

国外养鸡动态

第一辑

上海市农业科学院畜牧兽医研究所
上海科学技术情报研究所 编译

上海科学技术情报研究所

国外养鸡动态

第一辑

上海市农业科学院畜牧兽医研究所 编译
上海科学技术情报研究所

•

上海科学技术情报研究所出版
新华书店上海发行所发行
上海商务印刷厂印刷

•

开本: 787×1092 1/32 印张: 1.125 字数: 28,000

1973年4月出版

代号: 1634095 定价: 0.10元

(只限国内发行)

目 录

国外肉用鸡饲养概况.....	(1)
美国最新的自动化养鸡场.....	(5)
美国中型养鸡场的规模、设备与管理.....	(10)
日本的大规模养鸡.....	(13)
国外养鸡设备的发展.....	(16)

国外肉用鸡饲养概况

国外养鸡一向以养卵用鸡为主，产卵能力衰退的鸡则被作为废鸡处理，转作肉用。第二次世界大战以后，肉用鸡的饲养渐多，规模增大，与卵用鸡的发展不相上下。

美国肉用鸡饲养的发展过程大致与上述相同。1930年，养鸡业仍旧以卵用鸡为主继续发展，同时，肉用鸡每户饲养数也开始增加，走向专门饲养的道路。最初每户不过饲养二百只左右，以后增至几百只、几千只。此时美国养鸡界在鸡的疾病预防和饲料改进两方面做了很多工作，为后来的养鸡业的发展打下了基础。这不但促进了卵用鸡，也促进了肉用鸡的发达。

1951年美国肉用鸡的生产只数增加到约八亿只，1961年增加到二十亿只，1971年增加到二十九亿五千万只，换算成带骨鸡肉三百五十万吨，即全美国每人带骨鸡肉消费量可达16公斤，占食肉总消费量的16%，长势可谓迅猛。鸡肉价格仅及牛肉的五分之一。

美国肉用鸡生产量约占欧美(包括欧洲和北美在内)总生产量的一半。在美国国内，肉用鸡生产集中于南部的乔治亚、阿肯色、北卡罗来纳、密西西比、得克萨斯、阿拉巴马等州，东部的德拉韦、马里兰等州，东北部的缅因州，西部的加利福尼亚州等地，这十个州的产量占全国总产量的85%。

美国肉用鸡的饲养基本上是舍养，即养在鸡舍内，但也有放养在室外的，例如乔治亚州高温多湿(与日本和我国长江以南气候风土相仿)，养鸡者多把鸡养在草地上，把鸡粪当作牧草肥料，

用于养牛。

种鸡多用舍养方式。例如上述乔治亚州，种鸡舍取开放型，构造极其简单，每栋可养鸡五千只，给食、给水都是自动，集卵则利用单轨条用手操作。

美国的育雏舍大部分是木结构，舍内装置伞型保温器，因天然气价廉，到处都可用天然气为热源。

德拉韦州是美国肉用鸡饲养发源地，二十年前建成的成鸡舍现还在使用。新建的多取开放型，每栋可养一万五千只，一家人可以管理两栋。北部和东北部诸州由于天寒雪多，考虑到保温和节省燃料问题，多把鸡舍建成二至四层，每栋养鸡三、五万只或以上。

美国肉用鸡上市前由处理场集中处理，剖腹后由政府派卫生检查员逐只检查，不合格的鸡立即废弃，据说美国全国每年废弃的肉用鸡在一亿只以上，屠体重达十三万吨。浪费如此之大，是否完全不可避免，值得怀疑。

处理场的规模平均每年处理一千三百万只。处理场的下脚很多，所以多数处理场都附设熬油装置，提取脂肪。头、脚、内脏、羽毛等用高温、高压加工后，干燥粉碎，做成肉骨粉，作为肉用鸡饲料。

处理场的废水时常引起公害问题，所以处理场也具备废水处理设备的。废水中的沉淀物被送进熬油装置。从最完备的处理场出来的东西只有鸡肉成品、肉骨粉和经过净化的水。

日本养鸡业也是在大战后迅速发达起来的，肉用鸡更是如此。但在最近几年，略有减退。根据日本农林省1972年2月1日的统计，日本肉用鸡饲养户数为一万五千三百户，比上年减少14%；饲养只数为六千七百九十二万二千只，比上年增加8%，但不及上年增加率17%的一半。依此推算，每一饲养户平均饲

