

胡民强 主编 冯定远 黄燕华 副主编

科 学 自 配 畜 禽 饲 料 丛 书

科学自配 饲料

鹅

KEXUE ZIPEI
ESILIAO



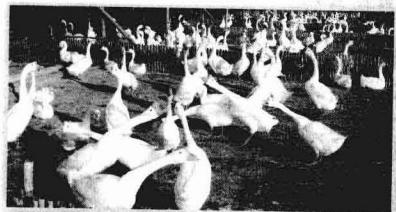
化学工业出版社

胡民强 主编 冯定远 黄燕华 副主编

科字自配畜禽饲料丛书

科学自配 鹅 饲料

KEXUE ZIPEI
ESILIAO



化学工业出版社
·北京·

图书在版编目 (CIP) 数据

科学自配鹅饲料/胡民强主编. —北京: 化学工业出版社, 2010. 7

(科学自配畜禽饲料丛书)

ISBN 978-7-122-08819-2

I. 科… II. 胡… III. 鹅-饲料-配制 IV. S835. 5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 108786 号

责任编辑：邵桂林
责任校对：周梦华

文字编辑：周 倩
装帧设计：张 辉

出版发行：化学工业出版社（北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011）
印 刷：北京云浩印刷有限责任公司
装 订：三河市宇新装订厂
850mm×1168mm 1/32 印张 8 1/4 字数 228 千字
2010 年 8 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询：010-64518888(传真：010-64519686)

售后服务：010-64518899

网 址：<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定 价：22.00 元

版权所有 违者必究

丛书编委会

主任 冯定远

委员 (按姓氏笔画排列)

刁其玉 马秋刚 计 成 邓跃林

左建军 田允波 冯定远 许丹宁

张学炜 张常明 胡民强 高腾云

黄燕华

本书编写人员

主编 胡民强

副主编 冯定远 黄燕华

编写人员 (按姓氏笔画排列)

王瑞晓 左建军 田允波 冯定远

朱锦兰 李焕友 张云琦 张中岳

张辉华 胡民强 黄燕华 雷 剑



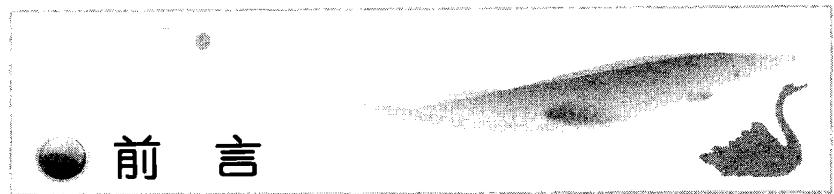
序

我国地域辽阔，从牧区到农区，自然条件差别很大，同时畜牧业历史悠久，各地有不同的传统养殖方式。目前畜牧养殖普遍存在着规模化集约化养殖与中小型散养并存的特点，专业户和中小散养户在不同畜禽养殖中的比例占到30%~60%，在相当长的时间里，中小型养殖生产在整个畜牧养殖仍然占有重要的地位。利用当地资源自配饲料的中小型养殖和散养模式有三方面的意义：一是随着饲料资源缺乏问题越来越突出，充分利用当地饲料资源，可保障畜牧业的可持续发展；二是随着常规饲料原料价格上涨情况越来越明显，有效利用农副产品和其他非常规饲料原料，可以降低养殖成本，增加农民收入，对新农村建设有一定的帮助；三是有别于规模化集约化的传统养殖模式，可以生产满足不同消费水平需要的畜禽产品，特别是一些高端消费的优质畜禽产品。

我国养殖畜禽品种多样、饲养方式差异较大，中小型养殖场、小型饲料厂和广大农户可以根据畜禽品种、养殖模式、饲料原料特别是农副产品饲料原料的特点，因地制宜，进行自配日粮，有效利用当地条件和资源，科学饲养，提高生产效益。为此，我们组织编写一套《科学自配畜禽饲料丛书》，丛书包括《科学自配猪饲料》、《科学自配肉鸡饲料》、《科学自配蛋鸡饲料》、《科学自配牛饲料》、《科学自配鸭饲料》和《科学自配鹅饲料》6册。

丛书编写力图达到科学性、针对性、先进性、实用性和可操作性兼备，希望做到基础知识与使用技术相结合，使广大读者易学易懂，能够因地制宜地加以应用。由于水平所限，加上畜禽品种、地域资源、地理气候和生产模式种类多、差别大，本丛书难以完全概括，不当之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

