



中央宣传部 新闻出版总署 农业部
推荐“三农”优秀图书

全方位养殖技术丛书

蛋鸡

韩守岭 主编

生产技术问答



中国农业大学出版社

中央宣传部 新闻出版总署 农业部
推荐“三农”优秀图书

全方位养殖技术丛书

蛋鸡生产技术问答

韩守岭 主编

中国农业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

蛋鸡生产技术问答/韩守岭主编. —北京:中国农业大学出版社, 2003. 7

(全方位养殖技术丛书)

ISBN 7-81066-619-3/S · 468

I. 蛋… II. 韩… III. 蛋用鸡-饲养管理-问答
IV. S831.4-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 031508 号

出 版 中国农业大学出版社
发 行
经 销 新华书店
印 刷 北京时代华都印刷有限公司
版 次 2003 年 7 月第 1 版
印 次 2007 年 10 月第 4 次印刷
开 本 32 9.875 印张 244 千字
规 格 850×1 168
定 价 14.00 元

图书如有质量问题本社负责调换

社址 北京市海淀区圆明园西路 2 号 邮政编码 100094

电话 010-62732633 网址 www.cau.edu.cn/caup

主 编 韩守岭

副 主 编 武道留 桑学臣 李升阳

编 者 韩守岭 石 波 靖庆刚 武道留
桑学臣 王凤英 于振洋 李升阳
黄维廷 李守军

主 审 谷风柱

畜禽全方位养殖技术丛书编委会

主 任 王建民

副 主 任 张洪杰 王福强 王金文 王凤英
曾宪辉 魏述东

委 员 (按姓氏笔画排序)

马明星	刘建胜	田夫林	张振坤
曹洪防	程德君	秦长川	袁传溪
郝庆成	魏敬才	吴占元	曲绪仙
吴云峰	李祥明	徐相亭	

总 序

畜牧业是以植物性和动物性产品为原料,通过动物生产获得人类必需动物产品的产业,其主体是养殖业。在发达国家,畜牧产值占农业总产值的比例多在 60% 以上,个别人多地少的国家甚至超过 80%。畜牧产品作为国民经济支柱产业的食物加工工业的原料供应已占到 80%,人均年消费的食物中,肉、蛋、奶分别达到 100 kg、15 kg 和 300 kg,占总量的 80%。这说明,现代畜牧业已成为农业乃至国民经济的重要组成部分,其发展水平也成为一个国家或地区发展水平的重要标志。

我国畜牧业的发展大致经过家庭副业、专业饲养和规模化饲养三个阶段,目前正在更广泛的区域向现代集约型方向转变,特别是改革开放以来的 20 多年,我国畜牧业得到迅速发展。主要表现在:①畜牧生产总量稳定增长,如 2002 年肉、蛋、奶总产量比 1978 年提高 6~11 倍,人均占有量和年均消费量也都有大幅度提高;②畜牧业科技含量明显提高,如主要畜禽的良种覆盖率、饲料转化率和发病死亡率等生产指标得到有益的改变,科技进步对畜牧经济增长的贡献率超过 45%;③畜牧业在农业生产体系中的主导地位已基本确定,如畜牧业产值占农业总产值的比例由 1949 年的 12.4%、1978 年的 15.0% 上升到 2000 年的 30% 以上;④畜牧产业化格局初具雏形,如社会化服务体系日趋完善、规模化经营不断提高和多渠道开拓市场初见成效等。

但是与发达国家相比,我国畜牧业也面临着生产结构失调、草原资源严重退化、饲料资源不足(尤其是蛋白质饲料资源缺乏)、畜(禽)种资源被无控制地杂交化、科技推广工作薄弱、疫病损失严重等问题,既影响到当前畜牧生产的产业化经营,也影响到我国畜牧

业的可持续发展。实践证明,只有通过推广和实行标准化、规范化生产技术,不断提高畜牧业的科技含量才能切实解决这些问题,使我国的畜牧业跨上一个新的台阶,大大缩短与发达国家的差距。

