



實用養牛學

蘇聯農業科學碩士

Е. А. 諾維科夫

主編

А. П. 別古赤夫

上冊

黃昌澍譯

畜牧獸醫圖書出版社

一九五四年三月初版



學牛養用實

蘇聯農業科學碩士

Е. А. 諾維科夫 主編

А. И. 別古赤夫

上冊

黃昌澍譯

畜牧獸醫圖書出版

一九三四年三月初版

實用養牛學

(上 冊)

書 名 Крупный Рогатый Скот

主 編 者 Е. А. Новиков и А. П. Бегучев

出 版 局 Государственное издательство

сельскохозяйственной литературы

出版地方 Москва

出版年份 1952

版 權 所 有

請 勿 翻 印

主 編 者 Е.А. 諾維科夫 А.И. 別古赤夫

譯 者 黃 昌 澍

出版兼
發行者 畜 牧 獸 醫 圖 書 出 版 社

社 址：南京湖南路獅子橋十七號
江蘇省人民政府書刊出版業營業許可證出字 002 號

印刷者 新 華 印 刷 廠

廠 址：南京中山路 55 號

電 話：二 三 三 八 二

定 價 人 民 幣 壹 萬 元

一九五四年三月初版 (1,000本) (126,000字)

實用養牛學

上册目錄

第一章 黨和政府關於發展公共畜牧業的措施	1
第二章 關於機體遺傳性定向變異的米丘林、李森科學說	6
第一節 有機體和環境	6
第二節 選種和選配在動物本質改造上的作用	9
第三章 牛的解剖和生理	12
第一節 動物機體的組成	12
第二節 消化器官	15
口腔	15
胃	17
小腸	18
大腸	18
第三節 循環系統	19
心臟	19
血液	21
淋巴	22

第四節 呼吸器官	22
第五節 排泄器官	23
第六節 生殖器官	24
雄性生殖器官	25
雌性生殖器官	26
第七節 乳腺	27
第八節 運動器官	29
骨骼	29
肌肉	30
第九節 皮膚	30
第十節 神經系統和感覺器官	32
習 題	35

第四章 牛的飼料基地

第一節 先進集體農莊建立飼料基地的成就	37
第二節 天然割草地和牧場的改良	43
割草地和牧場的表面改良	44
割草地和牧場的根本改良	46
飼料作物的種子繁育	49
第三節 牧場的合理利用	50
第四節 青料輪收制的組織	51
第五節 舍飼期的飼料生產	53
乾草用牧草的收穫	53
葉秕的收集	59
多汁飼料的生產	59

高產量塊根作物的栽培	60
瓜類飼料作物	63
青貯料作物	64
飼料的青貯	65
第六節 飼料消耗的計劃和清算	68
習 題	69

第五章 飼料的成份、營養價值和飼前 的調製

第一節 飼料的化學成份	70
無機物質	70
有機物質	71
維生素	72
第二節 飼料的消化性和營養價值	74
第三節 飼料評述	77

一、粗料	77
乾 草	77
葉稈和穀殼	80
二、多汁飼料	81
青綠飼料	81
塊根塊莖	81
青貯料	82
三、精料	82
種實飼料	83
四、工業生產的副產品	83
麩 糠	83
油 粕	84
粉 渣	84

酒糟和酒渣	84
糖渣和糖漿	85
五、動物性飼料	85
六、混合精料	86
第四節 飼料的調製	86
粗料的調製	87
多汁飼料的調製	89
精料的調製	90
動物性飼料的調製	92
習 題	92
第六章 定額飼養原理	93
第一節 根據標準飼養的意義	93
第二節 牛的營養物質需要	95
第三節 成年牛的飼養標準	96
第四節 日糧的配合	101
習 題	104
第七章 母牛的產乳	105
第一節 關於牛羣的擠乳計劃	106
第二節 每頭母牛擠乳計劃的擬定和檢查	107
第三節 產乳前母牛的準備	110
懷孕乾母牛的飼養	111
第四節 舍飼期母牛的飼養	112
高產母牛在產乳時期飼養上的特殊性	116

