

中等农業学校

# 养羊及其他畜牧業

(試用本)

畜牧兽医專業适用

河南省农林厅教材編輯委员会編

河南人民出版社

## 前 言

在党的建設社会主义总路綫的光輝照耀下，我省早已出現了工农业生产为中心的全面大躍进的新形势和已經掀起羣众性的技术革命和文化革命的高潮，各地均先后开办了农业大学、中等农业技术学校、初級农校以及“紅專”学校。为适应这一新的革命形势的需要，我省农业教育工作必須从教学計划、教学大綱、教学内容、教学組織、教学方法等各方面进行根本的改革，才能保証貫徹实现党的“鼓足干劲、力爭上游、多快好省地建設社会主义的总路綫”，实现勤工儉学、勤儉办学、教育与生产相結合的教育方針，培养出又“紅”又“專”的技术队伍。

为此，我們于今年三月中旬組織了农业技术学校、农林干校的126名教职員分为14个專業小組到71个县(市)178个农业生产合作社，1307个生产單位进行了参观和調查研究工作，总結出340个先进生产經驗和高額丰产典型。收集了3193种参考資料。現已編写出十六种專業教学計划、155种教学大綱和教科書，陸續出版供各地教学試用。由于我們水平不高，時間短，和有关方面研究的不够，难免有不妥之处。望各地在試用中多多提出意見，並可随着农业生产發展的需要加以修改。

河南省农林厅教材編輯委员会

1958年8月26日

# 目 录

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 第一篇 养羊業.....            | 1  |
| 第一章 大力發展养羊業.....        | 1  |
| 第二章 羊的起源、体質类型与外貌.....   | 6  |
| 第一节 羊的起源与体質类型.....      | 6  |
| 第二节 羊的身体各主要部位結構的比較..... | 10 |
| 第三章 羊毛、羔皮及裘皮.....       | 13 |
| 第一节 羊毛.....             | 13 |
| 第二节 羔皮及裘皮.....          | 18 |
| 第四章 羊的分类与主要品种.....      | 20 |
| 第一节 我国羊的分类及区域化.....     | 20 |
| 第二节 羊的主要品种.....         | 22 |
| 第五章 羊的育种.....           | 34 |
| 第一节 羊的繁育方法.....         | 34 |
| 第二节 羊的育种.....           | 35 |
| 第三节 羊的选种选配.....         | 37 |
| 第四节 育种工作的措施.....        | 47 |
| 第六章 羊的繁殖.....           | 57 |
| 第一节 羊的配种和分娩.....        | 57 |
| 第二节 羔羊的培育.....          | 63 |
| 第七章 羊的飼养管理.....         | 68 |
| 第一节 綿羊生物学及生活上特性.....    | 68 |
| 第二节 羊的放牧.....           | 69 |
| 第三节 舍飼期的飼养管理.....       | 77 |

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 第四节 剪毛            | 96  |
| 第二篇 养禽業           | 107 |
| 第一章 緒論            | 107 |
| 第二章 家禽生产力         | 110 |
| 第一节 产卵力           | 110 |
| 第二节 家禽繁殖力         | 111 |
| 第三章 家禽的体質与外貌      | 113 |
| 第一节 家禽的体質         | 113 |
| 第二节 家禽的外貌         | 114 |
| 第四章 家禽的品种         | 119 |
| 第一节 家禽的品种分类法      | 119 |
| 第二节 家禽的主要品种       | 119 |
| 第五章 家禽的繁育         | 128 |
| 第一节 繁育的方法         | 128 |
| 第二节 家禽选择          | 130 |
| 第三节 家禽的繁育技术       | 134 |
| 第六章 孵化            | 136 |
| 第一节 人工孵化对發展养禽業的意义 | 136 |
| 第二节 胚胎發育的必要条件     | 136 |
| 第三节 孵化的生物学檢查      | 137 |
| 第四节 种卵的选择保存和运输    | 138 |
| 第七章 家禽的飼养管理       | 141 |
| 第一节 家禽的飼养         | 141 |
| 第二节 家禽的管理         | 157 |
| 第八章 雞禽的培育         | 160 |
| 第一节 雛禽培育的必要条件     | 160 |
| 第二节 初生雞的选择和运输     | 160 |

