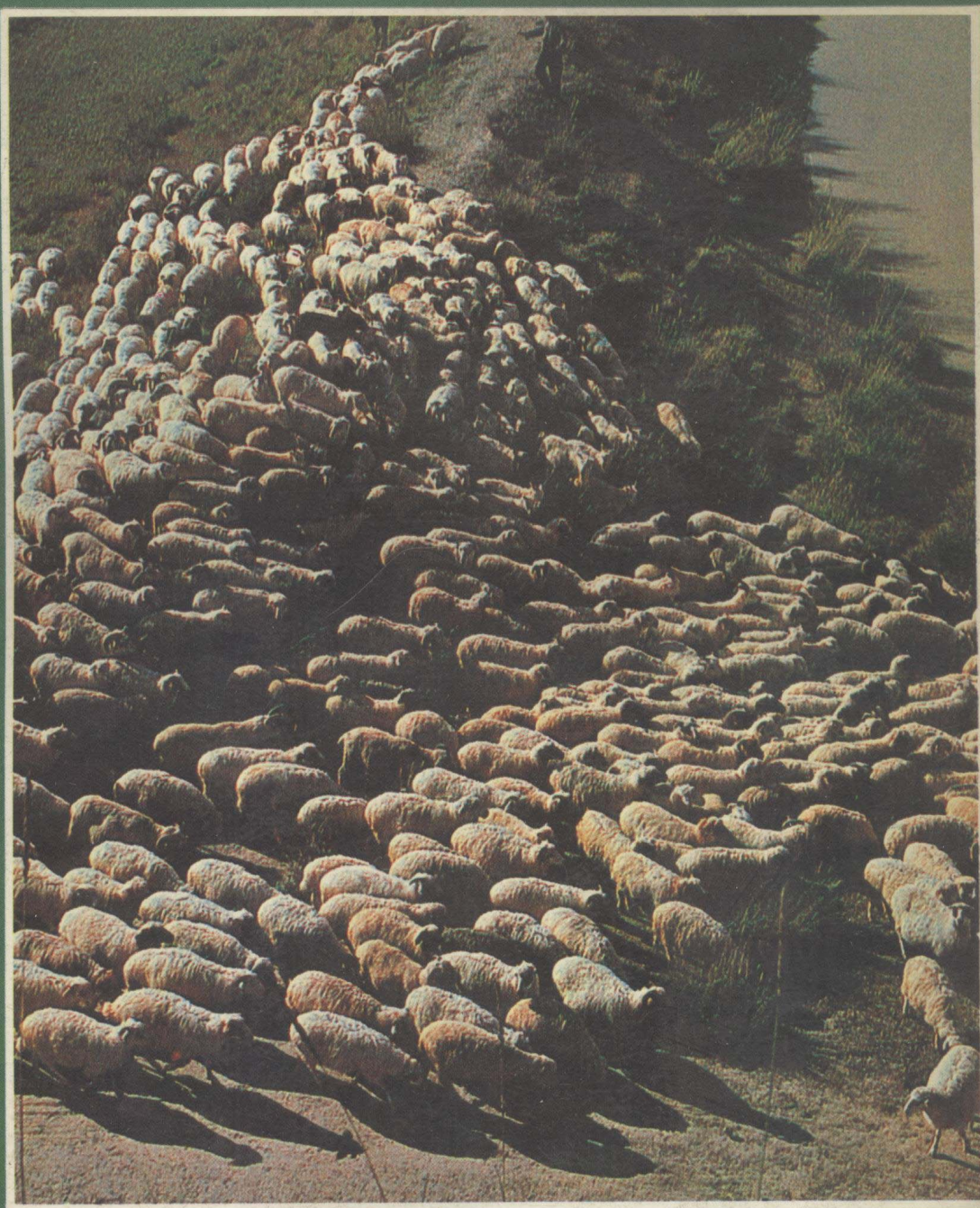


養羊技術叢書②

# 乳羊和肉羊

歐文華 著



畜牧半月刊雜誌社 編印



# 乳羊和肉羊

歐文華 著

民國73年11月初版  
民國74年3月2版  
民國74年10月3版

---

## **乳羊和肉羊**

國內售價：300元  
國外售價：9美元(包含郵資)