舍飼期母牛的飼養技術和日程.....	118
第五節 放牧期母牛的飼養和護理	120
放牧時期母牛的飼養計劃.....	121
母牛從舍飼移為放牧.....	121
母牛的放牧地及其利用.....	122
放牧時期母牛的補充飼養.....	123
夏季母牛的野營畜欄保養.....	124
放牧時期母牛的護理.....	124
提高牛乳含脂率.....	126
多汁飼料是母牛產乳的基礎.....	127
頭胎母牛的產乳.....	129
第六節 母牛的擠乳次數和技術	129
第七節 品質優良牛乳的獲得	130
牛乳含脂率的測定.....	134
牛乳酸度的測定.....	136
第八節 關於牛乳增產的羣衆性試驗	137
習 題	138
第八章 公牛的飼養和護理	139
習 題	142
第九章 牛的舍飼肥育和放牧肥育	143
第一節 舍飼肥育和放牧肥育的意義	143
第二節 營養物質的需要	144
第三節 舍飼肥育的一般條件	147
第四節 用酒糟和糖渣肥育	148
第五節 用青貯料肥育	150

第六節	用塊根和馬鈴薯肥育	151
第七節	牛隻放牧肥育的準備和牛羣的編制	153
第八節	牧場的準備和利用	154
第九節	牛的飲水處和放牧肥育技術	154
第十節	屠宰牛隻的轉交	156
習題		158

第一章 黨和政府關於發展公共

畜牧業的措施

由於偉大的十月社會主義革命勝利、國家工業化和集體化實現的結果，我們祖國的農業已經由細小的、落後的、一變為世界上具有最優良機器裝備的大規模農業。在幾個斯大林五年計劃的年代裏，已經順利地解決了穀物問題；1940年生產的商品穀物較1913年多一倍；在畜牧業的發展上也達到了巨大的成就。

在偉大衛國戰爭的幾年中，德國法西斯侵略者使我國農業遭受到空前的損害，播種地的面積被縮少了，各種農業家畜的總頭數被減少了。然而在戰後的數年中，黨和政府關於農業的恢復和更進一步的發展，已採取了措施。

1947年聯共（布）中央委員會二月全體會議關於“戰後時期農業增長的措施”之決議，擬定了三年內恢復穀物總產量和各種家畜總頭數到戰前水平。聯共（布）中央委員會二月全體會議決議的任務，已順利地實現了。

蘇聯的畜牧業，也和其他的農業部門一樣，遵照着國家的計劃發展。

1949年4月黨和政府通過了發展集體農莊和國營農場公共產品畜牧業的三年計劃（1949——1951年），在這個計劃中，盡量發展畜牧業的任務已作為“黨和政府發展農業的中心任務”。

在計劃中指示出：“在最短期內，保證集體農莊和國營農場公共產品畜牧業的增漲，能夠足以促進集體農莊物質福利的更進一步顯著的增加；能夠滿足人民對於肉品、油脂、乳汁及乳產品日益增加的需要；同時也能滿足輕

工業上對於毛、皮以及其他畜產品的日益增加的需要”，是非常必要的。

三年計劃對於畜牧業的產品量和家畜總頭數的增加，具有重大的意義。總結戰後擬定的第一個五年計劃的順利實現，證明社會主義制度的生活力和力量；確證共產黨和蘇維埃政府政策的正確性。

