

家 禽

趙 希 斌

科 学 出 版 社

前 言

在我國農村裏，幾乎家家都養雞，雖然每家飼養的數量不多，但對於農民的生活確有很大的幫助。雞蛋是我國歷年出口的主要農產品之一，在支援我國社會主義建設上也起着一定的作用。

家禽是早熟的畜牧業部門之一，能在短時期內供給我們大量的營養豐富的食品，所以近幾十年來世界各國的養禽業都極迅速的發展，蘇聯共產黨在 1949 年決議在集體農莊和國營農場都必須成立四個畜牧場，家禽場就是其中的一個。

我國在第一個五年計劃中曾明確指出“應該大力地增殖家禽”。在 1956 年 1 月 23 日中共中央政治局提出的 1956 年到 1967 年全國農業發展綱要（草案）第八條也規定“發展畜牧業。保護和繁殖牛、馬、驢、騾、駱駝、豬、羊和各種家禽……”，足資說明黨和政府對於養禽業的重視。現在我國家禽總數尚無精確的統計，根據 1951 年中央農業部的估計約三億隻左右，平均每二人有雞一隻，而蘇聯和其他國家則每人平均有 2—5 隻，所以我國養禽業尚須大大發展。目前我國農業合作化的高潮仍在繼續高漲，到 1956 年 1 月底的統計，入社的農戶已經佔到全國總農戶的 78%，農民組織起來以後，對於改良和發展養禽業創造了有利條件，很多老社和新社已經成立或者計劃成立養雞場，更有的地區或省份開始規劃每人養兩隻雞，假如每雞平均一年產卵按 100 枚計算，那麼將給國家增加多大的財富啊！

由於形勢的迅速發展，對於家禽方面的書籍已經感到非常需要了。但是目前國內關於家禽方面的書籍，特別是比較詳細系統的則非常缺少。爲了滿足這方面的要求，特根據自己幾年來的講稿編成此書。書內曾吸收了很多國內各地和蘇聯的先進經驗，尤其是家禽的飼養標準是蘇聯最近制訂的，當然有些資料不一定適合我國的情

況,僅供大家參考。因為時間的倉促和自己水平的限制,在內容上或觀點上不免有許多錯誤或不正確的地方,我非常誠懇的希望國內專家和廣大讀者們予以批評和指正。

本書曾得到北京農業大學陳淑勤同志和該校實驗雞場工作同志們的很多幫助,特此致謝。

(1956年2月10日於北京農業大學)

目 錄

前言.....	i
第一章 緒論.....	1
一. 養禽業發展的原因.....	1
(一) 生長期短.....	1
(二) 生產力大.....	2
(三) 繁殖力強.....	2
(四) 家禽產品營養價值豐富.....	2
二. 養禽業在國民經濟上的意義.....	5
(一) 養禽業與我國勞動人民日常生活的關係.....	5
(二) 養禽業在食品生產上的意義.....	5
(三) 養禽業在提高畜牧業生產上的意義.....	5
(四) 養禽業與農業生產的關係.....	6
(五) 養禽業與我國社會主義工業化的關係.....	7
三. 我國的養禽業.....	9
(一) 我國勞動人民在養禽業上的輝煌成就.....	9
(二) 家禽在我國的分佈.....	10
(三) 在國民黨統治時期的養禽業.....	10
(四) 解放以後的情況.....	11
四. 世界養禽業的情況.....	11
(一) 蘇聯養禽業發展的情況.....	12
(二) 資本主義國家養禽業的情況.....	12
五. 我國養禽業現在存在的問題及將來發展的方向與前途.....	13
第二章 家禽的品種.....	14
I. 雞.....	15
一. 雞的起源、進化與分佈.....	15
二. 雞的外貌與外貌鑑定.....	18

(一) 雞體部位名稱·····	19
(二) 雞的體尺測量法·····	22
三. 雞的生理解剖特性·····	23
(一) 皮膚與羽毛·····	24
(二) 骨骼與肌肉·····	25
(三) 呼吸系統·····	26
(四) 循環系統·····	27
(五) 泌尿生殖系統·····	27
(六) 消化系統·····	29
(七) 神經系統和感覺器官·····	30
四. 體質與產品質量的關係·····	30
五. 雞的性別鑑定·····	31
(一) 成年雞的性別鑑定·····	31
(二) 雛雞的性別鑑定·····	31
六. 雞的年齡測定·····	35
七. 雞的品種分類法·····	35
八. 雞的品種·····	36
(一) 肉用型品種·····	36
(二) 卵用型品種·····	41
(三) 兼用型品種·····	43
II. 鴨·····	47
一. 鴨的起源·····	47
二. 鴨的外貌·····	47
三. 鴨的性別與年齡鑑定·····	47
四. 鴨的品種·····	48
III. 鵝·····	50
一. 鵝的起源·····	50
二. 鵝的外貌·····	50
三. 鵝的性別與年齡鑑定·····	51
四. 鵝的品種·····	51

