



农业科技入户丛书



鹌鹑

标准化饲养新技术

赵永国 王卫国 主编



中国农业出版社

农业科技入户丛书

鹌鹑标准化饲养新技术

赵永国 王卫国 主编

农业科技入户

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

鹌鹑标准化饲养新技术 / 赵永国, 王卫国主编. —北京: 中国农业出版社, 2005.6

(农业科技入户丛书)

ISBN 7-109-10185-1

I. 鹌... II. ①赵...②王... III. 鹌鹑—饲养管理—标准化 IV. S839

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 049327 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥

策划编辑 何致莹

文字编辑 郭永立

北京中兴印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行

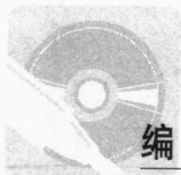
2005 年 6 月第 1 版 2005 年 6 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/32 印张: 2.625

字数: 60 千字 印数: 1~12 000 册

定价: 3.20 元

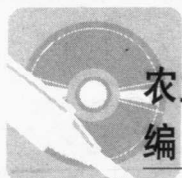
(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



编著者名单

主 编 赵永国 王卫国

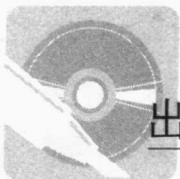
参 编 郑冬梅 徐胜林



农业科技入户丛书

编委会名单

主任	张宝文			
副主任	刘维佳	张凤桐	傅玉祥	刘芳原
	庄文忠			
委员	(按姓氏笔画为序)			
	卜祥联	于康振	马有祥	马爱国
	王辅捷	王智才	甘士明	白金明
	刘贵申	刘增胜	李正东	李建华
	杨坚	杨绍品	沈镇昭	宋毅
	张玉香	张洪本	张德修	陈建华
	陈晓华	陈萌山	郑文凯	段武德
	姜卫良	贾幼陵	夏敬源	唐园结
	梁田庚	曾一春	雷于新	薛亮
	魏宝振			
主编	杨先芬	梅家训	黄金亮	
副主编	田振洪	崔秀峰	王卫国	王厚振
	庞茂旺	李金锋		
审稿	苏桂林	曲万文	王春生	巩庆平
摄影	周少华			



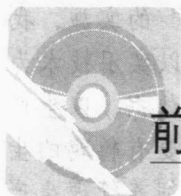
出版说明

为贯彻落实党中央提出的把“三农”工作作为全党和全国工作重中之重的战略部署，做好服务“三农”工作，我社配合农业部“农业科技入户工程”，组织基层农业技术推广人员，编写了《农业科技入户丛书》。

这套丛书以具有一定文化程度的中青年农民和乡村干部为读者对象。所述内容力求贴近农业生产实际、贴近农村工作实际、贴近农民需求实际，按农业生产品种和单项技术立题，重点介绍作物无公害生产、标准化栽培管理和病虫害防治；动物无公害生产、标准化饲养和病疫防治。所介绍的技术突出实用性和针对性，以关键技术和新技术为主，技术可靠、先进，可操作性强。文字简明、通俗易懂，真正做到使农民看得懂、学得会、用得上、易操作。

我们相信，这套丛书的出版将为促进农业技术的推广普及，提高农业技术的到位率和入户率，为农业综合生产能力的增强，为农业增产、农民增收发挥积极的推动作用。

中国农业出版社



前 言

鹌鹑最早分布于我国和埃及，据资料记载我国从二、三千年前就开始驯养鹌鹑，用于斗架，观赏取乐，鹌鹑开始食用，则始于春秋战国。但现代家养鹌鹑育成史，仅百余年。

家养鹌鹑属特种经济禽类，它具有体形小、生长快、成熟早、繁殖力强、产蛋率高、肉质鲜美、成本低等优点。鹌鹑肉营养丰富、味道鲜美，被列为野味珍品；鹌鹑蛋富含卵磷脂、脑磷脂和维生素。鹌鹑不仅作为食用，它的肉、蛋、血均可入药，据《本草纲目》中记载，鹌鹑肉和蛋有“补五脏，益中气，实筋骨，耐寒暑，清结热”之功效。鹌鹑肉有补中益气、止泻、止咳的功能，主治小儿疳积、腹泻、百日咳等。鹌鹑蛋一向被认为是老年人、儿童强身的高级补品，被称为“动物人参”的鹌鹑蛋还是治疗胃病、肺病、神经衰弱和筋膜炎的良药。

