



王偉琪編著

蒙古牛的改良

农垦出版社

蒙古牛的改良

王偉琪 編著

农垦出版社

1960

內 容 提 要

蒙古牛在我国分布的地区較广，蒙古、东北、华北以及西北地区都有繁殖，而且是我国黄牛中数量較多的一种，因此它对我国国民經济具有重要意义。本書作者根据其对蒙古牛多年的調查研究，詳尽而系統地論述了蒙古牛的飼养管理和繁殖情况、生产性能、杂交改良利用等等。它可供畜牧工作者和农业院校师生在工作、学习中的参考。

蒙 古 牛 的 改 良

王伟琪 編著

农 垦 出 版 社 出 版

(北京西門磚塔胡同82号)

北京市書刊出版業營業許可証出字108号

农業杂志社印刷厂印刷·新华書店發行

开本787×1092毫米1/32·印張4 $\frac{11}{32}$ ·字数93,300

1960年6月第一版·1960年6月北京第一次印刷

印数：00,001—2,100 定价：0.48元

统一书号：16149.56

前 言

蒙古牛是我国黄牛中数量较多的一种，分布地区广阔。在内蒙古自治区、东北地区的西北部、华北地区的北部以及西北地区各省、自治区，都有蒙古牛的存在。蒙古牛从来就是蒙古民族不可缺少的重要家畜之一，牛乳、乳酪、牛肉是蒙古民族的主要食品。在蒙古牛产区和临近地区蒙古牛也是农业生产和运输上的役畜。此外，每年还有一部分蒙古牛输出产区屠宰作为肉用，还有皮张支援皮革工业。由此可见，蒙古牛在我国国民经济中具有重要意义。

蒙古牛由于长时期生活在气候寒冷的草原地区，依靠天然草场放牧饲养，因而形成了蒙古牛许多特长，如耐寒冷、耐粗放饲养管理、适宜草原放牧饲养、体质坚强、对大陆性气候具有高度适应能力等等。但同时也形成了蒙古牛体格小、体重轻、乳肉产量少、经济价值较低的缺点。为了提高蒙古牛的品质，解放以后有些地区的国营农牧场、家畜配种站与原来的农牧业生产合作社以及现在的人民公社等，引进了乳牛公牛与蒙古牛进行了杂交改良，从初步获得的材料看来，改良效果良好，杂种牛的乳肉生产性能及生长发育均较蒙古牛有了显著地提高，体格增大了、体型结构也有了改善。如再进一步作好育种工作，育成适应我国北部的优良乳牛是可以

期待的，这对于发展我国乳牛业，解决牛乳不足将有很大作用。

本書主要就作者在实际工作中所获得的資料和體驗整理而成的，錯漏在所难免，請同志們加以指正。

目 录

前言.....	1
一、蒙古牛的基本情况.....	1
(一) 蒙古牛分布及其产区	
自然环境条件与社会经济情况.....	1
1. 蒙古牛的分布情况.....	1
2. 蒙古牛产区的自然环境条件.....	1
3. 蒙古牛产区的农业经济概况.....	5
(二) 蒙古牛的饲养管理与繁殖情况.....	6
1. 蒙古牛的饲养管理情况.....	6
2. 蒙古牛的繁殖情况.....	8
(三) 蒙古牛的外貌体型及生长发育.....	13
1. 蒙古牛的一般外貌.....	13
2. 蒙古牛的发育和体重.....	15
3. 蒙古牛的体尺和体型.....	20
(四) 蒙古牛的生产性能.....	37
1. 泌乳性能.....	37
2. 产肉性能.....	56
3. 役用性能.....	60
二、蒙古牛的杂交改良情况.....	62
(一) 蒙古牛改良的历史情况.....	62
(二) 杂种牛饲养管理概况.....	64
(三) 杂种牛对内蒙地区自然环境的适应情况.....	66
(四) 杂种牛的一般外貌.....	67

