

(日本) 岩本之晴 著

赵惠仁 译

刘中杰 校



日本最新 养鸡技术

中国农业出版社

日本最新养鸡技术

〔日〕岩本之晴 著
赵惠仁 译
刘中杰 校译

中国展望出版社

一九八六年二月

日本最新养鸡技术

〔日〕岩本之晴 著

赵惠仁 译

刘中杰 校译

*

中 国 展 望 出 版 社

(北京西城区太平桥大街4号)

黑龙江省林业教育学院印刷厂印刷

北京市新华书店发行

开本787×1029毫米1/32 8.625印张 插页

千字 1986年3月 北京第1版

1986年3月北京第1次印刷 1—20,000册

统一书号: 16271,003 定价: 1.65元

前 言

《日本最新养鸡技术》一书，系日本著名养鸡学家岩本之晴最新专著。全书共分二十二章，主要介绍了日本当代最先进的养鸡技术。写得既有深度，又有广度，科学性强，通俗易懂。全书包括雏鸡管理、育成方法；产蛋鸡的饲养管理，饲料配备方法与营养的分期需要量；鸡病防治；无机物饲料与产蛋鸡的关系；光线管理；控制产蛋鸡的要点；最新强制换羽方法及其经济效益；鸡的断喙意义；鸡群的更换程序；鸡舍的调转；盈亏与成本；经营分析指标与核算以及如何提高产蛋率等。

本书用大量实验数据、图表及计算公式来论证使用科学养鸡方法对提高养鸡经济效益、降低经营成本有着相当高的实用价值，是一本难得的好书。

目前国内尚无此类版本，可谓独家。本书可作农科院校畜禽专业师生的参考书，亦可作大小型养鸡场研究与发展养鸡事业和从事养鸡业技职人员必不可缺的教科书，又是各养鸡专业户以及广大养鸡爱好者必备之工具书。为了使我国养鸡事业能迅速向科学化突进，我们把它译成中文，献给养鸡界，祝养鸡家们成功。

本书译出后，承蒙黑龙江省科技出版社农牧编辑室张鹏飞和黑龙江省畜牧局白玉忱等同志的热心审阅，并提出宝贵意见，表示深切谢意。

译 者

目 录

第一章	雏鸡质量管理要点..... (1)
	单个鸡的质量 (1) 鸡群的质量 (2) 体重的均匀性 (2) 抗体检查 (5) 雏鸡的光线管理 (8)
第二章	雏鸡育成的十个要点..... (10)
	1.选择高产鸡种 (10) 2.为小鸡创造良好开端 (10) 3.控制环境 (11) 4.供给合理的营养 (12) 5.健康雏鸡的育成 (13) 6.断啄意义与方法 (14) 7.性成熟控制 (15) 8.避免过重负担 (16) 9.密度的适宜性 (16) 10.做完整记录 (18)
第三章	雏鸡的体重及其均匀性..... (20)
	1.雏鸡的发育与体重 (20) 2.平均体重与均匀性 (22) 3.体重的大小及其性能 (25) 4.限制饲喂与体重 (27) 5.按体重分别饲喂 (27)
第四章	有关饲养管理上的密度配置问题 (上) ... (30)
	育雏、育成密度的配置 (30) 鸡床的配置 (30) 1.平养 (30) 2.利用公寓式笼子饲养 (33) 3.笼子的育雏与育成 (35) 4.平养法育雏和笼养法育成 (39) 喂料密度的配置 (39) 1.平养 (39) 2.公寓式笼子鸡舍与封闭式笼子鸡舍装置 (39) 饮水器密度的配置 (40)