养四千四百五十一只，比上年增加八十九只。

以地区论，鹿儿岛县、宫崎县的饲养只数皆在四百万只以上，茨城、静冈、德岛三县在三百万只以上，岐阜、福冈、岩手三县在二百万只以上，其余地区不及二百万只。

从日本全国看来，以规模论，全年发售一万只以上的养鸡场户数占全体的51%，略微超过半数，但出售的只数则占全体的75%。其中饲养一万至二万九千多只者为数最多，但比上年只增加了五十二户；饲养三万至四万九千余只者，比上年增加了二百九十二户，饲养五万至九万九千余只者增加了八十八户，饲养十万只以上者增加了一百零一户，总体来看正趋于大型化。

国外肉用鸡的饲养方法，在野外放养的只占极少数，绝大多数都是舍养。舍养之中，除日本以笼养为主外，其余国家几乎都用平养，即在鸡舍平地上饲养，不用笼装，基本上和育雏相同。目前国外市场上的肉用鸡一般是养到八至十周，体重在二斤半至三斤左右，很少养到四斤的。因此，肉用鸡自初生至上市都养在同一鸡舍内，不象卵用鸡要于长大后移至产卵鸡舍饲养，以便于集卵。由于不迁移，不集卵，又是平养，不需鸡笼，所以和卵用鸡相比，饲养肉用鸡手续较省，设备也较简单。

但是，美国、加拿大、英国等原来采用平养的国家最近由于平养时饲养密度有限，都对立体饲养即笼饲大感兴趣，并且做了许多研究和试验。据说：笼养有这样几个优点：(1)鸡和鸡粪隔离，比较卫生；(2)鸡舍地面不须铺设垫料；(3)舍内尘土少，鸡病发生也少；(4)捉鸡方便，雏鸡由于碰撞到给食或给水器上而受损伤的也少；(5)日常管理便利，单位面积饲养只数较多。但是笼养肉用鸡也有一些缺点：(1)设备费比平养昂贵；(2)饲料的洒落多，利用性降低；(3)鸡笼大致有二、三层，从笼底铁栅板漏落下的鸡粪处理费事；(4)鸡的胸部和笼底磨擦和因缺少运动，容

易发生胸部水肿和脚部软弱等毛病。

以上所举笼养缺点之中,胸部水肿和脚部软弱最使人担心,因为它会影响到肉用鸡的商品价格。单为解决这个问题,美国、加拿大和英国的一些大学和公司做了若干试验,也提出了一些具体方法,但都在试验阶段,未必完善。例如美国德拉韦州立大学依据试验结果,用塑料笼饲养,成绩良好。育雏是在塑料育雏笼内把幼雏养到三周半或四周,然后把它移到集装箱(cortainer)式的木笼内养到出场上市为止。这两种设备都放在同一鸡舍内。出场时鸡连木笼装上卡车运输,木笼以后还可再用。这种方法比较便利,但据说容易损伤鸡的翼骨,上述胸部水肿问题也不能完全解决。

研究工作者也考虑到能够控制环境的高度机械化的肉用鸡鸡舍。据估计,将来这种鸡舍的面积可能以 40×843 呎(12.192×255.9464 米)为最适宜。育雏场放在鸡舍的一端,面积占到 40×352 呎(12.192×107.2896 米)。幼雏放在三层笼中饲养到四周龄,然后移入四层笼饲养,至出场上市时止。

如果这样做,每五周可收养刚开食的幼雏一次,为数六万八千只,养至八周出场上市,每年十一次,共可生产肉用鸡七十四万八千只。如把鸡舍宽度略微扩大到40呎(12.192米)以上,则每年可以生产一百万只。这样的鸡舍可以建筑许多栋,如再附设处理场,则肉用鸡自生产至处理,可以连贯进行,一竿子到底。

