

畜牧科学概论

[美] M.E. 恩斯明格 著

科学出版社

畜牧科学概论

〔美〕 M. E. 恩斯明格 著

郑丕留 等 译

科学出版社

1983

内 容 简 介

本书共五十三章,全面论述了肉牛、奶牛、绵羊和山羊、猪、家禽与马等家畜的历史、品种、遗传与繁殖、畜舍建筑与饲养管理、经营管理等环节的全面知识。

本书着重指出畜牧业对解决人类食物和营养的重要作用,并强调农牧业互相依赖,共同发展。在介绍畜牧业的发展趋势时,特别指出养牛主要靠粗饲料,商品饲料应用日益广泛,育种的发展方向取决于人的需要。

本书既介绍科学理论,又着重于实际应用。多处引用实例,便于读者理解。叙述不仅简明,而且讲求经济效益;在选用饲料上,既满足家畜的营养需要,又有利于增加利润。这种经济观点,在现代化大规模养禽养畜业中极为重要。

本书可供畜牧科技人员及农业院校师生参考,县以上的各级畜牧行政领导也可参阅。

M. E. Ensminger

ANIMAL SCIENCE (ANIMAL AGRICULTURE SERIES)

The Interstate, 1977 (7th ed.)

畜 牧 科 学 概 论

[美] M. E. 恩斯明格 著

郑丕留 等 译

责任编辑 张志强 高 锋

科学出版社出版

北京朝阳门内大街137号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1983年11月第一版 开本:787×1092 1/16
1983年11月第一次印刷 印张:45 3/4 插页:17
印数:0001—3,530 字数:1,070,000

统一书号:16031·77

本社书号:3315·16

定价:8.70元

译者

(按所译章次为序)

郑丕留	孙文荣	杨诗兴	彭大惠
黄宗奎	黄昌澍	陈道	李世安
秦志锐	张松荫	<u>黄伟胜</u>	吴显华
李永琛	张天佑	赵文祺	余菲丽
李小流	黄蓟熙	佟树发	郑诚
钟家齐	林维庆	叶丽娥	谢成侠
张存根			

校者

(按姓氏笔划为序)

戎易	孙文荣	刘崧生	刘福安
杨传任	陈道	张天佑	郑小波
郑丕留	周鼎年	赵文祺	郭景煜
黄大器	黄宗奎	梁裕利	崔埴溪
董伟	黎士治		

著 者 序

我喜爱中国人民，我是中国的一个挚友。《畜牧科学》能为中国朋友们读到，实为荣幸，我能专为这书的中译本写序，更感到高兴。

中国在前进！经过 1972、1974 和 1977 年三次访华，我非常感谢中国能使我看到中国正在创造中的历史。

中国是世界上具有最古老文化和文明的国家。经过四千多年，中国历史的延续并没有遭受严重的破坏。虽历经帝皇的兴衰，但中国人民不屈不挠的精神却仍能持续下来，不论遇到任何挑战，他们都能加以克服。

中国给予全世界以北京鸭、支那鸡、桃子和桔子，以及杜鹃花。中国农业以精耕细作著称于世。中国将山坡筑成梯田以保持水土，施用粪肥以保持地力。中国是种植多种作物的行家，在同一块田地上可以同时种上三种发育阶段不同的庄稼。

中国最早发明和应用火药、纸张、丝绸、印刷术和指南针。它给世界以绝妙的绘画，超等的瓷器和优美的雕塑；中国的丝织品和刺绣简直是世无伦比。

中国在七世纪初就建立了世界上第一座医学学校——太医院。中国在四千年前已用针刺镇痛，现在已将针麻应用于外科手术。中国人是断肢和断指再植以及治理严重烧伤的先驱。

在世界上中国人工作最勤奋努力。

但中国是一个还未结束的奇迹。它面临着今后的挑战是：发展和应用科学技术；献给占世界人口四分之一的人民的公平合理的社会，将为世界作出榜样。

在人的基本需要中，再没有比食物更重要的了。我们可以，而且也必须发展科学技术，以增加食物生产。农学家必须不断研究、发现、创造和前进。分享科学知识，使世界上每个人都有一个光明的未来。