由于易于饲养，又有很高的经济价值，目前，全世界饲养鹌鹑很多，近20亿只，其数量仅次于鸡，我国迄今为止除西藏外，养鹌业已遍布全国。鹌鹑产蛋量很高，年产260~300枚，平均蛋重11.5~13.5克，且耗料少；肉鹌鹑35天体重能达到250~300克。鹌鹑作为高产特禽品种之一，随着鹌鹑蛋、肉深加工技术的开发应用，鹌蛋、肉内在质量提高，鹌鹑养殖将会有更加广阔的市场。

为了配合农业部“农业科技入户示范工程”的实施，我们以鹌鹑蛋、肉生产环节的无公害为切入点，以实用技术为立足点，以指导生产为出发点，以有关标准为依据，以生产无公害鹌鹑蛋肉为目标，编写了该书，其内容主要有鹌鹑的生物学特性、优良的品种，以及从孵化到各阶段饲养管理生产工艺的技术要求、产品安全控制、环境控制、蛋的加工等无公害生产技术。

由于时间紧迫，本书内容如有不当之处，敬请广大读者和专家批评指正。对提供文献资料的作者及专家表示衷心的感谢。

编 者



目 录

出版说明

前言

一、鹌鹑的生物学特性与经济价值	1
(一) 鹌鹑的生物学特性	1
(二) 鹌鹑的经济价值	3
二、主要品种	5
(一) 蛋用型品种	6
(二) 肉用型品种	8
三、营养需要与饲料配制	9
(一) 营养需要	9
(二) 营养标准	14
(三) 常用饲料	16
(四) 饲料配方	19
(五) 产品安全控制	20
四、场舍建设与设备	21
(一) 场舍建设要求	21
(二) 饲养设备和用具	24
五、繁殖与孵化	26
(一) 繁殖特点	26
(二) 种鹌的选择与选配	27
(三) 配种技术	28

(四) 孵化技术	31
六、鹌鹑的饲养管理	40
(一) 育雏期的饲养管理	40
(二) 育成期的饲养管理	45
(三) 种鹌与产蛋母鹌的饲养管理	47
(四) 肉用鹌鹑的饲养管理	50
七、主要疾病的防治	51
(一) 传染病	51
(二) 内寄生虫病	57
(三) 外寄生虫病	60
(四) 饲料中毒	60
八、鹌鹑蛋加工与鹌鹑食谱	61
(一) 虎皮蛋罐头加工	61
(二) 鹌鹑食谱	63
附录 鹌鹑用药及免疫程序	69
主要参考文献	71

一、鹌鹑的生物学特性与经济价值

(一) 鹌鹑的生物学特性

鹌鹑是目前饲养的最小的家禽。鹌鹑属鸟纲、今鸟亚纲、今颚总目、鸡形目、鹑鸡亚目、雉科动物。隶属于雉亚科、鹑族、鹑属。

1. 外部形态 野生鹌鹑，雄鸟体长 174 毫米，雌鸟 181 毫米。雄鸟体重 93 克，雌鸟 96 克。家养蛋鹌鹑成年公鹌鹑体重约 110~130 克，母鹌鹑体重约 140~150 克；体长 180 毫米左右。肉用种鹌鹑体重 300 克左右，体长 250 毫米左右。鹌鹑形似鸡雏，头小，嘴尖而弯，尾短，有尾羽 10~12 根，翼长约 100 毫米，可遮住尾巴，脚有 4 趾，拇趾在后，其余 3 只在前。眼上部有眉线，无冠冉，颈短，躯体似橄榄形，全身布满羽毛。羽色有黑、白、黄、红和栗色，不同羽色混杂形成不同毛色。

