

养鸡生产 指导手册

[美] 马克·诺斯 著

中西药厂

(原上海第十四制药厂)



中西盐酸胺丙啉 中西增效胺丙啉



上海交通大学出版社

养鸡生产指导手册

[美] 马克·诺斯 著

上海市农业科学院畜牧兽医研究所

《国外畜牧学——猪与禽》杂志编辑部组织编译

参加译、校工作人员

总审校：谢善勤

译者：郁明发 秦崇德 张友明 张贤群 杨建平 杨永祚 赵万里 朱璠熹

校者：秦崇德 金竟 谢善勤

组稿：金烨 覃 矜

上海交通大学出版社

内 容 提 要

本书密切结合养鸡生产的经济效益，从经营管理、成本核算和生产技术上提出解决办法，是现代养鸡业激烈竞争环境下的经验总结。

本书根据美国《商品鸡生产手册》第三版编译而成，内容包括：现代鸡的品种；鸡体的结构；蛋的形成；鸡的胚胎发育；孵化厂及设备；保持种蛋的质量；鸡舍建筑和设备；育雏期和育成期的管理；平养产蛋管理；平养产蛋管理；平养蛋鸡、种鸡和笼养鸡的管理……，防治疾病的药物和抗生素等。书内还介绍了国内兽药厂产品与供应鸡种鸡苗的有关厂家指南。

养鸡生产指导手册

出版：上海交通大学出版社
(淮海中路1984弄19号)

发行：新华书店上海发行所

印刷：崇明永南印刷厂

开本：787×1092(毫米) 1/16

印张：28.75

字数：705000

版次：1989年1月第1版

印次：1989年4月第1次

印数：1—20000

科目：179—283

ISBN7—313—00277—7/S·83

定价：9.75元

第三版前言

撰写全面介绍商品鸡生产的参考书是很不容易的，但这本《商品鸡生产手册》受到了极大的欢迎以致其第二版印刷了两次。目前此书已在全世界得到了广泛的应用。

自从第二版问世以来，养鸡生产因实验研究的进展和新技术、新思想的应用而又发生了大量变化。所以不难想见，必须编写第三版以使本书内容能跟上这些新进展。

本版内容作了广泛的修订，加入了新材料，删去了过时的材料。为了合理叙述而将某几章合并了，还更新了上万个数据，并对产品标准和成本数据也都作了更新以使其适合遗传、营养、经济和生产上的新进展。

因为此书包含了较多的交叉参考条目，所以本版对于章、节给予了新的标记。例如，第一章的第一节标以1—A。（译本中仍为“第一节”——编者注）。

第三版还对各项建议的管理措施从科学原理上作了更多的说明。同时，本版还对于生理学给予了更大的注意，但并未将这方面内容单独编为一章，而是在同所述问题密切有关之处增加了从生理学角度所作的解释。

第三版保持了原有的宗旨，即此书应是通过养鸡而获更大利润的指导书。书中列举了15000余条措施和建议以帮助养鸡人进行高效率的生产。凡有可能，都对实际生产措施提供其实验依据。书中并未对引述的内容提供参考书目，但凡涉及到实验结果和数据时，都注明了其出处。

书内计量单位为英制和公制并列以使本书可为尽可能多的人所利用。

本书原来旨在作为服务手册和参考指南，但现在已为许多农业院校用作其养鸡课程的教科书。

Mack O. North

目 录

第一章 现代鸡的品种(1)	第六节 胚胎的相互联系.....(27)
第一节 现代养鸡生产上用的鸡种.....(1)	第七节 胚胎的代谢.....(27)
第二节 蛋用系.....(2)	第五章 孵化厂(28)
第三节 肉用系.....(3)	第一节 大小和位置.....(28)
第四节 矮小型品种.....(4)	第二节 孵化厂人员的出入.....(28)
第五节 配套供应.....(5)	第三节 种蛋-雏鸡进出孵化厂的过程.....(28)
第六节 随机抽样测定.....(5)	第四节 孵化厂的构筑.....(29)
第七节 家禽改良计划.....(6)	第五节 孵化厂操作室.....(30)
第二章 鸡体的结构(7)	第六节 孵化厂的通风.....(32)
第一节 鸡的体表结构.....(7)	第七节 孵化厂的降温.....(33)
第二节 骨骼.....(9)	第八节 孵化厂中湿度.....(35)
第三节 肌肉.....(9)	第九节 孵化厂废弃物.....(35)
第四节 呼吸系统.....(10)	第十节 孵化厂办公室.....(36)
第五节 消化系统.....(10)	第六章 孵化厂的设备(37)
第六节 泌尿系统.....(12)	第一节 水处理设备.....(37)
第七节 血液系统.....(12)	第二节 种蛋处理设备.....(37)
第八节 神经系统.....(12)	第三节 种蛋分级和洗蛋设备.....(37)
第九节 内分泌腺.....(12)	第四节 备用发电设备.....(39)
第十节 生殖系统.....(13)	第五节 孵化设备.....(39)
第十一节 生长期的变化.....(13)	第六节 其他设备.....(40)
第十二节 产蛋期的身体变化.....(13)	第七章 保持种蛋的质量(42)
第三章 蛋的形成(16)	第一节 在鸡舍中保持种蛋的质量.....(42)
第一节 卵巢.....(16)	第二节 种蛋的运输.....(43)
第二节 输卵管.....(18)	第三节 种蛋的选择和孵化率.....(43)
第三节 蛋的形状和大小.....(21)	第四节 种蛋入孵前的处理.....(45)
第四节 蛋的成分.....(22)	第五节 种蛋的分级和装盘.....(47)
第四章 鸡的胚胎发育(24)	第六节 种蛋入孵前的升温.....(47)
第一节 交配和受精.....(24)	第七节 减少种蛋的细菌污染.....(48)
第二节 早期胚胎发育.....(25)	第八章 影响孵化率的因素(50)
第三节 蛋产出后贮存期间.....(25)	第一节 受精率.....(50)
第四节 胚外膜的发育.....(26)	第二节 雏鸡的性别.....(51)
第五节 胚胎发育过程中每天的变化.....(26)	第三节 孵化时的温度.....(51)