冯定远
2010年4月



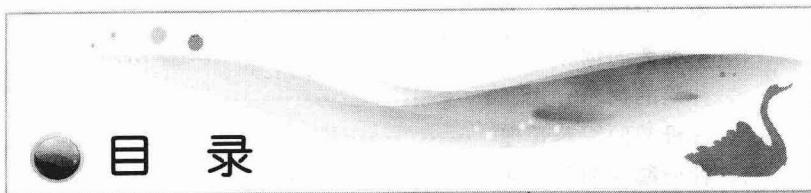
● 前 言

鹅属草食性家禽，具有耐粗饲、生长快、抗病力强等特点。我国养鹅历史悠久，人们在生产实践中积累了丰富的养殖技术和生产经验。近十几年，我国养鹅业发展迅速，目前已成为世界上养鹅大国和鹅肉消费大国。

目前我国养鹅生产以小型农户、分散饲养为主，规模化和集约化程度不高，因此鹅的营养需要和鹅用饲料研究相对滞后，我国至今还没有鹅的饲养标准，生产者大多参考国外饲养标准，并结合当地饲料资源，因地制宜地配制鹅用饲料。为此，我们以科学自配饲料养鹅为宗旨，在总结各地养殖经验基础上，把鹅的营养和饲料相关科学知识及先进的饲料配制技术和应用技术结合起来，编著此书。

全书包括鹅的品种、鹅的饲养管理、鹅的营养需要、鹅饲料的组成成分、鹅常用饲料原料、鹅常用饲料添加剂、鹅饲料配制技术、鹅饲料配方示例及效果评价等内容。在编写过程中，尽量考虑内容的科学性和叙述的通俗性，目的是做到传授实用技术与基础知识相结合，使广大读者易学易懂，且能因地制宜地加以应用；注意理论联系实践，强调实用性，力求使本书对广大中小型养殖场、小型饲料厂和广大农户及农科推广人员具有一定的参考价值。由于我国鹅的品种资源丰富，地理差别大，生产和消费习惯差异大，本书难以全面概括。同时，由于水平所限，难免存在不妥之外，敬请广大读者批评指正。

编 者
2010 年 4 月



目 录

第一章 鹅的品种	1
第一节 鹅的品种分类	1
一、按鹅的产地分类	1
二、按经济性状分类	1
三、按体型大小分类	2
四、按产蛋性能的高低分类	2
五、按性成熟早晚分类	2
六、按羽毛颜色分类	2
第二节 国内鹅的品种	3
一、大型鹅品种	3
二、中型鹅品种	5
三、小型鹅品种	10
第二章 鹅的饲养管理	20
第一节 雏鹅的饲养管理	20
一、雏鹅的特点	20
二、育雏方式	22
三、雏鹅的饲养管理	23
第二节 中鹅的饲养管理	27
一、中鹅的特点	27
二、中鹅的饲养方式	27
三、中鹅的放牧饲养管理	28
第三节 肉用仔鹅的饲养管理	31
一、肉用仔鹅的饲养方式	31
二、肉用仔鹅饲养季节选择	32

三、肉用仔鹅的育肥方法	33
第四节 种鹅的饲养管理	34
一、种鹅的饲养方式	34
二、种母鹅的饲养管理	35
三、种公鹅的饲养管理	38
第三章 鹅的营养需要	39
第一节 能量需要	39
第二节 蛋白质和氨基酸需要	40
第三节 碳水化合物需要	42
第四节 脂肪需要	44
第五节 矿物质需要	45
一、常量元素	45
二、微量元素	47
第六节 维生素需要	48
一、脂溶性维生素	49
二、水溶性维生素	50
第七节 水需要	52
第八节 鹅的饲养标准	53
一、营养需要	53
二、鹅的饲养标准	54
第九节 影响鹅营养需要的因素	61
一、鹅的品种、性别及生理阶段	61
二、饲养方式、饲养水平及饲料因素	62
三、环境温度等因素	62
第四章 鹅饲料的组成成分	63
第一节 饲料的营养成分	63
一、饲料碳水化合物	63
二、饲料蛋白质与其他含氮化合物	68
三、饲料脂类化合物	70