同种鹌鹑雌雄羽色相近，但雏鹌鹑饲养到 20 日龄后，公母鹌鹑的毛色有所不同，公鹌鹑头顶至颈部毛色为暗褐，脸部褐色毛较多，胸部、腹部为黄褐色。因季节不同羽色差异较大，雄鹌鹑夏羽额、头侧及喉为砖红色；头顶、枕部、后颈为黑褐色，并有栗色的细斑，中央纵贯棕白色冠纹，两侧也有同色的纵纹；背部大部呈黑褐色，杂以浅黄色羽干纹；尾羽柔软，呈褐色，大多数具有两端尖的浅黄白色羽干纹；两翅大部分为淡黄色或橄榄色，杂以黄褐色横斑；耳羽栗褐色，喙角蓝色，胫淡黄色。雄鹌冬羽的额、头侧、喉部的砖红色大部分消失，呈暗褐色；背部前为浅黄褐色，向后大都呈褐色，其黄白色的羽干纹较夏羽发达；翅、尾的色彩与夏羽同，两胸侧呈栗色，有明显的白色羽干纹，腹部白色。雌鹌的夏羽与雄

鹌的夏羽相似,只是羽干纹的黄白色较深;雌鹌额、头侧、颊、喉为近白色或黄白色;喉与颧纹在冬季也有与雄鹌相同的变异,胸栗褐色,具有许多暗色斑点,背面褐色,腹面白色或淡黄色;喙蓝色,胫淡黄色。雌鹌冬羽的色彩与雄鹌夏羽相似,但背部黄褐色多。

2. 生活习性 野生鹌鹑经常活动在覆盖少量野草或矮树丛的平原、溪边及矮山山坡地带,善飞行,平时喜潜伏在杂草和灌木丛中,惊起时飞翔甚速,离地不高,成直线状。夏季繁殖产卵,每巢产7~14枚卵,此时,多栖于小山里,巢位于较湿润的草地上所挖掘出的浅土坑内或灌木丛下面,巢内铺以干燥的细草或其他植物。卵呈淡黄褐色,且具黑褐色斑纹。秋季多在旷野觅食,冬季在山里避风取暖。

鹌鹑为候鸟,迁徙时多集成群,在月光下迁移。主要以草籽、豆类、谷物、浆果、嫩芽等为食。夏季捕食大量昆虫及其他无脊椎动物。

现在家养鹌鹑除保留一定的野性外还具有以下特性:

(1) 鹌鹑性情温驯,但公鹌鹑仍有好斗的习性 从出壳养到30日龄左右,公鹌开始高声啼鸣。鸣声高亮,音节短而脆,母鹌叫声细而低,似蟋蟀叫声。到发情期,公鹌常发出“啊啊”的求偶叫声,尤其好斗。公鹌性成熟后,在泄殖腔上有一个发达的腺体(似蚕豆大小、粉红色、球状物),指压有白色泡沫分泌物(但非精液),母鹌则没有。

(2) 成熟早,生长发育快 在正常饲养管理条件下,母鹌鹑6~7周龄性成熟,并开始产蛋,平均年产蛋270~300枚,平均每枚蛋重10克左右,全年平均产蛋率可达75%~80%。家鹌鹑出壳时重约6克,40日龄可长到100克,50日龄便可出售。

(3) 胆小易惊 鹌鹑对不熟悉的声音很敏感,一旦受惊吓往往向上飞跃,撞上笼顶,使头部受伤;若产蛋期间受到惊吓,会影响第二天产蛋。

(4) 喜温暖、干燥、光照,怕寒冷、潮湿、阴暗 鹌鹑的正常

体温为 $40.5 \sim 42^{\circ}\text{C}$ 。鹌鹑最适宜的室温为 $20 \sim 22^{\circ}\text{C}$ 。温度高达 35°C 时还能维持产蛋，而低于 15°C 时产蛋率下降，甚至停产。在适宜的温度下，相对湿度 $50\% \sim 60\%$ 为宜，一昼夜光照 $14 \sim 18$ 小时，在这样的条件下，最有利于鹌鹑生产性能的发挥。