第四节 孵化期间的湿度.....(53)	系.....(82)
第五节 孵化期间对空气的需要.....(56)	第三节 雏鸡生产成本.....(83)
第六节 气压和孵化率.....(57)	第四节 代客孵化.....(85)
第七节 光照可加速孵化.....(58)	第五节 影响每只雏鸡孵化成本的因素.....(85)
第八节 种蛋在孵化期间的位置.....(59)	第六节 孵化厂管理记录.....(86)
第九节 影响孵化率的其他因素.....(60)	第十一章 鸡舍建筑(88)
第十节 胚胎死亡情况.....(62)	第一节 生理因素和环境.....(88)
第十一节 出壳时间及出壳后在孵化器中逗留时间对雏鸡体重的影响.....(63)	第二节 测定热和水分的产生.....(89)
第十二节 营养对孵化率的影响.....(63)	第三节 水分的排出.....(91)
第十三节 疾病和孵化率.....(64)	第四节 环境问题.....(92)
第十四节 对低孵化率的分析.....(64)	第五节 鸡舍的绝热.....(92)
第九章 孵化厂的作业(66)	第六节 舍内的水分.....(94)
第一节 种蛋的获取.....(66)	第七节 有毒气体.....(94)
第二节 种蛋处理.....(67)	第八节 氨浓度.....(95)
第三节 来自出雏器内的空气应经过滤后才能循环利用.....(68)	第九节 开放式鸡舍.....(95)
第四节 胚胎蛋供食用.....(68)	第十节 环境控制鸡舍.....(97)
第五节 收雏.....(68)	第十一节 机械通风.....(97)
第六节 雏鸡处置.....(69)	第十二节 计算负压通风需要量.....(97)
第七节 雏鸡发运.....(70)	第十三节 进风量.....(98)
第八节 孵化厂的卫生.....(71)	第十四节 正压通风系统.....(99)
第九节 孵化厂用化学消毒剂.....(72)	第十五节 选用恰当类型的鸡舍.....(100)
第十节 甲醛烟熏消毒.....(73)	第十六节 笼养鸡舍.....(100)
第十一节 消毒剂的性能和用途.....(75)	第十七节 条板垫料鸡舍.....(100)
第十二节 孵化厂的疾病控制程序.....(76)	第十八节 全条板鸡舍.....(101)
第十三节 孵化厂两批孵化之间的清洁消毒.....(78)	第十九节 深坑鸡舍.....(102)
第十四节 孵化厂废弃物处理.....(78)	第二十节 倾斜金属网地面鸡舍.....(102)
第十章 孵化厂的经营(80)	第二十一节 太阳能取暖鸡舍.....(103)
第一节 种蛋的获取.....(80)	第二十二节 鸡舍降温.....(104)
第二节 种蛋与雏鸡数间的关系.....(82)	第二十三节 控制环境鸡舍中的光照控制.....(105)
	第十二章 鸡舍的设备(107)
	第一节 育雏期设备.....(107)
	第二节 育成期设备.....(111)
	第三节 产蛋鸡舍的设备.....(112)
	第四节 鸡场的用电.....(113)

第五节	备用发电设备·····	(114)	第八节	产蛋鸡群的管理·····	(146)
第十三章	育雏期的管理 ·····	(115)	第九节	产蛋鸡的饲养·····	(147)
第一节	育雏舍·····	(115)	第十节	商品蛋的处理·····	(147)
第二节	育雏的准备·····	(115)	第十六章	笼养鸡的管理 ·····	(148)
第三节	育雏鸡的多少·····	(116)	第一节	育雏-育成-贯制笼养·····	(148)
第四节	育雏设备·····	(118)	第二节	育雏-育成-贯制鸡舍·····	(150)
第五节	饮水·····	(120)	第三节	育雏期笼养管理·····	(150)
第六节	饲料·····	(122)	第四节	育雏期饲养·····	(152)
第七节	当雏鸡到达时·····	(122)	第五节	育成期笼养时的管理·····	(153)
第八节	比较大型的设备·····	(123)	第六节	蛋鸡育成期体重标准·····	(155)
第九节	断喙·····	(124)	第七节	性成熟体重·····	(156)
第十节	育雏期的其他工作·····	(126)	第八节	产蛋鸡笼养·····	(158)
第十一节	育雏期的问题·····	(126)	第九节	笼养蛋鸡的鸡舍·····	(161)
第十四章	育成期的管理 ·····	(128)	第十节	笼养产蛋鸡的管理·····	(161)
第一节	育成鸡舍·····	(128)	第十一节	新母鸡迁入蛋鸡笼·····	(164)
第二节	地面和设备·····	(129)	第十二节	笼养产蛋鸡饮水量·····	(165)
第三节	育成鸡的占地面积·····	(129)	第十三节	笼养环境温度·····	(167)
第四节	育成期设备·····	(130)	第十四节	人工光照·····	(167)
第五节	育成鸡舍的清扫·····	(132)	第十五节	笼养产蛋鸡的饲养·····	(168)
第六节	育成鸡舍的通风·····	(133)	第十六节	鸡蛋处置·····	(168)
第七节	为控制球虫病的垫料管理·····	(133)	第十七节	影响产蛋率的因素·····	(170)
第八节	预防啄肉癖·····	(134)	第十八节	产蛋率标准·····	(172)
第九节	疾病和鼠类控制·····	(134)	第十九节	蛋大小的水准·····	(175)
第十节	育成期的饲养·····	(135)	第二十节	商品蛋外观品质·····	(177)
第十一节	育成期的光照·····	(135)	第二十一节	食用蛋内部品质·····	(179)
第十二节	蛋用型防产新母鸡·····	(136)	第二十二节	蛋鸡笼养存在问 题·····	(181)
第十三节	做好记录·····	(137)	第二十三节	笼养鸡虫害的防 治·····	(181)
第十四节	育成期的成本管理·····	(138)	第二十四节	鸡粪处理·····	(181)
第十五节	分析育成记录·····	(139)	第二十五节	笼养蛋鸡的成本 管理·····	(181)
第十五章	平养产蛋鸡的管理 ·····	(141)	第十七章	种鸡管理 ·····	(185)
第一节	定义·····	(141)	第一节	种鸡的育成方案·····	(185)
第二节	产蛋鸡舍·····	(141)	第二节	育成期体重的重要性·····	(185)
第三节	为新母鸡入舍作好准备·····	(141)	第三节	推荐体重·····	(186)
第四节	产蛋新母鸡的选择·····	(142)	第四节	种鸡舍·····	(188)
第五节	平养产蛋鸡对地面面积的需要·····	(142)	第五节	种鸡产蛋期的饲槽槽	
第六节	平养产蛋鸡需要的设备·····	(143)			
第七节	鸡舍温度与产蛋性能·····	(145)			