IV. 火雞	52
一. 火雞的起源	52
二. 火雞的外貌	52
三. 火雞的性別與年齡鑑定	52
四. 火雞的品種	53
第三章 家禽的選擇與繁殖	55
一. 米丘林生物學在家禽育種工作上的意義	55
二. 各種不同性質的家禽場的任務與育種工作方法	56
(一) 商品家禽場	56
(二) 國營家禽育種場與集體農莊家禽育種場	56
(三) 科學研究機關的家禽選種場	57
三. 我國孵化坊在家禽育種工作中的作用	57
四. 家禽的繁殖方法	58
(一) 純種繁殖	58
(二) 雜交繁殖	59
五. 無性雜交	61
(一) 移植受精卵或睪丸法	62
(二) 輸血法	62
(三) 移換蛋白法	63
六. 家禽的定向培育	64
七. 家禽的繁殖技術	65
(一) 配種方法	65
(二) 公母配偶比例	67
(三) 配種年齡	67
(四) 家禽的利用年限	67
八. 家禽的選擇	68
(一) 家禽的經濟特徵	68
(二) 根據外形和生理特徵選擇家禽	71
(三) 根據記錄選擇家禽	76
(四) 禽羣分組	77

九. 育種工作的技術	78
(一) 家禽編號	78
(二) 產卵量的計算方法	79
(三) 卵重和體重的測定	79
(四) 育種記錄表格	80
十. 我國家禽的改良問題	84
(一) 成立國家育種組織	84
(二) 普及養禽知識	85
第四章 孵化	86
一. 卵的構造與形成	86
(一) 卵的構造	86
(二) 卵的形成	88
(三) 畸形卵生成的原因	90
二. 種卵的選擇與保存	91
(一) 種卵的選擇	91
(二) 種卵的保存	92
三. 胚胎的發育	92
(一) 胚胎在卵形成過程中的發育	92
(二) 胚胎在孵化過程中的發育	93
四. 禽卵的孵化條件和孵化期	97
(一) 各種家禽的孵化期	97
(二) 禽卵在孵化時需要的條件	98
五. 天然孵化	100
(一) 天然孵化的優缺點	101
(二) 抱窩雞的選擇	101
(三) 天然孵化的管理	102
六. 人工孵化	103
(一) 孵卵器的構造與種類	104
(二) 各種家禽需要的孵化條件	107
(三) 孵化前的準備	109
(四) 孵卵器的管理	110

(五) 孵化卵的生物學檢查·····	112
七. 中國的人工孵化法·····	118
(一) 我國人工孵化法的優缺點·····	118
(二) 我國人工孵化的種類·····	118
(三) 設備和用具·····	118
(四) 孵化過程·····	119
第五章 雛禽的培育·····	121
一. 育雛期間需要的條件·····	122
(一) 合適的溫度·····	122
(二) 充足的陽光·····	124
(三) 新鮮的空氣·····	124
(四) 面積應寬大·····	124
(五) 注意清潔衛生·····	125
(六) 正確的飼養·····	125
(七) 優秀的管理人員·····	125
二. 人工育雛·····	125
(一) 育雛室·····	126
(二) 育雛器·····	127
(三) 育雛用具·····	130
(四) 育雛前的準備·····	132
(五) 初生雛的選擇與分級·····	133
(六) 初生雛的運輸·····	134
(七) 雛禽在給溫期中的飼養和管理·····	135
三. 分層育雛籠的管理·····	140
四. 雛禽的田野養育·····	142
第六章 家禽的飼養·····	145
一. 家禽的生理特點·····	145
(一) 家禽的消化生理·····	146
(二) 家禽的特點·····	147
二. 家禽的飼料和日糧營養價值的評定·····	148
三. 家禽常用的飼料·····	149

