

初等农业学校教材初稿

畜牧学总論

畜牧兽医专业适用

吉林省农业厅教材編輯委员会編

吉林人民出版社

初等农业学校教材初稿

吉林省农业厅

畜牧学总論

教材編輯委员会編

吉林人民出版社出版 (長春市北京大街)

吉林省書刊出版业營業許可証出字第1号

長春市印刷厂印刷

吉林省新华書店发行

开本: 787×1092¹/₃₂ 印張: 75/8 字数: 174,000

印数: 1,775—16,774册

1959年11月第1版 1960年9月第2版第1次印刷

統一書号: 70.1·508 定价(5): 0.50元

16-62
013
60.9-23
2383
0.502
1.0

目 次

第一章 緒論.....	(1)
-------------	-------

第一篇 家畜飼養原理

第二章 飼養在畜牧業中的意義.....	(8)
---------------------	-------

第三章 飼料營養價值的評定.....	(10)
--------------------	--------

第一節 飼料中所含的營養物質及其功用.....	(10)
-------------------------	--------

第二節 飼料營養價值的評定.....	(22)
--------------------	--------

飼料中營養物質含量的測定.....	(22)
-------------------	--------

飼料可消化性的測定.....	(24)
----------------	--------

飼料生產價值的測定.....	(28)
----------------	--------

第四章 飼料、粗飼料.....	(30)
-----------------	--------

第一節 飼料的概念.....	(30)
----------------	--------

第二節 粗飼料.....	(31)
--------------	--------

干草.....	(31)
---------	--------

藁杆.....	(36)
---------	--------

秕壳.....	(41)
---------	--------

枝葉飼料.....	(43)
-----------	--------

第五章 青飼料及多汁飼料.....	(44)
-------------------	--------

第一節 青飼料.....	(44)
--------------	--------

青飼料的營養價值及利用方式.....	(44)
--------------------	--------

青飼料作物及其他.....	(46)
---------------	--------

第二節 多汁飼料.....	(48)
---------------	--------

根莖类和瓜类.....	(48)
青貯飼料.....	(50)
醱酵飼料.....	(53)
第六章 谷实飼料及加工副产品.....	(54)
第一节 谷实飼料.....	(54)
禾本科谷实.....	(54)
豆科籽实.....	(56)
树木及杂草种子.....	(56)
谷实飼料的調制.....	(57)
第二节 加工副产品.....	(58)
糠麸类.....	(59)
油餅类.....	(60)
糟渣类.....	(61)
第七章 动物性飼料、矿物質飼料及其他.....	(63)
动物性飼料.....	(63)
矿物質飼料.....	(64)
維生素飼料.....	(65)
配合飼料.....	(66)
第八章 家畜对营养物質的需要和飼养标准.....	(67)
第一节 飼养标准的概念.....	(67)
标准飼养的意义和作用.....	(67)
飼养标准的概念.....	(67)
第二节 家畜对营养物質的需要.....	(69)
維持飼料.....	(69)
生产飼料.....	(71)
生殖飼料.....	(74)
第三节 飼料日粮及拟定日粮的原则.....	(75)

第二篇 家畜卫生原理

第九章 空气、土壤及飲水卫生.....	(79)
第一节 空气卫生.....	(79)
空气中的有害气体与混杂物.....	(79)
空气的溫度.....	(83)
空气的湿度.....	(86)
第二节 土壤卫生.....	(88)
土壤的理化特性对家畜的影响.....	(88)
土壤中的微生物对家畜的影响.....	(89)
第三节 飲水卫生.....	(91)
水源及其卫生評定.....	(91)
供水方式及供水卫生.....	(93)
第十章 畜舍及舍飼卫生.....	(96)
第一节 畜舍建筑卫生.....	(96)
畜舍建筑地址的选擇.....	(96)
畜舍各部分的卫生評定.....	(98)
畜舍的排水設備.....	(101)
畜舍的通风設備.....	(102)
各种畜舍的建筑.....	(103)
第二节 舍飼卫生.....	(117)
清扫与垫圈.....	(117)
除蝇和灭鼠.....	(118)
第十一章 飼料卫生.....	(119)
腐敗飼料及夾雜物对家畜健康的影响.....	(119)
飼料寄生有害的真菌对家畜健康的影响.....	(120)
含有有毒物質的飼料.....	(122)

