

实用养牛学

Е. А. 諾維科夫^{主編}
А. П. 別古赤夫

黃昌澍 濮成德 譯

上下冊修訂本

畜牧兽医圖書出版社

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

黃昌澍 濮成德 譯

上下冊修訂本

· 內 容 提 要 ·

本書系由莫斯科農業出版社1955年出版的養牛學修訂本譯出，該本乃蘇聯集體農莊三年制農業畜牧專科教程，仍為農業科學碩士 Б. А. НОВИКОВ、А. Д. СИНЕШКОВ 教授等九人合著而成。全書依然分為十四章，分別敘述牛的解剖、生理、飼養、管理、繁殖、衛生及疾病防治。凡是前版（1952年）中較老觀點，概予刪除。凡是先進的理論和實踐，則盡量加入。因此本書可供中等以上農業學校師生及實際從事於畜牧工作干部的參考或讀本。本書原名“養牛學”（Крупный Рогатый Скот），譯者以其內容十分切合實用，故冠上“實用”二字。譯書原分裝上下二冊，現合訂為一冊，其中第一章至第九章是黃昌澍同志翻譯，第十章至第十四章是濮成德同志翻譯。

實 用 養 牛 學

（上下冊修訂本）

開本 787×1092 耗 1/25 印張 12²⁹/₃₂ 字數 250千字

譯 者：黃 昌 澍 濮 成 德

出版者：畜 牧 獸 醫 圖 書 出 版 社

南京湖南路七號

江蘇省書刊出版營業許可証出〇〇二號

總經售：新 華 書 店 江 蘇 分 店

南京中山东路八十六號

印刷者：南 京 日 報 印 刷 厂

南京長江路一三六號

КРУПНЫЙ РОГАТЫЙ СКОТ

Е. А. НОВИКОВА И А. П. БЕГУЧЕВА

СЕЛЬХОЗГИЗ 1955

1954年3月第一版 1957年8月第二版第五次印刷（7,001—8,500）

定價：（10）一元七角

实用养牛学

上册

实用养牛学

上册目錄

第一章 党和政府关于發展公共畜牧業的措施.....	1
第二章 关于有机体遺傳性变異的学說.....	7
第一節 有机体和环境.....	7
第二節 选种和选配在动物本質改造上的作用.....	10
第三章 牛的解剖和生理.....	12
第一節 动物有机体的成分.....	12
第二節 身体的組織.....	14
結締組織.....	14
肌肉組織.....	15
神經組織.....	15
第三節 消化器官.....	15
口腔.....	15
胃.....	17
小腸.....	17
大腸.....	18
第四節 循环系統.....	19
心臟.....	19
血液.....	21
淋巴.....	21
第五節 呼吸器官.....	22
第六節 排泄器官.....	23
第七節 生殖器官.....	24
雄性生殖器官.....	24
雌性生殖器官.....	24

第八節 乳腺·····	27
第九節 运动器官·····	28
骨骼·····	28
肌肉·····	29
第十節 皮膚·····	29
第十一節 神經系統和感覺器官·····	31
習 題·····	34
第四章 牛的飼料基地·····	35
第一節 先進集体農庄建立飼料基地的成就·····	38
第二節 飼料的生產·····	41
一、飼料穀物的生產·····	41
玉米·····	41
燕麦 和大麦·····	42
豆科作物·····	42
二、多汁飼料的生產·····	42
高產量青貯作物的栽培·····	43
开始蠟熟的玉米穗軸和莖叶的分別青貯保證大量飼料的积儲·····	44
其他青貯作物的青貯·····	45
高產量馬鈴薯用作飼料的栽培·····	47
高產量块根作物的栽培·····	47
瓜类飼料作物·····	49
第三節 改良并提高天然割草地和牧場的生產力·····	50
割草地和牧場的根本改良·····	53
飼料作物的种子繁育·····	56
牧場的合理利用·····	56
第四節 青料輪收制的組織·····	57
在非黑土地 区·····	59
在森 林草原地带·····	59
在草原地带·····	59
第五節 粗料的生產和積蓄·····	61
糞肥的收集·····	66
第六節 飼料消耗的計劃和清算·····	67

習 題	68
第五章 飼料的成份、营养价值和飼前的調制	69
第一節 飼料的化学成份	69
无机物質	69
有机物質	70
維生素	71
第二節 飼料的消化性和营养价值	73
第三節 飼料評述	75
一、粗料	76
干草	76
莖稈和穀殼	79
二、多汁飼料	80
青綠飼料	80
青貯料	80
塊根塊莖	81
三、精料	81
种实飼料	82
四、工業生產的副產品	82
麸糠	82
油粕	83
粉渣	83
酒糟和酒渣	83
糖渣和糖漿	84
五、动物性飼料	84
初乳	84
全牛乳	84
脫脂乳	84
酸凝乳	85
骨肉粉和血粉	85
魚粉	85
六、礦物質和維生素飼料	85
七、混合精料	85