有趣的是:日本的肉用鸡大多数用平笼或层笼饲养,最近由于扩大饲养规模,有的养鸡场改用平养。但是欧美的趋势却从平养改为笼养,恰恰相反。可见平养与笼养利弊互见,优劣难分,究应采用何者,要结合当地实际情况和具体要求才能决定。

(据日本《鶏の研究》47(6):156~159;47

(8):95~98,102~105等,1972年)

美国最新的自动化养鸡场

美国衣阿华州道奇城和丰伏得特城之间第 169 号公路上有一家公司名为“饲养及禽卵产品公司(Farm Egg Products Co.)”。这是一家位于丰伏得特城的“中美饲料公司”(Mid-America Feeds Co.)的子公司。

据称,这家公司的养鸡场是世界最大最新的完全自动化的养鸡场,持有一整套自动化鸡卵生产设备和鸡卵处理系统。据美国《家禽民报》(Poultry Tribune)介绍,过去的鸡卵生产都分割为若干部门,各自实行自动化,而这家养鸡场的特点是把饲料配制、雏鸡育成、成鸡饲养、鸡卵处理等部门有机地结合在一起,建成一整套管理系统,实行全面的自动化,很节省劳动力。

这家养鸡场的设备如果全部建成,将占地 40 公顷(600 市亩),饲养卵用鸡 128 万只。目前第一阶段告成,在 8 栋 873×48 呎(266.0904×14.6304 米)的鸡舍内养鸡 64 万只。

育雏、产卵、鸡卵处理等部门以及一般业务所用职工人数目前是 75 人,预计将来第二阶段完成后,将增加到 130 人。

为了把卵从鸡舍输送到鸡卵处理场,该场制成了新式的输送带装置;为了尽量扩大处理机械的能力在整个处理阶段中制定了鸡卵移动的自动控制程序。使用这套程序,可以每周调查鸡卵产量一次,如有越出常轨事情发生,立即有信号发出。此外,该场还设计和制作了新的鸡舍检查塔,在鸡卵处理作业线中另行安装了暂时贮存鸡卵的部分。

每栋 873×48 呎(266.0904×14.6304 米)的鸡舍都用镀锌

薄铁板做屋顶，涂以白漆，侧面涂红色。屋顶和侧面都衬以绝热材料。鸡舍内部用层列式鸡笼，从鸡舍的一头排列到另一头。鸡笼上部有电动轨道车。每栋长 873 呎 (266.0904 米) 的鸡舍养鸡 8 万只，由一套大的集卵输送机把它等分为二，每一部分养鸡 4 万只。

饲料的管理是以 4 万只为单位，每一单位在鸡舍两端各设置能装饲料 12 吨的饲料塔 2 台。

由 3.5 吋 (8.89 厘米) 宽的输送带从各个鸡笼收集来的卵，在鸡舍当中部分被送上左右两根 12 吋 (30.48 厘米) 宽的主集卵带，直接输送到鸡卵处理场。

现在的鸡卵处理作业线是两条，第二期建场工程完成后，将增加到四条。源源不断地从 8 栋鸡舍输送来的鸡卵通过特别设计的处理作业线，先进入贮卵部暂时停留，然后由排列部把鸡卵排成队，送入洗净机。在未进入洗净机以前，破卵和粗糙的卵都被剔除。

洗净室和检查、选重、包装等部门分开，为的是不使附着于卵上的鸡毛和洗净后残余的湿气被带到洗净室以外的部分。

鸡卵洗净后被输送到整理室，在整理塔内进行检查、拣选和自动消除血斑，然后被送向 FMC 463 型鸡卵处理机。这套处理机具有自动地涂油、检数、检查规格、包装、输送等机能。

在同一地点饲养一百多万只鸡，是易发生鸡病的。但据该公司负责人表示，养鸡以 4 万只为单位，各单位可隔离管理，只要防疫接种和育雏工作做得好，鸡病是可以防止的。最大的疾病危机潜伏于育雏部门，至于产卵鸡舍，只要清洁工作管理好，引进的幼年母鸡健康无病，就能解决疾病问题。该公司备有自动洗涤卡车的机器，卡车在从育雏场(育雏场情况见后)运载雏鸡出来时都要经过洗涤。死鸡都送由衣阿华州立医院用病理焚