第十二章 畜体卫生	(123)
畜体皮肤卫生.....	(123)
蹄部的护理.....	(125)
运动.....	(125)
第十三章 放牧卫生	(126)
放牧地的卫生要求.....	(127)
家畜放牧的准备与管理.....	(128)
第十四章 家畜运输卫生	(130)
火車运输.....	(131)
船舶运输.....	(133)
赶运家畜.....	(133)

第三篇 家畜繁育原理

第十五章 遺傳性及其變異性	(135)
第一节 遺傳性及其變異性的概念.....	(135)
第二节 遺傳性的保守性.....	(136)
第三节 获得性的遺傳.....	(138)
第四节 遺傳性的定向控制.....	(139)
第十六章 選擇	(142)
第十七章 繁殖生物学	(144)
第一节 有性繁殖和无性繁殖.....	(144)
第二节 受精的實質与生活力的概念.....	(145)
受精的實質.....	(145)
受精的選擇性.....	(146)
生活力的概念.....	(147)
第十八章 家畜的起源及品种	(148)

第一节 家畜的起源及其在驯化条件下	
下的变异	(148)
动物的驯化	(148)
家畜的起源	(149)
家畜在驯化条件下的变异	(153)
第二节 家畜的品种	(155)
品种的概念	(155)
品种的分类	(156)
品种的形成	(160)
第十九章 家畜的生长和发育	(161)
生长和发育的概念	(161)
家畜生长的一般规律	(162)
外界条件对家畜生长发育的影响	(164)
第二十章 家畜的体质和外貌	(166)
第一节 家畜的体质	(166)
家畜体质的概念	(166)
家畜体质的分类	(167)
第二节 家畜的体况	(171)
第三节 家畜的外貌	(172)
家畜外貌的概念	(172)
家畜的外貌部位	(173)
家畜外貌鉴定的方法	(174)
第二十一章 家畜的生产力	(180)
第二十二章 家畜的选种选配	(187)
第一节 选种选配在畜牧业中的意义	(187)
第二节 家畜的综合评定	(189)
个体品质鉴定	(189)

系譜鑑定.....	(190)
后裔鑑定.....	(191)
綜合鑑定的必要性.....	(191)
第三节 家畜的选配.....	(192)
同質选配.....	(192)
異質选配.....	(193)
亲緣交配.....	(193)
第二十三章 家畜的繁育方法.....	(196)
第一节 純种繁育.....	(197)
純种繁育的概念.....	(197)
純种繁育在畜牧业中的应用.....	(198)
第二节 杂交.....	(198)
級进杂交.....	(199)
引入杂交.....	(200)
育成杂交.....	(201)
經濟杂交.....	(202)
輪廻杂交.....	(203)
种間杂交.....	(203)
附录一、飼料化学組成表.....	(205)
附录二、飼料营养价值表.....	(210)
附录三、家禽飼料营养价值表.....	(216)
附录四、名种家畜飼养标准表.....	(220)

畜牧学总論

第一章 緒 論

一、畜牧业在国民經济中的重要意义

(一) 畜牧业在农业生产中占有重要的地位畜牧业是我国国民經济中的重要組成部分之一。畜牧业的发展对于国民經济，特别是对农业的发展，有着十分密切的关系。

“五谷丰登，六畜兴旺”这两句簡短的諺語，是我国农民世代代所追求的富裕生活的愿望，也体现了农牧业互相促进的密切关系。我国农业生产的悠久历史和丰富实践，深刻的証明了“五谷丰登”和“六畜兴旺”的互相依存、互相促进的辯証关系。五谷丰登是六畜兴旺的基础；六畜兴旺又促进了五谷丰登。

因为作物栽培业所获得的全部的有机物质中有 $\frac{3}{4}$ 的有机物质是副产品，是畜牧业中飼料的重要来源之一。作物栽培业的大发展，为畜牧业提供充分的物质基础——丰富的飼料，畜牧业才能稳定地高速度的发展。畜牧业发展了，就可以为农业提供更多的肥料、动力和資金，这又促进了农业生产的持續跃进。