四、饲料能量	72
五、饲料矿物质	74
六、饲料维生素	78
七、饲料中的水分	86
第二节 饲料抗营养因子与有毒有害物质	87
一、饲料抗营养因子	89
二、饲料有毒有害物质	94
第五章 鹅常用饲料原料	98
第一节 饲料原料的分类	98
一、国际饲料分类法	98
二、我国饲料分类法	98
第二节 能量饲料	100
一、谷实类能量饲料	100
二、块根块茎类	105
三、油脂类饲料	106
第三节 蛋白质饲料原料	107
一、常用植物蛋白质饲料原料	107
二、常用动物蛋白质饲料原料	114
第四节 农副产品类饲料原料	119
一、米糠与脱脂米糠（即米糠饼粕）	119
二、小麦麸、次粉	120
三、其他糠麸	121
第五节 工业生产副产品类饲料原料	121
一、玉米蛋白粉	121
二、糖蜜	122
三、啤酒糟	123
四、啤酒酵母	123
五、白酒糟	124
六、甜菜渣	124
七、玉米干酒糟及可溶物	124

八、干酵母	125
九、单细胞藻类	126
第六节 常用矿物质饲料原料	127
一、石灰石粉	128
二、碳酸钙	128
三、贝壳粉	129
四、蛋壳粉	129
五、骨粉	130
六、磷酸氢钙	130
七、磷酸二氢钙	131
八、磷酸钙	131
九、氯化钠	132
十、碳酸氢钠	132
十一、硫酸钠	133
十二、其他天然矿物质饲料	133
十三、沙砾	133
第七节 青粗饲料原料	133
一、青绿饲料	133
二、粗饲料	136
三、各种青粗饲料	138
第六章 鹅常用饲料添加剂	151
第一节 饲料添加剂概述	151
一、概念	151
二、饲料添加剂的作用	151
三、饲料添加剂的基本要求	152
四、饲料添加剂的使用方法	152
五、克服饲料添加剂认识上的误区	152
第二节 氨基酸饲料添加剂	152
一、氨基酸添加剂的一般作用	154
二、饲料用氨基酸添加剂	154

第二节 维生素饲料添加剂	156
一、维生素分类	157
二、维生素添加剂的主要作用	158
三、影响鹅饲料中维生素添加量的因素	158
四、脂溶性维生素添加剂	158
五、水溶性维生素添加剂	162
六、维生素的稳定性与添加量	168
第三节 矿物质元素添加剂	170
一、常量元素补充物	171
二、微量元素添加剂	173
三、微量元素添加量的计算方法	177
第四节 饲料酶制剂	179
一、饲用酶制剂的作用	179
二、选用酶制剂应考虑的因素	179
三、酶制剂的应用方法	180
四、酶制剂应用注意事项	180
五、饲用酶制剂的主要种类	180
第五节 饲料微生态添加剂	182
一、益生素主要作用	182
二、益生素制剂	182
三、益生素应用注意事项	183
第六节 抗生素饲料添加剂	184
一、抗生素促生长的作用机理	184
二、影响抗生素促生长效果的主要因素	185
三、使用抗生素添加剂的原则	185
四、理想抗生素添加剂应具备的条件	186
五、常用抗生素促生长剂及其应用	186
六、抗球虫剂	188
第七节 饲料防霉剂	191
一、饲料防霉剂的作用机理	191
二、常见饲料防霉剂及其特性	192

三、饲料防霉措施	194
第八节 饲料抗氧化剂	194
一、饲料抗氧化剂作用机理	194
二、饲料抗氧化剂的条件	195
三、常用饲料抗氧化剂	195
第九节 着色剂	197
一、着色剂的分类	197
二、几种常见的着色剂	197
三、影响着色剂着色效果的因素	199
第十节 饲料诱食剂	200
第十一节 中草药添加剂	201
一、中草药添加剂的作用	201
二、中草药添加剂的特点	202
三、几种典型中草药及几种复方中草药添加剂	202
第七章 鹅饲料配制技术与方法	205
第一节 鹅添加剂预混料配制技术	205
一、预混料的载体与稀释剂	205
二、添加剂预混料产品设计	209
第二节 鹅配合饲料配制技术	219
一、鹅配合饲料配制基本原理与方法	219
二、配合饲料配方设计的方法与步骤	227
三、鹅饲料配方设计应考虑的问题	236
第八章 鹅饲料的科学自配技术及配方示例	238
第一节 各种饲料的配合比例及注意事项	239
一、青绿饲料	239
二、粗饲料	239
三、能量饲料	240
四、蛋白质饲料	241
五、矿物质饲料	242