位..... (189)	第四节 采用二产蛋期换羽方案时 应考虑的问题..... (217)
第六节 种鸡群的饮水..... (189)	第五节 换羽后的产蛋成本..... (218)
第七节 地面型和鸡群管理..... (190)	第六节 三产蛋期换羽方案..... (221)
第八节 加强公鸡管理, 提高受精 率..... (191)	第七节 其他换羽方法..... (221)
第九节 种鸡的光照..... (193)	第八节 种鸡群的强制换羽..... (222)
第十节 种蛋生产..... (193)	第二十章 肉用仔鸡、烤用仔鸡和阉 公鸡的管理..... (224)
第十一节 种鸡的疫程序..... (194)	第一节 肉用仔鸡生产方案..... (244)
第十二节 产蛋期间必须进行的检 测..... (195)	第二节 肉用仔鸡的舍饲..... (225)
第十三节 种鸡的笼养..... (195)	第三节 肉用仔鸡的饲养设备..... (227)
第十四节 种鸡的产蛋..... (195)	第四节 选择雏鸡..... (228)
第十五节 种鸡群的成本管理..... (198)	第五节 平养肉用仔鸡的管理..... (228)
第十六节 种蛋的成本管理..... (199)	第六节 肉用仔鸡和烤用仔鸡的饮 水..... (231)
第十七节 肉用型种鸡的最佳开产 年龄..... (201)	第七节 肉用仔鸡的光照管理..... (232)
第十八节 蛋用型种鸡的最佳开产 年龄..... (201)	第八节 疾病预防..... (234)
第十九节 出售肉用种鸡群的 时间..... (201)	第九节 肉用仔鸡的笼饲..... (235)
第十八章 光照管理..... (203)	第十节 生长与饲料消耗..... (236)
第一节 有关光照的若干问题..... (203)	第十一节 肉用仔鸡的生长曲 线..... (238)
第二节 光线的管理..... (205)	第十二节 公、母鸡体重的差 异..... (238)
第三节 育成期中光照的作用..... (206)	第十三节 饲料转化比的每周 变异..... (239)
第四节 蛋用型鸡育成期的间歇 光照..... (207)	第十四节 肉用仔鸡生长曲线和饲 料转化比曲线的修 匀..... (239)
第五节 产蛋期间光照的作用..... (207)	第十五节 不同性别鸡的饲料 消耗..... (239)
第六节 育成期-产蛋期统一光照 方案..... (209)	第十六节 鸡体体重的变异..... (241)
第七节 光照处理和产蛋..... (211)	第十七节 测定肉用仔鸡的生长效 率..... (243)
第八节 育成期和产蛋期光照方案 使用说明..... (212)	第十八节 肉用仔鸡的问题..... (243)
第九节 产蛋鸡的间歇光照..... (213)	第十九节 公母肉用仔鸡分群饲 养..... (244)
第十节 蛋鸡的兆24小时每日光照 周期..... (213)	第二十节 肉用仔鸡的生产成 本..... (245)
第十九章 强制换羽..... (214)	第二十一节 肉用仔鸡价格与饲料
第一节 强制换羽的方法..... (214)	
第二节 两个产蛋期的比较..... (215)	
第三节 二产蛋期换羽方案..... (215)	