全世界农学家不应为国界所限，要抱有帮助人类的愿望，联结在一起，共同工作。

《畜牧科学》中译本的问世，如能促进美中科学技术文化的交流，使中国人梦寐以求的希望实现得快一些，多一些，这将对我的最大的酬谢。

农业服务基金会主席 M. E. 恩斯明格博士

1979 年于加利福尼亚州，克劳维斯

译 者 的 话

一

《畜牧科学》自 1950 年初版以来,历经修订,至 1977 年为第七版,是美国有关畜牧概论性质的一本较新而又较详的著作。

著者恩斯明格博士自 1941 年至 1962 年,二十一年一直在华盛顿州立大学任畜牧系教授及系主任,富有教学经验(1960 年美国畜牧学会授予杰出教师荣誉奖);1962 年起,任农业服务基金会主席,兼任威斯康星、加利福尼亚、亚利桑那等州立大学名誉教授,是美国畜牧界的活动家。著者对农业(包括农作物、土壤、园艺、家禽、家畜等)知识极为广博,可称是一位“博学家”。他的著作很多,畜牧方面的专著有:《肉牛学》、《奶牛学》、《养猪学》、《绵羊及羊毛学》、《家禽学》、《养马及马术》,以及较近(1978 年)出版的新著《饲料与营养学》(有详本 1417 页及简本 824 页两种)。

《畜牧科学》一书,实际上是根据上述各专著,择其主要内容编写而成。因此,本书可供高等院校师生作为畜牧概论教学参考书之用(故中译本用《畜牧科学概论》这一书名)。同时,由于著者曾与美国农业部合作研究,各方面接触广泛,在本书中采用了美国农业部和联合国的各种统计资料,对畜牧生产行政部门的领导、科技工作人员和院校师生了解最近国外畜牧情况,特别是美国畜牧情况,很有帮助。

1977 年著者送赠《畜牧科学》第七版新书后,鉴于国内还没有一本比较详细而系统的畜牧科学参考书,因此 1980 年即组织有关同志从事译。

二

《畜牧科学》一书主要突出如下几点:

(一) 畜牧业与人类食物和营养的密切关系

著者在本书一开始,就在总论中提出了他的着眼点,即畜牧业对解决人类食物和营养有着重要作用,并强调了农牧业必须相互依赖,共同发展。畜牧业是农业的重要组成部分。在许多国家的农业中,畜牧业比重占 50% 以上,有些以牧为主的国家,畜牧业比重远远超过了农业,甚至高达 80—90% 以上,畜产品运销国外,成为国民经济的主要部分。书中列举了世界上畜牧业发达国家的食物构成,粮食消耗量很少,动物蛋白质供应充分,保证了人民的营养需要,显著改善了人民的身体健康。我们目前主要是吃粮食,但已清楚看出解决吃饭问题不能单靠粮食,还需要有肉、蛋、奶等畜产品。中国农业到本世纪末要实现现代化,到那时畜牧业现代化能达到什么程度?按人平均能占有(和消费)多少肉、蛋、奶等畜产品?我们如何发展畜牧业,如何改变我们的食物构成,以达到比较平衡、合理的营养和健康水平?书中列举的各国情况,对我们如何实现中国式的现代化畜牧业可能有

不少启示和参考之处。

(二) 畜牧业的发展趋向

本书介绍了美国发展畜牧业的几方面趋向,有些是可供我们借鉴的。

1. 养牛主要靠粗料

美国草地(天然及人工草地) 53 亿亩(面积约和我国相等), 占土地总面积 46.8%, 养牛主要靠喂粗料, 草和玉米青贮等粗料比例占 81.7%, 而谷物只占 7.9%, 高蛋白质饲料只占 7.6%, 大大改变了过去那种用大量谷物育肥肉牛的做法; 即使饲养奶牛, 也提倡多喂粗料, 少给精料。基本观点是, 牛生来就是吃草的反刍动物, 应该“顺其本性”, 以草为主。这一观点, 对我们大力发展草食动物, 特别是肉牛和奶牛, 有参考意义。

2. 商品饲料应用广泛

配合饲料是根据各种不同用途的畜禽在不同生长阶段对热能、蛋白质、维生素、矿物质等成分的需要, 而用各种自产或商品饲料配制的。喂给配合饲料可以得到最高的产品和最大的经济效益。美国在 1974 年生产商品饲料达 6,120 万吨, 其中全价配合饲料占 66%, 添加饲料占 34%。商品饲料主要用于家禽(占 34%)、奶牛(占 24%)和猪(21%), 肉牛用的较少(15%)。商品饲料的发展, 为工厂化大规模饲养禽畜提供了有利条件。