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 第三节 人工育雏             | 161 |
| 第九章 禽产品初步加工          | 163 |
| 第一节 蛋的品质鉴定、分级、处理及保存  | 163 |
| 第二节 家禽屠宰方法和屠体处理      | 164 |
| 第三篇 养兔业              | 167 |
| 第一章 緒論               | 167 |
| 第二章 兔的品种             | 171 |
| 第三章 家兔的饲养管理          | 178 |
| 第四章 家兔的选种及繁殖         | 188 |
| 第五章 家兔的产品处理          | 197 |
| 第四篇 养蜂业              | 201 |
| 緒論                   | 201 |
| 第一节 养蜂业在国民经济中的意义     | 201 |
| 第二节 我国养蜂简史及养蜂业发展前途   | 202 |
| 第一章 蜂群的生物学           | 203 |
| 第一节 蜂群的组成和蜜蜂的发育      | 203 |
| 第二节 蜂巢和食料            | 204 |
| 第三节 蜂体的特殊构造          | 205 |
| 第四节 蜜蜂的行为            | 208 |
| 第五节 我省现有的主要蜂种        | 210 |
| 第二章 我省主要蜜源、养蜂场的建立和蜂具 | 212 |
| 第一节 蜜源植物对养蜂的意义       | 212 |
| 第二节 我省主要蜜源植物         | 212 |
| 第三节 扩大蜜源基地           | 214 |
| 第四节 养蜂场的建立           | 218 |
| 第五节 蜂具               | 219 |
| 第三章 蜜蜂的饲养管理和繁育       | 225 |

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| 一、蜂羣檢查·····                      | 225        |
| 二、養蜂場的春季工作·····                  | 226        |
| 三、蜜蜂的分羣·····                     | 228        |
| 四、培育母蜂·····                      | 229        |
| 五、蜂蜜和蜂蜡的採取·····                  | 229        |
| 六、養蜂場的夏秋季工作·····                 | 232        |
| 七、蜜蜂的越冬·····                     | 234        |
| 八、中國蜂的改良飼養·····                  | 235        |
| <b>第四章 蜜蜂的病害和敵害及蜂蜡的初步加工·····</b> | <b>237</b> |
| 一、美洲幼虫病·····                     | 237        |
| 二、歐洲幼虫病·····                     | 228        |
| 三、痢疾病·····                       | 239        |
| 四、巢虫·····                        | 239        |
| 五、蜂蜡的提煉和加工·····                  | 240        |

# 第一篇 养羊業

## 第一章 大力發展养羊業

### 大力發展养羊業的重要意义

#### 滿足毛紡工業原料

随着我国社会主义工农业生产高速度飞躍發展，人民生活也就迅速地、不断的提高，对毛織品的需要亦随之增加。因而各地毛紡工業相应的有很大幅度的發展。但是我們自己生产的羊毛質量却远远还滿足不了毛紡工業的需要，至目前仍有 80% 左右的毛紡原料依靠进口，这在我国目前大躍进时期來說，却是一件極不協調亦不能允許的現象。因而养羊業的任务即愈来愈加巨，必須迅速跟上去，鼓足干劲、力爭上游、生产又多、又快、又好的羊毛（主要为半細毛和細毛）以适应毛紡工業的迅速发展，滿足人民对毛織品的需要。

#### 增加出口貿易支援社会主义工农业建設

在祖国偉大的社会主义工农业生产高速度的發展同时期，党以雄偉的力量提出了我国要在最短的时间在主要工業生产方面超过英国和美国，我們深信这一偉大而光荣的任务，有全国人民今天的干劲是足能實現的。但是亦需要在对外貿易上有較过去更多的出口物質，增加外匯以換取有利于我們工業建設的工作母机或原料，如此，养羊的产品也佔有一定的比重，据有关方面公布，252 羊毛可換取 2000 斤鋼材，20000 斤羊絨可換取一架噴气式飞机，5464 張羊皮可換一台联合收割机，四小桶羊腸衣可換取一部拖拉机，15 張山羊皮可換一个自动電話机，由此可見养羊業对我国出口貿易上貢獻之大。