第四節 飼料的調制	86
粗料的調制	86
多汁飼料的調制	88
精料的調制	89
動物性飼料的調制	91
習 題	91
第六章 定額飼養原理	92
第一節 根據標準飼養的意義	92
第二節 牛的营养物質需要	94
第三節 成年牛的飼養標準	95
第四節 日糧的配合	98
習 題	102
第七章 母牛的產乳	103
第一節 集體農莊中擠乳計劃的擬定和檢查	105
第二節 乳牛的飼養計劃	110
第三節 乳牛飼養的水平和類型	113
第四節 產乳前母牛的準備	115
懷孕干母牛的飼養	116
第五節 冬季舍飼期母牛的飼養	117
高產母牛在產乳時期飼養上的特殊性	122
舍飼期母牛的飼養技術和日程	123
第六節 放牧期母牛的飼養和護理	125
放牧時期母牛的飼養計劃	127
母牛從舍飼移為放牧	127
母牛的放牧地及其利用	129
放牧時期母牛的補充飼養	130
放牧時期母牛的護理	132
提高牛乳的含脂率	135
多汁飼料是母牛產乳的基礎	136
頭胎母牛的產乳	137
第七節 母牛的擠乳次數和技術	138
第八節 品質優良牛乳的獲得	140

牛乳含脂率的測定.....	142
牛乳酸度的測定.....	144
第九節 关于牛乳增產的羣众性試驗.....	145
習 題.....	146
第八章 公牛的飼养和护理	147
習 題.....	150
第九章 牛的舍飼肥育和放牧肥育	151
第一節 舍飼肥育和放牧肥育的意義.....	151
第二節 营养物質的需要.....	152
第三節 舍飼肥育的一般条件.....	155
第四節 用酒糟和糖渣肥育.....	156
第五節 用青貯料肥育.....	158
第六節 用塊根和馬鈴薯肥育.....	159
第七節 牛隻放牧肥育的准備和牛羣的編制.....	161
第八節 牧場的准備和利用.....	161
第九節 牛的飲水处和放牧肥育技术.....	162
第十節 屠宰牛隻的轉交.....	164
習 題.....	165

第一章 党和政府关于發展公共 畜牧業的措施

由于偉大的十月社会主义革命勝利，國家工業化和集体化實現的結果，我們祖國的農業已經由細小的、落后的、一变为世界上具有最优良机器装备的大規模農業。在我們國家建立了8万9千个集体農庄，9000余机器拖拉機站，5000多國營農場。

在偉大衛國戰爭的几年中，德國法西斯侵略者使我國農業遭受到空前的損害，播种地的面積被縮少了，各种農業家畜的总头数被減少了。然而在战后的数年中，党和政府关于農業的恢复和更進一步的發展，已采取了措施。產品牲畜的总头数大大地增加了。在苏联自1945年7月至1953年7月这个期間，牛的总数增加到1130万头，猪为2510万头，綿羊和山羊为5390万头。

由于党和政府关于提高畜牧業采取办法的結果，从1953年10月1日到1954年10月1日的一年中，乳牛增加了150万，牛的总头数增加了190万，猪增加了340万头，綿羊增加了260万头；肉类、乳品和蛋类的產量也增加了。

但是苏联畜牧業的發展落后于其他經濟部門，因此不能充分滿足居民对于畜產品——乳、肉、蛋品等，以及輕工業对于畜牧業原料——皮、毛等的日益增長的需要。

苏共中央九月全会（1953）在其“关于進一步發展苏联農業的措施”的決議中指出了在發展畜牧業方面不可容忍的落后現象并为提高農業的这个重要部門而拟定了廣泛的計劃。

苏联部長會議和苏共中央委員會按照苏共中央九月全会的決議通

过了“关于进一步发展苏联饲养业和降低集体农庄庄员、工人和职员所饲养的牲畜产品的义务交售标准的措施”的决定。(26/IX 1953)