世界上最偉大的社會主義農業，由於完成戰後第一個斯大林五年計劃的結果，已達到了新的成就。農業生產上一切部門最新式機器的裝備，已經大大地增加了。1950 年穀物的總產量已超過 1940 年水平 345000000 普特；公共畜牧業也已經上升到最高的階段，到 1950 年年底，牛的總數已較戰前增加了 34 %，綿羊和山羊增加了 63 %，豬增加了 49 %，家禽增加到二倍。集體農莊和國營農場關於畜牧育種事業的改進，在五年計劃的數年中（1946—1950），也進行了很大的工作，擴大了國營種畜場、國營良種養成所以及集體農莊種畜場等機構。

在 1951 年完成計劃的總結中，在這一年內牛的總頭數增加了 12 %，綿羊增加了 8 %，豬增加了 26 %，家禽增加到一倍半；集體農莊和國營農場公共畜牧業在牲畜總頭數中已開始佔優勢。

“今後發展畜牧業的主要任務，仍舊是要增加公共牲畜的總頭數；同時大大地提高它的生產率”。（馬林可夫在第十九次黨代表大會上關於聯共（布）中央委員會的工作報告）

集體農莊畜牧場牛的總頭數，在第五個五年計劃中應當增加 36—38 %，而母牛大致要增加 1 倍；同時其他的任務是：

“在非黑土帶各區的集體農莊，每頭母牛平均的榨乳量要提高到 1800—2000 公斤；中部黑土帶各省要提高到 1700—200 公斤；在南方和伏爾加河流域各區要達到 1600—1900 公斤；在西伯利亞、烏拉爾、卡查赫斯塔東北部各區要達到 1500—1700 公斤；在中亞細亞各區要達到 700—900 公斤；

南高加索各區要達到 900—1000 公斤”。

增加畜羣和提高家畜的生產率，以保證增加牛乳產量 45—50 %。

除提高牛乳的產量外，同時應當提高肉類和油脂的產量 80—90 %。如此，需要大大地改進肉用牛的培養和肥育工作。

必需開展和改進肉畜的放牧肥育和舍飼肥育的技術；廣泛地灌輸畜牧科學和先進實踐經驗的成就。

應當在運用畜牧業較先進而完善的技術和組織的基礎上，實現乳肉產量的增加。

“爲了提高集體農莊和國營農場牛隻的產乳量，特別重要的是要更進一步運用畜牧業經營更精細的管理制度，亦即家畜的舍飼制*，同時要顧到各地區的特殊情況”。

對於公共畜牧業應當建立年年豐收的飼料基地，增加乾草的產量 80—90 %，塊根、塊莖 3—4 倍，青貯料 2 倍；同時大大地提高穀物的產量和收穫，並增加工藝生產的副產品飼料。

在集體農莊中應該實現大規模的建築畜舍計劃，畜牧業上的繁重工作應當廣泛地施用機器，作爲迅速提高勞動生產率和改進家畜保養技術的必要條件。

* 舍飼制 (Стопловая система содержания) 和舍飼期 (Стопловый период) 不同：前者是指放牧時期，利用人工栽培的青綠多汁飼料，輪流收割 (即青料輪收)，飼養家畜，以補助牧地的不足；不但飼料的利用經濟，且大大地提高家畜的生產率，是蘇聯畜牧業上的最先進經驗；如畜舍離開牧地較遠，即在牧地上佈置野營，修建夏令棚舍，作爲放牧時期飼養家畜之用，故特稱爲野營畜欄保養 (Стоплого-лагерное содержание) 或簡譯爲營舍保養。後者即指冬季的舍飼——譯者。

爲了獎勵集體農莊莊員、國營農場工作者、以及其他農業工作者在發展畜牧業上創造高度指標的成就，蘇聯最高蘇維埃主席團已頒佈了關於授予社會主義勞動英雄稱號和發給蘇維埃獎牌、勳章的法令。

黨和政府經常地注意加強集體農莊的公共產品畜牧業，蘇聯部長會議“關於改善集體農莊的組織、提高生產率、和調整勞動報酬辦法”的決議（1948），幫助畜牧場更好地組織勞動力，並提高集體農莊莊員們對於獲得高度生產率與增加公共牲畜總頭數的關懷。