## 增加糞肥，支援農業大丰收

養羊業在我省地區農民一向都有在圈內墊草積肥的習慣，尤其在冬季。所以它亦是解決農田肥料來源之一。據實驗一頭羊一般每年可產肥 1200 斤，不僅如此，而且從厩肥的肥效比較亦遠勝過它種家畜，如表 1。故羣衆中有“羊是家中寶，糞是地裏金”的俗話。又如我國華北一帶有綿羊輪迴息宿留槎地之風，而稱“臥地”等。

表 1 一般新鮮牲畜的厩肥化學成分表

| 種 別   | 干物質  | 氮    | 磷 酸  | 鉀    | 鈣    | 苦 土  | 硫 酸  |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| 新鮮牛厩肥 | 22.5 | 0.34 | 1.16 | 0.40 | 0.31 | 0.11 | 0.06 |
| 新鮮馬厩肥 | 28.7 | 0.58 | 0.28 | 0.53 | 0.21 | 0.14 | 0.07 |
| 新鮮羊厩肥 | 35.4 | 0.83 | 0.23 | 0.67 | 0.33 | 0.18 | 0.15 |
| 新鮮豬厩肥 | 27.6 | 0.45 | 0.19 | 0.60 | 0.08 | 0.09 | 0.08 |

## 改善城鄉和牧區人民的生活

羊的產品繁多，亦是人民日常生活中常需要改善生活的物質，除羊毛以外，羊皮和羔皮可縫制最美麗、又輕便而且是保溫最理想的御寒服裝。羊肉雖然有些有不快的气味，但是在肉類中它仍較優秀的，也是受人民所歡迎的。羊乳含有高的營養成份，它直接供給人民的飲料，而且還可以製造乳酪和煉油。所以羊的生產產品的多寡它直接影響人民日常生活物質的需要。

## 擴大生產，增加人民公社及牧業社收入

羊是我國牧區兄弟民族主要的生產資料，也是我省人民公社農業多種經濟主要組成部分，如魯山縣中蘇友好農業社下谷寺生產隊共約 12 戶，養羊就達 100 多頭，平均每戶十餘頭以上，由此可見養羊生產搞得順利與否，收入好與壞，它直接影響到人民公社的收入，直到每個社員的收入，尤其在我國牧區人民今天正如雨後春筍大搞牧業合作化時期，以他們生產資料為主的養羊業生產，收入增

加与否，对社里扩大再生产，巩固牧业社的影响是多么密切而大啊！所以大力发展养羊业生产是具有十分重要的意义。

### 我国养羊业概况

我国养羊业虽然有悠久的历史，但由于长期受封建统治阶级的剥削，帝国主义的奴役和国民党反动派的压榨和残苦的剥削下，农民生活极端贫困。尤其我省年年各种灾害累累，就是一向有习惯于养羊的地区，以致农民们不能养起自己的羊只，乃为常事。加之，当时一些技术人员受了魏斯曼——莫尔根学派的影响所以当时正个社会上不但不重视养羊，而且就是有养羊的经验亦被漠视的，以上原因使我国养羊业停滞不前，保守于落后的水平上。据统计1949年解放时，全国绵羊总头数较1937年损失33%以上。

解放后养羊业在党和政府重视与关怀下，提出“保护和大力繁殖”的畜牧业方针指导下，采取了积极改良绵羊，改善饲养管理条件及疾病的预防等措施，使养羊业短时得到迅速恢复与发展。据统计1957年全国羊的头数当年已达9816万只（包括山羊和绵羊），为1937年6252万只的157%；为1949年4234.7万只的231.8%；为1952年6177.8万只的158.9%。解放后我省羊的发展较全国更为迅速。据统计1957年全省共达468万只，为1949年99万只的472.7%；为1952年163万只的287.1%。此外，解放后在党的正确领导和苏联专家亲自指导下，在短短的几年育成了我国第一个体质健壮、羊毛纤细的新疆毛肉兼用细毛羊。

### 我国和我省羊的分布

#### 我国养羊的分布

由于各地农业生产形式、气候环境和草地牧草生长不同等影响，因而分布的特点是一般内地比沿海地方密度大，北方又比南方密度大。据1955年统计全国共有绵羊5021万头，分布于西北四省为最多，约佔55%以上。其次，内蒙约佔19%以上，华北约佔14%