---

■著 者：歐文華  
■發行人：余麗東  
■發行所：畜牧半月刊社  
■社 址：台北市南京東路4段  
186號8樓之1(尚業大樓)  
■電 話：(02)7734566・7721955  
郵政劃撥帳號：0306908—8 歐文華帳戶  
■印刷者：高長印書局股份有限公司

---

行政院新聞局局版臺誌字第0983號

# 序

本書書名叫“乳羊和肉羊”，它是按羊的用途別來行命名的，其實正確的名稱應該叫“山羊和綿羊”，不過因在台灣，大家接觸綿羊的機會少之又少，惟恐一看到“山羊和綿羊”的書名，讀者下意識一定會認為是一本描述土山羊與毛用綿羊的書，那就大錯特錯了。

兩年多以前，筆者出版過一本“山羊的飼養管理與疾病防治”的書，同樣情形，有好多人都都是誤認為討論土山羊（肉用羊）的書，買回來一看却完全是寫乳羊的書，不免大失所望。

本書敘述羊概以山羊與綿羊二大類分別行比較和討論，因此在研讀之前，務請先熟讀本書的第一到第五章，對二大類的羊有個初步的概念與認識後，方不會有滿頭霧水之感。

筆者曾有山羊與綿羊的七年之“養”的經驗，發覺從事羊研究工作的人少之又少，國外雖有諸多養羊方面的資料，但是由於它們與台灣的環境條件大不相同，國外可說是純放牧，而台灣要行放牧是有諸多不利點，因此外來的資料有時往往在台灣派不上用場，故若干問題點只得靠摸索與嘗試錯誤來一一加以解決。

故書中一些觀點與方法難免有誤，在此懇請各養羊前輩與先進不客氣的提出指正，誠盼台灣的養羊事業可因諸有關業者的同心協力而百尺竿頭，更進一步。

本書付印之前承余麗東社長之幫忙與諸廠商的廣告贊助，使本書得以順利發行，並減低若干成本，因而可平價出售，足讓各業者能人手一冊。筆者謹代表全體讀者向贊助者們致萬分的謝意！

末了，本書在完稿之前數個月，由於筆者常外出全省四處跑、收集資料、與先進交換心得及經驗，因此對家庭的照顧有所疏忽，使得媽媽為吾之生活與事業過分操心，內子玉蓮亦因而身體不適，故今於

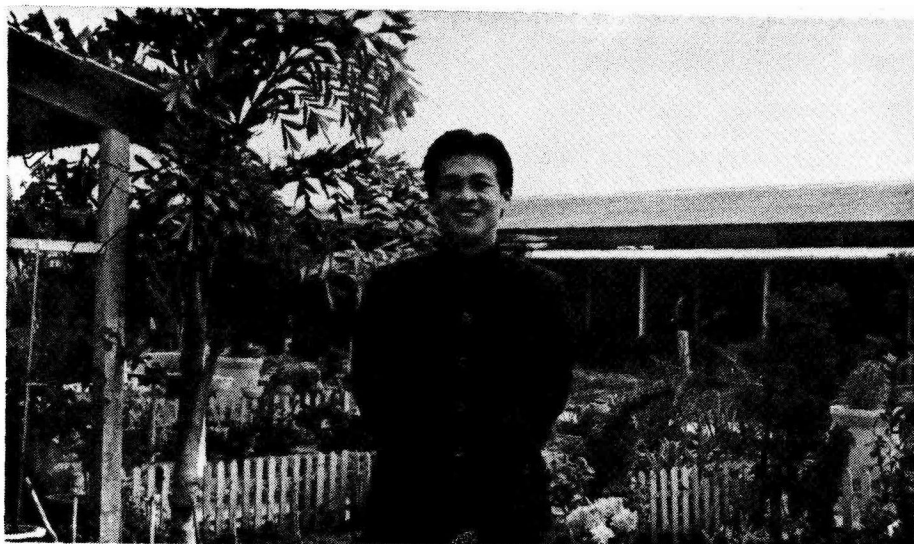
此除將本書呈給廣大的養羊業者外，特藉本序的一個角落，將本書獻給 媽媽及玉蓮，虔誠希望她們的身心健康、永遠快樂！

鄭文華

七十三年十月

謹識於

台南 西港 五斗屋農牧場



## 作者經歷與著作

### 經歷：

- |          |                   |
|----------|-------------------|
| 民國 40 年生 | 台南市人              |
| 民國 65 年  | 國立中興大學獸醫系畢業       |
| 民國 65 年  | 獸醫師檢定考試及格         |
| 民國 69 年  | 創立五斗屋農牧場          |
| 民國 71 年  | 當選中華民國第一屆十大傑出農村青年 |
| 民國 72 年  | 引進飼養黑面、黑肚、白面等肉用種羊 |

