

全国中等农业学校试用教材

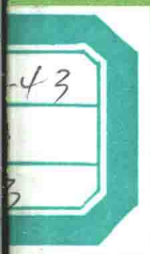
养禽学实验 实习指导

广东省仲恺农业学校主编

畜 牧 专 业 用



农 业 出 版 社



全国中等农业学校试用教材

养禽学实验实习指导

主 编：广东省仲恺农业学校 陈丰太
编 者：甘肃省畜牧学校 房立明
贵州省黔南农业学校 岳朝鼎
辽宁省锦州畜牧兽医学校 高玉禧

全国中等农业学校试用教材
养禽学实验实习指导
广东省仲恺农业学校主编

农业出版社出版 (北京朝内大街130号)
新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

787×1092毫米32开本 2.375印张 48千字
1981年8月第1版 1986年10月北京第6次印刷
印数 73,901—86,300册

统一书号 16144·2392 定价 0.38 元

前 言

本实验实习指导主要是根据《养禽学》教学大纲和《畜牧学各论》教学实习大纲编写的，内容分为课堂实习与教学实习两大部分。

本实验实习指导在编写审稿过程中，山西畜牧兽医学校、河北承德农业学校、广西柳州农业学校、内蒙古扎兰屯农牧学校、吉林农业学校、江苏泰州畜牧兽医学校、广东汕头地区农业学校、广东肇庆地区农业学校、广州市农业学校、广东高州农业学校等学校提出了宝贵意见。

定稿会议由广东省农业厅刘保田、刘悦聪，广东省仲恺农业学校李岗、莫培健同志主持。参加会议的有华南农学院钟家齐副教授、广西农学院梁鸿唐讲师、广东澄海白沙良种场唐述尧同志、广东肇庆地区农业学校林梦柏、韶关地区农业学校冯伯煊、惠阳地区农业学校肖松茂和编写教师等。

广东省仲恺农业学校陈健平同志协助绘图，东北农学院、华南农学院、四川农学院、广西农学院、锦州畜牧兽医学校等院校提供资料。

我们对上述单位和有关同志的支持和协助表示感谢。

本实验实习指导在编写过程中由于缺乏经验，加之时间较为仓促，内容有不当之处，请读者批评指正。

编 者

一九八〇年十二月

目 录

一、课堂实习	1
实习一 家禽的外貌与体尺测量	2
实习二 鸡的外貌选择法及品种的认识和鉴定	7
实习三 种鸡产蛋力的记录与计算	12
实习四 孵化机的构造和使用	23
实习五 孵化前的准备	26
实习六 胚蛋的生物学检查	28
实习七 鸡的日粮配合与计算	29
实习八 初生雏的编号、品质鉴定和性别鉴定	32
实习九 养鸡场参观	37
二、教学实习	39
实习一 观察鸡胚各阶段的发育	40
实习二 孵化制度与管理方法	41
实习三 孵化室的布局与摊床孵化	46
实习四 雏鸡的培育	47
实习五 种鸡的管理	53
实习六 蛋鸡生产	56
实习七 肉用仔鸡饲养	57
实习八 后备鸡饲养	60
实习九 参观养鸭场	62
实习十 参观养鹅场	65
实习十一 鸡的去势	67

一、课堂实习

说明：根据新的教学大纲，实验实习为 20 学时。第一章家禽品种为 2 学时；第二章家禽育种，内容较多，增加 2 学时，共 4 学时；第四章家禽日粮及第五章育雏仍为 2 学时；第六章鸡的饲养管理与第七章水禽饲养管理共 8 学时，每章减去 2 学时只有 4 学时，可以安排参观鸡场为主或同时参观鹅、鸭场，若只能参观一个鸡场或其他水禽场，其余则安排在教学实习中解决。

时间与内容安排：

	内 容	课 时
1	家禽的外貌与体尺测量	2
2	鸡的外貌选择法及品种的认识和鉴定	2
3	种鸡产蛋力的记录与计算	2
4	孵化机的构造和使用	2
5	孵化前的准备	2
6	胚蛋的生物学检查	2
7	鸡的日粮配合与计算	2
8	初生雏的编号、品质鉴定和性别鉴定	2
9	养鸡场参观	4

