

蛋鸡笼养 高产新技术



臧素敏 孙继国 主编



中国农业出版社

蛋鸡笼养高产新技术

臧素敏 孙继国 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

蛋鸡笼养高产新技术/臧素敏, 孙继国主编. —北京:
中国农业出版社, 2001.5

ISBN 7-109-06792-0

I. 蛋 ... II. ①臧 ... ②孙 ... III. 卵用鸡—笼养
IV. S831.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 00710 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: 沈镇昭

责任编辑 颜景辰

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2001 年 5 月第 1 版 2001 年 5 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm × 1092mm 1/32 印张: 5.25

字数: 112 千字 印数: 1~6 000 册

定价: 8.80 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

主 编：臧素敏 孙继国

副主编：郑世学 曹洪战 芦春莲

王双同

编 者：臧素敏 孙继同 郑世学

曹洪战 芦春莲 王双同

任旭兵

前言

随着我国改革开放的深入，蛋鸡的饲养量增长很快，而困扰广大养鸡户的养殖技术问题也在增加。不解决这些问题，蛋鸡笼养就不能高产，不能上档次；经济效益就会降低。为此我们编写了《蛋鸡笼养高产新技术》一书，从鸡的育雏、孵化、饲料配方、疾病防制等方面进行了介绍，以期为蛋鸡的高产提供指导。但由于我们水平有限，不妥之处恳请指正。

在本书的编写过程中，我们参阅了有关论文和著作，由于篇幅所限，在此不能一一列出，望谅解。

编 者

2000年10月

目录

一、笼养蛋鸡生产的意义	1
(一) 笼养蛋鸡的现状 & 意义	1
(二) 笼养蛋鸡的发展前景	3
(三) 笼养蛋鸡生产的三要素	4
(四) 经济效益估算	5
(五) 笼养蛋鸡生产中存在的问题	6
二、笼养蛋鸡场的建筑、设备及用具	8
(一) 场址选择	8
(二) 鸡场建筑	8
(三) 设备及用具	10
三、笼养蛋鸡品种	18
(一) 白壳蛋鸡	18
(二) 褐壳蛋鸡	20
(三) 驳壳(粉壳)蛋鸡	22
四、笼养种鸡的繁殖技术	25
(一) 人工授精	25

(二) 孵化	28
五、笼养蛋鸡的营养与饲料	35
(一) 营养需要与饲养标准	35
(二) 常用饲料的营养特性	43
(三) 饲料配合	48
(四) 防止饲料浪费	51
六、笼养蛋鸡饲养管理技术	53
(一) 商品蛋鸡的饲养管理	53
(二) 蛋用种鸡的饲养管理	90
七、笼养蛋鸡防病技术	93
(一) 鸡场防疫的主要措施	93
(二) 鸡病的诊断与防制	101
 附表 中国饲料成分及营养价值表 (1997 年修定版)	 150

一 笼养蛋鸡生产的意义

（一）笼养蛋鸡的现状及其意义

1. 现状 我国约在 60 年代开始机械化笼养蛋鸡，它是在不断摸索、不断改进的过程中发展起来的，到目前为止，大约有 95% 以上的规模化蛋鸡场采用笼养。

笼养形式多种多样，鸡笼结构五花八门，有单层笼、双层笼、三层笼和多层笼，有叠层笼、全阶梯式鸡笼和半阶梯式鸡笼，还有公母混养供自然交配的种鸡笼和公母分开的种鸡笼等等，使用结果表明，单层鸡笼和自然交配种鸡笼占地面积大，饲养密度小；叠层式鸡笼和半阶梯式鸡笼饲养密度大，占地面积小，但对环境条件的要求较高；全阶梯式鸡笼即可加大饲养密度，又使清粪较方便，空气新鲜。因此，现在绝大部分养鸡场采用三层全阶梯式鸡笼，但随着目前土地资源的紧缺，清粪方式的不断改善，多层叠式（6~8 层）鸡笼的使用有增加的趋势，尤其是在南方一些大规模的养鸡场。可以预见，在今后的时间里，笼养鸡的生产将向多层叠层式饲养方式发展。

笼养蛋鸡舍有密闭式、有窗式、塑料大棚式、简易式等

多种形式。密闭式鸡舍内的温度、湿度、空气、光照完全根据鸡的生理需要人为控制，机械喂料、机械清粪、机械集蛋，劳动强度低，生产率高。这种方式在我国大规模的蛋鸡场应用较多，并取得了良好的经济效益，但一次性投资较大。窗式、塑料大棚式和简易式鸡舍主要在中小型鸡场使用，这种方式可以因陋就简，降低成本，减少一次性投入，但受外界条件因素的影响较大，目前我国商品蛋鸡生产中占有主导地位。

