



中等农业学校教科书初稿

养 禽 学

中等农业学校养禽学教科书編輯委员会編

动物飼养专业用

农 业 出 版 社



养 禽 学

(动物饲养专业用)

中等农业学校养禽学

教科书编辑委员会编

*

农业出版社出版

(北京西总布胡同 7 号)

北京市书刊出版业营业许可证出字第 106 号

中华书局上海印刷厂印刷 新华书店发行

*

850×1168 耗 1/32 · 4 1/2 印张 · 插页 1 页 · 113,000 字

1958 年 9 月第 1 版

1958 年 9 月上海第 1 次印刷

印数: 1—25,000 定价: (10) 0.70 元

统一书号: 16144.156 58.8. 京型

中等农业学校教科书初稿

养 禽 学

中等农业学校养禽学教科书编辑委员会编

动物饲养专业用

农 业 出 版 社

前 言

本書是根据中华人民共和国农业部 1955 年 8 月印发的“中等农业学校养禽学教学大纲(草案)”编写的。由于生产的迅速发展,大纲草案的某些部分已不适合当前情况,在编写本书时已作了必要的修改。

本书由河北省张家口畜牧兽医学校(主编)、内蒙古呼和浩特农牧学校、黑龙江省佳木斯农业学校、陕西省西安畜牧学校和河南省百泉农业学校负责编写。在编写过程中,承农业部畜牧兽医总局莫家璋同志和南京农学院卢润孚教授审核和指导,谨致谢意。

限于编者的水平,本书可能有很多缺点和错误,我们诚恳希望使用本书的同志们提出批评和意见,逕寄河北省张家口畜牧兽医学校,以便作修订时的参考。

1958 年 2 月

目 录

前言

第一章 緒論	7
第一节 养禽業在我国国民經济中的意义	7
养禽業与我国广大农民日常生活的关系	7
养禽業在食品生产上的意义	8
养禽業与农業生产的关系	9
养禽業与我国社会主义工業化的关系	10
第二节 我国养禽業的概况及今后展望	11
第二章 家禽的生产力	14
第一节 家禽的产卵力	14
一、产卵量	14
二、卵重	16
第二节 家禽的产肉力	17
体重	17
生長速度	18
肥育能力	19
第三节 家禽的繁殖力	19
第三章 家禽的体質与外形	21
第一节 家禽的体質	21
第二节 家禽的外形	22
一、家禽的外形及其与生产力的关系	22
二、家禽的性別和年齡鉴定	25
第四章 家禽的品种	28
第一节 家禽的起源与馴化	28
一、家禽的起源	28

二、馴化禽类的变异和品种形成.....	29
第二节 家禽的主要品种.....	31
一、鷄的主要品种.....	31
二、鴨的主要品种.....	37
三、鵝的主要品种.....	40
第五章 家禽的繁育.....	43
第一节 养禽業育种工作組織及其育种方法.....	43
一、各种不同性質的养禽場的任务与育种方法.....	43
二、我国莖坊(孵化坊)在养禽業育种工作中的作用.....	44
第二节 家禽的繁育方法.....	45
一、純种繁育.....	45
二、杂交繁育.....	46
第三节 家禽的选择.....	48
一、根据外形和生理特征选择家禽(大群选择法).....	48
二、根据记录选择家禽(个体选择法).....	55
第四节 家禽的繁育技术.....	55
一、配种方法.....	55
二、公母配偶比例.....	56
三、配种年龄.....	56
四、家禽的利用年限.....	56
五、家禽的编号.....	57
六、育种记录表格.....	58
第六章 孵化.....	61
第一节 卵的形成和受精.....	61
第二节 种卵的选择、保存与运输.....	63
第三节 家禽胚胎的发育.....	64
胚胎在卵形成过程中的发育(在母体内的发育).....	64
胚胎在孵化过程中的发育.....	64
第四节 孵化制度.....	66
温度.....	66
湿度.....	67
通风.....	67