(5) 没有抱性 野生鹌鹑在繁殖期产蛋 $7 \sim 12$ 枚便开始就巢孵化，在自然条件下雌鹑在一个生殖季节里可筑两个巢，孵两窝雏鹑，常在第一窝孵化的 $12 \sim 13$ 日，又开始产第二窝蛋。雏鹑出壳后 12 日具有独立生活能力。但家养鹌鹑已失去了孵蛋的本能，需用鸽、鸡等代孵或人工孵化，孵化期 17 天左右，一年可繁殖 4 个世代。

(6) 食性杂，食谱广，食量小，喜欢砂浴 鹌鹑是杂食性动物，其食谱比较广，可以充分利用各种农副产品。早晨和傍晚进食和饮水较频繁，且喜欢甜和酸味。喜欢砂浴，平时常以喙钩粉料于身躯或在食槽内做砂浴动作。

(7) 喜欢群居，不善飞翔，但行走敏捷。适于笼养，不易放养。

(8) 抗病力强 一般较少感染鸡的传染病。

3. 野鹌鹑地理分布 我国大部分省份均有分布，多在东北北部和中部繁殖。河北分布为候鸟，也有少量为留鸟并不迁徙。迁徙时，东北南部及沿海各省均可见。冬季，遍布于河北以南各省，南至海南省。也有留在越冬地区繁殖，如长江下游地区。分布在台湾的多为留鸟，冬季候鸟南飞，台湾鹌鹑数目更多。

(二) 鹌鹑的经济价值

鹌鹑具有生长快、适应性强、耐粗饲、成熟早、产蛋多、耗料少、生产周期短等特点，是一种经济价值很高的禽类。

1. 鹌蛋质优高产 鹌鹑从出壳到成熟仅需 $45 \sim 50$ 天，耗料只有 750 克左右，每生产 100 克蛋，鸡耗料 $400 \sim 417$ 克，而鹌鹑耗料仅为 $270 \sim 300$ 克，比鸡少耗料 $100 \sim 147$ 克。一般情况下，母鹑年平均产蛋率可达 75% 以上，年产蛋 $240 \sim 300$ 枚，是其体重的 $20 \sim 25$ 倍。而蛋鸡年产蛋 220 枚，总重量只有鸡体重的 10 倍左

右。在禽蛋中，鹌蛋口味细腻、清香，营养成分全面，并具有独特的食疗作用。鹌蛋中所含的卵磷脂、多种激素等对人体某些疾病有调理滋养作用，对治疗过敏症等有一定的功效。

2. 鹌肉、蛋营养丰富 鹌肉肉质细，鲜嫩可口，具有特殊的芳香味，营养全面，既是人类的好食品，又是食疗中的珍品。据《本草纲目》记载，鹌鹑肉和蛋有“补五脏，益中续气，实筋骨，耐寒暑，清结热”之功效。现代科学研究表明，鹌鹑蛋内富含卵磷脂、对人体有益的多种维生素、路丁和胆碱等成分，对治疗人的胃病、肺病、神经衰弱、心脏病有辅助疗效。鹌鹑肉和鹌鹑蛋，与食盐、食糖、黄酒等作料，与枸杞子、杜仲、小豆、白芨等中草药配伍，对小儿疳积、肾炎浮肿、支气管哮喘、白喉、妇科病等有一定疗效。鹌鹑蛋、肉营养丰富，蛋白质高，胆固醇含量低，鹌肉细嫩，鹌蛋蛋白嫩脆爽口，氨基酸丰富，对人体有很高的生物学效价，是国内外公认的珍贵食品和滋补品，有“动物人参”之称。

鹌鹑肉、鹌鹑蛋与鸡肉、鸡蛋营养成分的比较见表1和表2。

表1 鹌鹑肉与鸡肉营养成分比较（每100克可食部分）

类别	水分 (%)	蛋白质 (%)	脂肪 (%)	碳水化合物 (%)	灰分 (%)	热量 (千焦)	钙 (毫克)	磷 (毫克)	铁 (毫克)
鹌鹑肉	73.7	22.2	3.4	0.7	1.3	510	20.4	277.1	6.2
鸡 肉	74.2	21.5	2.5	0.7	1.1	464	11.0	190.0	1.5