(一) 碳水化合物飼料·····	149
(二) 蛋白質飼料·····	151
(三) 維生素飼料·····	152
(四) 多汁飼料·····	156
(五) 礦物質飼料·····	156
四. 飼料的調製與加工·····	157
五. 家禽的飼養標準·····	158
六. 日糧的配合·····	159
七. 家禽的飼餵方法·····	161
(一) 粒飼法·····	161
(二) 粉飼法·····	161
(三) 粒粉兼飼法·····	161
八. 雛禽的飼養·····	162
(一) 雛雞的飼養·····	162
(二) 雛鴨的飼養·····	166
(三) 雛鵝的飼養·····	168
(四) 雛火雞的飼養·····	169
九. 成年家禽的飼養·····	171
(一) 雞的飼養·····	171
(二) 鴨的飼養·····	176
(三) 鵝的飼養·····	179
(四) 火雞的飼養·····	181
十. 各種家禽每年的飼料消費與儲存計劃·····	181
十一. 家禽的肥育·····	181
(一) 我國水稻區鴨的田野肥育·····	183
(二) 北京鴨的填肥·····	184
第七章 成年家禽的管理·····	186
一. 外界環境對於家禽的影響·····	186
(一) 空氣·····	186
(二) 溫度·····	187
(三) 濕度·····	188

(四) 光線·····	188
二. 養禽場地址的選擇與建築物的分佈·····	189
(一) 地勢和面積·····	189
(二) 土壤與排水·····	190
(三) 水源·····	190
(四) 周圍環境·····	190
三. 禽舍的建築·····	191
(一) 禽舍應具備的條件·····	191
(二) 禽舍的形式和種類·····	194
(三) 禽舍的建築法·····	194
(四) 各種禽舍設計圖·····	196
四. 家禽的運動場·····	198
五. 禽舍的設備和用具·····	199
六. 家禽場的獸醫預防措施·····	205
(一) 消毒制度·····	206
(二) 防疫制度·····	207
(三) 檢疫制度·····	209
(四) 疾病發生後如何處理·····	210
七. 成雞的管理·····	211
(一) 季節管理·····	211
(二) 人工照明·····	213
(三) 日常工作程序和計劃·····	214
八. 雞的去勢·····	214
九. 成年鴨的管理·····	216
十. 成年鵝的管理·····	217
十一. 成年火雞的管理·····	218
十二. 家禽場的組織與勞動報酬標準·····	218
十三. 家禽場的生產計劃·····	220
第八章 家禽的產品及其加工·····	223
一. 蛋品·····	223

(一) 蛋的品質鑑定·····	223
(二) 卵的分級·····	224
(三) 卵的處理與保存·····	225
(四) 卵的加工品·····	227
二. 肉類·····	229
(一) 家禽的屠宰·····	230
(二) 屠體的處理和分級·····	231
三. 羽和絨的處理與貯藏·····	232

第一章 緒 論

家禽包括的種類很多，在目前經濟價值最大的有四種：雞、鴨、鵝和火雞。經濟意義比較次要的有：珠雞、鴿、雉雞和鴛鳥等。

家禽和家畜一樣，是人類長期勞動的產物。家禽能夠滿足人類一定的物質生活需要。家禽是活的機器，因此更明確一點說，家禽就是農業部門的一種生產資料。我們學習家禽學的目的就是研究如何掌握這種生產資料，更好的為人類服務，要從生產的觀點出發研究家禽。

飼養家禽是廣大勞動人民的副業，凡有人煙的地方，都有家禽的存在，家禽的飼養面比任何家畜都普遍，農民幾乎有 85% 以上飼養家禽。這樣的情況當然不是偶然的，這說明家禽必定有其存在的價值。近幾十年來養禽事業非常發達，養禽業已不再局限於副業生產階段，而變成了大規模專業化的企業——由平面飼養發展到立體化幾層大樓式的飼養；由體力勞動變成了全面機械化的生產過程。這是什麼原因呢？

一．養禽業發展的原因

養禽業這樣迅速的發展，毫無疑問與家禽本身的生物學特性和它的經濟價值分不開。

（一）生長期短（早熟）

家禽生長快，成熟早，這是它的最大特點。來航雞四個半月就可生蛋，澳洲黑公雞三個月活重就有三市斤，北京鴨兩個月大時活重就可到四市斤以上，其他肉用家禽——鵝與火雞也同樣經濟。家禽具有這種優點，就有力的保證了在短的時期內供給人民大量品質優良的食品。

