

科学养鸡系列丛书之四

科学性强

实用性强

可读性强

鸡的孵化技术

初生雏鸡雌雄鉴别

郭强 高竹 寇卫红 编著



中国农业大学出版社

鸡的孵化技术及 初生雏鸡雌雄鉴别

郭强 高竹 寇卫红 编著



* A 0 4 4 9 9 8 7 *

中国农业大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

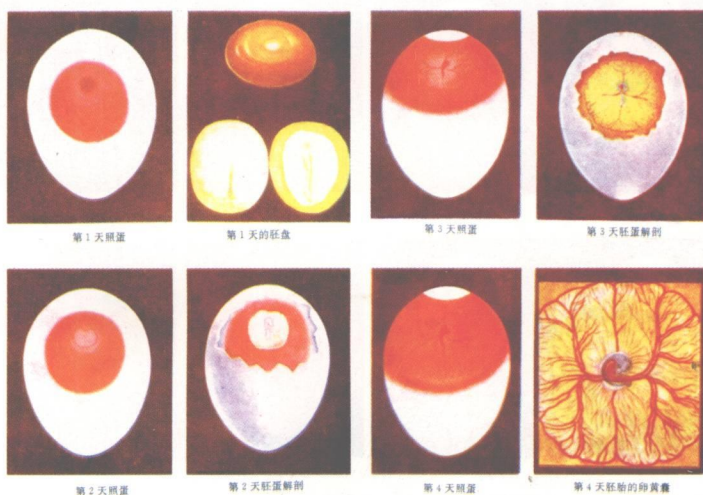
鸡的孵化技术及初生雏鸡雌雄鉴别/郭强等编著. —北京:
中国农业大学出版社, 1999. 3

ISBN 7-81066-059-4

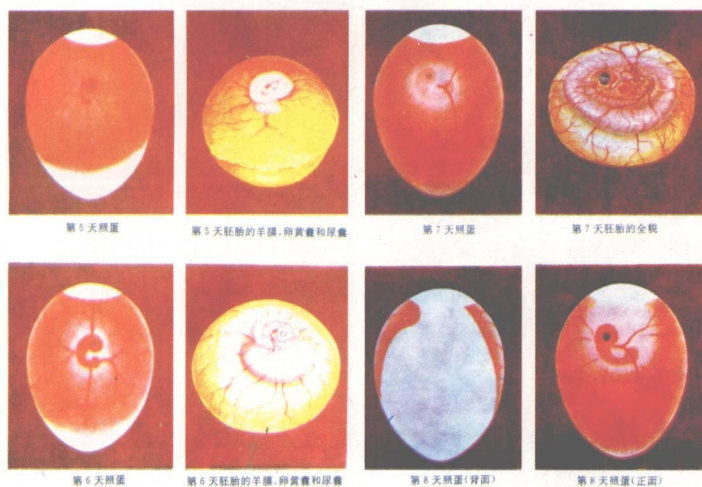
I. 鸡… II. 郭… III. ①鸡-孵化 ②雏鸡-性别鉴定
IV. S831. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 36828 号

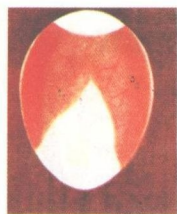
出 版 中国农业大学出版社
发 行
经 销 新华书店
印 刷 北京丰华印刷厂印刷
版 次 1999 年 3 月第 1 版
印 次 1999 年 3 月第 1 次印刷
开 本 32 印张 4.875 千字 103 彩插 4 页
规 格 787×1092
印 数 1~5050
定 价: 9.00 元



彩图1 孵化第1,2天鸡胚 (蒋晞东摄) 彩图2 孵化第3,4天鸡胚 (蒋晞东摄)



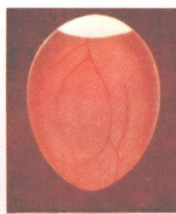
彩图3 孵化第5,6天鸡胚 (蒋晞东摄) 彩图4 孵化第7,8天鸡胚 (蒋晞东摄)



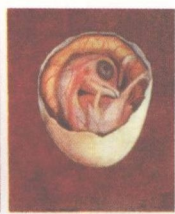
第9天照蛋(背面)



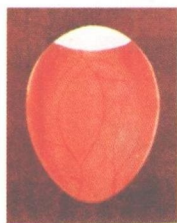
第9天胚蛋解剖



第11天照蛋(背面)