实习一 家禽的外貌与体尺测量

一、目的 熟识禽体的外貌部位，各项体尺测量与计算方法等，以获得外貌鉴定的基本知识。

二、材料和用具 不同年龄、不同性别的鸡和鸭。捉鸡钩、捉鸡笼、卡尺、卷尺等。

三、内容和方法

(一) 鸡的捕捉和保定 反复练习几次鸡只的捕捉和保定方法。

1. 捕捉个别鸡只时，可用捉鸡钩或捉鸡网。

2. 捕捉大群鸡时，要用捉鸡笼。将笼的一端靠近鸡出入口的外面，抽开笼的活门，然后从舍内向外赶鸡入笼。

3. 捕捉鸡只以后，可用左手托住鸡的龙骨，左中指和无名指伸入鸡的两脚之间，握住两脚，使鸡头对着工作人员，再用右手扶握一侧翅膀，即可保定。

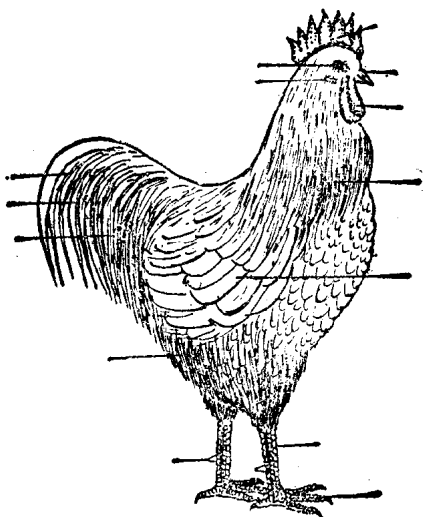


图1 鸡体部位

(二) 外貌部

位的认识 参阅图谱顺序识别鸡体外貌部位，然后离开图谱识别各个外貌部位。

(三) 鸡的羽毛构造识别 鸡的羽毛分正羽、绒羽和纤羽三种，其构造各有不同。

1. 正羽：覆于体表，由羽轴、羽片和副羽等构成。羽轴的上部为羽干，下部为羽根，深入在皮肤的羽毛囊中。新羽的羽轴柔软，老羽则充满灰色的干物质。羽片由羽枝和羽小枝构成。羽小枝的尖端有羽钩，相互交错而形成紧密的羽片。副羽在羽干与羽根之间。新羽无副羽。

2. 绒羽：绒羽的羽轴细而柔软，羽小枝末端无羽钩，因而羽片松散，主要分布在正羽的下方。

3. 纤毛：生于体躯、头部和颈部，细似发毛。

4. 翼羽：通过翼羽的更换了解其生产力。

(四) 家禽的性别鉴定

1. 鸡的性别鉴定：一般地讲，公鸡体高，冠大而厚、齿疏，蹠部有距，并喜啼叫，好斗。比较可靠的是根据公鸡有发达的翅羽和小翅羽，母鸡则无。公鸡的鞍羽和颈羽细长，母鸡则较短而圆，尤以鞍羽差别显著。母鸡（除来航鸡）冠薄、矮小而