(二) 生產力大

家禽不但生長迅速而且生產力極大。北京鴨初生雛平均活重為 56 克，兩個月後活重就達 2,000 克，在這短短的 60 天中增加體重達 35 倍以上，此為任何家畜所不及。北京鴨一年可產卵 120—180 枚，假定其卵能孵出 60 隻雛鴨，將其養至兩個月，就可得活重 240 市斤。莫斯科省薩高斯國營農場蘇聯勞動英雄 A. 克利昆在 1950 年有北京鴨 3,002 隻，每只平均生產肉 206.6 市斤，相當於母鴨體重的 40 倍左右。

而豬一年生產兩窩小豬，平均生肉（活重）兩噸，相當原體重的 15 倍。

從產卵來說：來航雞一年平均可生蛋 200 枚以上，每枚以 60 克計，一年可產卵重 24 市斤；相當於原體重的 6 倍，還不算它繁殖的後代。其生產力之大可想而知。

(三) 繁殖力強

家禽有早熟，生產力大的特性，也就說明了家禽的繁殖力強。一個來航雞一年可產卵 200 枚以上，在人工的培育下至少可有一半用於孵化，所得雛雞養至五、六個月就又可開始繁殖。因此按繁殖的速度來說又為任何家畜所不及。

(四) 家禽產品營養價值豐富

家禽產品——卵和肉，是營養價值最完善的食品，含有人體必需各種營養物質——蛋白質、脂肪、維生素和礦物質等，我們常稱牛奶和雞蛋為保護性的食品。

1. 肉的營養價值 雞肉的營養價值早為我國勞動人民在生活實踐中所證明，是育嬰、產婦、病人的最好補品。雞肉含蛋白質特別高，鴨鵝肉含脂肪多，能供給大量熱能。禽肉味鮮細嫩，最易消化。中國有一句古諺“寧吃飛禽四兩，不吃走獸半斤”諺稱“肉中之王”。屠體可食部分僅次於豬。茲將各種肉類的成分及各種家畜的屠宰率列於表 1,2:

表 1 各種肉類化學成分表 (%)

種 類	水 分	蛋 白 質	脂 肪	灰 分
雞 肉	74	23.3	1.2	1.1
鴨 肉	75	16.5	7.5	0.9
鵝 肉	77.1	10.8	11.2	0.9
火 雞 肉	55.6	21.1	22.9	1.0
鴿 肉	64	22.8	11.0	1.5
豬 肉	52	16.9	29.2	0.9
羊 肉	59	11.1	28.8	0.6
牛 肉	69	20.1	10.2	1.1

表 2 各種家畜家禽屠宰率及可食部分

類 別	屠 宰 率 %	可食部分 %
豬.....	79.50	75.75
家禽.....	71.76	62.24
牛.....	70.40	60.01
羊.....	69.70	53.80

2. 禽卵的營養價值 禽卵的營養價值最高，含有各種必需的營養物質，從一個雞蛋內能孵出一個器官俱全，活潑可愛的小雞來最能說明這個問題。禽卵的營養價值又可用生理價值來表示，蛋白質凡被人體消化利用的百分數愈高，生理價亦愈高。

表 3 各種禽卵的化學成分表 (除去卵殼)

種 類	水	蛋 白 質	脂 肪	無氮抽出物	灰 分
雞.....	72.5	13.5	11.6	1.3	1.1
鴨.....	70.1	13.0	14.5	1.4	1.0
鵝.....	70.4	13.9	13.3	1.3	1.1
火雞.....	72.6	13.2	11.7	1.7	0.8

表 4 一個雞蛋與半磅牛奶營養價值比較表

營 養 分	雞 卵	牛 奶
熱(卡)	74	169.0
脂肪(克)	5.21	9.8
蛋白質(克)	6.66	8.16
糖(克)	—	11.88
灰分(克)	0.50	1.76
Ca(克)	0.03	0.29
P(克)	0.08	0.23
Fe(毫克)	1.5	0.49
維生素 A (國際單位)	357	289
維生素 D (國際單位)	7.5	4.9

表 5 各種食品的生理價

蛋 白 質 來 源	生 理 價
雞 卵 (整 個)	94%
卵 黃	96%
蛋 白	83%
牛 乳	85%
猪 肉	74%
牛 肉	69%
魚 肉	82%
小 麥	67%
花 生	59%

