中加入一定量合成氨基酸，饲养效果更好。

在大豆中含有抗胰蛋白酶、红细胞凝集素和皂角素等，前者阻碍蛋白质的消化吸收，后者是有害物质。大豆榨油前，其豆胚经 130 ~ 150℃ 蒸气加热，可将有害酶类破坏，除去毒性。用生豆饼（用生榨压成的豆饼）喂鸡是十分有害的，生产中应加以避免。

（2）花生饼：花生饼中粗蛋白质含量略高于豆饼，为 42% ~

48%，精氨酸含量高，赖氨酸含量低，其他营养成分与豆饼相差不多，但适口性好于豆饼，与豆饼配合使用效果较好，一般在饲料中用量可占15%~20%。

生花生仁和生大豆一样，含有抗胰蛋白酶，不宜生喂，用浸提法制成的生花生饼应进行加热处理。此外，花生饼脂肪含量高，不耐贮藏，易染上黄曲霉菌而产生黄曲霉毒素，这种毒素对鸡危害严重。所以，生长黄曲霉的花生饼不能喂鸡。

(3) 葵花籽饼（粕）：葵花籽饼的营养价值随含壳量多少而定。优质的脱壳葵花籽饼粗蛋白质含量可达40%以上，蛋氨酸含量比豆饼多2倍，粗纤维含量在10%以下，粗脂肪含量在5%以下，钙、磷含量比同类饲料高，B族维生素含量也比豆饼丰富且容易消化。但目前完全脱壳的葵花籽饼很少，绝大部分是含一定量的籽壳，从而使其粗纤维含量较高，消化率降低。目前，常见的葵花籽饼的干物质中粗蛋白质平均含量为22%，粗纤维含量为18.6%；葵花籽粕含粗蛋白质24.5%，含粗纤维19.9%，按国际饲料分类原则应属于粗饲料。因此，含籽壳较多的葵花籽饼（粕）在饲料中用量不宜过多，一般占5%~15%。

(4) 芝麻饼：芝麻饼是芝麻榨油后的副产物，含粗蛋白质40%左右，蛋氨酸含量高，适当与豆饼搭配喂鸡，能提高蛋白质的利用率。一般在饲料中用量可占5%~10%。由于芝麻饼含脂肪多而不宜久贮，最好现粉碎现喂。

(5) 菜籽饼：菜籽饼粗蛋白质含量高（占38%左右），营养成分含量也比较全面，与其他油饼类饲料相比突出的优点是：含有较多的钙、磷和一定量的硒，B族维生素（尤其核黄素）的含量比豆饼含量丰富，但其蛋白质生物学价值不如豆饼，尤其含有芥子毒

素，有辣味，适口性差，生产中需加热处理去毒才能作为鸡的饲料，一般在饲粮中含量占5%左右。

(6) 棉籽饼：机榨脱壳棉籽饼含粗蛋白质33%左右，其蛋白质品质不如豆饼和花生饼；粗纤维含量11%左右，且含有棉酚。如喂量过多不仅影响蛋的品质而且还降低种蛋受精率和孵化率。一般来说，棉籽饼不宜单独作为鸡的蛋白质饲料，经去毒后（加入0.5%~1%的硫酸亚铁），添加氨基酸或与豆饼、花生饼配合使用效果较好，但在饲粮中量不宜过多，一般不超过4%。

(7) 亚麻仁饼：亚麻仁饼含粗蛋白质37%以上，钙含量高，适口性好，易于消化，但含有亚麻毒素（氢氰酸），所以使用时需进行脱毒处理（用凉水浸泡后高温蒸煮1~2小时），且用量不宜过大，一般在饲粮中用量不超过5%。

2. 动物性蛋白质饲料主要有鱼粉、肉骨粉、蚕蛹粉、血粉、羽毛粉等。

(1) 鱼粉：鱼粉中不仅蛋白质含量高（45%~65%），而且氨基酸含量丰富而完善，其蛋白质生物学价值居动物性蛋白质饲料之首。鱼粉中维生素A、D、E及B族维生素含量丰富，矿物质含量也较全面，不仅钙、磷含量高，而且比例适当；锰、铁、锌、碘、硒的含量也是其他任何饲料所不及的。进口鱼粉颜色棕黄，粗蛋白质含量在60%以上，含盐量少，一般可占饲粮的5%~15%；国产鱼粉呈灰褐色，含粗蛋白质35%~55%，盐含量高，一般可占饲粮的5%~7%，否则易造成食盐中毒。

(2) 肉骨粉：肉骨粉是由肉联厂的下脚料（如内脏、骨骼等）及病畜体的废弃肉经高温处理而制成的，其营养物质含量随原料中骨、肉、血、内脏比例不同而异，一般蛋白质含量为40%~65%，



脂肪含量为8%~15%。使用时，最好与植物性蛋白质饲料配合，用量可占饲料的5%左右。

(3) 血粉：血粉中粗蛋白质含量高达80%左右，富含赖氨酸，但蛋氨酸和胱氨酸含量较少，消化率比较低。生产中最好与其他动物性蛋白质饲料配合使用，用量不宜超过饲料的3%。

(4) 蚕蛹粉：蚕蛹粉含粗蛋白质为50%~60%，各种氨基酸含量比较全面，特别是赖氨酸、蛋氨酸含量比较高，是鸡良好的动物性蛋白质饲料。由于蚕蛹粉中含脂量多，贮藏不好极易腐败变质发臭，而且还容易把臭味转移到鸡蛋中，因而蚕蛹粉要注意贮藏，使用时最好与其他动物性蛋白质饲料搭配，用量可占饲料的5%左右。

(5) 羽毛粉：水解羽毛粉含粗蛋白质近80%，但蛋氨酸、赖氨酸、色氨酸和组氨酸含量低，使用时要注意氨基酸平衡问题，应与其他动物性饲料配合使用，一般在饲料中用量可占2%~3%。

### 三、矿物质饲料

矿物质饲料是为了补充植物性饲料和动物饲料中某种矿物质元素的不足而利用的一类饲料。矿物质在大部分饲料中都有一定含量，在散养和低产的情况下，看不出明显的矿物质缺乏症，但在笼养、舍养高产的情况下需要量增多，必须在饲料中补加。

1. 食盐：在大多数植物性饲料中缺乏元素钠和氯，饲料中添加食盐后，既可补充钠、氯元素不足，保证体内正常新陈代谢，还可以增进鸡的食欲，一般在饲料中添加量为0.37%。若鸡群发生啄癖（如啄羽、啄肛），在3~5日内饲料中食盐用量或增至0.5%~1%，若饲料中配有咸鱼粉则不必添加食盐，以免发生食盐中毒。