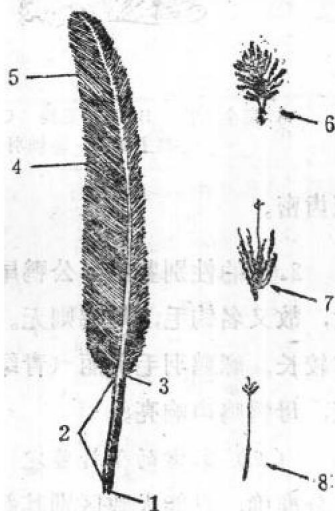


图2 三种羽毛形状

1. 下脐 2. 羽柄 3. 上脐 4. 羽轴
5. 羽枝 6、7. 绒羽 8. 纤羽

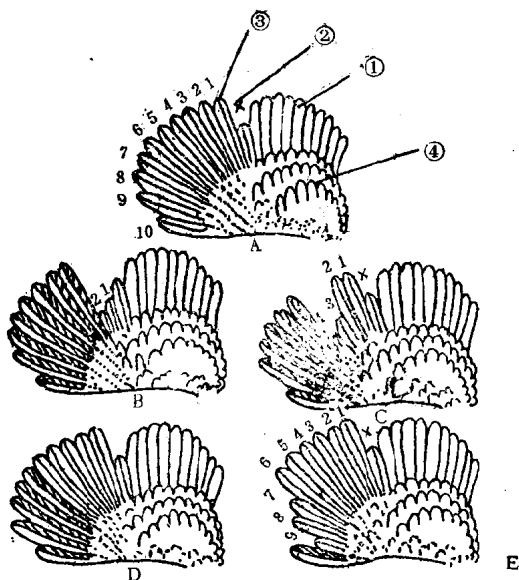


图3 主翼羽脱换情况

A. 完全未换 B. 开始更换 C. 换4根 D. 换5根 E. 换9根
①副主翼羽 ②轴羽 ③主翼羽 ④覆翼羽

冠齿密。

2. 鸭的性别鉴定：公鸭尾部有2—4根卷羽，向前弯成钩状，故又名钩毛，母鸭则无。公鸭比母鸭头较大，颈较粗，体较长。麻鸭羽毛美丽（青绿色）。同时，公鸭鸣声低短而嘶哑，母鸭鸣声响亮。

（五）家禽的年龄鉴定 根据外貌鉴定家禽年龄，并不十分准确，只能大致区别其新或老。

1. 鸡的年龄鉴定：一般新鸡羽毛光亮，蹠部的鳞片整齐、细致，胸骨末端尚未完全骨化，以手触之软而易弯（硬而平

直的年约足岁，硬而又向外翘起的是老鸡)。此外，公鸡可根据距的长短来鉴定年龄，一般公鸡6月龄时，距已出现，但其角质较软，年龄愈大距亦愈长而坚硬。早熟型鸡每年大约生长2厘米，晚熟型为1.0—1.5厘米。

2. 鸭的年龄鉴定：一般老鸭比新鸭体态、体重稍大，蹼部的鳞片粗糙。另外，如果气管质软，可用手指捏扁的是年轻的；质硬难以压扁的是年老的。

(六) 家禽的肥度鉴定 鸡以胸部两侧肌肉丰满程度为依据。鸭则摸尾椎两侧，肥鸭摸不到尾椎横突，瘦鸭则可摸到。鹅以能扯起翼底皮肤为肥胖，肥鹅胸的两侧每边有一块扁圆状隆起。

(七) 家禽的健康鉴定 病重的家禽不难判别，初期病症大致如下，以鸡为例（见下表）。

检查项目	初 期 病 症	健 康 状 态
生 活 力	执翼提起时，挣扎无力，脚不收起	执翼提起时，挣扎有力，双脚收起
手拍背部	鸡无叫声或嘶哑声	有短促叫声，响亮
呼 吸	间歇张嘴，或手触喉部即张嘴	不张嘴呼吸，手触喉部不张嘴
粪 便	稀烂，黄白色或草绿色	色深成粒，附有白色尿液
冠 和 脸	脸和冠头紫红至黑紫色或苍白	鲜红色
眼和眼睑	眼神迟滞，眼睑肿	眼珠明亮，有神灵活
鼻 孔	有分泌物	干净无水
头 羽	松弛	紧贴
嗦 囊	胀气或积水，早上眼前积食	早上无积食
翼 窝	发热，烫手	不发热
蹼 部	鳞片干燥、坚硬、无光泽	蹼上鳞片有光泽
泄 殖 腔	不收缩，粘膜充血或有出血点	频频收缩，粘膜呈肉色
皮 肤	无光泽或呈暗色或粗糙	有光泽，黄白色

(八) 家禽的体尺测量 参阅下表, 测量不同性别鸡只的各项体尺。

体 尺	测 量 部 位	说 明 的 问 题	用具
体 斜 长	锁骨前上关节至坐骨结节	禽体在长度方面的发育	卷尺
背 宽	两髌关节之间的距离	骨盆的宽度和生殖器官的发育	卡尺
胸 深	第一胸椎——龙骨前下端	胸廓、龙骨及胸肌的发育	卡尺
胸 宽	肩关节之间的距离	胸廓及胸肌的发育	卡尺
胸 围	在翅下测量胸部之度量	胸廓及胸肌的发育	卷尺
胸 骨 长	龙骨前端至末端	体躯长度、龙骨及胸肌的发育	卡尺
喙 长	喙骨二端的距离	骨骼的发育	卷尺
鸡、鸭潜入水中的深度	将颈拉直, 测量喙端至腕关节联线中点之间距离	采食能力	卷尺

(九) 家禽体型指数的计算 体型指数是用外形各部位在解剖学上彼此密切相关的某些体尺加计算, 以比较其体型差异, 通常以%表示:

指数名称	计 算 公 式	指 数 说 明
强 壮 指 数	$\text{体重} \times 100 \div \text{体长}$	体型的紧凑和肥度
体 躯 指 数	$\text{胸围} \times 100 \div \text{体长}$	体质的发育
第一胸指数	$\text{胸宽} \times 100 \div \text{胸深}$	胸部相对发育
第二胸指数	$\text{胸宽} \times 100 \div \text{龙骨长}$	胸肌的发育
胸 指 数	$\text{胸宽} \times 100 \div \text{骨盆宽}$	背的发育
脚 高 指 数	$\text{喙长} \times 100 \div \text{体长}$	脚的相对发育

四、作业

1. 在图一上填写出家禽的外貌部位名称。
2. 按下列格式填写出你所测得的4—6只不同性别鸡的

体尺。

鸡号	性别	体重	体长	背宽	胸深	胸宽	胸围	龙骨长	大腿长	蹠长

实习二 鸡的外貌选择法及 品种的认识和鉴定

一、目的 掌握根据鸡的一般外貌和生理特征来选择或淘汰鸡的方法，并认识主要鸡品种的外貌特征，获得鉴定品种的基本知识。

二、材料和用具 高产鸡、低产鸡和休产鸡各数羽，符合标准与不符合标准的主要品种鸡，鸡笼及挂图等。

三、内容与方法

(一) 一般外貌的鉴定

公鸡：要冠大而直立，胸宽而挺起，骨骼粗壮，肌肉发育良好，羽毛发达，尤其是尾羽姿势要魁伟雄壮。

母鸡：参照下页上表评其体格结构优劣。

(二) 外部生理特征的鉴定 参考下页下表进行生理特征的鉴定，评其产蛋的多寡。

(三) 品种特征的鉴定 参阅鸡品种的外貌特征一览表，一般的失格条件和品种的失格条件，认识品种的外貌特征，并鉴定其是否符合标准。

1. 鸡的品种特征：

鸡的一般外貌鉴定表

区别 部位	高 产 鸡	低 产 鸡
头	宽、深、大小适中，不伸长	浅、窄、长（如乌鸭头）
喙	短、粗、结实稍弯曲	长、直、细、不结实
胸	宽、深丰满，稍向前突出，胸骨平直而发达，着肉良好	窄、浅、胸骨短而弯曲
颈	均称，羽毛紧密，长短适中	长而细或粗短
背	长、宽而平	短、窄或驼背
躯 体	深、长、宽稍向后倾斜	短、窄，容量小
尾	展开较宽，不下垂	反之
脚和趾	稍短，两脚结实，距离宽，爪钝	过细，脚长而靠近，爪尖
皮 肤	柔软而有弹性，无皱褶	粗、厚、干燥
羽 毛	干燥、污脏（换羽期内）	蓬乱，松散，洁净

鸡的生理特征鉴定

区别 部位	高 产 鸡	低 产 鸡
冠及肉垂	色鲜红，膨大而有弹力，肤面细致，以手触之有温暖之感	色浅，萎缩，干而粗糙，以手触之有冷感
泄 殖 腔	大而弛张，湿润，无皱褶	小、圆形、干缩、有皱褶
腹 部	大而柔软，龙骨与耻骨间可容3—4指或4指以上	小而硬，龙骨与耻骨间仅容2—3指
耻 骨	伸直，软而薄，耻骨间可容3—4指	弯曲，厚，耻骨间距离小，仅容2—3指
活 力	活泼，食欲旺盛	胆怯、缓慢
换 羽	换羽开始晚，秋季换羽期观察，主翼羽尚未脱换或刚开始脱换换羽迅速	开始早而慢，秋季换羽期观察已换4—5根以上
色素消失 情 况	以肛门、眼圈、耳、喙、脚的顺序由黄变白的部位多	仍保持黄色（指黄脚黄皮肤的品种）或褪色的部位少