化炉烧掉。

饲料消费量根据饲料塔内每小时饲料下降量加以观察，每天对每一产卵单位都要检查一次。水的消费量也要每天检查，因为水的消费量是判断有无疾病潜伏的一个最好指标。

产卵鸡舍的通风系统采用分隔缓冲通风系统。冬季把鸡舍两侧和顶棚之间的通风板打开，让空气通过鸡群后从鸡笼下面的排气口排出。贮粪坑部分的通风扇通风能力是2呎³/分钟(0.0566米³/分钟)，上部通风扇的能力是6呎³/分钟(0.1698米³/分钟)。夏季通风方向反过来，把粪坑部分的通风扇停掉，只转动鸡群上部的通风扇。这样，空气就在鸡粪上面掠过，吸收水分而变成冷空气，通过鸡群而从上部排气口排出舍外。于是粪坑部分的水分经常被排除，鸡粪保持干燥，臭气不致增加。

该鸡场还采用一种排水方法，使鸡粪坑经常保持干燥，并可防止恶臭和苍蝇，防止鸡粪流进附近的河内。这个方法就是在鸡舍四周地基上用高约4吋(10.16厘米)的砖砌成一圈，不使外部的水流入坑内，而使它通过在鸡舍之间用6吋(15.24厘米)砖砌成的排水沟排入附近河内，所排出的水只是干净的雨水。

目前只有育雏部分的鸡粪要去除，每育成一批雏鸡除粪一次，由该场职工用机器去除、搬运等。给农民的鸡粪则由农民搬运。

产卵鸡舍则把鸡粪积在贮粪坑内。坑深7呎(2.1336米)，粪可堆积至4~5呎(1.2192~1.524米)，一面堆积，一面由好氧性细菌使之腐败分解，据说不除粪也行了。但该鸡场计划每五年除粪一次。以后除粪时期到来时，打算建立一个鸡粪干燥车间，把鸡粪制成有机肥料或饲料出售。

该公司在130公顷(1,950市亩)的土地上建成两座好氧性贮水槽来处理鸡卵处理场作业废水和生活废水。贮水槽容量宽

裕,据说能够充分处理污物。

育雏场位于离开主农场 8 英里(12.8744 公里)的克来阿镇,分设 4 座,互相隔离。

每座育雏场有 36×400 呎 (10.9728×121.92 米)的鸡舍两栋,每栋用 Starter 式鸡笼饲养初生雏鸡 42,500 只,先把初生雏鸡养在下层笼内,六周后把一半雏鸡移到上层笼内。每座育雏场通常由一个女工管理,之外,每天由农场派来监工予以帮忙。规定管理的人自家不得养鸡,也不得到其他农场去,以免传染鸡病。

该公司雇有专为育雏场除粪和搞清洁的人员。雏鸡长到 22 周龄,就被移到产卵鸡舍。四天功夫就可把 8 万只雏鸡移送完毕,装满一栋产卵鸡舍。

目前的雏鸡全部由一家德卡儿布鸡(Dekulb)孵化场供给。据说购入雏鸡比自行孵化较为合算。

饲料车间有日产 200 吨的生产能力,在建场第一阶段平均日产 90 吨。车间由一个人用电子计算机操作。饲料的配合采用钻孔卡办法,把原料自动配合,成品用料斗(hopper)输送。整个过程中,这个工作人员只须把原料卸下和计量,把玉米碾碎,最后把成品运出。另外用一个人把装 12 吨饲料的散装卡车开到各个鸡舍,开出后,第二辆卡车装好饲料待运。

水由两口 600 呎(182.88 米)的深井供给,每口给水能力为每分钟 40~50 加仑($181.8400 \sim 227.3000$ 升)。另有水塔储水 5 万加仑(227,300 升),比每天需水量的一半还多一些。

沿着鸡舍敷设 4 吋(10.16 厘米)主管,4 万只养鸡单位的喂水靠这个主管供给,另有 2 吋(5.08 厘米)消防软管和喷水设备也靠主管给水。进入建场第二阶段后,还要另外凿井。

一共安装了 9 台柴油发电机做为紧急发电设备，产卵鸡舍和育雏鸡舍各 4 台，鸡卵处理场和饲料车间合用 1 台。这些发电机在开始发电前，警铃先响 20 秒钟，铃声停止才开始发电，以防常备电源未断即行发电。