(五) 杂种牛的生长发育情况	69
1. 体重	69
2. 体尺和体型	87
(六) 杂种牛的生产性能	100
1. 泌乳性能	100
2. 产肉性能	112
3. 役用性能	113
三、关于蒙古牛改良工作的几个问题	116
(一) 蒙古牛发展前途及改良目标	116
(二) 蒙古牛改良的育种方法	117
(三) 建立巩固的饲料基地, 做到饲料自给自足	121
(四) 加强杂种牛的饲养管理, 做好培育工作	124
(五) 种公牛的培育与利用问题	126
(六) 疫病的防除问题	128
(七) 杂种公牛的利用问题	130
主要参考资料	132

一、蒙古牛的基本情况

(一) 蒙古牛分布及其产区自然环境条件 与社会经济情况

1. 蒙古牛的分布情况：蒙古牛的分布区域是十分广阔的，除了我国有蒙古牛以外，在蒙古人民共和国、苏联和亚洲中部及东部地区的一些国家也都有蒙古牛。我国蒙古牛从内蒙古自治区的东部呼伦贝尔盟和黑龙江省西北部起，经华北、西北各省的北部至新疆维吾尔自治区一带均有蒙古牛的分布。如果以行政区划来讲，蒙古牛则分布在我国北部的内蒙古、黑龙江、吉林、辽宁、河北、山西、陕西、宁夏、甘肃、青海、新疆等11个省、自治区的全部地区或部分地区（康藏高原黄牛似另属一型，故暂未列入蒙古牛内）。

我国蒙古牛头数以内蒙古自治区为最多，目前约有三百余万头，新疆维吾尔自治区约有数十万头。

2. 蒙古牛产区的自然环境条件：蒙古牛产区主要是草原牧区。如就草原区划来分，蒙古牛主要分布在内蒙古和新疆两大草原。这两大草原的自然条件虽不完全一样，甚至有很大差别，但概括起来也有一定的共同特点：如地形上多是高原和山地，高度一般都在海拔1,000—2,000米左右；在气候上以干燥寒冷为特征，降水量少，蒸发量大，除部分地区外年降水量多在300毫米以下，蒸发量多在1,500—2,000毫米，在一年中有4至6个月的月平均温度在摄氏零度以下，日温

差大。全年无霜期約在120—180天左右。

(1) 內蒙古草原区：

地形：內蒙古草原区包括內蒙古自治区及其临近地区和宁夏、甘肃的北部等所有的草原。該草原区地勢較高，草原边緣多圍繞山岭，海拔常在1,500—3,000米左右，草原内部則比較平坦开闊，常有起伏不大的丘陵和寬广的谷地，海拔約1,000—1,300米左右，此外还有面积极为广闊的低地，海拔多在600—1,000米。

气候：为大陆性气候。全年平均气温为摄氏零下2度到零上6度左右，绝对最高温度为摄氏39度（通辽），最低为零下50.1度（免渡河）。草原北部气候寒冷，如海拉尔年平均温度为摄氏零下2.6度，冬季长达半年，而草原南部則比較溫暖，如呼和浩特年平均气温为摄氏6.7度。全境年降水量最少地区不到50毫米，最多的地区在500毫米以上，一般为250—400毫米。全年降水量的二分之一左右，集中在七、八两月份。全年蒸发量为1,489.8—2,175.2毫米。全年无霜期平均为104—139天，早霜多在9月中、下旬，晚霜多在5月中、下旬。

土壤：主要以淡栗鈣土、暗栗鈣土、灰壤、灰棕壤、棕漠鈣土分布的面积最广。淡栗鈣土和暗栗鈣土分布在广大的干草原地带，在气候湿润和草被复較好的地区，質地輕松，土层深厚，表土有机質含量尚多，可視為肥沃的土壤；在气候极其干燥和草稀地区，土壤質地出現粗砂細石肥力減退。灰壤和灰棕壤主要分布在大兴安岭两麓，另有部分为黑鈣土，最为肥沃。漠鈣土分布在鄂尔多斯高原和草原区的西南部，土壤含石灰質丰富，缺乏有机質，不具团粒結構，但尚屬肥沃的土壤，如遇风蚀过甚，則地力大減，严重时不生长

