

初等农业学校教材初稿

# 畜 牧 学

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  
**畜 牧 学**

吉 林 省 农 业 厅  
教材編輯委员会編

---

吉林人民出版社出版

(长春市北京大街)

吉林省书刊出版业营业许可证出字第1号

长春新华印刷厂印刷

开本：787×1092  $\frac{1}{32}$  印张：8 $\frac{1}{2}$  字数：186,000

印数：778—15,777册

1959年12月第1版 1960年11月第2版第1次印刷

---

統一書号：7091·332 定价(5)：0.55 元

16.6  
014  
66.11.2  
2543  
0.557  
1.0

## 前 言

在党的社会主义建設总路綫的光輝照耀下，我省农业教育事业有了很大的发展，各地創辦了很多农业学校。为了适应农业事业的发展，更好地培养具有社会主义觉悟、有文化的农业技术人材。我厅組織了吉林农业大学和吉林、白城等十八所农业院校有教学和生产經驗的教师，編写了适合初等农业学校用的作物栽培、果树、蔬菜、畜牧兽医和拖拉机駕駛四个专业的教材。这些书也可作为农业中学教学参考、农业技术干部和人民公社社員自修用。

由于編写時間短、編写人員的水平所限，錯誤之处在所难免。望各学校，在教学过程中多提意見，以便修訂。

吉林省农业厅教材編輯委员会

1960年8月1日

# 目 录

## 第一章 緒 論

- 一、大力发展畜牧业对祖国社会主义建設和国防上的意义…………… (1)
- 二、我国及吉林省发展畜牧业的有利条件…………… (3)
- 三、新中国畜牧业的迅速恢复与发展…………… (4)
- 四、我国及吉林省发展畜牧业的规划和措施…………… (5)
- 五、学习畜牧学的目的和任务…………… (6)

## 第二章 动物学基本知識

- 第一节 原生动物門…………… (11)
  - 一、原生动物門的特征…………… (11)
  - 二、原生动物的生活特征及其分类…………… (11)
  - 三、原生动物門的代表——草履虫…………… (12)
- 第二节 多細胞动物的起源、海綿动物門和腔腸动物門…………… (19)
  - 一、多細胞动物的起源…………… (19)
  - 二、海綿动物門…………… (19)
  - 三、腔腸动物門的代表——水螅…………… (20)
- 第三节 蠕形动物…………… (25)
  - 一、蠕形动物的一般特征…………… (25)
  - 二、扁形动物門的一般特征…………… (26)
  - 三、扁形动物的代表——肝蛭和條虫…………… (26)

|                              |      |
|------------------------------|------|
| 四、圓形动物門的一般特征·····            | (31) |
| 五、圓形动物的代表——馬蛔虫·····          | (31) |
| 六、环节动物的特征·····               | (33) |
| 七、环节动物的代表——蚯蚓·····           | (34) |
| 第四节 軟体动物和棘皮动物·····           | (39) |
| 一、軟体动物的特征·····               | (39) |
| 二、軟体动物的代表——蚌·····            | (39) |
| 三、棘皮动物的特征·····               | (41) |
| 第五节 节肢动物門·····               | (42) |
| 一、节肢动物門的特征和各綱目一般特征·····      | (42) |
| 二、昆虫綱的代表动物——蜜蜂·····          | (44) |
| 三、蚕和柞蚕·····                  | (48) |
| 四、有害人畜传播疾病的蠕目动物·····         | (52) |
| 第六节 脊索动物門·····               | (54) |
| 一、脊索动物的主要特征及其亚門·····         | (54) |
| 二、无头亚門的代表——文昌魚·····          | (56) |
| 三、脊椎亚門的特征·····               | (59) |
| 四、圓口綱的特征及其現存代表<br>——八目鰻····· | (59) |
| 五、魚綱的特征及其代表——鯽魚·····         | (60) |
| 六、魚的多样性和魚类的經濟价值·····         | (67) |
| 七、两栖綱的特征和起源·····             | (69) |
| 八、两栖綱的代表——青蛙·····            | (70) |
| 九、爬行綱的特征及其代表——蜥蜴·····        | (78) |
| 十、鳥綱的特征及其分类和家禽的起源·····       | (80) |
| 十一、鳥的起源·····                 | (82) |
| 十二、鳥的經濟意义·····               | (83) |

|                         |      |
|-------------------------|------|
| 十三、哺乳綱的特征和亞綱·····       | (84) |
| 十四、家畜的起源和馴化·····        | (85) |
| 十五、人類的起源和人類對動物界的改造····· | (86) |