2. 意义 蛋鸡由地面平养转为笼养后，人们从中受到了更大的益处。

(1) 节省占地面积。地面平养时每平方米饲养 5 ~ 8 只，采用三层全阶梯式笼养，每平方米增加到 25 只，若为 8 层叠层式笼养，每平方米可饲养 60 ~ 100 只，大大节省了占地面积，减少了养鸡成本。且笼养蛋鸡不受土质的影响，可在不适宜耕种的荒地上建场。

(2) 便于操作、管理和机械化，劳动生产率高。将蛋鸡限制在笼内，记录、抓放鸡、疫苗接种、限饲等极为方便。同时可进行机械化喂料、机械化集蛋、机械化清粪等，劳动生产率明显提高，劳动强度大大降低。地面平养每人只能负责 500 ~ 1 000 只鸡，而笼养 1 人可负担 1 万 ~ 2 万只鸡。

(3) 饲料、饮水不易被粪便污染，减少疾病的发生。

(4) 降低饲料消耗，提高饲料利用率。由于鸡的活动范围受到限制，用于非生产性的饲料消耗减少，从而提高了饲料利用率，增加了经济效益。但是，笼养蛋鸡的一次性投资较大，对饲料的要求较高，要求有充足的资金，喂以全价的配合饲料，这一点在实际生产中应特别注意。

（二）笼养蛋鸡的发展前景

在我国随着人口的不断增加，人均占有土地面积越来越少，大规模地面平养已难以适应我国国情，要求蛋鸡生产向高密度、占地少、便于机械化、自动化的方向发展，而笼养蛋鸡则是达到这一目的的最有效途径。目前大部分鸡场采用三层全阶梯式笼养，每平方米饲养 25 只，预计在今后，多层叠层式高密度笼养将逐渐普及，使饲养密度在三层笼养的基础上增加 2~3 倍（即每平方米饲养 60~100 只）甚至更高，机械化、自动化程度更完善。

改革开放以来，我国蛋鸡生产发展很快，每年以 13% 的速度递增，到 1997 年全国人均占有禽蛋为 17.3 千克，是世界平均水平的 2 倍多，已达到发达国家的水平。但是，由于我国城乡消费水平差异较大，今后随着农村生活水平的不断改善，对鸡蛋的需求量还会增加。在多种畜产品中，鸡蛋属于一种食用方便、消费范围广、物美价廉的高营养美味食品。如 2000 年，大中城市猪肉价格平均每千克约为 11 元，而鸡蛋每千克平均约为 4.0 元，同时鸡蛋还因有食用方便的优点而深受广大消费者喜爱。因此，蛋鸡市场前景广阔。然而，目前蛋鸡生产竞争激烈，如何在剧烈的竞争中站稳脚跟，取得更好的经济效益，生产者应当做到提高养鸡技术与管理水平，降低物耗；不断改善蛋的品质，进行保健功能蛋和“绿色食品”蛋的生产；广泛开辟蛋的深加工途径，这样不仅有利于蛋的保存，而且还促进了蛋品食用向多样化发展；逐渐打开国际市场，不要把鸡蛋只放在一个篮子里，要放开眼界，走出中国，因为世界上还有许多国家蛋的消费水

平较低，要想达到发达国家的水平还需要大量鸡蛋，因此，从这一角度看，发展蛋鸡生产前景乐观。

(三) 笼养蛋鸡生产的三要素

1. 雄厚的技术力量 蛋鸡生产不仅需要技术人员有养鸡专业知识，而且还应有销售、管理等多方面的技能。实践证明，哪个鸡场人员素质高，技术力量强，哪个鸡场的效益就好。因为，目前蛋鸡生产中的技术含量越来越高，养鸡生产的竞争实际是技术的竞争，人才的竞争，要求鸡场有一批有知识、懂专业、会经营管理的专业技术人员和一支具有一定养鸡知识的技术队伍。所以鸡场应采取定期或不定期专家指导和人员培训等方法，建立自己的专业技术队伍，提高饲养管理人员的整体素质。

2. 充足的资金来源 笼养蛋鸡相对于散养鸡一次性投资较大，这些投资主要包括场地、鸡舍、用具费用及流动资金。根据当前市场行情，1只蛋鸡的鸡舍和笼具的投资约为15~20元，占地投资因各地差异较大，可酌情增加。1只雏鸡到产蛋约需消耗7~9千克饲料，若按每千克饲料1.2元计，饲料费为8.4~10.8元，加上鸡苗、疫苗、医药和人工水电费4.0元/只，到产蛋每只鸡至少需投资15元，以此为依据，确定饲养规模，千万不能盲目上马，待鸡饲养到中间因资金缺乏而无力购买饲料，影响鸡的正常生长发育，导致全期产蛋量低，经济效益差。