植物。

河流：內蒙古草原东部河流較多，发源于兴安岭的河流約有数十条，其中較大的有輝河、海拉尔河和根河等，这些河流灌注着呼伦貝尔大草原，向西汇集于額尔古納河轉入黑龙江，另有甘河、洮儿河、諾敏河等流入嫩江。草原中部有西辽河水系的西拉木伦河、老哈河及其支流新开河、教連河等。草原西部有黄河橫穿伊、烏两盟，較大支流有大黑河、五加河、昆独侖河等。此外，还有許多內陆河流分布在沙荒草原地区，并有湖泊分布在各地。

牧草：自大兴安岭西坡起，由呼伦貝尔盟向南經昭烏达盟至阴山山脉的大部，为干草原地带，主要牧草为禾本科及菊科，間有豆科牧草，包括碱草、披硷草、羊狐茅、长芒羽茅、芨芨草、白蒿、黃芪屬、駱駝刺等。由錫林郭勒盟北部向西至賀兰山以西地区是半荒漠和荒漠地带，間有戈壁和少数砂丘，牧草主要是极能耐旱的种类，如砂蒿、旱蒿、干硷草、狼尾草、扁穗鵝冠草、胡枝子、沙葱、泡泡刺等。牧草的产量，各类草原是不同的：丰富而良好的草原，每公頃干草产量在1,750公斤以上；一般草原为1,500—1,750公斤；干旱草原为1,000—1,250公斤；荒漠草原干草产量不到1,000公斤。

（2）新疆草原区

地形：新疆草原区系指新疆維吾尔自治区的草原而言，其地理位置在我国的最西部，南北界为昆仑山脉和阿尔泰山脉，西止于帕米尔高原，东与內蒙古草原接壤。草原四周环繞高山，中部有天山山脉东西横亘，把新疆分为南北两部。南疆为塔里木盆地，海拔約1,000米；北疆为准噶尔盆地，海拔平均500—1,000米。新疆地形一般可分为高山、山

麓砾石、水草田和沙漠及盐硷滩等四个地带。

气候：該草原区离海遥远，属于干燥的沙漠草原气候。全年平均温度为摄氏5—10度，绝对最高温度为38.1度（烏魯木旗）最低温度为零下41.5度（烏魯木齐）。全年平均降水量为21.0—317.0毫米，蒸发量为1,504.6—3,067.2毫米。全年无霜期为150—200天左右。天山以南地区气候比较温暖，年平均温度在摄氏10—14度左右，冬季約4个月，年降水量多在100毫米左右；天山北部，气候比较寒冷但较湿润，年平均温度約为摄氏5度，冬季长达6个月以上，降水量为150—300毫米。

土壤：大部分为棕漠鈣土、灰漠鈣土，石灰質含量丰富，缺乏有机質。質地为砂壤土或砂土，疏松而不板結，透水性强；土壤尚肥沃。

河流：多为內陆河。最大河流为塔里木河，位于南疆，其主要支流有和闐河、叶尔羌河、孔雀河等。北疆有伊犁河、額尔齐斯河和瑪納斯河等河流。

牧草：北疆牧草生长較盛，草原类型較好。在瑪納斯河以东地区大部为戈壁与沙丘；河流以西，大部为草原区并有大片沼湿地带，牧草繁茂，为优良草場和牧場。南疆因为干燥沙漠气候，影响牧草的生长。牧草种类：高山带草原，主要是禾本科牧草如山地猫尾草、草原莓系等，均适于寒冷湿润的环境；山麓砾石地带土壤干燥，牧草稀疏，牧草多是耐干旱的藁类和禾本科植物，如长芒羽茅、芨芨草、羊菇茅、野葱屬、蒿类等；平原地带，重要牧草有披硷草、偃麦草、雀麦草、厚穗硷草等，这些草形成了良好的干草原；戈壁、盐硷滩上生长着的牧草是耐旱耐硷的泡泡刺、檉柳、沙柳、駱駝刺、麻黄等。