表2 鹌鹑蛋与鸡蛋营养成分比较（每100克可食部分）

类 别	水分 (%)	蛋白质 (克)	脂肪 (克)	糖 (克)	热量 (千焦)	钙 (毫克)	磷 (毫克)	铁 (毫克)	维生素 A (国际 单位)	维生素 B ₁ (毫克)	维生素 B ₂ (毫克)	全蛋胆 固醇 (毫克)	蛋黄胆 固醇 (毫克)
鹌鹑蛋	72.9	13.1	12.3	1.5	695	72	238	3.8	1000	0.11	0.86	674	1674
鸡 蛋	74.6	11.8	11.6	0.5	669	55	210	2.7	1440	0.16	0.31	450	2000

3. 饲料报酬高 一般来说，一只成年鹌鹑每天平均耗料20~25克，全年耗料9000克左右。肉用型鹌42日龄体重约220克，耗

料约 700 克；蛋用型鹌每生产 100 克蛋，耗料 270~300 克，蛋料比为 1:2.7~3.1。

4. 抗病力强，易于饲养 鹌鹑抗病力比鸡强，且较易饲养，只要有笼子和简单的工具，便可饲养，而且鹌鹑体小，适合群体饲养，占地少，一般每平方米可养 50 只。

5. 可用于观赏和斗鹌 鹌鹑最早驯养是用于观赏和斗鹌，斗鹌是一种有益于身体健康的民间娱乐项目。斗鹌始于我国春秋战国时代，至今在我国许多地方还有斗鹌爱好者。

6. 可用于狩猎 由于国家对野生动物的保护，狩猎爱好者不能违反野生动物保护法，但可以将鹌鹑养至能飞翔时，将其放入狩猎场供狩猎。

7. 可以作为实验动物 许多国家科研单位、高等院校和医学研究单位，利用鹌鹑个体小、成本低、繁殖周期短等特点，作为实验动物，可进行营养、遗传、攻毒、医药和疫病方面的研究。

二、主要品种

家养鹌鹑起源于野鹌鹑，经过人类的长期驯化和定向培育，选育出了蛋用型、肉用型、狩猎型及玩赏型等品种。目前，世界上家养鹌鹑的品种大约有 20 种，其中蛋用鹌主要有日本鹌鹑、朝鲜鹌鹑、法国白鹌、中国白鹌、菲律宾鹌鹑、北美鲍布门鹌鹑和大不列颠鹌鹑等；肉用鹌鹑主要有法国巨型鹌鹑、法国迪法克 FM 系肉鹌、法国沙维麦脱肉鹌、法国白羽肉鹌、中国白羽肉鹌、美国法拉安肉鹌、美国加利福尼亚肉鹌、大不列颠黑色鹌鹑、黑白杂色无尾鹌鹑、英国白鹌和澳大利亚肉鹌等。我国现在饲养的家鹌鹑品种，

主要来自日本和朝鲜。我国从 20 世纪 30 年代开始引进日本鹌鹑，长期在北京饲养，已适应了北京的气候，故称为北京系鹌鹑。1978 年又从朝鲜引进龙城和黄城二系的鹌鹑，后又从法国引进了肉用型鹌鹑等。近年来，国内养殖规模愈来愈大，这是和人们饮食观念及食物组成的更新分不开的。

（一）蛋用型品种

蛋用型品种有白羽、金黄色羽、黑色羽和深栗羽等羽色。蛋用型鹌鹑生长速度慢、体重小，成年公鹌平均体重 110~130 克，成年母鹌平均体重 140~150 克，公雏鹌肥育 35~40 日龄体重 130 克。母鹌产蛋多，平均蛋重小。平均年产蛋量在 300 枚以上，最高可达 400 枚，平均蛋重为 11~12.5 克，开产日龄为 39~49 日龄。