### 第三章 家畜解剖生理學基本原理

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| 第一節 家畜完整機體和各組成部分的概念····· | (90)  |
| 第二節 運動系統和皮膚及其衍生物·····    | (92)  |
| 一、運動系統·····              | (92)  |
| 二、皮膚及其衍生物·····           | (94)  |
| 第三節 神經系統及感覺器官·····       | (96)  |
| 一、神經系統的結構和功能·····        | (96)  |
| 二、無條件反射和條件反射·····        | (98)  |
| 三、感覺器官·····              | (99)  |
| 第四節 消化系統·····            | (99)  |
| 一、馬的消化系統的構造及功能·····      | (99)  |
| 二、牛、羊、豬及家禽消化器官的特點·····   | (101) |
| 三、飼料的消化與吸收·····          | (102) |
| 第五節 呼吸、血液循環及排泄系統·····    | (102) |
| 一、呼吸系統·····              | (102) |
| 二、血液循環系統·····            | (103) |
| 三、排泄系統·····              | (106) |
| 第六節 生殖系統及內分泌腺·····       | (107) |
| 一、生殖系統·····              | (107) |
| 二、內分泌腺·····              | (110) |

### 第四章 家畜飼養基本知識

|                      |       |
|----------------------|-------|
| 第一節 飼料的營養和家畜的關係····· | (113) |
|----------------------|-------|

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| 一、飼料在发展畜牧业生产中的意义····· | ( 113 ) |
| 二、飼料的营养成分和它的功用·····   | ( 114 ) |
| 三、家畜对飼料营养的需要·····     | ( 118 ) |
| 第二节 飼 料·····          | ( 120 ) |
| 一、粗 料·····            | ( 120 ) |
| 二、多汁料·····            | ( 123 ) |
| 三、精 料·····            | ( 128 ) |
| 四、动物性飼料·····          | ( 131 ) |
| 五、矿物性飼料·····          | ( 131 ) |
| 六、飲 水·····            | ( 132 ) |
| 第三节 給家畜配合日粮应注意事項····· | ( 132 ) |

## 第五章 家畜繁育基本知識

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| 第一节 家畜的选种选配·····      | ( 135 ) |
| 一、选 种·····            | ( 135 ) |
| 二、选 配·····            | ( 143 ) |
| 第二节 家畜的繁育方法和繁育技术····· | ( 144 ) |
| 一、家畜的繁育方法·····        | ( 144 ) |
| 二、家畜的繁育技术·····        | ( 151 ) |

## 第六章 畜牧学各論

|                 |         |
|-----------------|---------|
| 第一节 猪的飼养管理····· | ( 157 ) |
| 一、猪的品种和繁育·····  | ( 157 ) |
| 二、猪的飼养管理·····   | ( 163 ) |
| 第二节 牛的飼养管理····· | ( 174 ) |
| 一、牛的品种和繁育·····  | ( 174 ) |
| 二、牛的飼养管理·····   | ( 181 ) |

|     |                |         |
|-----|----------------|---------|
| 第三节 | 綿羊的飼养管理.....   | ( 193 ) |
| 一、  | 綿羊的品种和繁育.....  | ( 193 ) |
| 二、  | 綿羊的飼养管理.....   | ( 202 ) |
| 第四节 | 馬的飼养管理.....    | ( 209 ) |
| 一、  | 馬的品种和繁育.....   | ( 209 ) |
| 二、  | 馬的飼养管理和使役..... | ( 218 ) |
| 第五节 | 家禽的飼养管理.....   | ( 233 ) |
| 一、  | 家禽的品种和繁殖.....  | ( 233 ) |
| 二、  | 鷄的飼养管理.....    | ( 238 ) |

## 第七章 家畜傳染病的預防措施

|    |                  |         |
|----|------------------|---------|
| 一、 | 疾病的概念.....       | ( 246 ) |
| 二、 | 疾病发生的原因.....     | ( 246 ) |
| 三、 | 傳染病和非傳染病的区别..... | ( 247 ) |
| 四、 | 傳染病的傳染途径.....    | ( 247 ) |
| 五、 | 傳染病的一般症状.....    | ( 249 ) |
| 六、 | 傳染病的預防措施.....    | ( 250 ) |