3. 蒙古牛产区的农业经济概况：

(1) 内蒙古自治区：农业是内蒙古自治区重要经济部门之一。农作物一年一熟，以糜子、荞麦、粟、高粱、玉米等为主要作物，小麦次之。1958年粮食总产量达到100亿斤。

畜牧业在内蒙古自治区国民经济中占有很重要的地位，是我国畜牧基地之一。全区牧场面积约76万平方公里，占自治区土地总面积的一半以上。全区牲畜头数，1958年已发展到2,447万头，按全区土地总面积计算，平均每平方公里有大小牲畜17.4头。内蒙古自治区每年生产大量的肉、乳、毛、皮等畜产品，在第一个五年计划期间，除了农牧民自食的牲畜1,100余万头以外，还有大量的畜产品和牲畜输出区外。在1952—1957年间供给城市肉食和输出区外的牲畜就有750余万头，其中有相当数量是农业耕畜，一部分是三河乳牛，大部分是肉畜和冻肉，因而对各地农业生产和肉类、乳品的供应已起到了很大支援作用。同时还有羊毛、羊绒和皮张等畜产品输出区外，给毛纺厂和皮革厂提供了大量的原料，也有力地支援了毛纺工业和皮革工业的发展。此外，还有部分畜产品供应了出口，输出国外为国家换取了社会主义建设所必需的工业器材与设备，对我国工农业生产支援很大。

1958年内蒙古自治区和全国其他省、区一道，在农村实现了人民公社化，截至1959年6月份止全自治区共有人民公社564个，入社农户已达全区总农户的99.81%。

(2) 新疆维吾尔自治区：新疆维吾尔自治区是我国牧区之一。1958年全区农业耕地面积已达3,617万亩，农作物种类，粮食作物以小麦、玉米为主，还有高粱、粟、大麦、青稞等，1958年粮食总产量为60亿斤，全区平均每人占有粮

食1,025斤。棉花是新疆地区的一种重要经济作物，为我国棉花生产基地之一，1958年全区植棉面积已达173万亩，棉花总产量达到115万担。

新疆维吾尔自治区畜牧业也是很发达的，在自治区国民经济中占比重较大。1958年全自治区各种牲畜头数已达到2,223万头，以山羊和绵羊为最多，牛次之。按全自治区土地总面积计算，平均每平方公里约有大小牲畜13.5头。新疆维吾尔自治区不仅牲畜数量较多，同时还有不少优良品种，名闻全国的新疆毛肉兼用细毛羊就是在这里的国营巩乃斯种羊场育成的，1958年该场成年公羊平均剪毛量已达11.47公斤，育种群母羊剪毛量为5.67公斤。此外，如伊犁马、焉耆马、库车羊、和阗羊等也都是地方良种。新疆出产大宗畜产品，第一个五年计划期间为全自治区人民提供了肉畜1,500万头，各种绒毛75,000余吨。畜产品是新疆重要出口物资之一，在1950—1958年间出口的畜产品总值占到全自治区出口总值的46.7%，换回了国家所需要的大量工业器材和工业设备；对于促进新疆工农业生产的发展和支援国家工业建设起了重要作用。此外，并向其他省、区供应了大量牲畜和畜产品，仅1958年就输出各种牲畜40万头，其中不少是优良种畜。在畜产品方面，仅羊毛一项1955年一年就供应了关内毛纺厂5,000吨左右，因而对于输入省、区的农业生产、牲畜品种改良和毛纺工业，给予了很大支援。