### 著作：

- |         |              |
|---------|--------------|
| 民國 62 年 | 家畜藥理學        |
| 民國 63 年 | 家畜病理學        |
| 民國 64 年 | 家畜 X 光學      |
| 民國 65 年 | 獸醫公共衛生學      |
| 民國 69 年 | 最新禽畜藥理學      |
| 民國 69 年 | 雞病指南         |
| 民國 70 年 | 山羊的飼養管理與疾病防治 |
| 民國 72 年 | 雞舍之設計與建造     |
| 民國 73 年 | 羊病指南         |
| 民國 73 年 | 乳羊和肉羊        |

# 目 錄

|                     |    |
|---------------------|----|
| 第一章 山羊和綿羊的不同點.....  | 1  |
| 第二章 羊的歷史.....       | 3  |
| 第三章 羊的特性.....       | 7  |
| 第一節 山羊的特性.....      | 7  |
| 第二節 綿羊的特性.....      | 11 |
| 第四章 羊的分類.....       | 12 |
| 第一節 山羊的分類.....      | 12 |
| 第二節 綿羊的分類.....      | 12 |
| 第五章 羊的品種.....       | 15 |
| 第一節 山羊的品種.....      | 15 |
| 第二節 綿羊的品種.....      | 26 |
| 第六章 羊的鑑別.....       | 46 |
| 第一節 山羊的鑑別.....      | 46 |
| 第二節 綿羊的鑑別.....      | 54 |
| 第七章 山羊與綿羊年齡的鑑別..... | 59 |
| 第八章 山羊與綿羊的胃.....    | 63 |
| 第九章 種山羊的選擇.....     | 65 |
| 第十章 羊的育種.....       | 68 |
| 第一節 純種繁殖.....       | 69 |
| 第二節 級進繁殖.....       | 70 |
| 第三節 雜種繁殖.....       | 70 |
| 第十一章 羊的繁殖.....      | 71 |
| 第一節 性成熟.....        | 71 |

|      |                    |     |
|------|--------------------|-----|
| 第二節  | 繁殖季節·····          | 72  |
| 第三節  | 發 情·····           | 73  |
| 第四節  | 交 配·····           | 74  |
| 第五節  | 懷 孕·····           | 76  |
| 第六節  | 分 娩·····           | 77  |
| 第七節  | 人工授精·····          | 79  |
| 第八節  | 中間性·····           | 84  |
| 第十二章 | 羊舍的設計與建築·····      | 85  |
| 第一節  | 羊舍的重要性·····        | 85  |
| 第二節  | 建造羊舍前應考慮的基本事項····· | 86  |
| 第三節  | 建造羊舍時要注意的若干事項····· | 95  |
| 第十三章 | 羊的營養需要·····        | 108 |
| 第一節  | 羊體的構造成分與營養需要·····  | 108 |
| 第二節  | 維他命的功用·····        | 108 |
| 第三節  | 礦物質的功用·····        | 109 |
| 第四節  | 水的功用·····          | 116 |
| 第五節  | 山羊的營養標準·····       | 122 |
| 第六節  | 綿羊的營養標準·····       | 125 |
| 第十四章 | 羊的食料·····          | 144 |
| 第一節  | 粗飼料·····           | 144 |
| 第二節  | 乾 草·····           | 146 |
| 第三節  | 青 貯·····           | 147 |
| 第四節  | 牧草的種類·····         | 150 |
| 第五節  | 精飼料（濃厚飼料）·····     | 150 |
| 第六節  | 特殊飼料·····          | 153 |
| 第七節  | 尿 素·····           | 154 |