六、维生素饲料	242
第二节 鹅地面平养全价饲料自配技术及配方示例	243
第三节 鹅离地棚养或圈养自配全价饲料技术及配方示例	248
一、雏鹅（第1~25天）	249
二、中鹅（第26~45天）	249
三、育肥期配方	249
第四节 鹅放牧饲养补料自配饲料技术及配方示例	250
一、肉小鹅（0~3周龄）	252
二、肉中鹅（4~8周龄）	253
第五节 野外放牧营养补充的估计	253
第六节 青绿饲料原料和自家农副产品饲料原料的 补充料配方示例	254
第七节 自配饲料效果评价	259
一、养鹅的经济学意义及饲料效果评价指标	259
二、自配饲料效果评价实例	261
参考文献	263

第一章

鹅的品种



鹅的品种是指来源相同、形态相似、结构完整、遗传性能稳定，具有一定数量和较高经济价值的鹅群。根据各地自然环境、社会经济条件、饲养管理技术以及培育目的不同，劳动人民经过长期的选种选育，培育成了各具特色的鹅品种。鹅品种的好坏直接影响到鹅生产性能和养鹅的经济效益。

第一节 鹅的品种分类

据考证，家鹅的祖先来自雁属中的鸿雁和灰雁。我国家鹅品种中，除原产于新疆的伊犁鹅起源于灰雁外，其他品种都是鸿雁的后代，而欧洲鹅则由灰雁驯化而成。由于所处的生态环境条件不同、社会需要的多样性以及选育程度不同等原因，形成了许多不同的鹅的品种。鹅品种分类一般从地理特性、经济用途、体型、产蛋性能、羽色等方面进行。

一、按鹅的产地分类

以往对鹅的品种，多从地理环境分布进行分类，如亚洲鹅、非洲鹅、欧洲鹅、美洲鹅等。可进一步细分为中国鹅、法国鹅、英国鹅、埃及鹅、加拿大鹅以及德国鹅等，它们的性状均具有一定的代表性。中国鹅除伊犁鹅主要产于新疆维吾尔自治区外，其余主要分布于东部农业发达的长江流域、珠江流域、淮河中下游和华东、华南沿海地区。

二、按经济性状分类

由于人们对鹅产品的需求不同，培育了一些优秀的专用品种。

用于生产肥肝的鹅，国内有狮头鹅、溆浦鹅等，国外有朗德鹅、图卢兹鹅、玛加尔鹅等。用于肉用的鹅，国内有乌棕鹅等，国外有奧拉斯鹅、莱茵鹅等。国内产蛋性能较好的品种有豁眼鹅、籽鹅、太湖鹅等。中国鹅包括众多的地方品种，各品种均有自身的特点，但也有很多相似的性状。

三、按体型大小分类

国内外一般都以成年体重的大小作为划分体型大、中、小的标准，但目前尚无3种类型划分的具体标准。一般认为，小型品种鹅：成年公鹅体重为3.7~5.0千克，母鹅为3.1~4.0千克，国内有乌棕鹅、太湖鹅、豁眼鹅等。中型品种鹅：成年公鹅体重为5.1~6.5千克，母鹅为4.4~5.5千克，国内有溆浦鹅、雁鹅、浙东白鹅、皖西白鹅、四川白鹅等，国外有莱茵鹅、巴墨鹅、奧拉斯鹅、乌拉尔鹅、比尔格里姆鹅等。大型品种鹅：成年公母鹅体重都在7.0千克以上，国内有狮头鹅，国外有图卢兹鹅、埃姆登鹅等。

四、按产蛋性能的高低分类

高产品种鹅，年产蛋80~100枚，如豁眼鹅、四川白鹅等。中产品种鹅，年产蛋60~80枚，如太湖鹅、雁鹅等。低产品种鹅，年产蛋25~40枚，如国内的狮头鹅和国外的图卢兹鹅、朗德鹅。我国鹅蛋重因品种不同而不同，多数为150克左右。

五、按性成熟早晚分类

早熟型鹅，开产期在130日龄左右的小型鹅种；中熟型鹅，开产期在150~180日龄的中型鹅种；晚熟型鹅，开产期在200日龄以上的大型鹅种。公鹅的配种能力较强，多数配种比例为1:(6~7)。