第四章	有关饲养管理上的密度配置问题 (下) … (43)
	产蛋的密度配置 (43) 床的密度配置 (43)
	1. 平养 (43) 2. 笼养 (43) 3. 笼养和产蛋 (46)
	饲槽、饮水器的密度配置 (50) 1. 平养 (50) 2. 笼养 (50)
	法定密度配置 (51) 育雏、育成密度 (51) 产蛋鸡的密度配置 (51)
第五章	性成熟与初期蛋重控制…………… (55)
	性成熟及其遗传 (55) 蛋重及其遗传 (55)
	开产日龄与蛋重在鸡种上的差别 (56) 育成期性成熟抑制与初期蛋重 (56)
	初期蛋重的控制 (60)
第六章	产蛋鸡管理上的要点…………… (63)
	1. 生产洁净蛋 (63) 2. 饲料中营养含量和食量控制 (65)
	3. 健康管理 (67) 4. 制定自己的管理制度 (67) 5. 记录与经营 (67)
第七章	产蛋鸡的夏季管理与疾病…………… (70)
	温度升高对鸡性能的影响 (70) 防暑措施 (73)
	雏鸡的体重 (73) 产蛋鸡的性能 (73) 食量 (73)
	饮水量 (74) 蛋壳的厚度 (75) 蛋的质量 (76)
	夏季疾病 (76) 鸡痘 (76) 霉性病 (76)
	鸡的白细胞虫属症 (78)
第八章	产蛋鸡的饲料与营养…………… (80)
	1. 产蛋鸡的基本营养需要量 (81) 2. 能量需要量 (82)
	3. 蛋白质需要量 (83) 4. 满足所需蛋白的饲料 (85)
	5. 热量与蛋白比 (86) 6. 产蛋鸡营养需要量 (87)
第九章	鸡与水的重要关系…………… (91)
	1. 水的重要性 (91) 2. 水分代谢 (92)
	3. 鸡的饮水量 (94) 4. 水质 (95)

第十章	无机物饲料与产蛋的关系	(100)
	1. 钙 (100)	(1) 钙的需用量 (100) (2) 钙与产蛋关系 (101) (3) 钙的来源 (102)
	2. 磷 (103)	(1) 磷的来源及其需要量 (103) (2) 磷与产蛋鸡关系 (104)
	3. 食盐 (105)	(1) 食盐与产蛋 (106) (2) 为人工停产喂用缺盐饲料 (106)
第十一章	蛋白分期饲喂法	(109)
	1. 分期饲喂法 (109)	(1) 两段饲喂法 (110) (2) 三段饲喂法 (111)
	2. 美国分期饲喂法实例 (111)	3. 我国有关分期饲喂法的研究 (113)
	4. 分期饲喂法的讨论 (114)	
第十二章	蛋白分期饲喂法程序及饲料自家配合例	(117)
	分期饲喂法研究的简单历史 (118)	美国分期饲喂法程序例 (119)
	饲料配合例 (120)	配料原料的选择 (122)
	原料的成分含量 (123)	配料营养的讨论 (123)
	小结 (130)	
第十三章	产蛋鸡的限制饲喂	(132)
	食量 (133)	饲喂程序 (134)
	对照鸡群 (136)	限制饲喂 (136)
	有关限制饲喂的试验 (137)	产蛋鸡营养需要量 (138)
	控制配料的研究 (138)	
第十四章	蛋鸡的光线管理	(143)
	光照时间 (143)	1. 育成期 (143)
	2. 产蛋期 (147)	光照强度 (149)
	(1) 光照单位 (149)	(2) 光照强度 (149)
	(3) 电灯种类光的颜色 (152)	点灯程序 (155)
第十五章	强制换羽的最新方法	(158)
	1. 强制换羽的实行情况 (158)	2. 自然换羽与强制换羽 (159)
	3. 强制换羽鸡的性能	

- (160) 4. 强制换羽的方法 (165) 5. 强制换羽程序 (165) 6. 换羽法的成绩比较 (167)
- 7. 实行强制换羽必须考虑的几点问题 (169)
- 8. 强制换羽的经济问题 (170)

第十六章 鸡的断喙 (175)

- 1. 断喙的目的 (175) 2. 断喙时期 (175)
- 3. 断喙方法 (176) 4. 实行断喙时要注意的问题 (178) 5. 使用断喙剪要注意的几点 (178)
- 6. 断喙对鸡性能的影响 (178) 7. 喙的再生 (184)

第十七章 破损蛋的产生及其措施 (186)

- 1. 破损蛋发生的现状 (186) 2. 蛋重与破蛋率以及破损蛋种类 (191) 3. 不能拣取蛋的发生 (192) 4. 笼子的设计与破损蛋 (193) 5. 洗蛋机与破蛋率 (195) 6. 措施 (198)

第十八章 蛋壳质与影响蛋壳质的主要原因 (200)

- 1. 蛋壳质 (200) 2. 蛋壳质的遗传 (202) 3. 蛋壳质与营养 (203) 4. 蛋壳质与环境 (205) 5. 蛋壳质与年龄 (205) 6. 蛋壳质与强制换羽 (206)
- 7. 鸡病与蛋壳质 (209) 8. 影响蛋壳质的其它原因 (209)

第十九章 鸡群更换程序与鸡舍的周转 (211)

