

高級農業職業學校教科書

畜牧學

洪明佑編

商務印書館發行

059

洪明佑編

高級農業職業
學校教科書

畜

牧

學

商務印書館發行

58-6367

中華民國二十四年五月初版

(60272.1)

高級農業職業學校教科書 畜牧學 一冊

每冊定價大洋捌角

外埠酌加運費匯費

版權所有
印刷必究

編纂者 洪明佑

發行人 王雲五
上海河南路

印刷所 商務印書館
上海河南路

發行所 商務印書館
上海及各埠

(本書校對者董雲霆)

三三〇一(四)

平

畜牧學

目錄

第一章	敘論	一
第一節	畜牧之起源及畜牧學之意義	一
第二節	畜牧學之範圍	三
第三節	畜牧與農業	三
第四節	世界畜牧業之現狀	五
第五節	中國畜牧業之現狀	八
第二章	家畜之育種	一八

第一節 繁殖……………一八

第二節 受精作用……………二二

第三節 交尾期……………二四

第四節 懷胎期及哺乳期……………二七

第五節 孳生繁衍……………三二

第六節 特別繁衍……………三五

第七節 不生育……………三七

第八節 小產……………三九

第三章 家畜之遺傳……………四二

第一節 遺傳之種類……………四二

第二節 孟特爾遺傳律……………四三

第三節	遺傳與習得性	四六
第四節	遺傳與雌雄性	四九
第五節	遺傳與變異	五二
第六節	親族交配	五五
第七節	雜種交配	五七
第四章	家畜之鑑別	五九
第一節	鑑別總論	五九
第二節	畜體各部之名稱	六一
第三節	畜體檢查法	六五
第四節	體圍體重之測定	六八
第五節	年齡之鑑定	七四

第六節 健康之鑑定 八二

第五章 家畜之飼養 八六

第一節 動植物之成分 八六

第二節 消化及吸收 八九

第三節 營養 九三

第四節 消化率 九八

第五節 飼養標準 一〇三

第六章 飼料 一〇八

第一節 飼料之分類 一〇八

第二節 粗料 一〇九

第三節 精料 一一〇

第七章 家畜之管理 一八

第一節 家畜之衛生與外界之關係 一八

第二節 畜舍及舍內之設備 二二

第三節 家畜管理法 三一

第八章 牛 三六

第一節 牛之種類 三六

第二節 飼料之調理及給與 四一

第三節 各種牛之飼養法 四三

第四節 牛之管理 四九

第九章 綿羊 五二

第一節 品種 五二

第二節 飼養及管理……………一五五

第三節 剪毛法……………一六二

第十章 山羊……………一六五

第一節 品種……………一六五

第二節 飼養及管理……………一六七

第三節 擠乳法……………一七一

第十一章 豬……………一七三

第一節 品種……………一七三

第二節 飼養法……………一七六

第三節 衛生……………一八一

第十二章 雞……………一八四

第一節	雞之種類	.....	一八四
第二節	孵卵	.....	一八九
第三節	雛之雌雄鑒別	.....	一九〇
第四節	卵新舊之分別法	.....	一九一
第五節	飼育	.....	一九二
第六節	雞之肥育法	.....	一九四
第十三章	鴨	.....	一九六
第一節	鴨之品種	.....	一九六
第二節	鴨之孵卵法	.....	二〇一
第三節	飼鴨之方法及用具	.....	二〇四
參考書	.....	.....	二〇九

畜牧學

第一章 敘論

第一節 畜牧之起源及畜牧學之意義

畜牧爲農業之一部，與作物栽培有同等之重要。後者爲培養植物，前者則爲培養動物。後者非本書範圍以內，姑不具論。前者則本書所欲研究也。畜牧起源於何代，已不可考；但知世界大部民族畜養動物，當遠在栽培植物以前。西洋歷史，常載歐洲及北非洲民族，早爲豬牛羊之牧人，因此可得肉乳以供食；得皮革、羊毛以供衣，或製帳篷；得牛以挽車，有時更養馬以爲載物或戰爭之用。在澳洲或美洲，雖因環境之適宜，未曾發生遊牧民族，但美洲在農業發生前，曾養駱馬、原駝、羊駝、美洲駝等，與駱駝相類。亦有養一種野豬名西獾者。在廣平之北美平原，白人未至以前，只有狗之畜養。我國太古之世，人民山居則捕禽獸，水居則網羅魚貝，所謂漁獵時代是也。及後伏羲戰勝苗族，漢人始游牧。