根据我国国情,并借鉴发达国家的经验,笔者认为我国未来畜牧业发展的策略应是:①改变以粮为主的传统观念,建立种草养畜、以牧为主的农业生产体系,提高资源利用效率;②改变以猪、鸡为主的畜(禽)种结构,建立以食草畜禽为主、稳定食粮畜禽的畜牧生产体系,提高市场适应能力;③改变以品种改良为主的单一增产措施,建立良种良法配套的实用技术推广体系,提高整体科技含量,力争用10~15年的时间,使我国畜牧业基本实现良种化、产业化,生产水平跨入世界先进行列。

为了适应农村产业结构调整的需要和提高当前畜牧业从业人员的技术水平,中国农业大学出版社策划出版了这套畜禽全方位养殖技术丛书。本丛书畜(禽)种涉及到猪、鸡、鸭、鹅、羊、兔等,并以各畜(禽)种的关键生产环节为主题单独成册,内容上坚持以技术操作性强、文字简明易懂和学以能致用为原则,注重吸收现代畜牧科学的新技术和新方法,并与生产中的传统常规技术相结合使之综合配套。

相信这套丛书能够全方位、多层次地满足读者需要,为广大畜牧业从业人员规范生产技术、提高养殖效益提供帮助。

王建民

2003年3月18日于泰安

前 言

近些年,蛋鸡生产在我国迅猛发展,尤其进入 20 世纪 90 年代以后,养鸡专业户、专业村及各种体制的养鸡场不断涌现,现已成为很多农村重要的致富产业之一,随着这个产业的越来越大,竞争也日趋激烈,1998 年后随着这个产业低利化时代的到来,从业人在向规模要效益的同时必须向管理要效益。这几年有一些专业户一直在低利化徘徊甚至赔钱,其原因多为品种失真,鸡场盲目扩大,日常管理无序且粗放,育雏、育成期发病率高,成鸡的死淘率高,生产水平低下,饲料报酬低,禽流感、非典型新城疫的危害等。这些问题对于所有从业者来说,根据程度及处理方式的不同,将会有不同的回报。

在机遇与挑战面前,为了使从业者切实掌握养鸡生产技术,获得较好的效益,笔者通过对十几年生产一线实践的总结,加上这几年对新观点的实验,并参考了诸多专家的成功经验,编写了这本《蛋鸡生产技术问答》。本书力求在系统、全面的基础上,更注重它的针对性和实用性。我们希望本书的出版能帮助养鸡户在效益上有所提高。

本书在编写过程中,曾参考了一些专家、学者的文献资料,因篇幅所限,不能一一列出,在此仅表感谢。由于时间仓促和水平有限,书中难免出现错误,敬请读者指正。

编者

2003 年 2 月

致 读 者

为提高“三农”图书的科学性、准确性、实用性,推进“三农”出版物更加贴近读者,使农民朋友确实能够“看得懂、用得上、买得起”的优秀“三农”图书进一步得到市场的认可、发挥更大的作用,中央宣传部、新闻出版总署和农业部于2006年6~7月份组织专家对“三农”图书进行了认真评审,确定了推荐“三农”优秀图书150种(套)(新出联〔2006〕5号)。我社共6种(套)名列其中:

无公害农产品高效生产技术丛书

新编21世纪农民致富金钥匙丛书

全方位养殖技术丛书

农村劳动力转移职业技能培训教材

科学养兔指南

养猪用药500问

这些图书自出版以来,深受广大读者欢迎,近来一次性较大量购买的情况较多,为方便团体购买,请客户直接到当地新华书店预购,特殊情况可与我社联系。联系人董先生,电话010-62731190,司先生,010-62818625。