以上，西南約佔6%，東北約佔2.8%。此外在華東江浙一帶亦佔有小部分。品種的分布亦為西北最多，次之華北等地，詳見圖1。

### 我省綿羊的分佈

我省綿羊品種主要為寒羊，其次有飼養少許的蒙古羊。羊的分佈以新乡專區為最多，約佔全省飼養總數38%左右；其次，洛陽專區約佔20%左右；開封專區佔16%左右；南陽專區佔11%左右；商邱專區佔8%左右；許昌專區佔6%左右；信陽專區養羊為最少，僅佔全省0.3%左右。

### 我省目前發展養羊存在的問題及意見

1 我省寒羊過去雖作有斷續的調查，但是系統地調查該品種的生產性能，飼養管理是未作過與研究過，故該品種究竟如何改良均須待進一步試驗研究。

2 牧草坡的利用，缺乏系統的規劃和研究。

3 缺乏對雜種羊性能的觀察和培育上的注意。

4 種羊不足。

今後首先應繼續深入調查寒羊在我省的情況，為制定改良寒羊計劃提出資料，與此同時必須作出發展寒羊的規劃。並劃定良種凡殖區，進一步總結羣眾養羊經驗，指導羣眾固定牧坡分區放牧，注意選種選配。開辟飼料基地，改善飼養管理。

其次制定寒羊改良計劃，明確改良寒羊的目的和要求，切實掌握改良效果，加強對雜種1、2代的培育。同時注意級進程度，設法固定優良遺傳性狀。

為大力繁殖，擴大養羊區，解決種公羊之不足，條件較好的羊場，必須大量凡殖優良羊種，以適應目前的需要。此外，組織人民公社自辦。

### 我省發展養羊業的方針任務

解放後幾年來我省養羊業雖然取得了巨大成績，但是隨着我國

和我省工農業生产高速飞躍發展，人民生活日益迅速提高，現有羊的数量和羊的产品質量就远远满足不了广大羣众的要求，更比不上今天的苏联。因此养羊業必須在鼓足干劲，力爭上游，多快好省地建設社会主义总路綫的光輝照耀下，迅速掀起大力凡殖的高潮。力爭提前实现或超额实现我省發展养羊的計劃，同时積極培育与改良本地羊（寒羊）品种。在飼养管理条件較好的地区可引用斯达夫洛坡細毛羊进行杂交改良，使其向細毛羊的方向發展；在山区一帶可引用苏联美利奴細毛羊进行杂交改良，使其向毛肉兼用細毛羊方向發展。

在飼养山羊的地区，随着今天生产的飞躍發展，为满足城乡和工矿区对奶品的大量要求，因此应積極引入高产乳山羊与本地乳山羊进行杂交改良，使其向山羊乳用化方向發展。

大力發展养羊業，加速改良我省羊的品質，其任务是艰巨的，但是我們深信有党的正确領導，有优越的社会主义制度，有我們同潘复生等人右傾机会主义思想斗争胜利的思想基础上的4800万人民的冲天干劲，加之再有我省劳动人民多年来积累的宝贵經驗，自己創造培育的优良品种和苏联先进科学技术的指导是足能实现的，而且一定会提前实现的。

## 第二章 羊的起源、体質类型与外貌

### 第一节 羊的起源与体質类型

#### 羊的起源

綿羊的起源 今天的綿羊是由几种野生綿羊馴养而来的。据科学家們的研究可分为兩大类型，即倫羊型和羴羊型兩类。

倫羊型 本型与家生綿羊血緣最近的有撒地尼亞倫羊和东方倫羊。撒地尼亞倫羊是生活在欧洲的野羊，居住在地中海的科西嘉撒地尼亞島上，后来进入亞洲，居住于西藏西馬拉亞山。体小，毛色金黃，体軀有白色斑点，牠的特征与短尾羊相似，故被認為是这些綿羊的祖先。东方倫羊居住在黑海与咸海之間。体軀比撒地尼亞倫