而至黃河流域。至神農作耒耜，勢力東及海濱，此寒燠適宜，膏腴可耕之地，爲漢族所有，方爲耕稼之發源。由是可知古代畜牧，常較栽培植物爲先者，實因古代工具不便，原始人類，無法芟除天然之森林，開墾廣大之荒地，不能不隨天然水草之所在而行畜牧也。

畜牧學者，言畜牧之科學也。歷來學者對於畜牧二字，解釋無遺，而爲畜牧學下定義者，殊不多見。有之亦偏而不全，不能盡畜牧學之義蘊。如蓋 (Gay) (Gay) 氏 (Gay) (Gay) (Gay) 氏言「畜牧養之方法以產售家畜及其產品。」樊根 (Vanhan) han) 氏 (Vanhan) 氏 (Vanhan) han) 氏言「畜牧飼家畜，以家畜牛乳、羊毛出售，而收其利。」威爾科克 (Wilcox) (Wilcox) 氏 (Wilcox) (Wilcox) 氏言「畜牧非爲一種作業，乃爲一種科學而參以技術者也。」哥爾一哥爾 (Goll) (Goll) 氏 (Goll) (Goll) 氏言「所以論究農畜之式樣管理，及飼養者也。」以上諸種定諸種定義，或諸種定義，諸種定諸種定義，或偏重牛或注重育種，飼養管理，而又忽略經營銷售等方法，或語法，或語焉不法，或語焉法，或語焉不詳，竟不善者，或爲以下之定義，即「畜牧學者，論究農畜之形式之形式，性質之形式，性之形式，性質，繁殖，與製造畜產品之種種方法之科學也。」

第二節 畜牧學之範圍

地球上動物，爲數至衆。其供人育養者亦不少，但畜牧學普通所研究者，多指農場家畜（Farm Animals）如馬、牛、羊、豬等是也。至雞、鴨、鵝、鴿、蜂、蠶、魚等，有歸入畜牧學範圍者；有別爲家禽學、養蜂學、養蠶學、養魚學者。然無論如何言之，畜牧學所研究之動物，爲數甚少。是蓋畜牧學上所得稱爲家畜者，必須備具下列數種基本條件：（一）在形態及生理上，有遺傳子孫之能力並能繁衍者。（二）有經濟上價值，農人確有收益之望者。（三）性情和善易爲人馴服者。家畜因必具上述各條件，故獸類如虎、豹、獅、象、貓、犬等，禽類如鸚鵡、畫眉等，雖受人豢養，皆不得稱爲家畜也。

畜牧學由科學性質而分者，則有（一）育種學，（二）鑑別學，（三）飼養學，（四）管理學，（五）治病學，（六）經濟學，（七）製造學等。其中治病學固畜牧學之一門。然以其重要繁艱，往往獨立一科，與畜牧學平行，而稱爲獸醫科。至於畜牧制度、畜產銷售，則均歸經濟學。畜產製造亦常獨立爲畜產製造學。故本書通論，當限於討論育種、飼養、管理等。各論則限於討論牛、羊、豬、雞、鴨等。

第三節 畜牧與農業

畜牧爲農業之一部，凡經營農業者，必以營畜牧或兼營畜牧爲最有利。原始民族，固多由遊牧而進於耕墾，即今日新闢荒地，亦多爲畜牧較耕墾爲先。且所謂理想的農業，常爲栽培作物而兼育養家畜者。其原因有種種，茲絜要述之。

(一) 爲勞力之節省 農事需勞力甚多，有時非人力或機械力所能辦者，每爲畜力所能勝任。即機械農具發達之處，亦常不能不利用畜力。山野荒原，常有礫石梗阻，土堅難破，耕鋤至爲不易。栽培植物，必費力多而收穫少。若從畜牧入手，放牧家畜，使食天然生之草果，以其餘力，從事開墾，則人工可省，事半功倍矣。