- 全部雏鸡式补充使用强制换羽法 (1) 全部雏鸡式 (212) (2) 补充使用强制换羽法 (212)
- (3) 需要的鸡舍及其大小 (212) (4) 饲养数的决定 (212) (5) 鸡群的组成 (214) 全部雏鸡式与强制换羽兼用法 (215) (1) 强制换羽法 (215) (2) 全部雏鸡式 (215)
- (3) 鸡舍的大小 (215) (4) 饲养数的决定 (215) (5) 鸡群的组成 (216)

第二十章	一次强制换羽与经营一万只的规划 … (218)
	强制换羽与更换计划 (218) 强制换羽法 (221) 1.强制换羽法 (221) 2.强制换羽中的产蛋率例(221) 3.平均每只饲料消费量例 (221) 4.强换中死亡率例 (222) 5.断食期体重减例 (222) 6.强制换羽的效果 (223) 鸡群性能指标粗利润计算 (223)
第二十一章	产蛋鸡的盈亏与生产成本 …………… (229)
	蛋生产成本计算(229) 平均1公斤蛋生产费 (230) 1公斤蛋生产成本的简易计算 (230) 总费用所占饲料费 (232) 生产成本的简易计算表 (232) 利用蛋与饲料比进行利润计算 (234) 正确的收支记账 (237)
第二十二章	产蛋鸡的经营与分析指标 …………… (238)
	收益指标 (238) 安全指标 (240) 1.流动比率(240) 2.目前比率 (242) 3.固定比率 (242) 4.自己资本比率 (242) 生产指标 (242) 1.入舍母鸡产蛋率(243) 2.产蛋率界限(243) 3.日产蛋量界限(245) 4.蛋与饲料比(EFR) (246)

第一章

雏鸡质量管理要点

为了提高产蛋鸡的产蛋量，首先必须确保生产优质雏鸡。

所谓雏鸡，就是指120~140天（18~20周龄）的小鸡。

即使是优质雏鸡，饲养管理上也要重视科学饲养，并尽力想办法发挥鸡体能力。

雏鸡期以及成长期且不提，单就产蛋期管理技术的好坏而言，直接关系到孵化优质雏鸡以及后来的产蛋能力。

优质雏鸡的一般标准是什么呢？通常从雏鸡的外形进行鉴别。那么，其具体鉴别标准又是什么呢？

雏鸡的质量应从两方面去考虑，即：单个鸡质量与鸡群质量。

单个鸡质量

首先，鸡体健康非常重要，但却是个复杂的问题。即存在着表面健康态问题。比如：只患支原菌属病的雏鸡，一般属不显性感染。通常从雏鸡的外观很难区别不显性感染与未感染。

鸡的外观不能只用眼睛观察，重要的是抓住病状进行触诊。外观上可参考以下几点确定是否健康：

1. 鸡的活力——是否活泼，即是否活蹦乱跳。
2. 鸡体各部位状态——脸、鸡冠、眼的颜色是否鲜红以及

鸡爪的颜色、瞳孔形状如何、鼻孔有无分泌物、嘴是否畸形。

3.肛门部分的羽毛是否清洁，有无污染物，有无软腿现象，粪便是否正常。

4.触诊：胸骨是否弯曲，肌肉与脂肪的配比如何，是否有体外寄生虫。

以上的观察，是在雏鸡运走前笼子里进行。先观察整个外貌，然后任意捉几只进行触诊。一般在测量体重时同时进行为宜。

鸡 群 质 量

依如下几点鉴别鸡群质量：体重均匀性；抗体检查结果；成长期光照管理情况。

1.体重的均匀性

鸡群体重要均匀。鸡的体重随鸡种而异，不同鸡种要按不同体重标准进行管理。例如：20周龄的海兰鸡（High line）W—36鸡群体重应为1.18~1.43公斤，其中95%体重应达1.1~1.5公斤。

尽管20周龄鸡群中95%的体重可达1.1~1.5公斤，但只根据上述测定值仍不能确定其误差。因此，应进行统计处理后观察其波动系数。

（1）波动系数的计算

从鸡群中任意捕捉100只，测量每只体重，并进行如下计算：

平均值：测定值总和除以测定次数。

$$\text{标准偏差: } \sqrt{\frac{(\text{测定值}_1 - \text{平均值})^2 + (\text{测定值}_2 - \text{平均值})^2 + \dots + (\text{测定值}_{100} - \text{平均值})^2}{\text{测定次数} - 1}}$$