|      |             |     |
|------|-------------|-----|
| 第十五章 | 飼料的配製與給與    | 155 |
| 第一節  | 飼料的配製       | 155 |
| 第二節  | 飼料的給與       | 155 |
| 第十六章 | 羊的飼養        | 161 |
| 第一節  | 仔羊的飼養       | 161 |
| 第二節  | 中大羊的飼養      | 164 |
| 第十七章 | 羊群的管理       | 167 |
| 第一節  | 放    牧      | 167 |
| 第二節  | 削    蹄      | 169 |
| 第三節  | 掛頸圈         | 171 |
| 第四節  | 編    號      | 171 |
| 第五節  | 去    角      | 173 |
| 第六節  | 去    勢      | 174 |
| 第七節  | 種羊群管理速計器的使用 | 176 |
| 第八節  | 惡癖的去除       | 178 |
| 第九節  | 抓羊的方法       | 179 |
| 第十節  | 斷    尾      | 181 |
| 第十一節 | 剪    毛      | 182 |
| 第十二節 | 藥    浴      | 183 |
| 第十三節 | 離    乳      | 184 |
| 第十四節 | 記    錄      | 184 |
| 第十五節 | 消    毒      | 185 |
| 第十六節 | 副乳頭的去除      | 188 |
| 第十七節 | 羊隻的過磅       | 188 |
| 第十八章 | 擠    乳      | 189 |
| 第一節  | 擠乳的方法       | 189 |

|       |                                     |     |
|-------|-------------------------------------|-----|
| 第二節   | 擠乳時的注意事項·····                       | 190 |
| 第三節   | 泌乳的年齡·····                          | 192 |
| 第四節   | 泌乳的期間·····                          | 192 |
| 第五節   | 泌乳量·····                            | 193 |
| 第六節   | 羊乳的處理與保存·····                       | 193 |
| 第七節   | 山羊乳的成分及其飲用·····                     | 195 |
| 第十九章  | 羊的疾病與其防治·····                       | 199 |
| 第二十章  | 羊肉市場的現況與展望·····                     | 200 |
| 第二十一章 | 台灣羊肉事業的前途性·····                     | 202 |
| 第二十二章 | 肉羊事業與豬、雞、鴨、鵝等飼養事業的經營性質<br>相異之處····· | 204 |
| 參考文獻  | ·····                               | 206 |
| 〔附錄〕  | 乳業管理規則·····                         | 207 |

## 第一章 山羊和綿羊的不同點

山羊和綿羊同樣都是反芻動物，從動物系統學上來看，山羊與綿羊頗為近緣，但是兩者却不同屬，山羊是 *Capra* 屬，而綿羊則為 *Ovis* 屬。

山羊與綿羊在動物界中的地位是：

動物界 Regnum Animal

原索動物門 Phylum Chordata

脊椎動物亞門 Sub-phylum Vertebrata

哺乳動物綱 Class Mammalia

有蹄目 Order Ungulata

偶蹄亞目 Sub-order Artiodactyla

洞角反芻科 Family Bovidae

羊亞科 Sub-family Caprinae

└ 山羊屬 Genus *Capra*  
└ 綿羊屬 Genus *Ovis*

兩者的關係雖極為密切，其實兩者間還是有諸多顯著的不同點的，今將之述於下：

1. 角：山羊一般有角，不過也有的是公母羊都無角者，角狹，角向外方或後方生長成弓形。綿羊是以無角者為多數，有角的概為公羊。角扁平，向下前方彎曲成圓形、螺旋狀或號角形。

2. 毛：山羊毛缺乏脂肪，毛粗、短、硬、直。綿羊毛富含脂肪（羊毛脂，是美容、護髮聖品），毛細、長、柔軟、曲卷。

3. 鬚：生長於下顎部的長鬚，綿羊欠缺，山羊有的有，而有的無。

4. 肉髯（亦名肉垂或肉鈴）：綿羊無。山羊不一定有無。

5. 皮膚：山羊皮厚，綿羊皮薄。

6. 體臭：母的山羊與公母綿羊之體臭輕（後者的體臭尤其淡薄），只有公山羊可發撲鼻的體臭，尤其在繁殖季節時特別嚴重。

7. 尾巴：山羊尾小且短，而綿羊的尾大、扁平而且長度又長。

8. 性情：山羊性情活潑、敏捷、好動、喜奔跳。綿羊性情溫馴、

◎乳羊和肉羊◎

遲鈍、徐行、好集體行動。

9.吃草：山羊喜爬高採食險峻處之草或樹上之枝葉，綿羊則不喜爬高而好採食低處的草葉。

10.足腺：綿羊的趾間有脂肪分泌腺（所謂的足腺），其可分泌半流動的脂肪液體，該液體具臭味，在步行時，脂肪液體流落在地上，藉之羊本身與其他羊隻則不會迷路了。山羊無足腺。