翻卵.....	67
冷卵.....	68
第五节 孵化的生物学检查.....	68
驗卵.....	68
卵重变化的测定.....	70
出雛的检查.....	71
第六节 天然孵化.....	72
天然孵化的优缺点.....	73
抱窩鷄的选择.....	73
天然孵化的管理.....	73
第七节 人工孵化.....	74
一、机器孵化法.....	74
(一)孵化器的种类与構造原理 (二)各种禽卵的孵化制度	
二、中国人工孵化法.....	83
第七章 家禽的飼养管理.....	86
第一节 家禽的飼养.....	86
一、家禽的飼料.....	86
二、飼喂前飼料的調制.....	89
三、家禽的飼养标准.....	70
四、家禽日粮的組成.....	101
五、家禽全年飼料的需要量.....	104
六、家禽的飼喂方法.....	105
七、成年家禽的飼养.....	106
八、雛禽的飼养.....	110
九、家禽的肥育.....	113
第二节 成年家禽的管理.....	115
一、鷄的管理.....	115
二、鴨的管理.....	119
三、鵝的管理.....	121
四、母鷄的籠飼管理.....	121
第八章 雛禽的培育(育雛).....	123
第一节 育雛期間需要的条件.....	124

第二节 人工育雛·····	125
一、育雛前的准备·····	125
二、初生雛的选择、分級与运输·····	125
三、育雛器·····	126
四、雛禽在給溫期中的管理·····	130
五、分層籠育雛·····	135
第三节 中雛的田野养育·····	135
第四节 天然育雛·····	137
第九章 禽产品的初步加工·····	139
一、卵的品質鉴定、分級、处理与保存·····	139
二、家禽的屠宰方法和屠体的处理·····	142
三、羽毛和絨毛的处理与貯藏·····	144

第一章 緒 論

家禽的种类很多，在目前經濟价值最大的有雞、鴨、鵝和火雞四种。經濟意义比較次要的有：珠雞、鴿子和鸕鶿等。根据我国情况，本課程的研究对象是雞、鴨和鵝三种家禽。

家禽是农業部門的一种生产資料，我們學習养禽学的目的就是要研究如何掌握这种生产資料，使它更好地为人类服务。

第一节 养禽業在我国国民經济中的意义

养禽業与我国广大农民日常生活的关系 养雞养鴨是我国农村的主要副業生产之一，也是社員家庭副業收入的一个重要項目。因此，它对增加广大农民收入和維持家庭零星开支方面起着相当重要的作用。許多农業合作社由于搞了养禽副業，使社增加了收益；而社員家里由于养了雞，解决了零用錢問題。如江苏省鹽城县融和乡西季农業社 1955 年养鴨的純收益为 2543 元，每戶平均增加收入 9 元；無錫黃巷乡合丰农業社 1956 年养鴨淨賺 1149 元，平均每戶增加 6 元多收入；又如山西省晋城县賈泉村农民段来啓 1952 年养母鸡 6 只，除解决了全家油、鹽、煤油等开支外，还給孩子做了兩件新衣服，最后还剩下 7 万元(旧幣)*。在較边远地区如东北、內蒙古的呼和浩特、河北省張北地区等农家养雞的数量較大，一般都能解决零用錢和衣着問題。以上例子充分說明，正如湖南日报社論指出的那样：一雞一鴨虽小，但实际上是关系到我国千万戶农民的經濟利益的大事情。

* 見 1954 年 1 月 19 日人民日报。

养禽業在食品生产上的意义 养禽業能在短期內供給人民以营养完善的食品。人民日报社論曾指出：“副食品是广大人民特别是城市和工矿区人民每日所需要的。城市和工矿区副食品如果供应不好，就会影响人民的生活，影响市場物价的稳定和国家經濟建設的順利进行。而保証副食品供应和稳定副食品价格的根本方法，莫过于积极發展家畜、家禽和蔬菜生产。”

家禽有如下的生物学特性，保証了养禽業能够“多”、“快”、“好”、“省”地滿足人民对于食品的需要。

1. **生长期短(早熟)** 生長快，成熟早，是家禽最大的特点。优良的来航雞四个半月大就开始产卵，我国优良的卵用品种鴨110天大就开产，优良肉用鴨两个月大体重就可达2公斤或以上，而且已适于屠宰，其他肉用家禽——鵝与火雞也很早熟和經濟。

2. **生产力高** 家禽不但早熟，而且生产力高。北京鴨初生雛的平均体重为56—58克，两个月后体重达2000克，在短短的60天中增重30多倍，这是任何家畜所不能相比的。一只北京母鴨平均每年可生产50只雛鴨，將这些雛鴨养育到两个月大时，总体重可达100公斤，大約相当于母鴨体重的40倍；而生产力很高的家畜——猪，其每年所生产的后代总重，一般至多相当于母猪体重的15倍。家禽的产卵力也很高。来航母雞一般年产卵200枚，每枚以60克計，則年可产卵总重12公斤，相当于原体重的6倍之多。我国优良的卵用鴨則一年平均可产卵250枚，总卵重20公斤，相当于母鴨体重的10—13倍。