在这个决议中规定了关于增加牲畜总头数并提高其生产力措施的具体制度，也阐明了关于提高集体农庄庄员在发展畜牧业方面所得的物质利益的措施。

在苏联，牛的总头数，应当大大地增加，主要地是靠乳牛。

最近几年乳牛的数量在城郊附近区域的集体农庄应当弄到占有总头数的60%，其他区域的集体农庄占到50%，而在草原、半沙漠区和山区的集体农庄占到40%。

从1953年开始规定了新的畜牧计划和表报时期，也就是每年的十月一日。这个创造了可能性使交付国家的牲畜有较好的肥度，而留在集体农庄过冬的牲畜较好地保证以饲料和房舍。

为了创造集体农庄和集体农庄庄员在发展畜牧业方面的巨大物质利益，降低了征购定额并提高了这些产品的价格。特别大大地提高了收购和采购的价格。

为了交付畜产品国家按照畜产品交付的总额供应集体农庄和农庄庄员以汽车，电动机，建筑材料，皮革商品和其他生产及经济意义的工业制造品。为了交付集体农庄卖给国家的奶品和肉类供应以精料（油饼、麸皮、混合饲料）。

建议集体农庄每季预支付给集体农民约25%出售牲畜和畜产品的款项。

为了提高牛的产乳力和产肉力应当对贯彻畜牧科学和先进工作者的成就到集体农庄的生产中进行巨大的工作。必需广泛地应用乳牛业中比较有利的制度——牛的舍饲野营保养制，改善屠宰用牛的青草肥育和舍饲肥育制度。

为了公共畜牧业应当建立丰富和稳定的饲料基地，充分保证牲畜以良好的干草和其他粗饲料，块根块茎，青贮料，青绿饲料，饲料谷

物和其他精飼料。

苏联人民深深的滿意并一致贊許苏共中央全体會議1954年3月2日就赫魯曉夫同志的报告通过的“关于進一步增加谷物生產和关于开垦生荒地和熟荒地”的決議。谷物生產是整个農業生產的基础。進一步充分滿足居民对于高品質营养產品日益增長的需要首先有賴于谷物生產的增加。在最短时期內解决畜牧業問題要求充分保證牲畜以飼料谷物。苏共中央全体會議除了关于增加谷物生產的措施外拟定了关于加强畜牧業飼料基地和其他農業部門的措施。

1955年1月举行的苏共中央全会关于增加畜牧業產品生產的問題曾指出，凡是党組織，苏維埃和農業机关以及集体農庄、机器拖拉机和國营農場認真地進行了發展畜牧業工作和正确地利用了現有可能性与潛力的地方，都在發展畜牧業方面取得巨大的成就。

例如在齐略宾斯克省，僅僅在1953年10月1日至1954年10月1日的一年中，乳牛的头数增長了26%，而每头乳牛的平均產奶量从1058公斤增加到1566公斤。

在同一时期，在梁贊省的各集体農庄中，每头乳牛的平均產乳量从1034公斤增加到1446公斤，在維尼察省的各集体農庄中，从1319公斤增加到1625公斤，在切尔諾維茨省的各集体農庄中，从1537公斤增加到1972公斤。在切尔諾維省維尼察区的各集体農庄中，產奶量在一年中从2641公斤增加到3021公斤。

和生產力的增加同时，在很多省乳牛头数大大地增加了，这就使得所有牲畜產品的生產普遍增加。

由于这个更好地利用每一公頃的農業用地。

全苏農業展覽会的参加者——先進農場的經驗指出，在很好的組織条件下，在每一公頃土地上可以生產非常大量的畜產品。莫斯科省的斯大林集体農庄，在100公頃耕地、刈草地和牧場上有28头乳牛，并獲得1187公担牛奶和62公担牛肉。

爱沙尼亚苏维埃社会主义共和国的“烏吉娃”国营農場在100公頃土地上有25头乳牛，并獲得1340公担牛奶和113公担牛肉。

考虑到畜牧业生产力增长的可能，苏共中央一月全会（1955年）指出在今后五、六年內將畜牧业所有产品的產量增加一倍到一倍多是最重要的國民經濟任务。全國在1960年集体農庄每头乳牛的平均產乳量至少提高到1700公斤，国营農場每头乳牛的產乳量至少提高到3100公斤。