## 第二章 羊的歷史

今日的山羊可能是印度野生山羊與野生山羊雜交之後，經人類馴化飼養而成的。野生山羊與太古山羊類似，具4台尺左右的長角，生

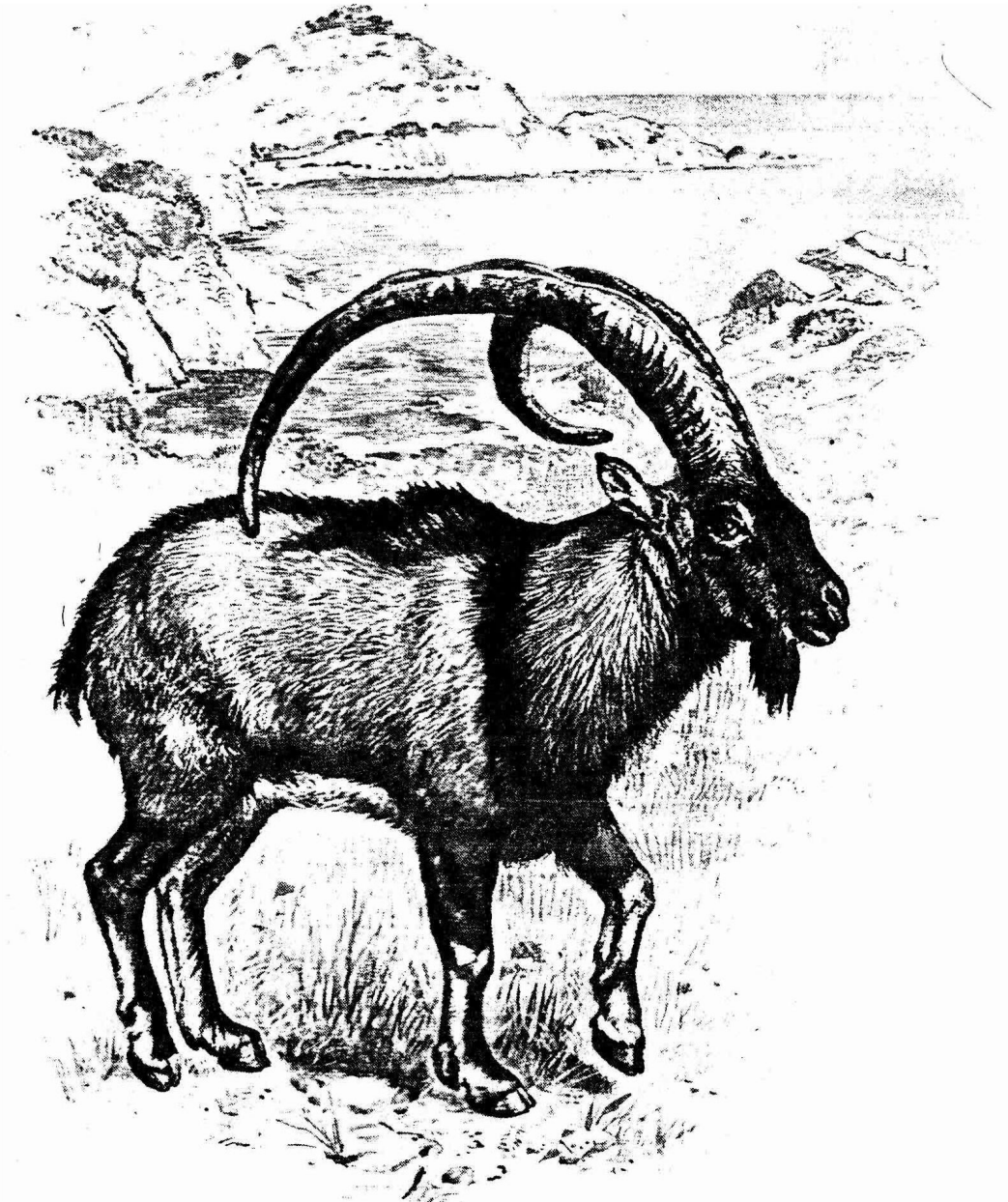


圖1 野生山羊之I





圖 2 野生山羊之Ⅱ

存於阿富汗、伊朗、小亞細亞一帶。印度野生山羊之公羊的角呈螺旋狀，胸部長有鬃毛，毛一般是長毛而褐色的，尤其是肩部和頭部的毛長而卷縮成波狀。其分佈於阿富汗、印度、喜馬拉雅山一帶。