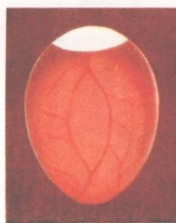
第11天胚蛋解剖



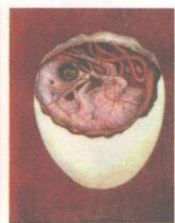
第10天照蛋(背面)



第10天胚蛋解剖

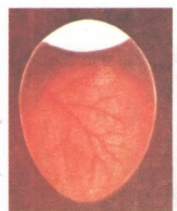


第12天照蛋(背面)



第12天胚蛋解剖

彩图5 孵化第9,10天鸡胚 (蒋晞东摄) 彩图6 孵化第11,12天鸡胚 (蒋晞东摄)



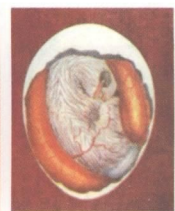
第13天照蛋(背面)



第13天胚蛋解剖



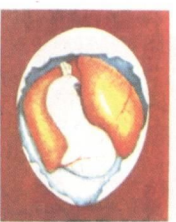
第15天照蛋(背面)



第15天胚蛋解剖



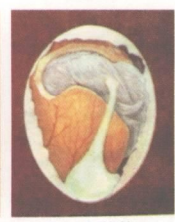
第14天照蛋(背面)



第14天胚蛋解剖



第16天照蛋(背面)



第16天胚蛋解剖

彩图7 孵化第13,14天鸡胚 (蒋晞东摄) 彩图8 孵化第15,16天鸡胚 (蒋晞东摄)



第17天照蛋



第17天胚蛋解剖



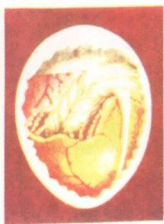
第19天照蛋



第19天胚蛋解剖



第18天照蛋



第18天胚蛋解剖

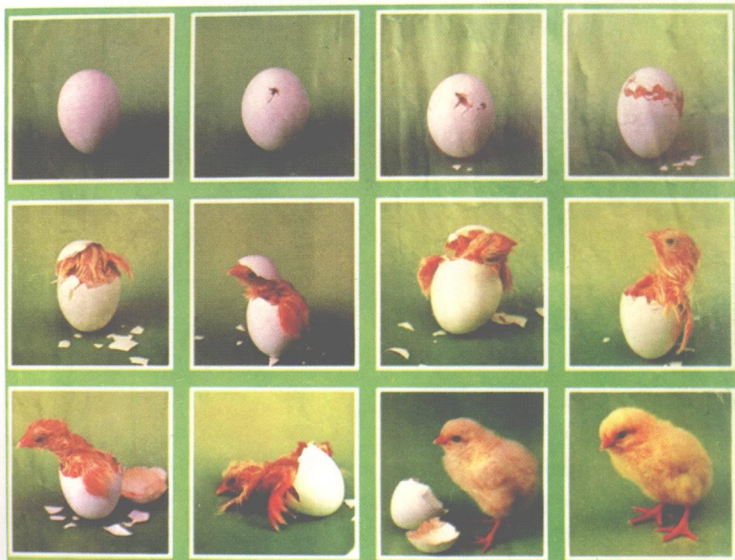


第20天照蛋



第20天胚蛋解剖

彩图9 孵化第17,18天鸡胚(蒋晞东摄) 彩图10 孵化第19,20天鸡胚(蒋晞东摄)



彩图11 雏鸡出壳过程



彩图 12 肛门鉴别手法:抓鸡
(傅先强摄)



彩图 13 肛门鉴别手法:握鸡、倒手
(傅先强摄)



彩图 14 肛门鉴别手法:排粪
(傅先强摄)



彩图 15 肛门鉴别手法:翻肛
(傅先强摄)



彩图 16 肛门鉴别手法:鉴别
(傅先强摄)



彩图 17 雏鸡的解剖:以右手
拇指和食指将雏鸡两翼握于雏
鸡胸前 (傅先强摄)



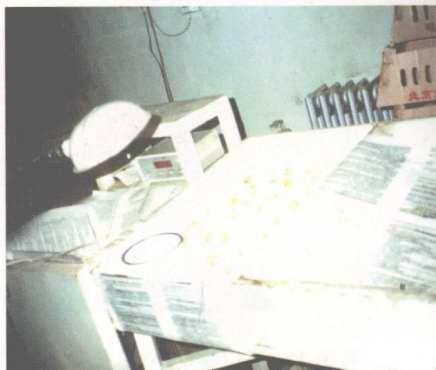
彩图 18 雏鸡的解剖:右手向外
翻转,以左手拇指平行贴于鸡
背,其余四指握住鸡头和颈部下
端 (傅先强摄)