3. **繁殖力强** 家禽的繁殖速度也是任何家畜所不能相比的。如一只来航母雞年产卵200枚，在工人孵化和培育下至少有三分之一的卵可繁殖后代，所得雛雞养育一年后又可繁殖后代，这說明家禽的再生产速度是極快的。

4. **禽产品营养丰富** 禽肉的营养价值早为我国劳动人民的生活实践所証实：它是嬰兒、产妇、胃弱病者的最好食品。雞、火雞肉含蛋

白質特別多,鴨、鵝肉含脂肪極豐富。禽肉味鮮細嫩,極易消化,是一種珍貴食品。中國有句古諺:“寧吃飛禽四兩,不吃走獸半斤”,這充分說明了禽肉營養的豐富。

表1 禽肉的化學成分

家禽種類	蛋白質%	脂肪%	礦物質%	水分%
成年雞	19.0	16.3	1.0	63.7
幼雞	21.6	2.5	1.1	74.8
鴨	18.3	19.0	1.3	59.1
鵝	16.3	36.2	0.8	46.7
火雞	20.6	22.9	1.0	55.5

禽卵更是富於營養的食品,它含有人體所必需的各种營養物質——蛋白質、脂肪、礦物質和維生素等,同時禽卵蛋白最易消化。人們常稱雞蛋和牛奶為調養性食品,就是表示禽卵營養價值完善。

表2 禽卵的化學成分

家禽種類	蛋白質%	脂肪%	無氮浸出物%	礦物質%	水分%
雞	13.3	11.6	1.5	1.1	72.5
鴨	13.0	14.5	1.4	1.0	70.1
鵝	13.9	13.3	1.3	1.1	70.4
火雞	13.2	11.7	1.7	0.8	72.6

5. 飼養經濟 家禽的飼料報酬高。大約每生產 10 個雞卵消耗 3—4 個飼料單位;而肥育家禽每增重 1 公斤只需 5—6 個飼料單位。此外,由於家禽的覓食力很強,可以大量利用天然飼料,如田野落粒、嫩草、昆蟲等;養鴨更可利用天然水草及小魚河蝦等水生動物。同時家禽能利用糧食加工廠等的廢物——草籽、砂糧、土面等。這些都大大有利於降低飼養成本。

養禽業與農業生產的關係 我國正在轟轟烈烈地開展農業生產大躍進運動。養禽業在促進農業生產方面的作用如下:

(1) 禽糞是一種重要的農家肥料 禽糞的肥料價值很高,尤其它

是果树、水稻等的优良肥料。家禽的产粪量亦很高。大约一只鸡一年可产鲜粪 100 市斤，鸭可产 150—200 市斤。江苏省鹽城县融和乡西季农业社，1955 年饲养近千只鸭所积的鸭肥可肥田 140 亩，并使每亩增产粮食 80 市斤。

(2)家禽能消灭农业害虫和杂草 我国劳动人民在利用家禽消灭农业害虫方面有着丰富的经验。如北京的菜农常利用鸡来啄食害虫；福建省龙溪县农民利用雏鸭消灭田间害虫；江苏北部棉农常利用鹅来去除杂草；1955 年底光明日报还载有利用家鸭消灭滨湖地带的蝗虫的报导：“……1954 年秋季，山东微山湖湖滨的农民曾放了 30,000 只家鸭，把 25,000 多亩田的秋蝗吃光了。……”在苏联利用家禽与虫害作斗争的规模则更大。例如，1941 年在乌克兰为了消灭甜菜象鼻虫，曾大规模地出动了 800 万只鸡，依靠这个办法才挽救了甜菜的死亡。

养禽业与我国社会主义工业化的关系 禽产品一向在我国出口物资中占有重要地位。我国的蛋品和冻禽在国际市场上享有崇高的声誉，不仅畅销于苏联及其他兄弟国家，而且现已远销至资本主义国家如英国、西德、日本等国。1952 年在莫斯科召开的国际经济会议，凡与中国签订合同的国家，在中国输出的货物中都有蛋品。1955 年我国出口的蛋品价值可折换拖拉机 6000 多台，1954 年—1955 年两年出口的羽毛可折换钢材 170,000 多吨。