當集體農莊莊員們在產品量上能夠按照計劃任務超額完成，能夠保持家畜高度的生產指標，即以實物來支付他們的附加報酬；這毫無疑義地是表示國家對於集體農莊公共畜牧業的發展和提高集體農莊莊員們物質福利的關懷。

爲了順利發展集體農莊的公共畜牧業，給予很大的幫助，有組織地以品種優良的高產家畜配給集體農莊，以改良家畜和提高其生產率。

各地方機關的畜牧專家和獸醫專家經常地幫助集體農莊，使能更好地組織家畜的飼養、護理和繁殖。

爲了畜牧業上繁重的工作過程的機械化，實現集體農莊機器的配給；集體農莊在良種家畜的購買、建築工程、畜牧業過程的機械化、土壤的改良、以及其他的目的上，給予長期的特惠的借貸，使集體農莊得到物質上很大的幫助，

爲了改進黃油、乾酪、煉乳以及其他乳製品的質量，規定普遍地開展黃油、乾酪和煉乳等加工場的建築，增加乳油分離機和乳品用具的產量，提高國家對牛乳的收購價格。

除國營的乳品加工場外，擬定廣泛建築集體農莊的黃油、乾酪工場網。

能充份地掌握現代化技術的畜牧業先進工作者，他們在搾乳量的獲得上、幼畜的培育上、家畜的舍飼肥育與放牧肥育上、飼料作物栽培的高額產

量上，達到了創造紀錄的指標；爲表揚他們對祖國偉大的功勳，蘇維埃政府賞給成千上萬的先進工作者勳章和獎牌；而其中最優秀者再授予社會主義勞動英雄的稱號。

把畜牧業先進工作者的工作方法和手段、畜牧科學的成就、廣泛地貫徹到集體農莊和國營農場中去，乃是公共畜牧業更進一步增漲的必需條件。全蘇農業展覽會是進行社會主義農業成就的全民檢查，這認爲具有巨大的作用。全蘇農業展覽會的參加者，有權參加社會主義競賽，這種競賽是集體農莊、國營農場和畜牧業先進工作者一切愈來愈高的公共畜牧業的增長和生產率的指標的真正羣衆競賽；也是集體農莊和國營農場全部的畜牧工作者應當參加的競賽。

第二章 關於機體遺傳性定向變異 的米丘林、李森科學說

第一節 有機體和環境

米丘林、李森科學說是蘇維埃畜牧科學和實踐的理論基礎。米丘林教導說：“我們不能等待自然的恩惠，我們的任務是要向自然爭取”。他這些話着重地指出：人類能夠按照自己的願望去改變自然，在人類的支配下，改進舊的動物和植物的品種，而創造新的、更好的動植物品種。

已被李森科院士以及其他米丘林的繼承者所發揚和補充的米丘林學說，應該廣泛地應用到蘇維埃畜牧業的實踐上去。

蘇維埃的畜牧工作者們應用了米丘林的理論，在農業動物的現存品種改良上、在農業動物的生產率的提高上、和創造新的、更有價值的品種的事業上，已到達了巨大的成就。最近數年來，蘇維埃的畜牧工作者已培養了富拉基米爾重種馬、布金諾夫和徹爾斯克乘騎馬、科斯特羅姆、列畢金、謝赤夫、庫爾干、阿拉塔夫和卡查蘇白頭牛等品種，以及若干綿羊、豬和家禽的品種。

人們能夠改進現存的品種，和創造新的、更優秀的品種，是因為動物具有變異和遺傳的本性。

動物處於一定的地域和某種飼養、護理及照管的條件下，給予動物的影響是很顯著的。動物在這些影響下，發生變異。動物的機體能適應於他所生

存的條件；氣候、食物和護理情形，能促進動物的變異。如所週知，動物在冬季生長很長的毛，保護體溫，抵禦寒冷；而相反地，在夏季動物的毛即變為很稀很短。

飼養能使動物的生長、發育和生產率發生更有力的影響。因為動物體的構成是由他消化食物而來的；動物體內一切器官的活動性依攝取飼料的質和量而異；家畜產量的高低和品質，也以飼養為轉移。