彩图 19 雏鸡的解剖:左手固
定不动,右手用力一撕,从胸
前纵向将雏鸡背部与腹部撕
开 (傅先强摄)



彩图 20 雏鸡的解剖：在撕开的同时，用左手食指（或右手食指）贴雏鸡背向上顶，观察生殖器官（傅先强摄）



彩图 21 鉴别桌、鉴别盒、鉴别灯、鉴别椅及排粪缸（高竹摄）



彩图 22 羽速鉴别：快羽。主翼羽长于覆主翼羽（傅先强摄）



彩图 23 羽速鉴别：慢羽。主翼羽短于覆主翼羽（傅先强摄）



彩图 24 羽速鉴别:慢羽。主翼羽未长出,仅有覆主翼羽 (傅先强摄)



彩图 25 羽速鉴别:慢羽。主翼羽与覆主翼羽的羽干等长 (傅先强摄)



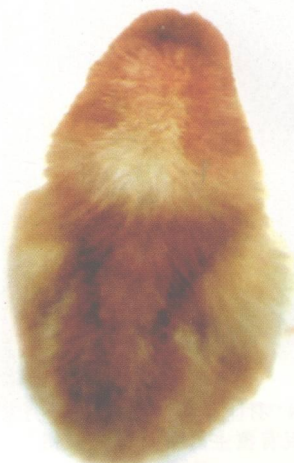
彩图 26 羽色鉴别:公鸡。纯白色 (傅先强摄)



彩图 27 羽色鉴别:公鸡,白的底色上有中央为褐色的深色条纹 (傅先强摄)



彩图 28 羽色鉴别:公鸡。白的底色
有四条深条纹 (傅先强摄)



彩图 29 羽色鉴别:母鸡。褐色,背
部中间有条纹 (傅先强摄)



彩图 30 羽色鉴别:母鸡。褐色
(傅先强摄)



彩图 31 羽色鉴别:母鸡。褐色,背部有
两条纹,并中央为白色
(傅先强摄)

内 容 简 介

本书共分九章。书中简明扼要介绍了孵化场（车间）的筹建、鸡胚发育条件、合格种蛋获得、孵化操作技术、孵化效果检查技术、初生雏雌雄鉴别技术及孵化场的经营管理。

本书图文并茂，文字通俗易懂，具有初、高中文化程度或具有一定生产经验者，都能看得懂、学得会、用得上。

前 言

近年来我国的养鸡业迅速发展，鸡蛋生产量和鸡肉生产量已步入世界前列。但是，由于市场经济的变化和经济体制的转变，原有的国营、集体的大、中型种鸡场、孵化场逐渐向中、小型多种经济体制转变。这些中、小型场的技术水平及管理水平与现代化要求相差较远。从我们走访的情况看来，这些中、小型场都迫切希望尽快掌握和运用先进的人工孵化及管理技术，特别是现代机器孵化及管理技术，使孵化生产向着高产、优质、低耗的方向发展。北京市种禽公司是国有大型种鸡饲养企业，有较强的技术实力，为适应当前中、小型种鸡场及孵化场的需要，我们部分科技工作者在多年实践的基础上编撰了《鸡的孵化技术及初生雏鸡的雌雄鉴别》一书。我们在编撰过程中力求内容实用、贴近生产实际、可操作性强、文字通俗易懂。力争对使用机器孵化的种鸡场、孵化场有参考作用，同时也希望能够给专业工作者及有关人士起到参考作用。

本书第一至第七章及第九章由郭强同志撰写；第八章由高竹、寇卫红同志撰写。限于作者水平，难免有错误之处，希望广大读者批评指正。

编 者

1998. 10. 29

于北京市种禽公司

目 录

第一章 孵化概论	(1)
第一节 孵化在养鸡业中的地位.....	(1)
第二节 孵化方法简介.....	(1)
第二章 孵化场(车间)的建立	(4)
第一节 孵化场(车间)的工艺设计.....	(5)
第二节 孵化设备及用具.....	(14)
第三章 鸡蛋的形成及鸡胚发育	(22)
第一节 鸡蛋的构造与形成.....	(22)
第二节 鸡胚的发育.....	(26)
第四章 鸡胚发育的条件	(29)
第一节 温度与鸡胚发育.....	(29)
第二节 湿度与鸡胚发育.....	(38)
第三节 通风换气与鸡胚发育.....	(46)
第四节 翻蛋、凉蛋与鸡胚发育.....	(47)
第五节 孵化卫生与鸡胚发育.....	(50)
第五章 合格种蛋的获得	(54)
第一节 种鸡群的饲养管理与疾病控制.....	(54)
第二节 种蛋的收集与选择.....	(57)
第三节 种蛋的包装与运输.....	(62)
第四节 种蛋的存放.....	(64)
第六章 机器孵化操作技术与劳动组织	(69)
第一节 孵化前的准备工作.....	(69)
第二节 码蛋入孵操作及劳动组织.....	(71)