3. 广阔的饲料资源 蛋鸡属于杂食动物，以植物籽实及其加工副产品为主，绝大多数动植物产品均可作为饲料。因此，作为一个鸡场，要有广阔的饲料来源，科学搭配，以

满足需要，降低成本。1 只蛋鸡在一个生产周期中（72 周）大约需要 45 ~ 50 千克配合饲料，其中 65% 属于粮食，25% 属于农副产品（豆饼、花生饼、菜籽饼、棉籽饼等各种饼类及糠麸类），其余 10% 为矿物质饲料、动物性饲料及人工合成的添加剂。饲料可以自己加工配制，也可以买成品。饲料是养鸡的基础，鸡场一定要有足够的饲料资源，平时应保证有 1 个月的饲料贮存。在任何时候，饲料的品质要好，防止发霉变质和腐烂。

在保证上述条件的基础上，还要有一个完整的供、产、销配套体系，保证养鸡生产的正常运转，防止出现原料供应不上或产品难以销售的困难局面。

（四）经济效益估算

蛋鸡生产商品化已经历了多年，人们的最终目的是以较小的投入获取较高的经济效益。经济效益的估算是进行养鸡生产决策的主要依据。鸡场经济核算主要包括一定时期的支出、收入和盈利。

1. 支出

第一，饲料支出 = 饲料价格 × 饲料消耗量；

第二，购鸡苗费 = 每只雏鸡售价 × 购买鸡苗数；

第三，固定资产折旧费 = 固定资产投资 × 5%（按 20 年折旧，若为简易鸡舍按 10 年折旧）；

第四，工资、奖金、福利费；

第五，医药费；

第六，水、电、燃料、运输、维修、低值易耗费等。

以上各项的总和为总支出。

2. 收入

第一，鸡蛋收入 = 鸡蛋售价 × 鸡蛋产量；

第二，淘汰鸡收入 = 淘汰鸡售价 × 淘汰鸡总重；

第三，鸡粪收入（重量按消耗饲料的 60% 计算）。

以上各项的总和为总收入。

3. 盈利 盈利 = 总收入 - 总支出。

以目前饲养商品蛋鸡为例，鸡苗费 2.0 元/只，500 日龄耗料 50 千克，按 1.1 元/千克计算，合 55 元，固定资产按 2 元/只计算，人工水电费每只鸡 5 元/500 天，药及疫苗费 2 元/只，各项支出总和为 66 元/只。每只鸡 500 日龄总产蛋 17 千克，按每千克 4 元计算，合 68 元，淘汰老母鸡费为 6 元/只，鸡粪收入为 1.5 元/只，各项收入总和为 75.5 元；一个产蛋周期，1 只商品蛋鸡盈利 9.5 元，当行情好或饲养蛋用种鸡时效益更高。

蛋鸡生产中，饲料开支约占总开支的 70%。所以，要想获得较好的经济效益，必须在满足营养需要的前提下降低饲料成本，力争就地取材，充分利用农副产品及畜产品加工下脚料，如皮革粉、屠宰场下脚料、香油渣等。逐渐提高产蛋量，合理更换鸡群，及时淘汰不产蛋或低产鸡。创造合理的饲养管理环境，尤其是温度。合理利用各方面的开支，使养鸡成本降到最低。

（五）笼养蛋鸡生产中存在的问题

由于饲养密度增加，饲养管理条件较差，使环境恶化，鸡的呼吸道病发病率高；盲目上马和扩大规模，一旦饲养效益不佳时又难以承受，缺乏持久性和抵御风险的能力。蛋鸡

的品种混杂，尤以粉壳蛋鸡表现突出。有部分不负责任的鸡场在雏鸡紧俏时，随意进行红白杂交，使后代的生产性能表现较差，严重挫伤了养鸡者的积极性。雏鸡成活率低，成鸡死亡率高。生产水平增长缓慢，生产潜力难以发挥。饲料品质低劣，饲料消耗大。疾病多而难以控制，用药成本增加，致使养禽收益越来越不稳定。因此，为保证蛋鸡生产者获得较好的经济效益，在激烈的竞争中立于不败之地，应当建造适合于蛋鸡生长及生产的鸡舍，合理选种引种，科学饲养管理，创造适合于蛋鸡生长和生产的环境条件，建立严格卫生的防疫制度，搞好疾病防治。