1. 日本鹌 日本鹌鹑是世界著名的标准蛋用型鹌鹑之一。由日本的小田厚太郎于 1911 年利用中国野生鹌鹑经 15 年的驯化育成，是鹌鹑种的重要基因库。羽毛栗褐色，头部黑褐色，中央有淡色直纹，背部赤褐色，均匀散布着黄色直条纹和暗色横纹，腹羽色泽较浅。公鹌鹑脸部、下颌、喉部为赤褐色，胸羽呈砖红色；母鹌鹑脸部淡褐色，下颌灰白色，胸羽浅褐色并缀有分布似鸡心状的粗细不等的黑色斑点。公鹌前胸色偏红，母鹌前胸带有黑色斑点。具有体型小、耗料少、性成熟早、产蛋量高的特点。初生雏鹌 6~7 克，成年公鹌重 110 克左右，母鹌重 140 克左右。日采食量 25~30 克/只，35~40 日龄开产，年产蛋 250~300 枚，蛋重约 10.5 克。平均产蛋率可达 80% 以上，产蛋最高记录达 450 枚。种蛋受精率 75%~80%，受精卵孵化率 70%~80%。

2. 朝鲜鹌 由朝鲜通过对日本鹌鹑分离选育而成。我国饲养的朝鲜鹌多是从朝鲜的龙城和黄城引进的，引入我国后，经北京市种禽公司种鹌鹑场多年封闭育种，其均匀度与生产性能均有较大提高。目前已成为我国养鹌业中蛋鹌的当家品种。羽毛灰褐色，夹杂

有黑色条纹，羽毛与日本鹌鹑相似。体型较日本鹌鹑略大，成年公鹌鹑体重 125~130 克，母鹌鹑重约 150 克（体形大的重达 160~180 克）。具有生长发育快、性成熟早、产肉性能和肉质好等特点。年产蛋约 270~280 枚，平均蛋重约 11.5~12 克，蛋壳有斑块或斑点。肉用仔鹌 35~40 日龄体重达 130 克。

3. 法国白鹌 羽毛色白。40 日龄开产，最高产蛋率为 80%，最高孵化率为 80%，平均蛋重 11 克。

4. 中国白羽鹌 中国白羽鹌系由北京市种禽公司种鹌鹑场、中国农业大学和南京农业大学等联合育成的白羽鹌鹑新品系。白羽纯系（隐性）的体型似朝鲜鹌鹑，体羽洁白，偶有黄色条斑，母鹌雏期绒毛淡黄色，眼粉红色，喙、胫、脚为肉色。成鸟羽毛色白，背部具浅色黄斑。屠体皮肤呈白色或淡黄色，外表美观。具有伴性遗传的特性，为自别雌雄配套系的父本。北京市种鹌鹑场饲养成绩：成年母鹌鹑体重 130~140 克，40~45 日龄开产，平均年产蛋 265 枚，平均产蛋率 75%~80%，蛋重 11.5~13.5 克，蛋壳有斑块与斑点，每天每只鹌鹑耗料 23~25 克。料蛋比为 2.73:1，采种日龄为 90~300 天，受精率 90%。

5. 自别雌雄配套系 利用隐性基因鹌鹑纯系具有伴性遗传的特性，当隐性白羽或黄羽公鹌鹑与栗羽母鹌鹑杂交时，其子一代可根据胎毛颜色自别雌雄，具有较高的育种与生产价值。

(1) 隐性白羽公×栗羽母（朝鲜鹌鹑、法国肉用鹌鹑等） 由北京市种禽公司、中国农业大学和南京农业大学等研究成功，经 13 批试验论证，子一代初生雏淡黄色羽为雌雏（初级换羽后即呈白色羽），栗羽则为雄雏，自别准确率 100%。

(2) 隐性黄羽公×栗羽母（朝鲜鹌鹑） 由南京农业大学进行了配套系测定研究，其子一代雏鹌胎毛颜色为黄色者（背部隐约有深黄色条斑）为雌雏，而胎毛颜色为栗褐色者则为雄雏。经多年测交试验，此种正交的杂交雏生活力强，育雏率可达 93% 以上，雌鹌生产性能较朝鲜母鹌强。