中国农业大学出版社

2006年9月

目 录

第一部分 品种与繁育	(1)
1. 蛋鸡有哪些生物学特性?	(1)
2. 现代蛋鸡的新特点及饲养技术新观念有哪些?	(2)
3. 现代蛋鸡优良品种有哪些?	(4)
4. 怎样选择蛋鸡品种、商品鸡苗?	(8)
5. 衡量育雏鸡的标准是什么? 育雏期的管理要点有哪些?	(9)
6. 衡量育成鸡的标准是什么? 育成期的饲养管理有哪些 要点?	(11)
7. 什么是蛋鸡的补偿生长?	(13)
8. 衡量产蛋鸡群的生产指标有哪些?	(13)
9. 怎样才能饲养出一个优秀的产蛋鸡群?	(13)
10. 褐壳蛋鸡怎样进行杂交肉鸡(小肉食鸡)的生产? ...	(23)
11. 怎样提高杂交种群的生产性能?	(24)
12. 怎样提高蛋用种鸡的生产性能?	(25)
13. 提高种蛋合格率和受精率的技术要点有哪些?	(26)
14. 选择鸡场场址应注意哪些问题?	(28)
15. 鸡舍的布局应注意哪些问题?	(31)
16. 选择饲养设备应注意哪些问题?	(33)
17. 人工孵化技术的要点有哪些?	(40)
18. 模糊电脑控制箱体孵化器的使用与维护的内容 有哪些?	(82)
第二部分 饲养与管理	(104)
19. 蛋鸡的营养需要有哪些?	(104)

20. 什么是蛋鸡的营养标准?	(118)
21. 怎样正确应用营养标准?	(125)
22. 什么是蛋白能量比?	(127)
23. 什么是钙磷比?	(128)
24. 蛋白饲料的来源有哪些?	(128)
25. 为什么要注意日粮中的氨基酸平衡?	(135)
26. 什么是蛋鸡的限制性氨基酸? 鸡的生长中怎样获得 限制性氨基酸?	(137)
27. 怎么计算蛋鸡的蛋白质的需要量?	(138)
28. 能量原料的来源有哪些?	(139)
29. 怎样计算蛋鸡产蛋期的能量需要?	(142)
30. 蛋鸡日粮配合的原则是什么?	(143)
31. 怎样进行日粮配方设计?	(144)
32. 怎么计算蛋鸡各时期的投料数量?	(147)
33. 自配料时应注意哪些问题?	(148)
34. 日粮配方中维生素的设计要求应注意什么?	(150)
35. 日粮配方中微量元素的设计要求应注意什么?	(155)
36. 种鸡群的日粮配方应注意哪些问题?	(158)
37. 鸡的饲喂方式有哪几种?	(164)
38. 现代限饲观念可适用于哪些鸡群?	(165)
39. 怎样进行限饲设计?	(165)
40. 育雏前的准备工作应注意哪些问题?	(167)
41. 雏鸡的饲养管理技术要点有哪些?	(172)
42. 蛋鸡育成期的饲养管理技术要点有哪些?	(188)
43. 蛋鸡开产前的饲养管理技术要点有哪些?	(196)
44. 产蛋鸡的环境控制应注意哪些问题?	(198)
45. 蛋鸡产蛋高峰期的饲养管理技术要点有哪些?	(203)
46. 产蛋鸡不同季节的饲养管理技术要点有哪些?	(204)

47. 产蛋鸡的日常管理技术要点有哪些?	(205)
48. 鸡产蛋量突降的原因有哪些? 并有哪些应对措施?	(207)
49. 鸡啄癖、脱肛的原因是什么? 防治措施有哪些? ...	(209)
50. 控制蛋个大小的措施有哪些?	(213)
51. 影响蛋壳质量的因素有哪些? 怎样控制?	(214)
第三部分 疾病与预防	(220)
52. 鸡病的一般预防措施有哪些?	(220)
53. 蛋鸡常见的免疫程序有哪些?	(221)
54. 蛋鸡多见的免疫失败原因有哪些?	(223)
55. 怎样早期诊断疾病?	(225)
56. 蛋鸡预防性投药要点有哪些?	(226)
57. 病毒性传染病的治疗原则有哪些? (除马立克氏病 以外)	(227)
58. 蛋鸡常见的病毒性传染病有哪些?	(228)
59. 常见的细菌性传染病有哪些?	(246)
60. 其他微生物引起的传染病有哪些?	(270)
61. 蛋鸡常见的寄生虫病有哪些?	(277)
62. 蛋鸡常见的维生素缺乏症有哪些?	(287)
63. 常见的代谢性疾病有哪些?	(292)
64. 常见中毒病的治疗原则有哪些?	(294)
65. 常见的中毒病有哪些?	(295)
附: 常用蛋鸡饲料配方	(298)
参考文献	(300)