波动系数: (标准偏差 ÷ 平均值) × 100, 如果由此得到的波动系数小于 8%, 即可认为鸡群体重均匀。

(2) 波动系数计算例

在一鸡群中任意捕捉 100 只, 测定每只重量, 其结果如表 1。

可见, 1.1~1.5 公斤范围外体重占 10% (10 只), 而其余 90% 属正常体重。

该波动系数是 9.1% (参看下边的计算), 也就是少许超过 8%。如果设定 8% 以下为均匀体重, 那么 9.1% 的波动系数可认为略有偏差。

$$\text{平均值} = \frac{1440 + 1230 + \dots + 1470}{100} = \frac{128230}{100} \approx 1280$$

$$\text{标准偏差} = \sqrt{\frac{1}{100 - 1} \left[\overset{\text{No.} 1}{(1440 - 1280)^2} + (1230 - \right.$$

$$\left. \overset{\text{No.} 2}{1280)^2} + \dots + \overset{\text{No.} 100}{(1470 - 1280)^2} \right]} = \sqrt{\frac{1340500}{100 - 1}}$$

$$\sqrt{13540} \approx 116$$

$$\text{波动系数} = \frac{116}{1280} \times 100 = 0.0906 \times 100 \approx 9.1\%$$

(3) 体重测定

产生体重偏差原因的 50% 在于所饲养的鸡种, 其余 50% 由于饲养管理及饲养环境。因此, 体重偏差在一定程度上通过饲养管理可以控制。

表 1

体重測定値 (20周齡)

№	測定値 g	№	測定値 g	№	測定値 g	№	測定値 g	№	測定値 g
1	1,440	21	1,080 [△]	41	1,390	61	1,340	81	1,320
2	1,230	22	1,190	42	1,250	62	1,150	82	1,400
3	1,290	23	1,120	43	1,350	63	1,440	83	1,210
4	1,090 [△]	24	1,320	44	1,140	64	1,390	84	1,260
5	1,360	25	1,370	45	1,340	65	1,250	85	1,290
6	1,190	26	1,150	46	1,280	66	1,310	86	1,190
7	1,210	27	1,260	47	1,400	67	1,240	87	1,150
8	1,450	28	1,320	48	1,300	68	1,090 [△]	88	1,380
9	1,310	29	1,400	49	1,190	69	1,380	89	1,010 [△]
10	1,500	30	1,220	50	1,310	70	1,320	90	1,390
11	1,410	31	1,260	51	1,150	71	1,490	91	1,590
12	1,320	32	1,370	52	1,340	72	1,420	92	1,380
13	1,350	33	1,310	53	1,050 [△]	73	1,180	93	1,340
14	1,300	34	1,190	54	1,510 [△]	74	1,200	94	1,220
15	1,250	35	1,270	55	1,200	75	1,370	95	1,290
16	1,100	36	1,210	56	1,240	76	1,310	96	1,480
17	1,180	37	1,540 [△]	57	1,320	77	1,070 [△]	97	1,160
18	1,200	38	1,140	58	1,300	78	1,470	98	1,300
19	1,380	39	1,040 [△]	59	1,290	79	1,150	99	1,200
20	1,310	40	1,350	60	1,300	80	1,090 [△]	100	1,470

△表示在1.1~1.5kg範囲外

为了控制体重首先要测量体重。育成期8周龄以后，应至少每周一次测量100只鸡的体重。体重可由饲料的质（粗蛋白含量）和量来控制。

(4) 雏鸡体重与产蛋

雏鸡的体重若达到各鸡种的规定标准，则能获得最好的产蛋成绩。

现将雏鸡体重与产蛋关系，通过表2的实验例证明一下。

表 2 雏鸡体重对产蛋的影响

20周龄 体 重	母鸡只日 产蛋率%	入舍母鸡 产蛋率%	死亡率 %	饲料消费量 (一天一 只)(g)	平均蛋重 (g)	扣除饲料费 的收益次序
特 轻	55.1	49.0	18.5	94.3	58.5	4
轻	64.6	61.6	9.6	114.7	60.1	3
平 均	64.6	62.2	7.3	116.5	60.4	1
重	64.0	62.4	5.7	118.8	63.0	2
特 重	62.5	59.0	9.9	127.0	63.7	5

引自Bell《Feedstuffs》Jan, 20, 1975

该表将18周龄的鸡分为5种（重、较重、特别重、较轻、特别轻），并调查了其性能。

仍以海兰鸡（High line）为例，标准体重范围在：轻者1.1公斤、重者1.5公斤，平均值1.32公斤。若在该范围之外特重或特轻，则均使产蛋率下降。

2. 抗体检查

雏鸡疫苗接种程序，因鸡种的不同而有所差异。但基本原则大致相同。饲养者可按照这一原则有计划地进行接种。关于接种疫苗的抗体能力，有时由于鸡的营养（特别是维生

素类)、刚氏病等的原因外,疫苗质量低劣、接种方法不当而不能产生充分的抗体作用。关于疫苗接种究竟应该产生多大抗体,尚不明确。因此,进行接种时,要密切注视接种后的抗体所产生症状,以求稳定合理和安全的效果,而且可避免不必要的接种。