我国耕地面积很大，目前农业生产主要动力需要耕畜很多。在机耕的土地上，有不少农活仍然离不开畜力。例如：役畜能够担当許多机耕农具和載重汽車所不便于活动的工作和負担山岳地带的物资运输等。农业生产大跃进以来，农活大大增加了。加以农村經济的全面发展，城乡物资交流日益繁忙，畜力运输也在发展，因此，大量殖殖役畜，增强农业动力，在我

国农业生产大跃进中就顯得特別迫切。即使将来农业全盘机械化以后，在一定时期內，役畜仍然是不可缺少的輔助动力。

就肥料而言 可分两大类：一类是有机質肥料；一类是无机質肥料。作为有机質肥料的家畜粪尿，在任何时候都是农业增产所必須的，是无机質肥料所不能代替的。实践証明，化学肥料必須和有机肥料配合使用，否則就会收不到良好的效果。如果长期单纯的使用无机肥料，还会使土壤变坏。为了开辟肥料来源，其中最重要的問題之一就是大量飼养家畜。实践証明，一头猪从小养到肥，大約能生产4吨粪肥，施到地里可增产200—400斤粮食。猪粪不仅含有作物所需要的氮、磷、鉀三要素，而且含有比較丰富的有机物，可以增强土壤中微生物的活动，施在地里不仅能供給作物必需的养分，还能培养地力和改良土壤。特别是在以养猪为綱六畜兴旺，农林牧副漁全面大跃进的今天，不但公社生产队可以大养特养，連生产小队、公共食堂和社員也可以养。这确是多快好省地解决肥料問題的一个最好的途徑。历史上的粮食高产地区，大都是家畜密度較大的地区。因为粮食多了可以多养家畜，家畜多了，粪肥增多，就可以多打粮食。

（二）发展畜牧业对我国社会主义工业化和农业机械化的重大作用。

家畜所产的各种畜产品是广大人民的生活資料和輕工业原料，直接滿足人民生活的需要有很大意义。羊毛、駝絨、羽毛等是紡織工业主要的原料；畜皮是皮革工业主要的原料；乳、肉、蛋等除一部分供人民直接消費外，是食品工业主要的原料、其余如猪毛、猪鬃、油脂、內脏、骨、角等也都是工业上的一些原料。

此外，我国农业实现机械化，一方面要依靠我們国家自己的工业来装备和支援；另一方面，如果我国的畜牧业大大地发展起来，生产更多的畜产品，除滿足了国内的需要之外，也可

作为出口物资，换回我們所需要的工农业建設器材，这就有力的支援了社会主义工业化和农业的机械化。

(三) 畜产品是人民的重要生活资料。

畜产品和人民生活关系是密不可分的，如乳、肉、蛋类是人民生活上营养丰富的食品，裘皮及皮革可以制成各种質地优良的服装和鞋帽，又輕暖美观耐用。随着生产的发展和人民生活的不断提高，人們对于畜产品的需要也日益增加。社会主义的生产，是为了人民的物質和文化生活水平的不断提高。所以我們要积极的发展畜牧业，生产更多更好的畜产品，以供应工厂更多的原料，供应人民更多的乳、肉、蛋类等食品。

二、解放后畜牧业的恢复和发展

(一) 我国及我省在发展畜牧业方面的有利条件。

我国具有經營畜牧业的悠久历史，在长期的养畜业實踐中，劳动人民积累了丰富的养畜經驗，不但創造了不少畜牧和兽医技术經驗，并且还編写了很多种类有关畜牧兽医方面有价值的著作。在养畜實踐中，也育成了不少优良畜禽品种。如荣昌猪、宁乡猪，不仅肉質好，而且耐粗飼，并且适应性强。秦川牛、南阳牛、魯西牛，耕作力强，出肉多，質量也好。宁夏的滩羊、浙江的湖羊，裘皮輕暖、美观，是世界上珍貴的裘皮羊种。此外浦东鸡、寿光鸡、北京鴨、獅头鵝都是世界上知名的家禽品种。