主要品种鸡的外貌特征一览表如下。

品 种	羽 毛 颜 色	冠	耳	蹼	皮肤	体 型
黑 山 狼 鸡	全身黑色	单冠	红色	黑色有毛	白色	体高，脚长，背短，头尾翘立呈马鞍形
白 来 航 鸡	全身白色	单冠	白或黄色	黄色	黄色	体轻秀，羽毛紧贴
大 骨 鸡 (庄河鸡)	主要为麻黄或草黄色，主副翼羽及尾羽为黑色（公鸡鞍羽多呈红色）	单冠	红色	多为黄色	黄色	背长胸深，体躯高大
芦花鸡	全身为黑白相间的横条纹，公鸡毛色较淡	单冠	红色	黄色	黄色	体型中等呈长圆形
洛 岛 红 鸡	深红色而有光泽，主尾羽尖端和公鸡翘羽均为黑色并带翠绿光泽	单冠或玫瑰冠	红色	黄色	黄色	背平而长，体呈长方形
新 县 汉 鸡	较洛岛红鸡色浅	单冠	红色	淡黄色	黄色	较洛岛红鸡宽而稍短
澳 洲 黑 鸡	全身黑色，并带有绿色光泽	单冠	红色	黑色足底为白色	白色	体深而广，胸丰满突出，羽毛蓬松
白 洛 鸡	全身白色	单冠	红色	黄色	黄色	体型椭圆
白 科 尼 什 鸡	全身白色（公鸡背部乳黄）	豌豆冠	红色	黄色	黄色	体型坚实，羽毛紧密，胸腿肌肉发达

2. 一般失格条件：任何品种，凡有下列缺点者均为失格。

(1) 形状和羽毛：

- ①喙的形状不正。
- ②完全缺少主尾羽。
- ③拗尾。
- ④栗鼠尾。
- ⑤公鸡的羽毛状态与母鸡相似。

(2) 体重：

①来航鸡，成年公鸡和当年公鸡比标准体重低 700 克以上；成年母鸡和当年母鸡比标准体重低 450 克以上。

②芦花鸡等兼用型鸡：比标准体重低800克以上。

(3) 冠；

①除来航品种的母鸡外，单冠倒向一侧（稍偏向一侧的不算失格）。

②上列品种（除白科尼什外）具有单冠以外的冠型。

③单冠呈鱼尾状。

④单冠有侧枝。



图4 撩尾



图5 栗鼠尾



图6 冠的侧枝



图7 鱼尾冠

(4) 脸和耳：来航鸡的脸部呈白色，兼用型鸡耳为白色。

(5) 脚趾：

- ①脚有显著的内向或外向。
- ②公鸡无距。
- ③有较大的蹼。
- ④趾的数目过多或过少。
- ⑤母鸡的距非常发达与公鸡相似。

(6) 颜色：

- ①蹠趾失去该品种应有的颜色，而带有特殊颜色。
- ②白色品种的主翼羽或副翼羽的羽根变黑色。
- ③体羽有杂色羽毛。

(四) 各品种鸡的特定失格条件和标准体重 (见下表)。

品种的失格条件与标准体重表

品 种	失 格 条 件	标 准 体 重 (公 斤)			
		成公鸡	成母鸡	当年公鸡	当年母鸡
来 航 鸡	成年鸡耳朵有 1/2 以上呈红色，当年鸡耳朵有 1/3 以上呈红色	2.7	2.0	2.3	1.8
芦 花 鸡	外表羽毛发红或黄色，主、副翼羽和主尾羽有两根以上其他颜色者	3.9	3.0	3.4	2.5
洛岛红鸡	外表正羽有一根以上全白者	3.7	2.8	3.2	2.4
新汉县鸡	外表正羽有一根以上全白者	3.8	2.9	3.4	2.5
澳洲黑鸡	外表正羽有一寸半以上白毛者	3.9	2.9	3.4	2.5
科尼什鸡	非豆冠形，羽毛杂色，耳朵带白色	9.5	7.2		

(五) 作出鉴定结论 根据各方面的鉴定结果，参照下列标准选出留为种用、生产用与淘汰三种结论，然后与鸡的产蛋记录比较，以判断鉴定是否正确。

淘汰：生理特征表现不良，已休产，一般外貌有较大的缺点，过肥、过瘦或患病。

生产：生理特征表现较好，刚刚休产。

种用：生产特征表现优良，正在产蛋，外貌特征符合品种要求。

四、作业 参照下列格式，写出鉴定结果。

鉴 定 表

部 位	编 号	鉴 定 的 记 载			
		1	2	3	4
冠及肉垂					
泄殖腔					
腹部					
耻骨					
换羽					
褪色					
一般外貌					
失格					
鉴定结果					

实习三 种鸡产蛋力的记录与计算

一、目的 掌握禽群的编号方法、熟习产蛋力的登记程序和计算方法，熟习育种记录表格，以获得育种技术的基本知识。

二、材料和用具 各种类型的脚号、夹钳、鸡舍产蛋登记表、鉴定母鸡个体登记表、母鸡卡片、公鸡卡片、雏鸡记录簿、算盘。