第一部分 品种与繁育

1. 蛋鸡有哪些生物学特性？

(1) 体温高、代谢旺盛 蛋鸡的标准体温是 41.5°C ，心跳很快，每分钟脉搏可达 250~350 次。鸡的基础代谢也高于哺乳动物，就是说，鸡的生命之钟转得快，寿命相对短。根据鸡的这一特性，饲养人要尽量为鸡创造良好的环境条件，提供优质的饲料，使其在短暂的生命中创造更多的禽产品。因为体温高，公鸡的睾丸又不同于哺乳动物而是长在体内，所以在做人工授精临时保存精液时，要注意保温，保温瓶内保温 $35\sim 50^{\circ}\text{C}$ 为佳。

(2) 繁殖潜力大 母鸡右侧输卵管退化，左侧卵巢和输卵管发育正常。1 只高产蛋鸡年产蛋 300 枚以上，大群平均每只鸡年产蛋 280 枚。鸡的繁殖潜力不仅表现在母鸡上，而且表现在公鸡上。1 只公鸡 1 天可以交配 30~40 次。1 只公鸡 1 天交配 10~15 只母鸡可以获得很高的受精率，配 30~40 只母鸡受精率也不会明显降低。公鸡的精子在母鸡的输卵管内可以存活 15~20 天，因此，根据蛋鸡繁殖潜力大的优点，必须实行人工孵化。

(3) 对饲料营养要求高 一只高产蛋鸡一年产的蛋重量可达 15~17 kg，其中蛋白质占 11.8%，脂肪占 11%，矿物质占 11.7%，在蛋中还含有多种维生素。鸡生产出含有这么多营养物质的蛋，必须采食含有丰富营养物质的饲料，而且在数量上要远远高于蛋中的营养。鸡的必需氨基酸为 11 种，各种矿物质和维生素更不可缺少。由于鸡的体重小，消化道短，消化道与体长的比，猪 14 倍，鸡 6 倍；饲料从采食到排出约用 6 h，除盲肠外其他消化道不能消化纤维素，所以粗纤维的利用率低，应该使用易消化、营养全的配

合饲料。鸡一般有两个采食高峰,日出后2~3 h,日落前2~3 h,在这两个时段内必须投料,以免鸡产生饥饿感,影响生产性能。

(4)对环境变化敏感 蛋鸡的听觉不发达,但听到突如其来的噪声就会惊恐不安,乱飞乱叫。蛋鸡的视觉灵敏,鸡舍进来陌生人就会“炸群”。对周围的颜色相对固定,因此,鸡场的环境要安静,饲养人员要固定。对红色敏感,蓝光为不可视光。因此,可用于免疫、转群等操作。另外,蛋鸡产蛋量的高低受环境条件影响比较大。例如,产蛋期光照突然延长或缩短,都能影响鸡群产蛋率。

(5)抗病力差 蛋鸡的肺很小,连接许多气囊,这些气囊存在于鸡体的各个部位,甚至进入胸腔中,通过空气传播的病原体可以沿呼吸道进入肺和气囊从而进入体腔、肌肉、骨骼之中;蛋鸡的生殖孔和排泻孔都开口于泄殖腔;鸡没有横膈膜,胸、腹腔直接相连,腹腔感染很容易传到胸部组织器官;鸡没有淋巴结,病原体在体内任意通行。

(6)适应规模化、工厂化饲养 在实际畜禽养殖中,鸡的工厂化程度很高,可以高密度、大规模机械化饲养。

2. 现代蛋鸡的新特点及饲养技术新观念有哪些?