我們的祖国自然环境条件是极其优越的。西北、东北、西南各省和西藏地区，拥有面积辽阔的草原，即在农业地区內，大部分的县份也都有山区草地，真是“天蒼蒼，野茫茫，风吹草低見牛羊”，充分描写出我国牧区畜牧业发达的盛况。在农区由于气候溫和、土壤肥沃、农产丰富、有充足的农业副产物和加工业副产物可作飼料，因此，牲畜数量并不亚于牧区。”

我省在自然条件方面：西部地区有大片丰美的草地，适于

飼養各種畜禽，是發展畜牧業的基地；中部農業區有豐富的農副產物；東部山區半山區水草繁茂。野生植物種類極其豐富，適合於飼養各種畜禽和野生動物。我省有大民豬、延邊牛、永吉黃牛、農安馬、細毛羊、大骨雞、蘆花雞、元寶雞、毛腿雞、子鵝、子鵪等，這些優良的畜禽品種，是我們的寶貴財富。兼之我省基礎母畜的比重較大，農民素有養畜經驗，同時又有雄厚的技術力量，特別是在總路線的光輝照耀下，大躍進的鼓舞下，加上日益鞏固和發展的人民公社的優越制度，給發展畜牧業開辟了無限廣闊的天地。

（二）新中國畜牧業的迅速恢復與發展。

在解放以前，舊中國在帝國主義、封建主義和官僚資本主義的重重壓迫下，農民終年辛勤勞動，還是吃不飽，穿不暖，再加上天災人禍，瘟疫流行，牲畜數量一天天減少，品種日趨退化，家畜疫病也無法控制，造成了畜牧業空前衰落景象。

解放後新中國的情況就完全不同了，黨和政府對畜牧業的恢復和發展非常重視，中華人民共和國成立以後，在共同綱領中就規定了“保護和發展畜牧業、防治瘟疫”。繼之，並確定了大量繁殖，重點改良，開辟飼料來源，改善飼養管理，消滅瘟疫等一系列的發展畜牧生產的方針、政策、決議、指示和措施，使我國畜牧業得到了迅速的發展。當1956年我國農業合作化基本完成後，改變了生產關係，大大的促進了生產力的發展。特別是1958年大躍進以來，畜牧業已經進入更加迅速發展的新階段。人民公社的巨大優越性也正在畜牧業的生產上表現出來了。首先是各種家畜（禽）的數量都有顯著的增長。在發展數量的同時，牲畜質量和配種工作方面也有了顯著的提高。在育種方面，到目前已培育成一批優良新品種，如新金豬、新疆細毛羊等等，這些新品種的生產性能都很高。

（三）黨和政府關於發展畜牧業的方針和措施畜牧業高速發展是我們當前農業以至整個國民經濟不斷躍進所迫切需要

的。党在1955—1967年农业发展纲要（修正草案）中已对全国畜牧业的发展作了明确规定。中共第八次全国代表大会关于发展国民经济的第二个五年计划的建议中，对畜牧业的发展指出了奋斗的目标。我省1955—1967年农业发展规划（修正草案）第三条“发展畜牧业”中指出：“大力保护和繁殖牲畜，加速改良畜种、大力繁殖生猪，普遍地繁殖家禽。因地制宜的繁殖羊、兔、鹿和饲养野生动物。特别注意保护母畜、幼畜和种公畜”。在畜牧生产方面：以养猪为首，积极开展养牛、养羊、养马、养骡、养驴、养鸡、养鸭、养鹅、养兔、养野生动物等十一养运动。继续贯彻执行“公养为主，私养为辅，公养和私养并举”的两条腿走路的方针，大量繁殖生猪，大办集体养猪场，加强饲养管理，开辟饲料来源，认真做好防疫工作。继续贯彻大力保护与繁殖家畜，加速畜种改良的方针。为了超额完成计划指标，提前实现农业发展纲要对畜牧业的要求，保证畜牧业全面的高速度发展，必须抓紧以下几项根本措施：

1. 猪为六畜之首，必需首先大量的繁殖起来，为农业生产提供大量的优质肥料，为国家和人民提供大量的肉食。必须继续深入贯彻上述方针，坚持实行“见母就留，先留后选”的办法，积极开展人工授精，普遍推行双配、复配、热配（血配）的措施，同时切实做好饲养管理工作。