该公司对于防火十分注意，特制定了防火程序。

(摘译日本《鶏の研究》47(7): 173~177,

1972 年)

美国中型养鸡场的规模、设备与管理

目前国外养鸡场的规模逐渐扩大。养鸡三、四十万只的农场数见不鲜，甚至有把饲养只数计划增加到百万以上的。这些都该算是大型养鸡场。至于饲养十万只左右的个人经营的中型养鸡场，在资本主义国家中更是为数繁多。这些鸡场的规模虽比前者小些，但设备的近代化和在管理方面劳动力的节省一般都达到较高水平，否则在竞争激烈的情况下难以生存。

以下是日本东富士养鸡场派往美国考察养鸡事业的一位养鸡技术人员就美国某一中型鸡场的考察纪要，摘译如下：

这家养鸡场位于美国加利福尼亚州洛山矶郊外 130 公里的干燥地区包满市。场址设在山坡上一座果树园中，四周人家稀少。它饲养着十万只鸡，但因包括雏鸡在内，所以成鸡实数在八万至八万五千左右。所用职工，包括育雏、成鸡饲养、选卵、事务等人员在内，男六人，女五人，共计十一人。

育雏场是单层笼养的无窗鸡舍，装有冷、暖气设备。每次收进雏鸡二万只，每年收进四次，从初生到十二周龄都在同一笼内饲养，以后就迁移到成鸡舍饲养。从出雏到下次收雏，时间相隔一周。在这期间内把喂食器用燃烧器烧一次来消毒。鸡粪或清除或不清除。收入新雏的准备工作做得异常简单。消毒槽全不设置，育雏场离成鸡舍约二百公尺，由一位兼管果树园的人管理。所谓管理，不过是检查检查机器，剔出死雏罢了。灯光、喂食机、通风扇等全由计时开关操作。饮水消毒、鸡病防治等临时作业以及清除鸡粪都从外部雇来专人办理。育成率为 100%。

马立克氏病 (Marek's disease) 和鸡球虫病都未发生过。据说笼养和极干燥地区对防止鸡球虫病非常有利。

鸡种是巴布考克 (Babcock)、谢发 (Shaver)、哈衣拉因 (Hi-line) 等, 饲养时都很安静。这固然是由于湿度极低、换气良好, 而在无窗鸡舍中点一盏红灯, 也是一个原因。机器完全按照计划操作, 所以交给一个兼管果树园的人管理。

成鸡舍是简陋的木造建筑物, 只不过装有自动喂食器, 所以四万八千只鸡也只用一个人管理。说是管理, 也不过是集卵和剔除死鸡, 此外是喂食机的输送链断了时不时加以修理, 每次化费五分钟光景也就修好了。搅拌饲料、清除鸡粪、剔除不产卵的废鸡, 都不须做。集卵是坐在电瓶车上, 做得很快, 每小时可集卵四千个以上。鸡笼和下面承接鸡卵的平行铁条之间的距离以及平行铁条的弯曲度都很合适, 鸡卵损坏少。

鸡粪每年清除三次, 用类似推土机的除粪机推出。鸡粪很干, 好似用干燥机干燥过的, 量也很少。尽管如此, 该场还不时撒药杀蛆, 用机器翻搅, 使得通风好, 干燥快。由于干燥, 臭气问题当然也不大。

鸡的颜色很好, 即使不把不产卵、少产卵的废鸡剔除, 产卵鸡也占全体的 60~70%。

该鸡场的选卵室也比较狭小简陋, 包装采用袋装和箱装两种。选卵时用选别机把鸡卵排成六排, 按每只重量选别, 每小时选卵一万二千只, 每天选卵八万只, 由管理员一人, 女工五人, 任此项工作。选好后如用袋装, 先用装袋机把卵装入袋内, 然后由一个人按照不同规格把袋分别装入瓦楞纸盒中。