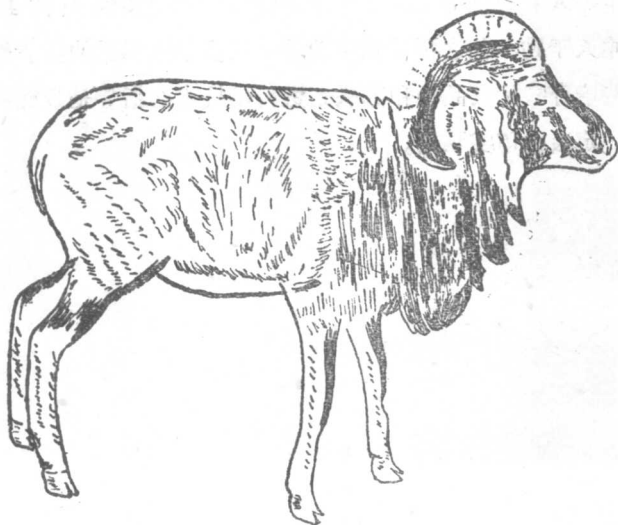


圖 2 撒地尼亞倫羊

羊大，頸部及下顎部的毛很長。牠有若干变种，与家生綿羊交配可获得后代。其中一些变种頗近似長毛羊与脂尾羊品种。从我国西藏羊的外形和習性来講，牠的祖先应認為东方倫羊。



圖 3 东方倫羊

**羆羊型** 本型与綿羊血緣最近的有羆羊和蛮羊。羆羊分布于阿尔泰山和唐努烏拉山脉。身体高大。毛色深灰，轉为褐色。經研究認為脂尾羊来至羆羊，我国的蒙古羊、哈薩克羊从角型、脂尾及地理而論亦来自于羆羊。蛮羊又称髯羊，居住于北非，体格强壯，毛長呈黃褐色，据科学家推論，該羊至今尚無馴化后的家生綿羊。

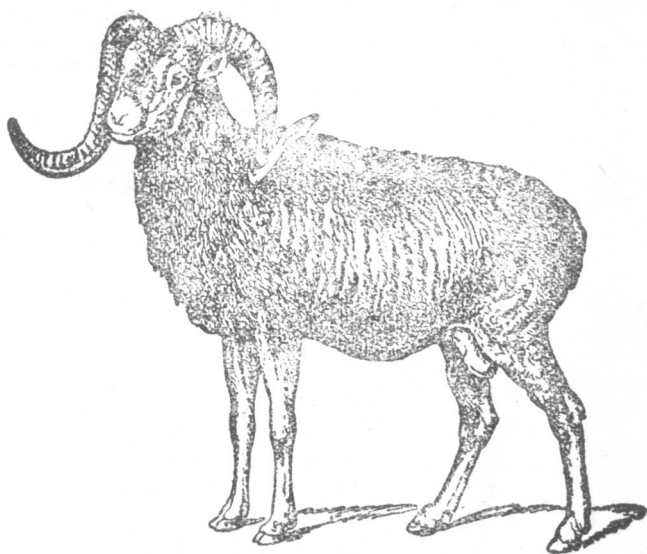


圖 4 羴羊



圖 5 羴羊

山羊的起源 著名的野山羊有角羴羊、羴羊、塔尔羊等。現在家山羊主要祖先是角羴羊，居住于小亞細亞的山区一帶，該羊比現在家山羊体大，毛呈淡灰黃色，胸及頸部为淺黑色，背脊为黑色。其次山羊的祖先是羴羊和極少数的喜馬拉雅山的塔尔羊。