近几年,国外一些著名的家禽育种公司,通过育种学和遗传学的精心选育,取得了很大的遗传进展,相继推出了具有不同特点的新品种,生产性能渐渐提高,生产潜力得以更多发挥,褐壳中型蛋鸡的遗传进展较白壳蛋鸡要快。其新特点是:

①生产水平逐年提高,产蛋量基本以每年3~3.5枚递增,72周龄的产蛋量从15 kg增致18 kg。

②开产日龄提前,10年间每年提前1~1.5天。

③料蛋比降低,饲料转化率提高,这是由于提供了全价饲料,使蛋鸡能最大限度地发挥高产遗传潜力。

④产蛋期的死亡率降低,从10年前的6%降到3.86%。

⑤体重逐年变小,现代蛋鸡的体重正以缓慢的速度减轻。体重小的鸡需要维持体能的营养少,相对的饲料消耗降低,饲料转化率高。因此,要满足现代蛋鸡高产的营养需要,必须提供营养全面、含量高的日粮。

⑥育雏的温度相对要高,过去育雏要求的温度一般 $32\sim 33^{\circ}\text{C}$,而今天在 $35\sim 36^{\circ}\text{C}$ 的温度下育雏,雏鸡表现正常,生长发育旺盛。

⑦对外界条件反应敏感,若饲料变化则鸡的生产性能马上做出反应;对疾病应激的抵抗力低,易得病;因此,稳定的高品质的饲料来源、科学的免疫程序及卫生防疫显得尤为重要。

由于现代蛋鸡的变化及生产性能的提高,饲养技术发生了很大变化,新的观念有以下几点:

①用体重和胫高指标为依据来划分饲养阶段,与过去相比有本质的区别。过去对育雏期、育成期、产蛋期的划分是依时间来界定,一般 $0\sim 6$ 周龄为育雏期, $7\sim 20$ 周龄为育成期, 20 周龄以后为产蛋期。而现代蛋鸡,如黄金褐胫长达到 83 mm ,依莎褐要求体重达到 850 g 即为育成期,黄金褐的体重达到 $1\,450\text{ g}$,依莎褐的体重达到 $1\,570\text{ g}$ 即为产蛋期。因此依时间来界定并不十分准确了,育雏期一般为 $8\sim 10$ 周龄或更长, $9\sim 17$ 周为育成期, $17\sim 18$ 周龄以后为产蛋期。其饲养阶段的界定特点是育雏期延长,育成期缩短,产蛋期延长。

②衡量育成质量的标准也较过去有质的区别,过去以平均体重及成活率来衡量育成效果,而今天以胫长、体重是否达标,是否有较高的整齐度来衡量育成效果。

③饲料的营养水平提高。由于现代蛋鸡具有体型小、采食量小等特点,要保持其较高的生产水平只有提高饲料的营养水平或营养含量,即便采食量相对较小,也能获得足够的营养,满足产蛋的需要。

④开产日龄更换产蛋料不以时间来界定,只要体重、胫长达标,体型发育到一定程度,即可换产蛋料,新的观念认为,只要整齐度高,体型发育得快,开产越早越好。

3. 现代蛋鸡优良品种有哪些?