山羊與人類歷史有最深遠關係的是在亞洲。考古學家已發現遠在西元前 3000 年定居於米索比達美亞的肥沃土地上經營農耕生活並建設有世界最古老的文化都市之蘇美利亞人飼育有山羊群。

山羊被人所馴化之歷史已很久遠，由第三世紀的化石可證明馴化起始處可能在波斯（今之伊朗）一帶。埃及與猶太的傳說、印度的神話之中皆曾談及山羊的飼養。歐洲方面，瑞士的飼養歷史最長，在湖棲時代的遺跡中曾發現山羊的遺骨。據調查古時瑞士湖棲居民在大約石洪積層冰河時代初期，第三紀新世期末期已有飼養山羊的遺跡。

前述的二種野生山羊交配的結果可產生種種的雜種，而目前有這樣多山羊的品種即是如此而來的。

現今飼養較多山羊的國家有德國、意大利、瑞士、奧國、法國、

西班牙、希臘、印度、中國大陸等地。而其中瑞士可說是優秀的乳用山羊之大本營，有名的撒能山羊、土根堡山羊就是在瑞士經改良而固定的。

至於在南歐、北非等地方的野生綿羊都已死滅，在其他現存地域的野生綿羊也逐漸的減少，現已幾近絕種。

另外，英國把撒能種與英國的本地種交配而造出英國撒能種，並把吐根堡種與英國的本地種交配而造出英國土根堡種，在英國的山羊



圖3 野生綿羊之Ⅰ  
(美洲大角羊)

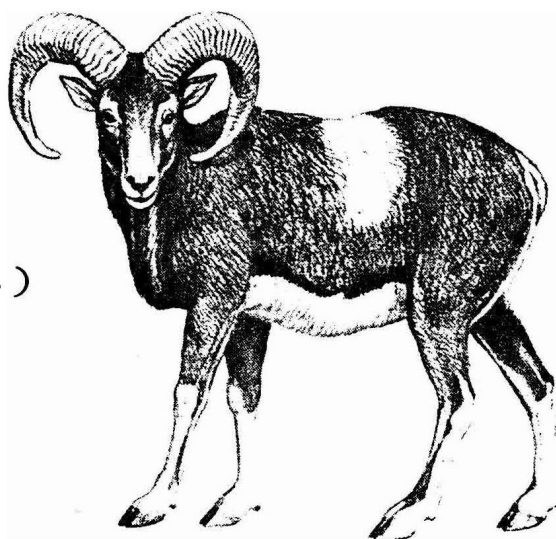


圖4 野生綿羊之Ⅱ  
(盤羊、摩弗倫羊)

## ◎乳羊和肉羊◎

之改良工作有相當的成就。

野綿羊的被馴化之歷史似乎不如野生山羊般的久遠，歐美畜牧專家大多主張亞洲的土耳其斯坦一帶是野綿羊的最初馴養地。待馴養後，綿羊逐漸的分佈於世界各地。我國古書及舊約聖經中亦有綿羊的記載。西元初，英格蘭與西班牙已成為歐洲最大養綿羊的國家，全歐羊毛業大部分是由他們所供給。

目前有許多野生綿羊仍存在於地中海的薩丁尼亞與科西嘉、中亞細亞的裏海四周、西藏、蒙古高原、西伯利亞、北美洲等地。

## 第三章 羊的特性

### 第一節 山羊的特性

在前章——山羊的歷史中已談過山羊原本是棲息於山岳地帶的動物，經馴化、家畜化後雖歷經數千年，却仍不失野生時代的特性。

山羊在極寒冷或酷熱的地方均能生育，且罹病率又極低，山羊可說是對氣候水土的適應性頗強的體健之家畜。性情的特性是好乾燥、清潔，而討厭不潔、潮濕、陰氣重的地方。

山羊即使在空腹的時候也不隨便採食不潔物、腐敗物、具惡臭之物、經踐踏過的草類、沾有人唾液的飼料等。另，還具有喜凹凸不平地（較不喜歡平坦地帶）、岩石多的丘陵地、山岳地帶、高地的習性。

把山羊趕到山野時，其喜食樹木的芽、葉、皮、草類等。比較喜



圖 5 生性喜爬高的山羊群