2. 积极发展大牲畜，保证农耕需要的动力，支援交通运输业的发展。一方面要加强饲养管理，开展满膘运动，保护好现有的牲畜，另一方面是大力加强配种工作，开展“全配、全准、全生、全活、全壮”的五全运动，加速牲畜的繁殖。在配种方法上，应采取“纯种公畜和地方优良种公畜并举；人工授精和本交同时并举。

3. 在畜牧业发展中应注意在高速度发展数量的前提下，积极提高质量。迅速地大量的增加数量，成为当前我省发展畜牧业的中心环节。事实证明，那里抓住这个中心，那里的畜牧业生产就迅速地发展了。那里片面强调质量，强调只能发展少数优良品种，畜禽的发展速度就大大的放慢了，当然我们绝不能忽视质量，应该是在大量增加数量的同时积极的提高质量。

在提高質量方面，應該适当的采用杂交和土种选育。

4. 飼料是发展畜牧业的物質基础。根据我省多年来的养畜經驗和牲畜生长发育的需要来看，大量发展养畜必需贯彻“以青粗飼料为主，适当搭配精料”的方針。因地制宜的多方面开辟飼料来源，作好加工利用和收貯，这是解决飼料問題的重要方法。我省飼料資源非常丰富“只要动动手，飼料到处有”。問題在于很好的利用，可作为飼料的野生植物种类繁多，农业副产物和人工栽培飼料潛力很大。特別要在夏收作物收割后，抓住复种苞米、大豆可以增加大量飼料的这一环。

牲畜飼料，一方面要以青粗飼料为主，一方面要适当搭配精料，应按規定标准留下精料，专粮专用。其中对孕畜、种公畜、幼畜并应給予适当的照顾，以便提高种公畜的配种率，母畜的繁殖率和幼畜的成活率。

5. 大搞工具改革，推行半机械化、机械化，是保证畜牧业大发展，提高劳动效率，解决劳力不足的根本出路。畜牧业生产的工具改革是养畜工作上的技术革命，在工具改革中，必需破除迷信，依靠群众，开展共产主义大协作，人人动手，个个献策。在改革中应先抓重点，因陋就简，由土到洋，由低到高，由简到繁，逐步达到全面改革，系列成套。

6. 加强畜禽疫病防治工作，是保证畜牧业顺利发展的重要环节。全国农业发展纲要第三条規定，从1956年起分别在7年或者12年内基本上消灭牛瘟、猪瘟、鸡瘟、牛肺疫、口蹄疫、猪囊虫、羊痘、羊疥癬等八大疫病。几年来，在各級党委和行政的领导下，开展了大规模的群众性防治兽疫运动，并取得了显著成績。为害最大的牛瘟已經基本消灭，猪瘟在大部分地区也已基本控制，其他疫病的发病也已显著的降低。这对保护和发展畜牧业起了重大作用。最近举行的二届二次全国人民代表大会決議，要求提前两年或三年实现全国农业发展纲要，这将再一次推动全国防治兽疫运动走向新的高潮。为此，今后必須进一步加强对防治兽疫工作的政治思想领导，切实做好以下几項工作：（1）要制出防治兽疫的全面规划。（2）大搞

群众性防治兽疫运动。(3) 加强检疫工作。(4) 消灭危害牲畜最严重的这些疫病，需要进行长期的、经常的、坚持不懈的努力。

7. 加强畜牧兽医的科学研究工作，并积极的进行整理和总结祖国畜牧兽医科学的成就和经验，使之在现代的科学基础上得到更大的发展。科学研究工作必须与生产劳动相结合。

总之，千条万条，党的领导第一条，要保证畜牧业生产更大的跃进，关键在于进一步加强党的领导，继续贯彻执行党的八届八中全会的决议，反透右倾，鼓足干劲，我省畜牧业虽然取得了很大的发展，但以总路线、高速度的精神来衡量，应当有一个更大的发展。畜牧业生产上的“草、料、水、种、繁、管、防、工、”八项措施，是发展畜牧业上的科学总结，它以“草、料、水”为前提，“种”为基础，“繁”为中心，“管防”为条件，“工”是提高工作效率，是贯彻各项增产措施的保证。这八项措施的八个字，既独立，又联系，相互依赖，相互制约，缺一不可，必须坚决执行，以保证畜牧业全面高速度的发展。