六、按羽毛颜色分类

分白鹅和灰鹅两大类。中国北方多为白鹅，南方多为灰鹅。但在白鹅中往往带有程度不等的灰褐毛，在灰鹅中亦有带白色羽或有

羽色深浅的差异。灰羽鹅有狮头鹅、雁鹅、乌棕鹅、长乐鹅等。白羽鹅有太湖鹅、皖西白鹅、浙东白鹅、四川白鹅等。

第二节 国内鹅的品种

我国养鹅历史悠久，品种资源丰富，饲养量大，分布广。我国鹅种是世界古老的鹅种之一，被引至许多国家饲养并用以改良其他品种。我国鹅对各种自然、地理、气候条件有广泛的适应性，耐粗饲，抗病力强，饲料报酬高。在漫长的品种形成和普及过程中，形成许许多多分布在不同区域的优良地方品种，这些地方品种既具有我国鹅的典型特征，又具有各自独特的优良性状。我国鹅按体型可分为小、中、大3种类型，按羽色可分为白鹅和灰鹅两种。

一、大型鹅品种

狮头鹅因成年鹅的头形如狮头，故名狮头鹅。狮头鹅是我国唯一的大型鹅种，也是亚洲的大型鹅种，同时也是世界上少数大型鹅品种之一。狮头鹅原产于广东省饶平县溪楼村，主要产区在澄海县和汕头市郊。近年来，已培育出澄海系狮头鹅种。狮头鹅体型大、生长快、饲料利用率高、肥肝生产性能好，但成熟迟、产蛋少、就巢性强、饲料消耗较多。

1. 体型外貌

狮头鹅体型大，体躯呈方形，头大颈粗，前躯略高。头部前额肉瘤发达，向前突出，覆盖于喙上。两颊有左右对称的黑色肉瘤1~2对。公鹅和两岁以上母鹅的头部肉瘤特征更为显著。喙短，质坚实，黑色，与口腔交接处有角质锯齿。脸部皮肤松软，眼皮凸出多呈黄色，外观眼球似下陷，虹彩褐色。颌下咽袋发达，一直延伸至颈部。胫粗蹼宽，胫、蹼都为橙红色，有黑斑。皮肤米黄色或乳白色。体内侧有假袋状的皮肤皱褶。全身背面羽毛、前胸羽毛及翼羽均为棕褐色，由头顶至颈部的背面形成如鬃状的深褐色羽毛带，全身腹面的羽毛白色或灰白色，褐色羽毛的边缘色较浅，呈镶

边羽。

2. 生长与产肉性能

生长速度因生产季节不同而有差异。在以放牧为主的饲养条件下，每年以9~11月份的雏鹅生长最快，饲料报酬也高。平均出壳重公雏134克，母雏133克。公、母鹅30日龄平均体重2249克和2063克、60日龄平均体重5550克和5115克、70日龄平均体重6415克和5815克。70~90日龄未经肥育上市的仔鹅平均体重为5840克（公鹅6180克、母鹅为5510克）。成年公、母鹅平均体重8850克和7860克，体斜长42.7厘米和36.9厘米，胸深15.6厘米和14.9厘米，龙骨长24.7厘米和21.7厘米，骨盆宽11.6厘米和10.3厘米，胫长13.1厘米和11.5厘米。成年鹅平均半净膛率82.9%（公鹅81.9%、母鹅84.2%），全净膛率72.3%（公鹅71.9%、母鹅72.4%）。

3. 产蛋与繁殖性能

开产日龄160~180天，产蛋季节集中在9月份至翌年4月份。在此期间内有3~4个产蛋期，每期产6~10枚蛋。第一个产蛋年平均产蛋量24枚，蛋重176.3克，蛋壳乳白色，蛋形指数1.48。第二个产蛋年平均产蛋量28枚，蛋重217.2克，蛋形指数1.53。以后逐年提高，母鹅可利用5~6年，盛产年为第2~4年。公母配比1:(5~6)，种蛋平均受精率79.2%，孵化率90%，30日龄成活率95%。母鹅就巢性强，每产完一期蛋就巢一次。就巢性较弱的占5%左右。

4. 产肥肝与产毛性能

狮头鹅的产肥肝性能是我国鹅种中最好的。据对672只狮头鹅的测定，肥肝平均重为538克，最大肥肝重1400克，料肝比40:1。以狮头鹅作为父本，与我国3个产蛋较多的鹅种太湖鹅、四川白鹅、豁眼鹅进行杂交，杂种的产肥肝性能大大优于母本品种。70日龄公鹅、母鹅烫煺毛产量平均为每只300克。有的母鹅70日龄烫煺毛产量达450克。狮头鹅属灰羽品种，羽绒质量不及白羽鹅品种。