国家每年由禽产品换回大量外汇和建设物资，说明养禽业对促进我国社会主义工业化起着巨大的作用。

禽产品又是很多轻工业的原料。如鸡蛋在食品工业中是制造面包、蛋糕等的主要发酵剂；在酿酒工业中用作澄清剂；在制革工业中用作滑柔剂；此外，颜料、油漆、肥皂、化粧品以及照象材料工业等也都缺不了鸡蛋。目前鸡蛋在医药方面的用途正愈来愈广，如用作药剂、生物药品制剂以及用鸡胚胎制组织液等。羽毛和绒毛的用途也很广，如绒毛是最优良的被褥填充物；还可做纺织原料。

第二节 我国养禽業的概况及今后展望

我国养禽的历史最为悠久。有文字記載可查的至少已有三千多年的历史。据郭沫若先生著的“中国古代社会研究”一書中說：“……雞在六畜中，应是最先为人所畜用之物……”，說明实际馴养家禽的时间更早。

我国劳动人民在养禽業上有着極其輝煌的成就。首先，我們祖国培育出了許多优良的家禽品种，如九斤黃雞、狼山雞、北京鴨和中国鵝等都是聞名世界的。現在世界上很多著名的家禽品种都有中国家禽的血液。在人工孵化方面，我国也是最早發明国家之一。我国的人工孵化法設備簡單、孵化量很大、工作方法先进、經驗丰富、孵化率很高。这种孵化方法在过去和現在对發展我国养禽業都起着巨大的作用。在飼养管理方面也有很多貢獻，如北京鴨的强制换羽人工止卵法的創造就是典型例子。这个先进方法，迫使北京鴨随人的意志而左右，使北京鴨的季节性生产变为全年性生产，从而更好地滿足人类的需要。

我国养禽業在历史上虽有許多卓越的成就，但过去的养禽業由于受半封建半殖民地的社会制度的束縛，得不到应有的發展，飼养管理粗放、品种混杂、不注意选择等，因此家禽的生产力很低。尤其在国民党反动統治时期我国养禽業受到了極严重的摧殘，雞瘟到处流行，損失無法估計。当时我国养禽業处于極端低落的状态。

自新中国成立后，共产党和人民政府大力恢复發展国民經济，对于畜牧業的恢复和發展亦不遺余力，使养禽業很快就恢复了起来，1950 年全国雞的总数已接近战前水平。現在人民生活水平日趋提高，对富于营养的食品的要求日益迫切，在数量上远远供不应求；禽产品又是我国重要的出口物資，对支援国家建設的作用很大，因此党和政府进一步重視养禽業的發展。在發展国民經济的第一个五年計劃中曾明确指出“應該大力地增殖家禽”；在中国共产党第八次全国

代表大会关于發展国民經济的第二个五年計劃的建議中指示“應該广泛地繁殖鷄、鴨、鵝、家兔等家禽、家畜”；在“1956—1967 年全国农業發展綱要(修正草案)”中也指出要“适当地繁殖各种家禽”。目前由于农業生产合作社的大大發展和巩固，給养禽業的發展开辟了广阔的前途。

苏联發展养禽業的經驗，可作为我国發展养禽業的借鉴。

苏联的养禽業是在十月革命后才逐漸發展起来的。到 1939 年苏联已建立了 106 个国营养禽場。1949 年苏联的党和政府决定在每个集体农庄中至少成立四个畜牧場，其中包括养禽場。苏联在衛国战争后，家禽的总数更以特別高的速度增加着。在第四个五年計劃(1946—1950)末家禽总数已超过战前水平的一倍。第五个五年計劃(1951—1955)要求集体农庄家禽的只数增加 2—2.5 倍，蛋类增加 6—7 倍。1955 年苏联共产党中央委员会一月全体會議決議指出，1960 年集体农庄和国营农場的家禽总数須比 1954 年增加 2.5—3 倍。苏联的党和政府还很重視發展养鴨業、养鵝業和养火鷄業。

与家禽总数增加的同时，家禽的生产指标也直綫上升。苏联国营农場鷄的年平均产卵量 1933 年为 60 枚，1935 年为 125 枚，1937 年增至 140 枚，1939 年达 145 枚。目前，先进国营农場来航鷄的年平均产卵量已达 200 枚。