价格比..... (245)	第二十五章 主要饲料成分 (283)
第二十二节 肉用仔鸡的营销 (245)	第一节 碳水化合物..... (283)
第二十三节 肉用仔鸡记录 (247)	第二节 粮食加工副产品..... (285)
第二十四节 生产小童子鸡 (248)	第三节 脂肪和油..... (285)
第二十五节 烤用仔鸡的管理 (248)	第四节 动物蛋白质..... (286)
第二十六节 手术阉割 (249)	第五节 鱼蛋白质..... (287)
第二十一章 鸡的遗传学 (250)	第六节 植物蛋白质..... (287)
第一节 细胞..... (250)	第七节 绿色叶类产品..... (289)
第二节 染色体和基因..... (250)	第八节 常量矿物质..... (290)
第三节 基因的行办..... (251)	第二十六章 维生素、矿物质和
第四节 两对性状的遗传..... (253)	微量配料 (291)
第五节 对性状的遗传..... (254)	第一节 维生素..... (291)
第六节 伴性遗传..... (256)	第二节 未知生长因子..... (295)
第七节 数量性状的遗传..... (257)	第三节 矿物质..... (295)
第二十二章 遗传学的应用 (258)	第四节 氨基酸..... (297)
第一节 肤色的遗传..... (258)	第五节 水..... (298)
第二节 白羽色的遗传..... (258)	第六节 其他饲料成分..... (298)
第三节 数量性状的遗传..... (259)	第二十七章 饲料分析 (300)
第四节 体躯性状的遗传..... (260)	第一节 营养需要量的表示
第五节 在七周龄时选择肉用型	法..... (300)
种鸡..... (261)	第二节 饲料成分分析..... (301)
第六节 伴性矮小型..... (263)	第二十八章 饲料营养基础知识 (304)
第七节 产蛋量的遗传..... (263)	第一节 饲养制度..... (304)
第八节 蛋大小的遗传..... (264)	第二节 饲料的形态..... (304)
第九节 蛋质量的遗传..... (265)	第二十九章 鸡的日粮 (307)
第十节 鸡群中个体间的变性..... (265)	第一节 日粮的营养需要..... (307)
第十一节 羽毛性别鉴定..... (267)	第二节 日粮配方举例..... (308)
第十二节 羽毛性别鉴定..... (269)	第三十章 蛋用型育成期新母鸡
第十三节 鸡的群体秩位..... (269)	的饲养 (314)
第二十三章 记录管理 (271)	第一节 影响新母鸡发育的因
第一节 汇总表..... (271)	素..... (314)
第二节 生产曲线图..... (271)	第二节 用于生长的营养需要
第三节 鸡舍记录概要..... (275)	量..... (315)
第四节 产蛋率变化模式..... (275)	第三节 幼雏日粮的蛋白质需
第二十四章 消化与代谢 (277)	要量..... (315)
第一节 基本营养成分..... (277)	第四节 幼雏的矿物质需要量..... (316)
第二节 鸡为什么要采食..... (277)	第五节 幼雏的维生素需要量..... (316)
第三节 消化..... (279)	第六节 最初与周的饲养..... (317)
第四节 新陈代谢..... (281)	第七节 第五周至第二十周的

饲养.....	(317)
第八节 蛋用型新母鸡育成期日粮	
的能量.....	(318)
第九节 蛋用型新母鸡育成期日粮	
的蛋白质.....	(319)
第十节 8至20周龄间的矿物质	
需要量.....	(321)
第十一节 8至20周龄间的维生	
素需要量.....	(321)
第十二节 达到最适的性成熟	
体重.....	(321)
第十三节 饲料控制和最适成	
熟体重.....	(322)
第十四节 饲料控制的方法.....	(323)
第十五节 育成期饲料配方的	
改变.....	(326)
第十六节 饲料添加物.....	(327)
第三十一章 蛋用型产蛋鸡的饲	
养	(329)
第一节 性成熟时的饲料变化.....	(329)
第二节 产蛋鸡的基本营养需	
要.....	(329)
第三节 维持能量的需要.....	(330)
第四节 产蛋鸡能量的需要量.....	(330)
第五节 鸡产蛋鸡日粮中的脂肪...	(333)
第六节 产蛋鸡的蛋白质需要	
量.....	(333)
第七节 产蛋鸡的矿物质需要量...	(337)
第八节 产蛋的维生素需要量.....	(339)
第九节 叶黄素与蛋黄颜色.....	(239)
第十节 饲料需要量.....	(341)
第十一节 蛋用型产蛋鸡的阶段饲	
养.....	(343)
第十二节 产蛋重量(egg mass)	
是产蛋量的一种计量单	
位.....	(344)
第十三节 产蛋鸡的限制饲养.....	(347)
第十四节 产蛋鸡的限制饮水.....	(348)
第十五节 给笼养产蛋鸡饲喂	

砂砾.....	(348)
第三十二章 种鸡的饲养	(349)
第一节 蛋用型种鸡幼稚期的	
饲养.....	(349)
第二节 蛋用型种鸡育成期的	
饲养.....	(349)
第三节 蛋用型种鸡从育成期日粮	
转到配种期日粮.....	(349)
第四节 蛋用型种鸡产蛋期的	
饲养.....	(349)
第五节 蛋用型种公鸡的饲养.....	(349)
第六节 肉用型种鸡育成期的	
饲养.....	(350)
第七节 肉用型种鸡育成期隔日饲	
养的改进方案.....	(356)
第八节 保持体重均匀的重要	
性.....	(357)
第九节 肉用型小公鸡育成期的	
饲养.....	(357)
第十节 标准体型肉用型种用新母	
鸡在转换期的饲养.....	(358)
第十一节 产蛋种鸡的营养需要	
量.....	(360)
第十二节 标准体型肉用型种鸡的	
饲养.....	(361)
第十三节 标准体型肉用型种鸡	
每天的估计饲料供	
给量.....	(362)
第十四节 小体型肉用型种母鸡的	
饲养计划.....	(364)
第十五节 肉用型种鸡的阶级	
饲养.....	(365)
第十六节 肉用型种公鸡的饲料	
需要量.....	(365)
第三十三章 肉用仔鸡、烤用仔鸡和	
阉公鸡的饲养	(366)
第一节 肉用仔鸡的饲养.....	(366)
第二节 肉用仔鸡日粮中的能	
量.....	(367)