新疆维吾尔自治区，1958年秋后基本实现了农村人民公社化，现在全自治区共有451个人民公社。

（二）蒙古牛的饲养管理与繁殖情况

1. 蒙古牛的饲养管理情况，

蒙古牛終年以放牧為主，很少補喂飼料。牧區的蒙古牛實行游牧，牛群頭數多少不一，一般在200—300頭左右，過去放牧無人看管，現在已有人跟牧了，多由1或2人騎馬放牧。四季的游牧地區不同：春季在積雪溶化以後，牛群多在河流、湖泊附近游動放牧；6、7月間氣候逐漸炎熱，蚊虻日愈增多，為了避免蚊虻侵擾影響牛只采食，有些地區實行夜間放牧，或者放牧於地勢較高的草場；8—10月份蚊虻逐漸稀少，多數母牛泌乳旺期已過，此時多將牛群移到離河流較遠草好的草場去放牧抓膘。牛只如能抓好秋膘，身壯體肥，過冬過春則比較安全，因此牧民對於牛只抓秋膘是極其注意的。入冬以後氣候嚴寒則將牛群趕到避風雪的草場放牧，此時枯草已逐漸被積雪遮埋，牛群放牧覓食困難，缺少飼草。在這種飢寒交迫的情況下，牛只營養狀況日漸惡化。至3、4月份最為消瘦。如遇大風大雪常常釀成災害，招至牲畜的大量死亡。解放後在黨和政府大力發展畜牧業的方針下，廣大牧民在黨和政府的號召和領導下，積極開展了群眾性的抗災保畜運動，做好了放牧抓膘，大力進行了打草，並制做青貯飼料，有些地區還開墾荒地建立了飼料基地，同時為牲畜搭蓋了大量棚圈，所以近些年來，牧區在冬春季節牲畜大量死亡的現象，已逐漸減少了。

农牧混合區和農業區的蒙古牛是定居放牧。牛群約在100頭左右，由1人徒步放牧。牛群雖然也是終年以放牧為主，但在冬季積雪深厚期間，能夠給牛補飼一些干草或谷物秸稈，使役健牛在春秋農忙季節每天尚可補飼少量（約1—1.5斤左右）精飼料。

蒙古母牛多實行人工擠乳。在擠乳前先讓犏牛銜住母牛乳頭攪吸几下，引誘母牛放乳，隨後拉開犏牛立即進行人工

挤乳。待泌乳不旺时，再讓犏牛撞吸几下乳房，然后繼續挤乳，直到乳汁大部分被挤出而乳房余留的牛乳不多时，才放开犏牛讓它自由哺乳。10月份以后，母牛泌乳量已經很少了，就不再挤乳，此时犏牛随着母牛放牧，由犏牛自由吮乳，直到母牛无乳时，犏牛則自然断乳了。

蒙古牛的飲水，牧区在未封冻期間，主要依靠河流、水泡子和草滩积聚的雨水，每天飲水1—2次；封冻以后主要吃雪解渴，有泉有井的地方也利用泉井水，一般每两天飲水一次。农牧混合区和农业区多飲井水，每天1—2次，有时也喝雨水和泡子水。

牧区蒙古牛沒有棚圈，夏季夜間宿在蒙古包周围，冬季則在避风雪的地方“臥盘”（即夜間臥宿的意思）。农牧混合区和农业区一般都有土围墙或用柳条围編的敞圈，也有少部分带有頂盖的棚子。

察北牧場的蒙古牛，夏季每天放牧10—12小时，飲井水3次，冬季放牧6—8小时，飲井水2次。冬季每头牛每天补飼野干草和麦类作物秸杆2—4公斤，青貯飼料和块根类多汁飼料3—5公斤，有时还酌量喂少許精料。运动場內設有礦物質飼料槽，內放食盐、骨粉、炭酸鈣等混合礦物質飼料，牛只随时都可以采食。在1954年以前蒙古牛分娩后，立即把犏牛移开与其生母分群飼养。母牛在整个泌乳期內进行人工挤乳，每日挤乳2—3次。挤乳母牛喂些精料，借以引誘母牛放乳。

2. 蒙古牛的繁殖情况：

蒙古牛的繁殖情况，根据內蒙古自治区呼倫貝尔盟西新巴、东新巴、索伦、陈巴尔虎等四个旗1956年的資料統計共有蒙古牛209,442头，其中适龄的繁殖母牛为69,929头即占