苏共中央一月全会提在農業工作人員面前的任务，能在最近2—3年內实现。

如果不迅速提高谷物生產——整个農業生產的基础，就不可能解决大大增加畜牧业生产力这个任务。

为了迅速地提高畜牧业必須保证牲畜足够数量的精料，以及粗料和多汁料。農業机关和很多農場的錯誤在于年复一年地播种低產的飼料作物，也不培植高產作物的生產。

苏共中央全会特別注意培植像玉米这样高產作物的必要性。玉米大規模播种的試驗証明，这个作物可以到处耕种并有很高的收穫量。

玉米的特点在于它同时生產大量的谷物和青綠飼料，也就是說依靠玉米能够滿足对精料、青貯料或青綠飼料的需要。玉米也能利用作为干草的儲备或者作为奶牛或肉牛的牧場。

很多集体農庄在遵守必要的農藝技术条件下每一公頃获得50—60公担穗軸和500—700公担由莖叶制成的青貯料。

在白俄罗斯，梁贊省，鄂木斯克省和其他很多省在玉米穗軸和青綠飼料上獲得了丰收。

玉米的耕种从播种到收获能够完全机械化，每一个單位产品的生產較大多数其他飼料作物花費較少的劳力。

在巩固飼料基地同时，進行关于畜舍和飼料青貯设备的建筑措施，畜牧业費力劳动的机械化，挤奶机器，自动飲水器，和飼喂前飼

料調制的运用。

党和政府經常注意集体農庄畜牧場劳动組織的改善。按照苏联部長會議和苏共中央的決議，苏联農業部批准了在畜牧場固定給集体農民牲畜和獲得畜牧業產品作为劳动日报酬金的大概标准和牲畜总头数的保留。

这个对于在畜牧場更好地組織劳动并提高集体農民对獲得高的生產力和公共牲畜总头数發展的关注是有帮助的。

当集体農庄庄員們在產品量上能够按照計劃任务超額完成，能够保持家畜高度的生產指标，即以实物來支付他們的附加报酬；这毫无疑问地是表示國家对于集体農庄公共畜牧業的發展和提高集体農庄庄員們物質福利的关怀。

为了順利發展集体農庄的公共畜牧業，給予很大的帮助，有組織地以品种优良的高產家畜配給集体農庄，以改良家畜和提高其生產率。

机器拖拉机站的畜牧專家和獸医專家經常地帮助集体農庄，使能更好地組織家畜的飼养、护理和繁殖。

为了畜牧業上繁重的工作过程的机械化，实现集体農庄机器的配給；集体農庄在良种家畜的購買、建筑工程、畜牧業过程的机械化、土壤的改良、以及其他的目的上，給予長期的特惠的借貸，使集体農庄得到物質上很大的帮助。

为了改進黄油、干酪、煉乳以及其他乳制品的質量，規定普遍地开展黄油、干酪和煉乳等加工場的建築，增加乳油分离机和乳品用具的產量，提高國家对牛乳的收購价格。

能充分地掌握現代化技术的畜牧業先進工作者，他們在榨乳量的獲得上、幼畜的培育上、家畜的舍飼肥育与放牧肥育上、飼料作物栽培的高額產量上，达到了創造紀錄的指标；为表揚他們对祖國偉大的功勳，苏維埃政府頒給成千上万的先進工作者勳章和獎牌；而其中最优秀者再授予社会主义劳动英雄的称号。

把畜牧业先进工作者的工作方法、畜牧科学的成就、广泛地貫徹到集体农庄和国营農場中去，乃是公共畜牧业更進一步增漲的必需条件。全苏農業展覽会是進行社会主义農業成就的全民檢查，这認為具有巨大的作用。全苏農業展覽会的参加者，有权参加社会主义競賽，这种競賽是集体农庄、国营農場和畜牧业先进工作者一切愈來愈高的公共畜牧業的增長和生產率的指标的真正羣众競賽；也是集体农庄和国营農場全部的畜牧工作者应当参加的競賽。

第二章 关于有机体遺傳性 變異的學說

第一節 有机体和环境

以卓越的俄罗斯學者們——K. A. 季米里亞捷夫, И. И. 梅契尼科夫, И. П. 巴甫洛夫, И. В. 米丘林——的著作所發展并补充了的达尔文关于變異性, 遺傳性和選擇的學說是畜牧科學的理論基礎。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。

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条件; 氣候、食物和護理情形, 能促進動物的變異。如所周知, 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賴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，它就能很快的生長；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，母牛能增加擠乳量，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犢牛，並且把它保養在狹窄的廄舍中，不讓它自由運動，則養成容易沈積脂肪習性，使他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犢牛，並且保養在寬敞的廄舍中，經常的自由運動，即保證能形成乳用型的家畜。冬天培育犢牛，在良好的飼養管理的條件下，不在犢牛舍內升火取暖；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。

培育乳用家畜時，以多汁飼料、青綠飼料、和粗料大量飼養，能夠促進胃、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擠乳量的家畜。伴隨乳房按摩的正確擠乳，是培育乳用家畜的最重要關鍵；在具有良好的飼養條件下，擠乳和乳房的按摩，能促進乳腺的生長、發育；如此，也就影響到乳汁生產率提高。