第三节	肉用仔鸡的脂肪沉积	(369)	第二节	药物的分类	(392)
第四节	肉用仔鸡日粮中的蛋 白质	(370)	第三节	药物的治疗	(393)
第五节	肉用仔鸡的矿物质需 要量	(372)	第四节	抗生素	(394)
第六节	肉用仔鸡的维生素需 要量	(372)	第五节	药物的停用期	(395)
第七节	日粮的其他添加剂	(373)	第三十七章 鸡的疾病	(397)	
第八节	肉用仔鸡日粮	(373)	第一节	鸡白痢	(397)
第九节	肉用仔鸡的生长和饲 料转化比	(373)	第二节	鸡伤寒	(399)
第十节	肉用仔鸡的限制饲养	(374)	第三节	副伤寒	(400)
第十一节	肉用仔鸡的最低成本 饲养	(374)	第四节	亚利桑那菌病	(401)
第十二节	为改变肉用仔鸡皮肤 颜色的饲养	(375)	第五节	鸡霍乱	(402)
第十三节	小童子鸡的饲养	(376)	第六节	传染性鼻炎	(402)
第十四节	烤用仔鸡的饲养	(376)	第七节	大肠杆菌病(大肠杆菌 感染)	(403)
第十五节	阉公鸡的饲养	(376)	第八节	脐炎(脐感炎)	(404)
第三十四章 细菌、病毒、原虫和真 菌	(378)		第九节	弯杆菌性肝炎	(405)
第一节	疾病及有关术语	(378)	第十节	鸡败血霉形体病	(405)
第二节	微生物和疾病	(380)	第十一节	滑液囊霉形体病	(407)
第三节	细菌	(381)	第十二节	传染性支气管炎	(408)
第四节	病毒	(382)	第十三节	新城疫	(410)
第五节	原虫	(383)	第十四节	鸡痘	(413)
第六节	真菌	(383)	第十五节	喉气管炎	(414)
第三十五章 免疫发生	(385)		第十六节	鸡脑脊髓炎(流行性 震颤)	(415)
第一节	免疫系统	(385)	第十七节	马立克氏病	(416)
第二节	疾病的发生过程	(386)	第十八节	传染性腔上囊病	(418)
第三节	抗体和免疫	(386)	第十九节	鸡单核细胞增多症	(418)
第四节	母源免疫	(387)	第二十节	腺病毒感染	(419)
第五节	抗原虫的免疫	(388)	第二十一节	病毒性关节炎	(419)
第六节	疫苗接种	(388)	第二十二节	球虫病	(420)
第七节	疫苗的效价	(390)	第二十三节	曲霉病	(423)
第八节	抗体的滴度	(390)	第二十四节	霉菌毒素中毒症	(424)
第三十六章 防制疾病的药物和抗 生素	(392)		第二十五节	脂肪肝综合症	(424)
第一节	药物和疾病防制	(392)	第二十六节	笼养产蛋鸡疲劳	(425)
			第二十七节	鸡歇斯底里	(425)
			第三十八章 寄生虫、昆虫、螨和 啮齿类	(427)	
			第一节	内寄生虫	(427)
			第二节	外寄生虫	(428)
			第三节	其他昆虫	(429)

第四节	螨·····	(429)	第十一节	送检作组织学检查的 组织·····	(438)
第五节	啮齿类·····	(430)	第十二节	送检雏鸡绒毛·····	(439)
第六节	使用药物的注意事项·····	(431)	第十三节	人人都应了解疾病防制 规划·····	(439)
第三十九章	疾病预防·····	(432)	第十四节	鸡群福利·····	(439)
第一节	应激·····	(432)	第四十章	废物管理·····	(441)
第二节	管理·····	(433)	第一节	鸡场的污染情况·····	(441)
第三节	饮水·····	(433)	第二节	鸡粪的价值·····	(441)
第四节	血液检验和卫生·····	(434)	第三节	孵化室废物的价值·····	(442)
第五节	免疫程序·····	(434)	第四节	粪便处理·····	(442)
第六节	其他防制方案·····	(436)	第五节	其他污染问题·····	(443)
第七节	疫苗接种计划表·····	(436)	附录	计量单位换算·····	(444)
第八节	用药报告·····	(437)			
第九节	疾病诊断报告·····	(437)			
第十节	送检血液和血清样品·····	(437)			

第一章 现代鸡的品种

近两个世纪来，曾培育出了鸡的许多纯种和变种，但仅少数经受住养禽业的商品化而为今日家禽育种者所采纳。许多早期品种已经失传，其余品种则由国家育种站进行保种以供商品上和其他育种者需要时之用。这些基因库，对有计划地保持珍贵品种的某些遗传性状来说，乃是很重要的物质基础。

第一节 近代养鸡生产上用的鸡种

养禽业商品化生产的早期，出售的鸡大多为当时流行的纯种或变种。那时，育种实践只是限于提高这些纯种鸡的经济潜力。但后来逐渐地采用了两品种或多品种杂交以提高鸡的生产性能。近来，尤其是在肉用鸡方面，又培育了新的合成系。尽管这些新的合成系在培育中采用了许多纯种，但它们又完全不同于原来的任何一个品种或变种，它们是崭新的和各式各样的。越来越多的合成系还在不时地培育出来。

用于当今育种的，或用以培育合成系的鸡种，属于下列各种。

单冠白来航鸡 这是来航鸡众多变种中的一个，也是经受住白壳蛋商品生产的考验而幸存下来的唯一的变种。所有来航鸡变种都是黄皮肤。虽然只有单冠白来航鸡这一变种被在生产上利用，但它有不少品系，其中有些品系一日龄时就可根据羽毛辨别雌雄。