疫苗接种后要进行抽血检查,以观察各种抗体症状,并视情况决定进行下次疫苗接种。这种鸡病预检方式由艾罗波会社于1973年开发,并已广泛采用。

采用上述鸡病预检方式的雏鸡生产者,可将《鸡病预检证明书》提供给买方。成鸡场可根据预检结果,建立接种制度,制定预防疾病的措施。

(1) 鸡病预检例:

以下是艾罗波在东北K农场进行的雏鸡育成中的鸡病预检例。

预防接种程序如表3。分别对50日龄、90日龄、135日龄进行抽血检者(共3次),在140日龄时附《鸡病预检证明书》出售。

其检查结果和判断如表4。

可见,对新城疫、传染性气管炎、鼻炎比较有效,CRD呈阴性而又清净。把获得免疫力的雏鸡群送进成鸡场时采取以下措施。

(2) 成鸡场的措施

新城疫HI抗体值是病毒感染指标而不是免疫指标。640倍以下为安全指标,通常以低为佳(20~40倍)。

新城疫以及传染性气管炎的中和抗体值是免疫指标。若达到3~3.5倍,其免疫力约为三个月,该指标越高越安全。

预知CRD凝集值是阳性或阴性,这一点非常重要。成

表 3

预防接种程序

接 种 日 龄	疫 苗 名	接 种 方 法
4日	新城病 (B ₁)	点 鼻
14日	新城病传染性气管炎	饮 水
21日	鸡痘 (断喙)	穿 刺
28日	新城病	喷 雾
40日	向育成舍移动	
55日	新城病, 传染性气管炎	
75日	鸡痘 (断喙)	喷 雾
90日	新城病传染性气管炎	穿 刺
110日	鼻炎	喷 雾
125日	新城病	注 射
140日	出场	喷 雾

表 4

检查结果与判定

记 号	检 查 月 日	新 城 病 ND		传染性气 管 炎 IB	传染性鼻 炎 Cory	慢性呼吸系 统病 CRD
		HI	VNI	VNI	HI	Plate
TN-730310-50	4.25	×48	3.50	1.25	—	—
—90	6.19	×183	6.50	1.25>	—	—
—135	7.20	×39	6.75	4.75<	×40	—

HI: HI抗体值, VNI: 中和抗体值, Plate: 平板凝集值

判断①ND, IB安全率均为90~100%

②Cory的安全率为80~100%

③CRD洁净。

鸡场根据凝集值的阳性或阴性, 对 CRD 及呼吸系统传染病

采取相应措施。这一例子证明，即使 CRD 呈阴性的雏鸡，若在成鸡场感染了 CRD，产蛋率便随之下降，因此必须予以充分的重视。

鼻炎的HI抗体值是鼻炎感染指标。若保持在20倍以上，则其安全期可达三个月。成鸡场如果是鼻炎的常发病地，在送进雏鸡三个月后必须进行鼻炎补种。

3. 雏鸡的光线管理

雏鸡在成长期，原则上应适当控制光照时间。控制成长期的光照管理，是提高成鸡性能，增加收益的管理技术之一。光照管理有三种意义：即光照时间、亮度、颜色。

海兰社的试验结果如表 5。

表 5 点灯对育成的影响

育成中点灯计划	入舍母鸡产蛋数 (个)	蛋 重 g
恒定在 9 小时 (白色)	246.1	62.1
恒定在 9 小时 (赤色)	243.4	61.1
渐减 (20→15小时)	235.1	62.6
渐增 (10→15小时)	230.9	61.8

该试验结果表明：至 20 周龄，光照时间保持在九个小时，比光照时间递减为15个小时产蛋效果要好。但是保持光照时间方法适应于封闭式鸡舍，不适应于开放式鸡舍。采用开放式鸡舍饲养，递减光照可使一只鸡一个月多产四个蛋，且能减少产小蛋（或称石蛋，即无蛋黄的小蛋）。

雏鸡必须进行光照管理。即采用递减光照法或恒定光照法，从而预防早熟，促使开始产蛋大，提高产蛋率。

1. 雏鸡引进成鸡场后到20~22周龄，不改变育成期光照时