禽卵容易消化,茲將牛奶和雞蛋的消化時間列於表 6。

表 6 牛奶和雞蛋的消化時間

種 類	消 化 時 間
生 雞 卵	1.5 小 時
生 牛 乳	2.25 小 時
煮 熟 卵	3.5 小 時
煮 熟 牛 奶	4.0 小 時

二. 養禽業在國民經濟上的意義

(一) 養禽業與我國勞動人民日常生活的關係

養雞養鴨爲我國農村主要副業生產之一，每家養雞的數量雖然不大，但在農民的生活上及家庭收入上却起着相當重要的作用。生活上必需的“油鹽醬醋茶”，婦女需要的針線，小孩的零用錢，在鄉間主要靠雞蛋來換取。養雞使他們的生活有了靈活性，改善了飲食，這些雖然是生活的小事，而確是生活上離不開的。這裏可引證人民日報 1954 年 1 月 19 日報導的一段消息，就可以說明這個問題。“山西晉城 1952 年全縣產卵 658,700 公斤，值人民幣 3,968,667,500 元（舊幣）佔全縣農業生產總值（經濟作物在外）的 3.67%。該縣三區賈泉村段來啓 1952 年養母雞六隻，除家裏每月需要三斤鹽，一斤香油，半斤煤油依靠賣雞蛋的收入開支外，還給孩子做了兩身新衣服，最後還剩下七萬元（舊幣）”。在比較邊遠的地方如東北、內蒙的呼和浩特、河北省張北專區等農家養雞的數量較大，除零用錢外還解決了衣着問題。養禽業的經濟收入很高。據蘇聯克拉斯諾達爾邊區在 1950 年統計養禽業的收入達畜牧業總收入的 14%，有些集體農莊養禽收入每年達 30 萬盧布以上，蘇聯托米林養雞場在 1953 年曾獲得利潤 5,954,000 盧布。據第十屆國際家禽協會報告英國的蘇格蘭，養禽的收入佔農業總收入的 12.3% 美國養禽收入在農業上佔第三位。

(二) 養禽業在食品生產上的意義

家禽生長期短，繁殖迅速，能在短時期內生產大量的肉和卵，可以在供應城市肉食方面起一定的作用。蛋品又是糕點食品工業離不開的原料，爲了滿足人民一定的物質生活，必須提高卵的生產。雞卵是廣大農村中最主要的動物性食品，在保健上、育嬰上和兒童發育上都非常重要。

(三) 養禽業在提高畜牧業生產上的意義

在池沼湖泊衆多的地方，在農作物或其他家畜不能利用的地方，

可以飼養家禽。我們勞動人民生活水平不斷提高，對於富於營養的食品要求日益迫切，爲了有效的解決這個問題，發展早熟的家禽業是最好的辦法之一。因爲我國畜牧業比較落後，如想在短期間內在廣大農村中發展乳牛業還有一定的困難，但家家多養幾隻雞，則是輕而易舉的事情。

（四）養禽業與農業生產的關係

我國在過渡時期的總任務是逐步實現國家的社會主義工業化，逐步完成對農業、手工業和資本主義工商業的社會主義改造，同時還規定在集中主要力量發展重工業的同時，必須相應的發展交通運輸業、輕工業、農業、商業和文化事業。爲什麼還要相應的發展農業，就是說發展工業與農業有分不開的關係。工業越發展越需要糧食，越需要原料。

我國之農業方針是：“糧棉爲主，糧食第一。”發展農業首先是發展穀物的生產，提高穀物生產的水平。赫魯曉夫說的好“穀物是其他一切食品的基礎，穀物同時又是生產其他許多日用消費品的基礎”。穀物增加以後才能保證畜牧業的發展。所以他又說“在增加了穀物生產以後，我們也可以利用更多的穀物作牲畜的飼料，這樣就能够增加豬和其他牲畜的頭數，並把牲畜養得更肥，這就是說把穀物變成肉類”。從養禽業方面體會這一問題更覺深刻，家禽和牛羊不同，不能祇憑草林生存，它需要較好的飼料。因之要想發展養禽業必須首先發展穀物生產。

但發展農業必須有保證發展農業的條件，養禽業就具有這種作用。第一家禽的糞便具有很高的肥料價值，含有豐富的氮、磷、鉀能保持土壤肥力，促使農業豐產。據日本三重縣農業試驗場以水稻試驗的結果如下列表7。

又如日本奈良縣平坦桃園因使用雞糞增加產量30%。根據蘇聯伊·波·貢查羅夫的材料。每公頃稻田施10噸鴨糞，可增加產量10.1公担。

家禽的產糞量亦很高。一只雞一年可產鮮糞100—120斤，鴨可