三、“畜牧学总论”的内容和任务

“畜牧学总论”是畜牧兽医专业的一门重要的专业课。其内容包括：家畜饲养原理、家畜卫生原理和家畜繁育原理三部分。这门课程是以米邱林生物学原理和巴甫洛夫学说为理论基础，认真的贯彻了党的教育方针，切实的执行了思想教育与科学知识相结合的原则。学习这门课程，主要是了解家畜饲养，繁育和卫生的基本理论知识及先进科学成就和技术，不仅能初步学会掌握与运用。并为学习各论奠定有力的基础。

复 习 题

1. 说明畜牧业在国民经济中的重要意义。
2. 说明我国及我省在发展畜牧业方面的有利条件。
3. 说明党和政府关于发展畜牧业的方针和措施。

第一篇 家畜飼养原理

第二章 飼养在畜牧业中的意义

科学研究和生产实践证明：飼养对动物有机体有着最重要的影响，在恶劣的飼养条件下，家畜发育不良，体軀瘦弱，生产力低下。只有在丰富的飼养条件下，才能得到体格壯大、发育健全、生产力高、抵抗力强的家畜。飼养組織、制度等都能直接或間接的影响到家畜有机体和畜牧业生产。

飼养对家畜有机体的影响主要表现在下列各方面：

一、**飼养对家畜生長发育的影响**：飼养条件的好坏，首先影响到正在生長发育中的幼畜的体重。例如同一年齡的兩头小公牛，一头在丰富飼养条件下，到兩岁时体重达720公斤；相反的另一头在营养不足的情况下飼养，則兩岁时体重只有250公斤。幼畜飼养的好坏，不仅能影响体重的大小和生長速度，同时也能影响体格的好坏，在不良的飼养条件下，可使家畜体軀狹窄，四肢高，軀干淺短，背綫不良，腹部下垂等。

家畜内部器官的发育，也和飼养条件有密切关系：例如羔羊在断乳后喂給青草、干草、藁秆等体积大的飼料，到了成年时腸的長度是体長的44—51倍；如主要喂給体积小的精料，則到成年时，腸的長度只有体長的33—38倍，并且胃的容积差別也很大。

二、**飼养对家畜生产力的影响**：丰富而合理的飼养条件，

能充分發揮家畜的生產力，相反的，本來生產性能高的家畜，在不合理的飼養條件下，也會變壞。有很多事實也都能說明飼養與家畜生產力的關係，比如新疆細毛羊在新疆是終年放牧，很少給予補充飼料，因此一般母羊產毛量平均只有4.45公斤，而運到鎮南種羊場來以後，由於飼養條件較好，母羊的平均產毛量都達到7,069公斤，其他如毛的長度和細度以及綿羊的體重均有顯著的提高和增加。

三、飼養對育種工作的影響：飼養對現有品種的改良，對新品種的形成都有極大的作用，實踐早已肯定，高產品種的家畜，只有在良好的飼養條件下才能創造出來。沒有良好的飼養也不可能保持家畜的高產性能。在貧乏的飼養情況下，高產品種的家畜也必然會迅速退化，喪失其固有的優良品質。不良的飼養，不僅使家畜本身退化，並且影響其後代的品質；家畜在營養不良的情況下經過的代數越多，退化的程度也越顯著。

四、飼養對家畜繁殖力的影響：實踐證明，飼養條件不良，營養缺乏，能影響母畜的排卵及公畜精子形成，而降低受胎率。嚴重時家畜則失去繁殖機能。

五、飼養對家畜健康的影響：飼養對家畜的健康有決定性的影響，家畜所必須的營養物質不足時，就要破壞家畜的正常生活機能，引起疾病。例如軟骨病，仔猪貧血症等都是由於營養不足而引起的。不健康的家畜，生產力低下，利用年限縮短，使畜牧業生產受到損失。

飼養組織是決定家畜生產性能、飼料消耗和畜牧業生產上得失的主要因素。合理的飼養組織不僅能提高家畜的生產力及繁殖力，同時還能提高飼料的利用率，提高勞動生產率，從而降低成本，使畜牧業獲得更大收益。