必須指出：苏联养禽業的發展和成就是与先进的米丘林生物学和巴甫洛夫生理学說分不开的，在最近几十年中，苏联創造了許多新的家禽品种，如油尔洛夫鷄、五一鷄、苏联白鷄、莫斯科白鴨、哈尔莫戈雷鵝等。目前，苏联正在全力进行家禽的社会主义根本改造，向着偉大的共产主义目标迈进！

我們祖国有着优越的社会制度和發展各种家禽的一切条件，我国劳动人民在养禽業方面具有極其丰富的經驗；并且，我們还有苏联先进經驗的指导，可以坚信，我国养禽業的發展前途將是無限远大。

复 習 題

1. 說明养禽業在我国国民經济中的意义。
2. 家禽具有那些生物学特性，足以保証它能很好地滿足人类对食品的需要？
3. 簡述我国养禽業的偉大成就及今后展望。

第二章 家禽的生产力

家禽具有高度的生产力。

人类养育家禽的主要目的是生产卵和肉,因此,家禽最重要的生产力是产卵量、卵重、体重、早熟性和肥育能力等。

第一节 家禽的产卵力

一、产卵量

产卵量是家禽最重要的生产力。在养鸡业中,卵是主要产品。在肉用养禽业(养鸭、鹅、火鸡业)中产卵量是决定幼禽数量亦即肉的产量的决定性因素。因此,无论在养鸡业或肉用养禽业中,为了提高卵和肉的产量都必须提高产卵量。

我国先进的国营农场和农业社家禽的产卵量已达到很高的水平。国营哈尔滨畜牧农场 1956 年 7,000 多只产卵母鸡的平均年产卵量为 215 枚,北京西郊农场北京鸭的年产卵量已达 160—180 枚,上海市东郊区金巷农业社 10,000 多只产卵母鸭的年产卵量高达 251 枚。华东农业科学研究所养鸡场 4-5002 号母鸡的年产卵量达 323 枚。

产卵量随家禽的种类、品种、年龄和个体有很大差别。

外界环境条件对家禽的产卵量有决定性的影响。营养对于家禽的产卵量有直接的影响。光线能刺激卵巢和促进卵黄加速发育而提高产卵量。冬季母鸡的高度产卵量只有在舍内温度 0—10°C 时才能保证,当舍内温度低于 -10°C 时则停止产卵。

家禽的产卵量只有在良好的饲养管理条件下才有可能提高。

家禽的产卵量亦直接与下列因素有关：早熟性、产卵周期性、冬季产卵性、产卵持续性和抱窝性等。这些性状都是互相联系的，共同受外界环境条件的影响，并反映在家禽的遗传性中。

1. 早熟性 以幼禽开始产第一个卵时的日龄来代表。早熟性与产卵量有直接关系，成熟早的产卵量高。因此，在选择家禽时应特别注意其早熟性以提高产卵量。

家禽的早熟性在各类型和品种间是不同的。卵用品种的早熟性最强，兼用品种次之，肉用品种最差。

测定家禽早熟性最精确的方法是用自闭产卵箱，测知其产第一个卵的日期。没有这种设备时亦可根据家禽的外部生理特征来判断。

2. 产卵周期性(产卵密度) 家禽产卵多有周期性。周期性的差别很大。有的母鸡每天产一卵，连续十几天甚至二十几天，才休息一天；有的母鸡则隔一天或几天产一卵。由于产卵密度的疏密不同，产卵量的高低就极为明显。

3. 冬季产卵性(秋冬产卵性) 通常以11月1日至次年2月末的产卵量来代表，亦有以开产至次年2月末的产卵量来代表的。这一时期产卵的多少与全年产卵量有密切的关系：冬季产卵量与全年产卵量成正比。按照这个特性选择家禽有很大的经济意义，因为通常家禽的产卵量在冬季都是急剧下降的，而按照冬季产卵性进行选择就可减少这种产卵的季节性变化，同时也提高了全年的产卵量。

卵用品种通常比兼用品种具有较强的冬季产卵性。

4. 产卵持续性 以开始产卵起到次年开始换羽也就是停止产卵为止的时间来代表。产卵持续期愈长，则全年产卵量愈高。所以开始换羽早的家禽是低产禽，应当在停产后淘汰。

5. 抱窝性(就巢性) 是母禽孵卵的本能。就巢性愈强的家禽其产卵量愈低，因为在就巢期内家禽是停产的。家禽的就巢性经过选择可以逐渐减弱和消灭。例如，经过20年选择的结果洛岛红鸡的就巢性由86%减少到2%，而来航鸡已几乎没有就巢性了。