# 第一章 緒 論

## 一、大力发展畜牧业对祖国社会主义 建設和国防上的意义

### (一) 畜牧业是农业生产的重要组成部分

农业生产包括两大生产部門：一个是植物栽培，就是种植各种农作物（如粮食作物、油料作物、工业原料作物）、各种林木、果树、蔬菜等；一个是动物飼养，就是喂养馬、牛、猪、羊、兔、家禽、魚及其他动物等。这两大部門是彼此依存不可分割的。为了加速祖国社会主义建設，促进农业更大更全面的跃进，必須响应党的号召，在农、林、牧、副、漁五业中来一个全綫大革命，以彻底改变整个农业战綫上的面貌。

畜牧业是农业中的重要組成部分，它与农业生产有着非常密切的关系，可以从以下几方面來說明：

1. 畜牧业供給农业动力：畜牧业所飼养的馬、牛、騾、驢是重要的役用家畜，可以作为农业耕作动力。1958年全国98%左右的农田是用畜力耕种的，只有极少一部分是机械耕种的，并且在机械耕种的土地上，有不少农活仍然离不开畜力。可見役畜在农业生产上的作用是很大的。在祖国社会主义农业生产大跃进中，要获得农业大面积丰产，必須执行“八字宪法”，深翻土地，深耕細作。这就要求有更多更壮的畜力来满足农业生产的需要。当然，随着我国工业的不断发展，农业的机械化电

气化水平是会逐年提高的。但是，全盘的机械化电气化要经过一定的过程。目前，大量的深耕犁和各种新式农具，仍然是以役畜作动力的。即使到将来农业全盘机械化以后，在相当长的时期内，役畜仍然是不可缺少的辅助动力。因此，有些人存在着等拖拉机而不重视发展役畜的想法是不符合实际的。

几年来由于农业生产的发展，我们吉林省现有的役畜，不论在数量方面和质量方面都满足不了需要。特别是农业生产大跃进以来，人民公社化以后，农活大大增加，更感到畜力不足。因此必须大量繁殖役畜，改良役畜的品种，提高质量，增强农业动力。

2. 畜牧业供给农业肥料：增施肥料是农业“八字宪法”的内容之一。要提高农业单位面积产量，其中一个重要措施就是解决肥料问题。农业生产大跃进以来，化学肥料的产量虽然有了极大的增加，但还不能完全满足需要；同时经验早已证明，化学肥料必须和有机肥料配合使用，否则就收不到良好的效果。因此作为有机肥料的牲畜粪便，在任何时候都是农业增产所必需的，是化学肥料所不能代替的。我们要建立肥料基地，开辟肥料来源，其中最重要的一项就是大量饲养家畜。如一口猪一年可积肥料2,000公斤，肥效相当于30公斤硫酸铵，施到地里可增产100到150公斤粮食。

3. 畜牧业能充分利用农业副产物，增加农业的总收入：人民公社每年所收获的大量的农产品中，仅有一少部分（作物籽实的一部分）能够直接作人类的食粮，其余一大部分如糠、秕谷、糠麸、糟粕等副产物，都是饲养家畜家禽的好饲料。如果能充分合理地利用它来发展畜牧业，就可以获得经济价值很高的畜产品——乳、肉、蛋、毛、皮等等。因此，农业和畜牧业必须很好结合，人民公社必须实行多种经营，才能提高生产，

增加农业的总收入。

## **(二) 畜牧业对支援社会主义工业建设的作用**

畜产品是工业上的重要原料，对建设我国社会主义社会起到很大作用。如羊毛是纺织工业主要的原料；生皮是皮革工业主要的原料；乳、肉、蛋等除供人民直接食用外，又是食品工业主要的原料。其余如猪鬃、内脏、骨角等，在工业上都有特殊用途。可见，畜牧业对发展轻工业（如毛纺工业、肉类乳类蛋类加工工业、皮革工业等等，是起着一定的积极作用的。

此外，畜产品也是重要的出口物资。可以换回所需要的工业建设器材，如1950年到1957年的八年間，我国出口的畜产品总值如果都换钢材的话，约可换一千多万吨，这就有力地支援了社会主义工业建设。