第三节	照蛋的操作及劳动组织·····	(74)
第四节	落盘操作及劳动组织·····	(77)
第五节	出雏的操作及劳动组织·····	(79)
第六节	雏鸡的断趾、记号方法·····	(83)
第七节	公雏的断冠·····	(85)
第八节	孵化车间的日常管理·····	(88)
第七章	孵化效果的检查与分析·····	(90)
第一节	原始记录和孵化成绩的计算·····	(90)
第二节	孵化效果的检查方法·····	(96)
第三节	鸡胚死亡的分布规律·····	(99)
第四节	常见胚胎病对孵化成绩及雏鸡质量的 影响·····	(100)
第五节	提高孵化成绩的主要途径·····	(107)
第八章	初生雏鸡的雌雄鉴别·····	(109)
第一节	初生雏鸡雌雄鉴别分类·····	(109)
第二节	初生雏鸡肛门鉴别法·····	(111)
第三节	雏鸡伴性遗传鉴别法·····	(127)
第九章	孵化场的经营管理·····	(131)
第一节	生产计划的编制·····	(131)
第二节	孵化成本的核算·····	(136)
第三节	影响孵化场经济效益因素分析·····	(139)
第四节	提高孵化场经济效益的措施·····	(143)

第一章 孵化概论

第一节 孵化在养鸡业中的地位

孵化是鸟类特有的繁殖方式。鸡也同样，在适宜的外界环境中，通过孵化能够使种蛋（受精卵）生长发育成雏鸡（新个体）。孵化工作的好坏不仅影响孵化成绩的高低，而且直接关系到雏鸡的成活、生长发育和将来的产蛋性能。因此，我们有必要深入探讨孵化生产中的规律，熟练地掌握孵化技术，为胚胎创造良好的孵化环境，以获得良好的孵化效果。

第二节 孵化方法简介

孵化方法分自然孵化和人工孵化两大类。自然孵化就是由抱窝母鸡自己进行孵化，这种方法虽然简单，但不能适应大规模、集约化的现代化生产。人工孵化就是不用母鸡抱孵，而采用人工的方法使鸡胚发育成新的个体——雏鸡。这类方法由于孵化工艺不同，又分为土法孵化和机器孵化两类。

一、土法孵化

我国是最早发明人工孵化方法的国家之一。早在 2000 年前，我国已开始用人工孵化，以后逐渐改进，到近代采用火

炕、缸、桶等大规模孵化方法。除此之外，我们的祖先还发明了活胚运输方式“嘌蛋”。土法孵化方法现在在一些电力不足的地区还有应用，嘌蛋则在南方一些地区有一定的市场。

1. 炕孵法

一种利用火炕为热源的孵化方法。火炕一般用土坯搭成，炕高 60 厘米，宽 180 厘米，长度不限。炕的内部为花洞式，以保证供热均匀和节省燃料。种蛋放在炕上孵化，种蛋上面再覆以棉被保温。由于炕头、炕尾的温差及不同胚龄的差异，需经常倒蛋，劳动强度很大。

2. 室温架孵法

此法将整个房间作为孵化机进行孵化。内部结构有架式、摊式和摊架结合式等形式；供温方式有烟道式，地炕式，均以煤做燃料。此种方法孵化量大，不受电源限制，但室内温度差异大，不易控制，且整个孵化季节也无法消毒。

3. 缸、桶孵化法

将种蛋放入缸或木桶中，隔着中间介质加热种蛋。此类方法倒缸、桶工作量很大，不宜大规模应用。

4. 摊床孵化法

摊床是孵化后期使用的孵化工具。无论炕孵、缸孵还是木桶孵，后期由于胚胎自增温，放出许多热量。此时可转入摊床，靠胚胎自然维持孵化所需的温度。

5. 嘌蛋

将孵化到一定胚龄的胚蛋，运输到另外的地点出雏（一般是销售地），这种方法叫“嘌蛋”。嘌蛋放置在专用的蛋筐中，外覆保温设施，装入车、船进行长途运输，这种方法适用于无电且运输不方便的地区。