### 羊的体質类型

庫列傾夫教授伊凡諾夫院士，根据經濟利用目的不同的家畜，根据相关變異的定律，將綿羊体質分为如下几种类型：

**粗糙体質** 此种体質的特征，皮膚發達，皮厚毛粗，骨骼粗大，肌肉闊厚，結締組織与脂肪組織不甚發達，外貌粗笨不宜于各种生产，粗毛羊多为此种类型。

**細致体質** 其体質特征，皮薄骨細，毛細軟而稀疏，为产乳較多的綿羊。

**緊湊体質** 此型的特征，結締組織不發達，皮膚及肌肉緊密，骨骼堅实，羊毛密度大，毛用羊多屬此种类型。

**疏松体質** 这种体質与緊湊体質相反，皮下結締組織發達，皮下，內臟及肌肉間貯存有大量脂肪，皮膚松軟，毛稀疏而長，肉用羊多为此种类型。

**結实体質** 此型特征，骨骼强健而不粗糙，皮膚緊密而厚度适中，皮下組織与脂肪發育适度，体質結实，精神活潑，抗病力强，具有高度生产性能，是最合乎理想的类型。

在鑑定体質时，很少有表現一种極度細致体型，其特征四肢細小，骨細小，背臀狹小，皮膚非薄，生产性能低，凡殖力弱。选种选配时应严加消除此种类型。

以上体質，在生产实际中很少遇到其中單純之一，大部多屬混合型。如粗糙緊湊型，細致緊湊型、粗糙疏松型等細致疏松型。

## 第二节 羊的身体各主要部位的結構比較

### 羊的身体各主要部位的結構比較

**皮膚** 皮膚的厚薄、緊密、鬆馳，它直接受着羊的品種、身體、年齡、性別、身體部位、飼養、管理、自然條件和健康情況等的關係而有區別，其中品種不同關係最大，肉用羊的皮膚較薄而鬆，細毛羊的皮膚較厚而緊密，乳用羊的皮膚薄而緊密。其次，幼年羊較薄嫩而鬆馳，老年羊却失去彈性和堅實性。公羊皮膚比母羊粗糙。綿羊體軀以頭、頸、背、尾根等部皮膚最厚，腹下、肋部等部皮膚為最薄。溫暖地方的綿羊較寒冷地方為薄。總之，厚的皮膚多半生長粗毛，薄的皮膚生長細毛，緊密的皮膚生長密而堅韌的羊毛。

**骨骼** 毛用羊的骨骼較肉用羊發達，因為晚熟，生長較慢，硬化較遲，但肉用羊貴乎產肉則骨骼細而輕，管骨短。乳用羊骨骼發育不良，管骨細而長。

**頭部** 粗大的頭一般象徵骨骼粗糙，常伴着厚的皮膚。毛用羊正常頭部的比例是3:8，即8為頭長，3為額寬。產毛量高的細毛羊除口鼻耳外，幾乎全被羊毛所佔有。乳用羊的頭嬌柔而乾燥，輪廓明顯。公羊的頭雄性顯著一般有角，母羊的優雅細美一般無角。

**頸部** 肉用羊較毛用羊短而寬，毛用羊並有2—3個皮膚綳襞。乳用羊較細長而扁。

**胸部** 胸部的狀態關係着羊的堅實性及健壯。肉用羊需要有寬而廣的胸部，但由於脊椎較短往往其長度不足。毛用羊的胸部長而深，故缺乏寬度。乳用羊較其他羊狹窄而缺乏深度。過狹的胸部對任何羊均為其缺點。

**鬐甲** 肉用羊的鬐甲和背似如平直狀態。毛用羊往往突出高於背線，略成高鬐甲。其寬度為肉用羊小。乳用羊常表現高而狹。總之，發育好的鬐甲應表現高、寬、平，以似胸部發達，生活力強。

腹部 腹部下垂或膨大者均为其缺点。但乳用羊的腹部渐往乳房部膨大者乃为正常象征。

乳房及生殖器 在哺乳时期应有膨大而弹性大的乳房，榨乳后



圖 6 美利奴前肢的正常肢勢



圖 7 美利奴羊前肢的接近肢勢



圖 8 后肢的X形肢勢

乳房收縮而有縐紋。示其乳腺發達。公羊睪丸發育良好，無隱睪等不良現象。

臀部 臀部應直、寬而長，方利于生产性能的提高和母羊的产羔。斜尻为綿羊臀部不良之表現，是一缺点。

四肢 正常的四肢从前、后、側望，均为一直接線。肉用羊具有寬而正的肢勢，毛用羊的膝部飞节部，多少有似近“X”形，后肢有刀狀者亦为缺点。好的肉用羊及細毛羊四肢較短而粗，但为很好适应于高山放牧，亦应有适当較高的四肢。