(二) 爲肥料之利用 農人栽培作物，作物吸收地力而成長。售作物即售地力，地力盡則耕作將失其效。若完全購買肥料以補其缺，則所費不資。倘將所種作物，不即售去，而以之喂家畜，則一部可變爲價值較貴之毛、乳、肉、力；一部可變爲糞尿，復充肥料還於土中。又如農人種稻麥雜糧，及其熟而售其種子。所留之糞桿，若一並售去，則地力之損失甚大。若返之田中，則腐敗遲緩，難即生效。不如令家畜食之，以變毛、乳、肉、力。其所遺糞尿，布諸田中，地力依然可保，生效反爲迅速。糞桿而外，如畦上叢草，田間殘根敗葉，留之則爲害，去之則費力，不如令家畜食之，由無用變爲有用。又如廚下殘羹，

留之則生臭，棄之則無所用，以喂豬，則可得肉與肥料，實一舉而數得也。

(三) 爲運搬之便利。運搬物品，常以體積大小輕重爲取價標準。農產物如稻、麥、柴、草等，皆體大而重，運搬不便，不如以飼家畜，令其變爲肉類。苟欲輸至他處，近可徒步而往，遠可省許多運費，殊經濟也。

(四) 爲農時之調節。一年四季，唯冬爲閑。農人於此時，若終日無所事事，其不經濟爲何如。苟利用此農閑而養畜，可爲農家多闢一生利之途。農人皆知每年有一收者，不如年有二收者。今有三收，其利必更厚。况此第三收，到處可行，非若二收之必限於天時地利也。

以上所舉，不過犖犖大端，其他尚有減輕災害便利輪栽等。畜牧與農業之關係如此，則其地位之重要可知矣。

第四節 世界畜牧業之現狀

主要 世界畜牧業最發達之國，以美國、俄國、印度、澳洲等國爲首。良以此數國地廣人稀，草茂糧足，畜牧實爲國內唯一之生利事業。故牧業之在此數國，對內則爲立國之本，對外則爲輸出品之源。所養

家畜，在美國東部，以乳牛爲多，中部米西西比河流域，則以豬及乳牛爲盛。西部落磯山地方，綿羊爲主要家畜。歐俄爲良馬種發源地，牛羊豬類亦多。印度畜牧事業，以牛爲最多，近年幾爲全世界之冠。次爲綿羊。其他則無足稱。澳洲少雨，除西南與東北二小部外，餘皆沙漠草原。沙漠可以淘金，草原可以種植，畜牧。故淘金，種植，畜牧，爲其三大富源，而畜牧爲最要。家畜以美令諾羊爲主。該地因氣候溫和，終年可以放牧，冬季無須保護，故羊無病而毛細潔。毛洗淨出售，工廠可直接用以織布。阿真廷地處溫帶，全國皆平原，土肥草茂，養牛羊極多。羊毛之產量，舍歐澳二洲外，無有及之者。紐西倫亦以牧羊爲主。畜產品占輸出總額五分之三，羊毛居其二。餘爲凍牛羊肉。其羊肉在英國爲首屈一指者。乳品亦極精良。

以上主要畜牧國而外，丹麥、荷蘭以乳業著稱。奧大利、匈加利以卵雞業著稱。西班牙爲美令諾種羊發源地，今則盡成粗毛羊，反不如澳、美、法、比、德、英、意等國，均以地少人多，牧業不甚注重，而需要又甚大，故常處於依賴他國之地位。至若東方各國，如我國、日本等，對於畜產之需要，雖遠不若歐、美之甚，然其牧業，過於簡陋，出產數量，不敷本國人口分配，仍須仰給外人。茲將世界最近家畜統計開列於後。

世界牛產額（一九三一年前六年之平均）

國 別 頭數（以千頭為單位） (同 上)

印度 一八三、二七〇 歐俄 六一、九八六

美國 六〇、九四四 阿真廷 三五、七三七

巴西 三四、七二一 德國 一七、三九七

法國 一四、二七四 澳洲 一二、七〇三

南非洲聯邦 一九、九一一 加拿大 一九、二五〇

其他各國 四〇、〇八一 一八、八四三

世界綿羊產額（一九三一年前六年之平均） (同 上)

國 別 頭數（以千頭為單位） (同 上)

歐俄 一〇八、一五六 澳洲 九五、七七八

美國 四二、三六二 南非洲聯邦 三七、四九二

阿真廷 三七、一〇五 印度 三五、二〇七