二 笼养蛋鸡场的建筑、设备及用具

(一) 场址选择

鸡场应建在地势较高，易于排水，通风向阳的地带；鸡场的水源要充足，水质好，与人饮同等质量的水；土壤以砂壤土为宜，最好选用不适合耕作的土地；在建场前应对当地气候条件进行了解，作为鸡舍建筑选材和朝向的参考依据。鸡场的电力要充足，最好用双路线供电，或配备发电机，保证任何时候都有电；交通要比较方便，有利于运输，又要远离主要干线，最好离城市 15 千米以上，远离主要干线 400 米以上，防止互相干扰；同时远离屠宰厂、兽医院、其他畜禽场和重工业、化工工厂。

鸡场的面积目前并无统一要求，采用笼养时，若为 4 万只鸡的种鸡场（包括孵化、育雏、种鸡、配料、生活区等），面积大概为 5.3~6.7 公顷；20 万只商品蛋鸡场占地 26.7 公顷。

(二) 鸡场建筑

建造鸡舍的依据是既要满足蛋鸡生长和生产的需要，有

利于提高生产力，经久耐用，便于操作管理，劳动效率高，又要因地制宜，尽量减少投资。笼养蛋鸡主要的生产用房有育雏舍、育成舍、成年产蛋鸡舍。各阶段的生理特点不同，对房舍、设备及用具的要求不同。

建造的各类鸡舍，朝向最好是座北朝南或东南，可保证冬暖夏凉，通风良好，光线充足。鸡舍间距为鸡舍高度的2~3倍。

1. 育雏舍 育雏舍养育0~6周龄的雏鸡。要求有利于保温防寒，地势较高，地面干燥，通风向阳，便于操作管理和消毒，房舍严密，防止鼠害。因此，育雏舍要低，房顶应铺保温材料，墙壁要厚，屋顶装设天花板。一般为座北朝南，高度为2.3~2.5米，跨度6~9米，南北均设窗，南窗面积比北窗大，南窗台高1.5米，宽1.6米左右；北窗台高1.5米，宽1米左右，安装排风扇，水泥地面，白灰抹墙。

无论是立体笼育还是单层笼育，笼的摆放沿鸡舍长轴，列与列间有70~100厘米的走道，每组笼之间可留50厘米的走道，若跨度为6米左右，则为两列三走道；若为9米左右，则为三列四走道。

2. 育成鸡舍 育成鸡舍养育7~20周龄的雏鸡。要求有足够的活动面积，以保证正常的生长发育，通风良好，防寒保温，坚固耐用，便于操作管理。目前育成鸡舍的形式有有窗式和无窗式，饲养方式多采用多层笼养。在有窗式鸡舍，鸡舍前后有窗，屋顶设天窗，靠自然通风，房高2.8~3.2米，宽6~9米，长度不超过60米；无窗式育成舍长度和跨度分别可达9~12米和60~100米，侧墙有排风扇（若采用纵向通风，风扇安装在山墙上），采用多层笼养。

若为有窗式，其舍内笼的摆布有两列三走道或两走道，

三列四走道或三走道；若为无窗式，可多安置几列笼。

有些小农户，养鸡不多，可不设育成舍，让雏鸡在育雏舍生活到2个月龄左右，直接进入成年产蛋鸡舍。但规模化鸡场应有专门的育成舍。

3. 成年产蛋鸡舍 成年鸡舍是饲养20周龄到淘汰产蛋鸡的房舍。鸡在此舍大约生活50多周。要求鸡舍坚固耐用，操作方便，环境条件便于控制，在北方尤其注意夏季便于防暑降温。建造成年鸡舍应就地取材，尽量降低建舍成本。

产蛋鸡舍分为有窗式和无窗式（密闭式）两种。有窗式鸡舍有门窗、天窗等，采用自然通风，自然光照结合人工光照，鸡舍条件基本与外界相同。这种方式成本低，但一些条件不能满足产蛋的需要，如光照、空气等。也有的鸡舍除有门窗、天窗外，还安有排风扇和照明设施等，采用自然光照和人工光照、自然通风和机械通风相结合的方法实行光照和通风，鸡舍条件得到了改善，成本也较低，目前多采用此法。密闭式鸡舍没有窗（应急窗除外），光照、温度、空气等条件完全人为控制，是鸡产蛋的理想场所，但成本较高，要求条件严格。

舍内布局有两列三走道、三列四走道或两列两走道、三列三走道，密闭式鸡舍可放到四列。每条走道宽0.8~1.0米，加上鸡笼宽度为鸡舍应有的跨度。

（三）设备及用具

1. 鸡笼 包括育雏笼、育成笼和成年产蛋鸡笼。

（1）育雏笼：育雏笼多为四层，可自制或购买。目前生产育雏笼的厂家较多，规格不完全一致，如北京市畜牧机械