## **(三) 畜产品是人民的重要生活物资**

乳、肉、蛋是人民生活上的营养物品，皮和毛可以制成各种质地优良的衣料，这些畜产品都是人民生活水平逐渐提高不可缺少的重要物资。

此外，畜牧业对国防建设和交通运输也有重要的作用。例如保卫祖国国防的骑兵、炮兵和后勤部队都需要马和骡；皮革、军毯等则是重要的军用物资。目前，各种役畜在农村及部分城市中，仍是重要的交通运输动力，对促进农村经济全面发展和城乡物资交流起着重要作用。

## **二、我国及吉林省发展畜牧业的有利条件**

我国对发展畜牧业有着非常优越的自然条件。在全国广阔

的土地上，有60—70%以上的荒山和草原，可以利用来大规模发展畜牧业。我国的农业区，由于气候温和，土壤肥沃，农产丰富，并有充足的饲料，也非常适合发展畜牧业。我们祖先在长期的养畜实践中，曾积累了丰富的养畜经验，培育出了几十种世界著名的优良品种，如三河马、秦川牛、东北猪、滩羊、九斤黄鸡、北京鸭等，给我国畜牧业的发展，奠定了良好的基础。

我们吉林省是个农牧可以并举的好地区。西部地区草原辽阔；东部山区、半山区水草繁茂；中部地区盛产农作物，有着丰富的农副产品，都适合大量饲养畜禽。并且多年来就盛产朝鲜牛、永吉黄牛、农安马、二站骡子等优良役畜及其他畜禽。这些都是发展畜牧业的有利条件。特别是解放后，由于党和政府的正确领导，更给发展畜牧业开辟了无限广阔的道路。

### 三、新中国畜牧业的迅速恢复与发展

在解放以前，由于国民党反动派的残暴统治，畜牧事业日趋衰落。牲畜数量大大减少，品种日益退化。解放后，党和政府对祖国畜牧业的发展非常重视，在全国范围内进行了一系列的民主改革，确定了一系列的发展畜牧业生产的方针、政策，使我国畜牧业生产得到了迅速的发展。特别是1956年全国农业合作化基本完成后，更大大促进了畜牧业的发展。1957年全国大家畜比1952年增加了10.6%，比1949年增加了40%。此外羊、猪、家禽等也都有了很大发展。在家畜疾病方面，牛瘟、口蹄疫已经基本消灭，其他疾病也在逐渐减少。到1958年大跃进以来，全国大家畜比1957年增加6%左右，猪增加37%，绵羊、山羊增加17%左右。

#### 四、我国及吉林省发展畜牧业的规划和措施

在1956年到1967年全国农业发展纲要(修正草案)第三条, 对全国畜牧业的发展作了明确规定(详见全国农业发展纲要)。中国共产党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, 也对畜牧业的发展指出了奋斗目标。根据全国农业发展纲要的精神, 在吉林省1956年到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。因地制宜地繁殖羊、兔、鹿和饲养野生动物。特别注意保护母畜、幼畜和种公畜。”同时又提出以下四项基本措施(详见农业发展规划):

(一) 各地应按当地具体情况, 制订发展畜牧业的具体规划, 有计划地积极地发展畜牧业生产;

(二) 改良畜种, 大量培育和推广优良种公畜;

(三) 切实解决饲料问题;

(四) 加强防治兽疫工作。

1959年我省曾提出:

(一) 猪为六畜之首, 必须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 and 人民提供大量的肉食。

(二) 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。

(三) 在畜牧业发展中应注意在高速发展数量的前提下, 积极提高质量。

(四) 饲料是发展畜牧业的物质基础, 必须贯彻“以青粗饲料为主, 适当搭配精料的方针, 因地制宜的多方开辟饲料来源, 作好加工、利用和收贮工作。

(五) 大搞工具改革，推行半机械化、机械化，是提高劳动效率，解决劳动力的根本出路。

(六) 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。

为保证畜牧丰产，必须贯彻“水、草、料、种、繁、管、防、工”等八项措施。“水”就是饮水要清洁，要充足；“草”和“料”就是要生产和贮备足够的饲草、饲料；“种”就是繁殖和改良畜种；“繁”就是抓紧繁殖配种；“管”就是加强饲养管理；“防”是防治疫病；“工”就是开展工具改革运动，建立饲料加工厂。

## 五、学习畜牧学的目的和任务

畜牧学是研究如何对家畜、家禽进行合理的饲养管理和繁育，并保证家畜健康及提高其生产力的科学。内容分绪论、动物基础知识、解剖生理学原理、饲养基本知识、繁育基本知识和饲养各论——包括养马、养牛、养猪、养羊、养禽以及家畜传染病的一般预防措施。通过学习要求达到下列目的：