箱装时全用新木箱, 由一个人一面把箱板装配成箱, 一面把卵装入箱内, 所以箱板要预制成装配得极快的。检查、装袋和装箱共用四人。管理员只管发货和检查机器。

在美国,这种个人经营的中型养鸡场很多。加利福尼亚州南部有约一百八十家这类养鸡场属于一个养鸡协会,共养鸡二千万只。但养鸡场各自谋利,协会的活动消沉。

(摘译日本《鶏の研究》**47**(4): 60~61,

1972年4月)

日本的大规模养鸡

日本的养鸡事业比较发达，主要靠以养鸡为副业的农民，但每户养鸡仅几十只至几百只，最多也不过千只左右，规模较小，分布零散。最近二、三十年来，许多地区的农民通过“农业协同组合”化零为整，把养鸡规模逐渐扩大。尤其在最近十年，这一趋势特别显著。有些养鸡集团的饲养只数已增加到二、三十万只乃至四十万只，俨然形成大规模养鸡单位。收入以出售鸡卵和废鸡为主，按生产量多少分配给各个社员，在管理上有一共同机构，在设备和技术上也有统一规定。象这样的大规模养鸡集团已有好几个，下面仅举浮野养鸡农协为例，简单地加以介绍。当然，以股份公司形式经营的大规模养鸡场也是有的（例如足高养鸡场），但似不占主要地位，这一点与英、美国家不同。

浮野养鸡农协位于日本爱知县境名古屋附近的一宫市千秋町浮野村。爱知县自明治初年起即以养鸡闻名。养鸡的中枢机构是农协事务所，设在一宫市内，其周围有饲料配合场，废鸡（不产卵或少产卵的鸡）处理场，洗卵和选卵场，发售鸡卵处等。再稍远些，是鸡粪处理场和育雏场。再远就是一排一排的成鸡饲养场和饲料塔。

浮野本是养鸡发达的地方。1963年，该地养鸡农民五十二人（其中除三人以养鸡为专业外，其余四十九人都是以养鸡为副业的自耕农）组成养鸡协同组合后，三年之间，为了设备近代化投资二千二百万日元（约合人民币十八万元），养鸡只数增加到三十六万只。其特点如下：

第一，有自办饲料配合场，月产饲料一千吨，分为雏、中雏和成鸡用的三种，供给全体成员。

第二，鸡舍共有八十栋，占地十三公顷半（约二百零二亩）。新建鸡舍一律用波纹板为屋顶，铁料为骨架，规格统一，省工省料。鸡舍内部也规格统一，一律三层笼养，每笼养鸡一只，饲养用湿粉饲法。饲料搅拌机、自动喂食装置、鸡粪卷取装置，都装备于每一鸡舍。鸡舍外面耸立着饲料贮存塔，四吨和二吨的散装塔各一座供成鸡和雏用。饲料全由饲料配合场供给，用卡车散装到各个鸡舍。卡车也是“组合”所有。

雏鸡由三栋育雏舍共同育成。引入雏鸡多少由“组合”成员各自决定，但鸡种统一规定为哈衣拉因(Hi-line)占55%，巴布考克(Babcock)占45%。育雏期间以三十天为限，此后由“组合”成员在自己的鸡舍内把雏鸡与成鸡一同饲养。每栋育雏舍分为十室，每室育雏一千五百只至二千四百只。育雏舍外表还好，但是管理不严，任何人都可自由出入，预防鸡病做得也差。雏鸡以后与成鸡一同饲养，中雏期进行两次新城疫预防注射。

第三，产品的出售和饲料、药品等的买进都是大规模集体经营。每天有十吨鸡卵经洗卵、选别后用卡车由“协同组合”运往名古屋出售。洗、选卵场有机器两台，每台每小时洗选卵一吨。每天有十吨鸡粪集中到鸡粪处理场，场中有干燥机两台，每台处理能力为五吨。鸡粪到后随即干燥、装袋和出售。另外，每天平均有七百只废鸡由废鸡处理场迅速处理并由三家预约批发商购买销售。

由于设备近代化，养鸡也就省时省力。以“组合”某一老年成员为例，他养了二千五百只成鸡（哈衣拉因鸡）和一千五百只大、中雏鸡，这在每一成员平均养鸡八千只的情况下算是养得少的。这个老人每天清晨起身，四点半钟就跑到鸡舍，赶紧开灯，