单冠洛岛红鸡 这个品种身体呈长而方正的砖形，单冠，产褐壳蛋，黄皮肤，羽毛红色，但尾羽、鞍羽、颈羽和翼羽有黑色。

若干年前，就已有许多品系，多数属优良的产蛋鸡。

在近几年内，洛岛红鸡已经几乎专门用于生产具有伴性性状的后代。洛岛红公鸡具有金色和非芦花基因，与遗传上具有银色或芦花的母鸡交配就可以根据初生雏鸡的羽色差别而确定其性别。现今很多褐壳商品蛋鸡即属洛岛红鸡和芦花鸡的杂交后代，它们是产大蛋的优秀褐壳蛋鸡。

新汉县鸡 羽色浅红，黄皮肤，单冠，蛋壳浅褐色。最初，新汉县鸡仅以其产蛋多而闻名，后来又被确认为肉质优良的鸡种。新汉县鸡曾在多年间是生产肉用仔鸡的主要品种。近年来，新汉县鸡又被用作母系，而同用作父系的另一肉用型品种杂交以生产杂交肉鸡。

现今，纯种新汉县鸡仅由少数饲养者进行商品化生产。由于用于生产肉用仔鸡在生长上比不上别的鸡种，并且因其有深色针羽和绒羽在现代加工厂中难以生产出洁白干净的光鸡，故声誉下降；但其仍在许多国家中养作肉鸡出售。

由新汉县鸡已培育出许多肉用鸡合成系，并且现在仍在被应用于培育合成系。它能生产出数量众多的孵化良好的种蛋，因而是一种很有价值的杂交组合素材。

白洛克鸡(白色普利茅斯洛克鸡) 黄皮肤，单冠。尽管纯系在早先被用作肉用仔鸡的亲本群，而在现今则作为许多合成系的配套基础群。因其羽毛为白色，故适用于生产肉用仔鸡。因其与有色羽鸡种相比，有利于宰禽厂加工成洁净的商品光鸡。

白洛克鸡的大多数原种鸡群原来在遗传上是慢羽，有损于肉用仔鸡的品质；但近来

来很多品系都已是快羽。

考尼什鸡 豆冠，黄皮肤，产褐壳蛋。其体型与大多数鸡种不同：腿短、体深，胸宽而肉多。

考尼什鸡从肉用观点来看是很可取的。其缺点是产蛋少、蛋小且孵化率低。为了利用这一品种产肉的优点，多将其作为父系而与芦花鸡、新汉县鸡及白洛克鸡以及合成系交母鸡进行杂交。

芦花鸡(横斑普利茅斯洛克鸡) 羽毛呈黑白相间的条纹，外表看上去是灰色。芦花鸡单冠，黄皮肤，产褐壳蛋。

由于食用蛋的需要量增加，且多数国家的消费者都爱食白壳蛋而不太爱褐壳蛋，因此芦花鸡的流传范围大大缩小。现今，这个品种主要用作母系同洛岛红公鸡交配，生产自别雌雄的褐壳商品蛋鸡。自别雌雄的特点使这一杂交种受到欢迎。

浅花鸡(浅色苏塞克斯鸡) 苏塞克斯鸡是英国主要的肉用鸡种，它有几个变种，其中以浅色苏塞克斯鸡即浅花鸡流传最广。浅花鸡白皮肤，产褐壳蛋，是优良的肉用鸡种。在英国和一些欧洲国家，大都用这种鸡的公鸡与其他黄皮肤肉用种母鸡杂交，以生产白皮肤商品肉鸡。

第二节 蛋 用 系

蛋用系是用于生产产蛋母鸡以供生产白壳或褐壳商品蛋的。这类鸡体形较小，抗逆性强，产蛋量高，蛋壳坚实，产蛋经济效益好。

白壳蛋系 现在，实际上所有商品白壳蛋鸡，都来自单冠白来航鸡。在早期，这些白壳蛋鸡种都是纯系，它们不进行品系杂交。不过，现在多数育种家都进行二元或多品系间杂交，以生产商品蛋鸡。

单系 育种家通常使用一个闭锁群，连续不断地选择其每一世代中的优良个体，仅

用小部分这种优良个体进行交配繁殖。通常新母鸡保持产蛋一年以测试若干与产蛋品质、经济效益有关的性状。产蛋满一年，选出其中最好的个体。选择项目为：

体重	蛋重
生长速度	产蛋量
育成期存活率	蛋壳品质
新母鸡品质	蛋内容物品质
开产日龄	成年期存活率

品系杂交 多数育种家采用的选种技术是在一个品系内仅选几个优良性状，然后再令两个或若干个品系进行系间杂交，以繁殖商品蛋鸡，而不采用在一个系群内同时选择所有优良性状的方法。

二元杂交 品系间进行交配，可在后代产生杂种优势。杂种优势表现为杂种后代的生产性能提高，生活力显著改善。但是，若想通过杂交取得最大可能的生产性能提高，必须使一个亲本仅在某些性状方面较为优良，而另一亲本则在另一些性状方面较为优良。两品系杂交的简例如下：

父系具有：	母系具有：
存活率高	产蛋量高
体型大	蛋壳品质高
蛋大	蛋内容物品质好

诚然，每个品系可能还会有些其他优点，但上面所列代表了其主要的项目。两品系杂交后所产的新母鸡用于生产商品蛋；这些新母鸡具有：

高存活率	高产蛋量
较大的体型	优良的蛋壳品质
蛋较大	蛋内容物品质好

三元杂交 三个品系应各自具有不同的优良品质。先两个品系进行杂交，其后代再与第三个品系杂交。虽然参与杂交的品系多了就自然会增加商品蛋鸡的育种成本，但其利益将超过所增加的费用。