畜牧工作者們早已知道，如果很好地飼養幼畜，它就能很快地生長；倘若飼養不好，則幼畜就發育不良、瘦弱，而且時常生病；經常的不足飼養，是引起動物死亡的原因。

在良好的飼養條件下，豬能很快育肥，母牛能增加搾乳量，役畜很有工作效能；可是在飼養、護理和照管不良的條件下，一切的生產指數就會降低。

發育中的幼年動物，它們機體的形成更能接受飼養和護理條件的影響。創立某些條件，能導向動物發育到我們所希望的方面。大家都知道，如果我們以精料高度飼養犏牛，並且把它保養在狹窄的厩舍中，不讓它自由運動，則養成容易沈積脂肪習性，牠們能生長成肉用型的動物；我們若用豐富的多汁飼料和粗料來飼養犏牛，並且保養在寬敞的厩舍中，經常的自由運動，即保證能形成乳用型的家畜。冬天培育犏牛，在良好的飼養管理的條件下，不在犏牛舍內升火取暖；而夏天在牧場上強健家畜的機體；如此，便能促進家畜有高度的生產率。相反地，把動物保養在狹窄、潮濕、黑暗的建築物中，飼養不足，運動不夠，即動物的發育不良，只能從他身上取得少量的產品。

動物的器官按着一定的方向訓練，在動物的變異上有很大的意義。對於乘騎馬和快步馬速度的發展，採用一定系統的調教，已經成功了。馬從青年時起便養成迅速跑步的習慣，能促進它肌肉、腱、骨骼、肺臟、心臟以及其

他臟器的發育。由於這種教養和訓練的結果，馬的品質便不斷地改進。

乳用家畜的培育，以多汁飼料、青綠飼料、和粗料大量飼養，夠能促進胃、腸、心臟以及其他內臟的發育，因而造成能夠容易消化大量飼料和生產高度搾乳量的家畜。伴隨乳房按摩的正確搾乳，是培育乳用家畜的最重要關鍵；在具有良好的飼養條件下，搾乳和乳房的按摩，能促進乳腺的生長、發育；如此，也就影響到乳汁生產率的提高。

豬用青綠飼料、多汁飼料、塊根、馬鈴薯培育，能發展他的消化器官，改進他的早熟性和肥育效能。

各種生活條件能引起動物全部器官活動性的變化，其中包括產生生殖細胞由生殖細胞再發育為動物後裔的生殖器官的活動性。因此，雙親發生的變異能傳給後代——遺傳。這樣看來，生活條件的作用不僅影響到親受考驗動物的本身，而且還能影響到他的後代。生活條件一代一代的影響下去，使動物發生變異。

動物器官的構造和活動性，動物的習慣和性質，因生活條件而不同。生活的有機體是環境的產物，在環境中發育他自己，發育了他的祖先。李森科院士教導說：有機體的本性，有機體的遺傳性，乃是過去許多代中被機體所馴化了的環境條件影響的結果。

動物的一切品質，和他的生活條件是有密切聯系的，而且因生活條件的影響而發生變化。人們能夠改變這種條件，並且用這種條件來引導動物發育到人們所需要的方面。人們創立飼養、護理的適宜條件，運用訓練去發展母牛的泌乳力、豬的肥育力、馬的跑步速度或載重量。

遺傳性變異的發生，也由於不同品種的動物或不同類型的動物雜交的結果，而成為一個品種；這在畜牧業上通常被利用為培育新的品種的一種方法。例如庫比雪夫種綿羊，是由毛長而粗的捷爾卡斯種羊和細毛的羅敏馬爾