(一) 了解畜牧业在我国社会主义建设中的重要意义，明确畜牧业与农业生产不可分割的关系，树立对农业的全面观点。

(二) 重点地了解与掌握主要家畜的饲养管理、繁育及疾病预防的初步理论知识 and 简单的操作方法，了解畜牧生产过程，以便配合农业生产发展畜牧业，进而实现农、林、牧、副、渔全战线大革命的任务。

## 复 习 题

1. 说明畜牧业在社会主义建设和国防上的重要意义。
2. 说明吉林省发展畜牧业的规划和措施。

## 第二章 动物学基本知識

**动物的多样性** 动物在自然界里的分布是很广泛的：从地球的两极到赤道区，从高山到深海，都有动物的踪迹。动物生活的場所是多种多样的，例如烏魚生活在水里，啄木鳥生活在树上，鼯鼠生活在穴洞里。动物的食物也是多种多样的，例如烏魚吃其他的魚，啄木鳥吃树洞里的害虫，鼯鼠吃土里的各种小虫。动物离开了它的生活場所或者得不到它所要求的食物，便不能很好的生活，甚至会死亡。

可見，适宜的生活場所和食物是动物的主要生活条件。

动物的祖先由于多代生活在不同的生活場所里，吃着不同的食物，便引起了形态和构造上的改变。形成了各种不同的动物，例如烏魚的祖先，由于多代生活在水中，捕食其他的魚，便形成了适于在水中游泳的鰭和捕食其他魚的尖銳的牙齿，啄木鳥的祖先由于多代生活在树上，食树洞里的害虫，便形成了适于在树上攀緣的脚趾和鈎取树洞中害虫的长舌；鼯鼠的祖先由于多代穴居和食虫，便形成了适于挖掘土穴的前肢和食虫的細小牙齿。

可見各种不同形态，不同构造的动物，都是在不同生活条件下形成的；动物的形态和构造跟它的生活条件是相适应的。

动物的多样性，不仅在野生动物里可以看到，在飼养动物里也可以看到。例如，雞的形状和羽毛的顏色有种种的不同，在实用上有卵用、肉用、卵肉兼用的分別。这些形形色色的雞的祖先是一种原雞，在历代的人工培育条件的影响下，它們的形

态构造逐渐发生变化，就形成許多不同的鷄。金魚的多样性是大家都知道的，金魚的顏色有紅、白、黑、藍、花斑和五花等的不同，眼睛有平眼、龍眼，望天眼和水泡眼等的區別，至于头、軀干和鰭的形态更是变化多样。这样形形色色金魚的祖先是鯽魚，远在宋朝时候，我国劳动人民就把这种鯽魚培育成为金魚了，以后陸續传到世界各国，經過历代的人工培育，就形成了这許多不同的金魚。

从上面所举的例子，已經可以說明动物的多样性了。根据科学家的研究，在整个自然界里，已經知道的动物大約有 150 万种。为了研究这些动物，科学家們按照它們的进化順序，把它們分为原生动物門，海綿动物門，腔腸动物門，扁形动物門，圓形动物門，环形动物門、軟体动物門，节肢动物門和脊索动物門等，在脊索动物門里又分为原索动物亞門和脊椎动物亞門。在每一門里又再分为許多綱，例如脊椎动物亞門里又分为魚綱，两栖綱，爬虫綱，鳥綱和哺乳綱等。

**动物学和学习动物学的意义** 多种多样的动物，是我們重要的生活資源。特別是各种飼养动物，為我們提供了动物性食物和制造生活用品的原料；有的还為我們負担各种劳役。

对人畜禽有害的动物也不少，例如病原虫和寄生虫（血吸虫等）以及传播疾病的动物蚊蝇等，都給人类带来了很大的損害。

动物既然跟我們有这样密切的关系，为了更好的利用有益的动物和消灭有害的动物，我們就必需研究这些动物，研究动物的科学，叫做动物学。

从动物学里我們可以了解有益动物的生活規律和生活要求，以便掌握它們的生活規律，滿足它們的生活要求，使它們更好的供我們利用。例如，了解鷄的食物里需要有丰富的蛋白





图1 鸡

左上：原鸡 左下：九斤黄鸡 右上：长尾鸡 右下：狼山鸡 中：来杭鸡