四元杂交 要有四个品系参加。先将其进行两两杂交，再使两组杂交所产的后代互

相交配，从而培育出商品蛋鸡。

杂交用品系间需有相合力 两品系进行交配若能互补而产生优良后代，就叫做有相合力。育种家可培育许多蛋鸡品系并将其相互交配。但有的品系间杂交，后代表现出优于亲本的效果，而有的则无。表现有相合力的品系，可用于生产商品蛋鸡。用这种方法也可能培育出仅具有一个特点，或只有不多几个突出性状的商品蛋鸡。例如，育种家可以培育出蛋特别大的商品蛋鸡，也可以通过另一种杂交获得生活力特别强的蛋鸡。每一种杂交，其相合力主要涉及一个特定的性状。

近交系杂交 有的育种家采用品系内若干世代兄妹间或有其它近亲关系的个体间高度近交，再令两个近交系进行杂交，从而培育出商品蛋鸡。这种做法可提高近交系内部的纯合性，从而使个体间更趋均匀一致。虽然近交会导生产性能下降，但当近交系相互杂交时生产性能会变得比原先的还要高。

褐壳蛋系 虽然大家都已知道蛋壳颜色与蛋的营养价值毫无关系，但在某些地区消费者们却计较蛋壳颜色。在美国和德国，消费者偏爱白壳蛋，而在法国、联合王国和远东国家则偏爱褐壳蛋。

现已有一些育种家培育出不少专产褐壳蛋的商品蛋鸡品系或杂交系。有的育种家用两个品种或变种进行杂交，后代不仅产褐壳蛋，而且还可以根据一日龄雏鸡的羽色判定其性别。例如：

父本	母本
洛岛红鸡	芦花鸡

用洛岛红公鸡配芦花母鸡，后代中雄雏初生羽为黑色而头部带有白斑，雌雏为黑色而头部无白斑。因此，采用这种杂交法就可在雏鸡出壳时根据其绒毛颜色判定其性别，这有时被称为毛色自别雌雄法。洛岛红鸡和芦花鸡都已有专门培育的蛋用品系可供用于这种交配。

也有的实例是，用其他变种进行交配，

以获得产褐壳蛋的蛋鸡。这类杂交组合大多数可利用银白和金色基因而获得可通过毛色鉴别雌雄的后代(见第二十一章第六节)。也已经培育出一些合成系，它们中有不少可用于杂交产生毛色自别雌雄的后代。例如：

父本	母本
洛岛红鸡	银白色

如上杂交，初生雌雄性是白色(银色)或接近白色，雌性为金色或浅黄。

体型大小 褐壳蛋鸡体形比白壳蛋鸡大30%~50%。体形较大则会增加产蛋成本，因为体形大的鸡消耗饲料较多。一般情况是，褐壳蛋的成本高于白壳蛋。

产蛋量 大多数褐壳商品蛋鸡品系产蛋量几乎与白壳蛋鸡的产量相同。大多数情况，褐壳蛋鸡所产的蛋大于白壳蛋鸡的蛋，但蛋壳一般较薄些。

杂交标识 家禽育种家常采用一种简单的方法以标识其用于生产商品蛋鸡的杂交方式：

PS	纯系或纯种
BX	品种间杂交
CB	杂交
SX	品系杂交
IN X	近交
IB X	近交系杂交
XL-Link	伴性杂交
Syn	合成系

第三节 肉 用 系

有一部分变种和品系，其育种重点一直在于产肉而不是产蛋。它们作为肉用仔鸡或烤用仔鸡饲养时，能够快速而经济地增重。

从遗传上说，似乎是不可能培育出一个既能大量产蛋又能大量产肉的品系。育种方案必须在产蛋或产肉两者之中选择其一。如品系是向高产蛋性能方向选择的，其产肉能力就减低。相反，如向产肉方向选择，则产

蛋的能力就下降。

肉用鸡母系 肉用鸡育种者可专门培育配种所需用的父系,或专门培育母系。这样,培育母系的称为母系肉用鸡培育者。由于母系要能产蛋并保证蛋的孵化良好,故母系肉用鸡的培育就要求其能生产大量孵化良好的种蛋,同时又要求其体型大并有良好快速生长特性。它们是真正的肉用系,故在培育时,其育种方案应集中于产肉力方面。

肉用鸡父系 有些育种家培育肉用鸡母系,有些育种家则培育肉用鸡父系,后者称为父系肉用鸡培育者。肉用鸡父系产肉性能极好,故其体型大、生产快速,并且料肉比低。

现今,肉用鸡父系主要是合成系,它们在遗传上兼备了肉多、均匀一致、易于加工等一些尤为肉用鸡所必应具有性状。

考尼什鸡父系 大概所有肉用鸡父系都多少含有深色羽考尼什或浅色羽考尼什鸡的血统。由考尼什鸡组合成的合成系,优点是胸宽、腿短并胴体丰满。但这两种考尼什鸡毛是有色的,故在培育合成时应注意使其为白羽。

白羽鸡父系 白羽鸡父系不仅本身所产的鸡是白羽,而且其公鸡与有色羽母鸡交所生的后代也是羽毛白色或接近白色。因为白羽鸡去毛后比有色羽鸡容易加工成洁白的光鸡,所以这是白羽鸡父系的决定性优点。在遗传上,合成父系是显性白羽(见第二十二章第二节)。

皮肤颜色 大多数国家的消费者偏爱黄皮肤的肉用仔鸡和烤用仔鸡,故几乎所有现行的肉用仔鸡父本和母本种系都是黄皮肤的。但在英国和一些欧洲国家则偏爱白皮肤鸡。生产白皮肤肉用鸡的最实用的方法是用白肤公鸡与黄肤母鸡相交配。白皮肤浅花鸡是最常使用的父系鸡,黄皮肤母系鸡则用现已有的通常品系母鸡。这样交配产生的后代是白皮肤,因为在遗传上,白肤对于黄肤呈显性(见第二十一章第三节)。