(1)白壳蛋鸡 白壳蛋鸡主要以来航品种为基础培育而成,商品代雏鸡可根据快慢羽进行雌雄鉴别,是蛋用型鸡的典型代表。优点是体型小,所以也称轻型蛋鸡,单位面积的饲养密度大;耗料少,饲料报酬高;开产早,产蛋量高。缺点是较神经质,抗应激能力差,易受惊吓;相对适应性较差;好动喜飞。啄癖多,特别是初产鸡的啄肛、脱肛造成的死淘率较高,饲养时,要想把这一缺点降到最低,除遗传因素外,育成期是很关键的一段,此时要求鸡的骨骼、体型发育一定要达标。注意营养的平衡,尤其是钙、磷的平衡。蛋重小,蛋壳薄;一个蛋鸡周期(500天),在相同蛋价时,单只鸡比较,白壳蛋鸡比褐壳蛋鸡所创利润高。

①白来航鸡:原产意大利,世界著名蛋鸡品种。我国当前引进的有单冠白羽来航鸡品种。此品种特点是:体型小、清秀、全身羽毛白色而紧贴,冠大鲜红,公鸡冠厚而直立,母鸡冠薄且倒向一侧。性情活泼好动,善飞跃,易受惊吓,无抱性,适应性强,性成熟早。4月龄开产,年产蛋260枚以上,优秀鸡群可达300枚左右,平均蛋重54~60g,蛋壳白色,成年母鸡体重1500g,公鸡2000g。

②京白:北京白鸡是由北京市种禽公司培育的,在国内饲养量最大,既适于专业户饲养又适于工厂化笼养。其特点是:体型小,生产性能高,适应性强,饲养成本低,是优良的白壳蛋鸡品种。

③海兰W-36白羽蛋鸡:该鸡由美国海兰国际公司培育。特点:商品代生产性能较高,适应性较好,快慢羽自别雌雄。160日龄左右开产,72周龄产蛋量294~315枚,平均蛋重62.9g,高峰产蛋率90%左右,料蛋比为(2.1~2.3):1,18周龄体重1280g,

育成期存活率 94%~97%。

④海兰 W-77 白羽蛋鸡:较 W-36 的适应性更好一点。

⑤海赛克斯白:荷兰尤利布里德公司培育,以产蛋强度高、蛋重大而著称。商品代生产性能:150~160 日龄产蛋率达 50%,72 周龄产蛋量 280 枚,82 周龄产蛋量 314 枚,平均蛋重 60.7 g,料蛋比为 2.34:1,20 周龄体重 1 300 g。0~18 周龄死淘率 4%,产蛋期每 4 周的淘汰率为 0.7%。

⑥星杂 288:星杂 288 是加拿大雪佛公司育成的 4 系配套杂交鸡。特点:成活率高、体型小、耗料少、早熟和产蛋多。商品代生产性能:23 周龄开产,72 周龄产蛋量 269~285 枚,平均蛋重 60.5~62.5 g,料蛋比为(2.25~2.40):1。20 周龄体重 1 270~1 370 g,72 周龄体重 1 680~1 820 g。育成期存活率 98%,产蛋期存活率 94%。该品种因为脱肛、啄肛的致命弱点太突出,在国内接近消失。

⑦迪卡白鸡:该品种由美国迪卡公司培育而成。商品代快慢羽自别雌雄。生产性能:146 日龄开产,72 周龄产蛋量 320 枚,平均蛋重 61.7 g,高峰产蛋率 94%左右,料蛋比为 2.25:1。18 周龄体重 1 320 g,育成期存活率 96%,产蛋期存活率 92%。

⑧尼克白鸡:该鸡是美国尼克国际公司育成的配套杂交鸡。其特点是:产蛋多、体重小、耗料少、开产早、适应性强。商品代生产性能:140~153 日龄开产,72 周龄产蛋量 251 枚,60 周龄平均蛋重 64 g,料蛋比为(2.1~2.3):1,18 周龄体重 1 270 g,80 周龄体重 1 790~1 880 g,产蛋量 325~347 枚。0~18 周龄成活率 95%~98%,产蛋期成活率 89%~94%。

⑨滨白蛋鸡:滨白蛋鸡是原东北农学院育成的配套蛋用鸡种。其主要特点是:产蛋多、蛋大、蛋质好、生活力强、快慢羽自别雌雄。当前,选出的最优杂交鸡为滨白 684,其生产性能为:21 周龄开产,高峰产蛋率为 90%左右,72 周龄产蛋量 270~280 枚,平均蛋重