牛群总头数的33.39%，索伦旗比重最大为40.78%，陈巴尔虎旗最小为26.64%；繁殖率（ $\frac{\text{繁殖犏牛头数}}{\text{母牛头数}} \times 100$ ）四个旗平均为61.52%，陈巴尔虎旗89.52%为最高，西新巴旗57.06%为最低；犏牛成活率（ $\frac{\text{繁殖成活犏牛头数}}{\text{繁殖犏牛头数}} \times 100$ ）四个旗平均为88.47%，东新巴旗最高为91.98%，西新巴旗最低为82.22%；繁殖成活率（ $\frac{\text{繁殖成活犏牛头数}}{\text{母牛头数}} \times 100$ ）四个旗平均为54.43%，陈巴尔虎旗最高为82.24%，西新巴旗最低为46.92%。这些资料表明，内蒙古呼伦贝尔盟西新巴等四个旗蒙古犏牛的成活情况尚好，成活率不算太低，但母牛空怀现象较为严重，空怀母牛所占比重较大，1956年母牛空怀率（包括一部分妊娠后流产了的母牛在内）平均为38.48%，西新巴旗最高达到42.94%。由此可见，这四个旗的蒙古牛在繁殖上当前存在的主要问题就是母牛空怀率较高，因此加强蒙古牛的配种工作，减少空怀提高受胎率，是提高蒙古牛繁殖率的关键问题。蒙古牛其他产区也存在着类似情况，也应大力抓蒙古牛配种，提高其受胎率。

蒙古牛的配种方法，目前一般还采用本交，多数国营农牧场和一部分人民公社采用了人工授精方法配种。采用本交配种，每头蒙古种公牛一般可交配母牛20—30头左右。

蒙古母牛一般在2周岁左右开始配种，也有早在1.5周岁就妊娠了的。3周岁左右生第一头犏牛，4—8周岁为最好的繁殖时期。在一年里，母牛多在6—10月份发情配种，3—7月份分娩产犏。

蒙古母牛的发情表现，受季节的影响很大。冬季因为母牛营养不良多不发情，即或发情也多缺乏发情表现，或者发情

表現極不明顯。有的母牛雖然從外陰部變化情況看來，確已發情，但性活動極弱，既不接近公牛也不爬跨其它母牛，特別是天氣異常寒冷的时候，幾乎沒有一頭母牛表現發情。到了青草繁茂的夏季，牛的营养狀況逐漸好轉，母牛開始發情并有顯著的發情表現。在飼養條件較好的國營農牧場中，這種現象則較少，未妊母牛終年都可以發情。發情表現：發情前期，外陰部稍見潮紅腫大，從陰戶流出少許透明而脆硬的粘液；陰道內部粘膜潮紅濕潤并有透明的粘液，子宮頸松弛，子宮頸口稍微張開。此時母牛稍現不安，雖已允許其他牛只爬跨但有時躲閃，有時還轉過身來用頭角抵觸跨騎它的牛；繼之，進入發情盛期。在發情盛期母牛外陰部的皺紋已經消失，表面光滑濕潤，外陰部潮紅腫大的程度比發情初期更為明顯了，但用手觸摸并不堅硬而具有柔軟和富有彈性的感覺。時常由陰戶中流出多量透明呈絲縷狀的粘液。陰道內粘膜和子宮頸均已充血，子宮頸口開張，如用手觸摸其臀部也很溫馴，沒有常日敏感反射的表現。此時發情母牛時常東張西望，時發咆鳴，如在放牧場上則不安靜食草，經常徘徊奔走，主動接近公牛求之配偶，其他母牛跨騎時也不再躲閃了。如公牛跟隨其后，母牛常常停止行走等待交配。公牛嗅母牛外陰部時，母牛則站立不動，常將尾部舉起，時有少量排尿的現象。母牛發情后12—18小時左右，是配種的適當時期。此后粘液逐漸變為半透明混濁狀態；隨之，進入了發情后期。發情后期的持續時間較發情前期和發情盛期均短，約為4—8小時左右，此時母牛外陰部的紅腫狀態逐漸減退并趨消失，成為松弛的樣子，陰道內粘膜變為蒼白色，粘液變為白色或微黃色濃稠狀，有時粘液內含有白色片狀凝乳樣物。子宮頸收縮，充血減退變為淡粉色。后期之初，母牛尚許交配，再