肉用鸡专门化品系

性连锁肉用鸡品系 某些羽色、花纹以及羽毛生长速度,与鸡的性别相连锁。金色(浅黄或红)羽公鸡与某些银(白)羽母鸡交配,后代中母雏为金(浅黄)色,公雏为银(白)色。与此类似,如果快羽公鸡与慢羽母鸡相交配,后代雏鸡的羽毛生长速度与亲代相反,公的为慢羽而母的为快羽,并可从初生雏鸡的主翼羽而看出两性的区别。采用上述两种交配方法,都能生产出所谓伴性雏鸡,做到在雏鸡出壳时就可一眼看出其雌雄。目前采用此种交配方法已甚多(见第二十一章第六节和第二十二章第十一节)。

烤用仔鸡品系 烤用仔鸡比肉用仔鸡大,故要求能迅速长到较大体重的特别鸡种。育种家已经培育出专用品系或杂交系,其雏鸡具有符合此项要求的遗传特性。

轻型肉鸡(Squab Broiler) 通常在公母平均活重达0.9~1.1千克时上市。经加工上市的鸡俗称洛克考尼什肉用仔鸡(Rock Cornish Game Hen),通常不加分割而整只出售。已经培育出一些含考尼什血统较高、能赋予后代有丰满胸肉的专用品系,用于生产轻型肉鸡。

第四节 矮小型品种

近年间,市场上出现了几种矮小型鸡种。不要把这些鸡种与早先的小型鸡(bantam)相混淆。矮小型鸡种的矮小是由于伴性隐性矮小基因(dw, 又称侏儒基因——译注)所致。不过,矮小基因在肉用系和蛋用系中表现不同(见第二十二章第五节)。

矮小型来航鸡 现代矮小型来航母鸡与普通母鸡相比较,差别如下:

(1) 八周龄体重轻5%~10%, 25~30周龄体重轻25%~30%。这是由于甲状腺和生长激素的活性较低之故。

(2) 胫部短20%左右。

- (3) 红血细胞数量较高。
- (4) 产蛋鸡饲料消耗省 10%~20%。
- (5) 产蛋量可能略微低一些。
- (6) 蛋重约轻 10%。
- (7) 生产一打鸡蛋约省饲料 5%~10%。
- (8) 产蛋期存活率大致相同。

经济价值 矮小型来航鸡体形矮小，在舍内或笼内占用面积较少，在一定面积内可养较多的鸡。当然，这在经济上是一个优点。但因为体形小，产蛋结束时屠体的价值很小，有时甚至完全没有价值。

纵观其优点和缺点，矮小型来航鸡还不能取代普通来航鸡。因其收益常常不够令人满意。计算每元投资所得收益时，结果变化很大，矮小型鸡的收益常低于普通鸡。但育种技术的不断改进，正在迅速缩小其差距，故这种鸡现已日益普及，并在商品蛋生产中渐渐立住了脚。

矮小型肉用鸡 矮小基因也被引进于几种肉用鸡品系，主要用于生产肉用型种母鸡（商品肉用仔鸡母本）。这种母鸡产蛋较多而成本较低。与普通母鸡相比较，小型肉用鸡母鸡的特点如下：

- (1) 所需占地面积少 35%。
- (2) 产蛋鸡饲料消耗省 10%~15%。
- (3) 多产种蛋 5%。
- (4) 蛋小 5% 左右。

不过，矮小型鸡双亲交配所得肉用仔鸡的生长明显地慢得多。这对任何用于生产鸡肉的鸡种来说，不管父母代在上述三方面表现如何出色，这一点也仍是一个严重缺点。

经济价值 就小型肉用母鸡本身来说，它可以高效率地生产种蛋。为了克服其后代生长速度慢等的缺点，可使之与正常肉用公鸡交配。这样杂交，子代中雌性肉用仔鸡的体型与正常母鸡一般大，而子代雄性肉用仔鸡带有杂合的矮小基因，体重比正常公鸡小 3~4%。见第二十二章第六节。

第五节 配套供应

几年前，肉用种鸡培育者还将其生产仅限于只培育父系或母系。然而现今多数肉用种鸡培育者（但非全部）都兼培育父系和母系。这样，原种鸡培育者就按配套供应方式向客户同时出售父母代一日龄苗鸡。每 100 只母雏搭配供应 12~15 只公雏。

白壳或褐壳蛋用原种鸡培育者，几乎毫无例外一直是同时培育用于繁殖商品蛋鸡所需的父系和母系。这样做是必要的，因为培育父母代鸡的育种方法非常繁杂。只有一定的杂交组合才能产生良好相合力。因此，蛋用系父母代总是来自同一个培育者，以配套供应方式售给客户。

第六节 随机抽样测定

世界各国有许多地方，各种鸡种都要在政府监控下进行某种形式的测定。培育者将鸡种送入测定站测定各种遗传性状和经济性状。期末，按预定准则对各个品系进行评级并公布其结果。现在有两种测定评比形式。

肉鸡随机抽样测定 几年前，测定偏重于鉴定商品肉用仔鸡的生长、饲料转化率、体形结构、胴体品质和存活率。本法采用随机抽样测定，由公正人士从各参加评比者鸡群随机抽取所需数目的种蛋。其样品组成能代表市售的种蛋，而不是取自少数优良个体所产的蛋。将样品种蛋进行孵化，每批孵出的雏鸡分别安置在不同的栏内饲养到上市日龄。

肉用仔鸡生长试验由于没有多大好处，已多摒弃不用了；但有一些仍然被采用。各种鸡评比测定结束后，公布测定结果报告。

蛋鸡随机抽样测定 蛋鸡测定方法与肉用仔鸡随机抽样测定相似。从培育者随机抽取种蛋；孵出的鸡，养育到性成熟时放入鸡