3. 育种的发展方向取决于人的需要

在机械化程度高度发达后, 原为役用的牛必然要转向肉用、奶用。目前对肉用家畜总的要求是: 产肉多, 肉质好(脂肪少、肉质嫩、味道鲜美), 早熟, 经济收益快。过去肉牛养 3—5 年屠宰, 现在不到两岁就送宰。过去猪要养到 600—1,000 磅(270—450 公斤)的脂肪型大肥猪, 这是出于人们劳动强度大, 对热能要求高的需要, 而现在要求发展瘦肉多、200 磅(90 公斤)左右瘦肉型的猪。

美国肉类消费以牛肉为主。美国人口两亿多, 占世界的 5.5%, 养牛数(肉牛、奶牛共 1.3 亿头)占世界的 9.7%, 牛肉产量占世界的 24.2%, 而消费量则占世界的 26.4% (亦即还需进口牛肉)。1974 年按人平均红肉(指牛、羊、猪肉, 不包括禽肉及其他肉类)消费量 85.4 公斤, 其中牛肉 53.1 公斤, 占 62% (猪肉 30.3 公斤, 占 35%, 羊肉 2 公斤)。

美国奶牛的发展趋势是着重提高单产。近五十年来, 平均个体产奶量(按 305 天计算)增加三倍以上[由 1920 年的 3138 磅(1412 公斤)增至 1974 年的 10,286 磅(4628 公斤)], 而奶牛头数则减少了一半(由 2,145 万头减为 1,122 万头)。增加单产, 大大节省了饲料和人工, 亦即节省了一大笔生产成本。

美国养禽、养畜总的趋势是从强调畜禽头数转到产品的数量和质量, 处处从经济观点出发。这对我们的畜牧业现代化应是个很大启示。

(三) 本书编写上的特点

本书作为畜牧概论性质的著作, 即介绍了科学原理, 又着重于实际应用, 多处引用实例, 以便初学者和实际工作者易于理解, 如计算配制日粮方法, 评价饲料价值, 加喂维生素、矿物质及规定尿素喂量等等, 不仅叙述简明, 而且讲求经济效益; 在选用饲料上, 既满足营养需要, 又有利于增加利润。这种经济观点, 在现代化大规模养禽养畜业中极为重要。

由于著者在饲料、营养科学方面兴趣较大, 将他《饲料与营养》专著中的若干主要内容纳入本书, 份量较大。但著者将其列成图表, 使读者便于查阅。在育种方面, 著者几乎将

各类家畜的所有品种利用照片和列表说明,使读者易于理解,又便于查阅。本书虽篇幅很长(全书长达千余页),内容很多,但论述较简,图表较多,阅读时并不感到枯燥。

必须指出,本书所述的观点和方法毕竟是以美国为背景和对象的,我们必须根据我国实际情况,加以思考分析。

三

本书著者对我们的译书工作给予了多方支持:

1. 赠送版权,允予逐译。
 2. 赠送原著中图表照片共 768 帧,专供中译本制版之用,使译本图表比较清楚。
 3. 著者同意译者对原书中各章节可以全译,也可以摘译,必要时可以改变编排顺序,不受原著限制,以适应我国读者需要。
 4. 著者特为中译本另作一序,热情地表达了他对促进中美科技文化交流的友好情意。
- 我们在此对著者对中译本的多方支持,致以衷心的感谢。

最后说明一下,在组译本书过程中,我们要求译、校、编者对原著各章节内容力求避免重复,加以取舍,尽可能去繁从简;对译文既不失原意,又不必为原文所限制,务求词句顺畅,通俗易懂。但由于本书份量很大,参加译、校人数较多,对全书内容取舍,文字处理不可能完全一致。我们校编小组共五人——孙文荣、董伟、黄宗奎、周鼎年和我,虽尽了很大努力,终因限于时间,考虑不到之处很多;特别是我自己,负组织编译中译本的重任,但由于时间、精力和水平的限制,对全书未能做到细致推敲,妥善处理,错误不妥之处,实所难免,我衷心希望读者不吝指正。

郑 丕 留

1980.2.22.

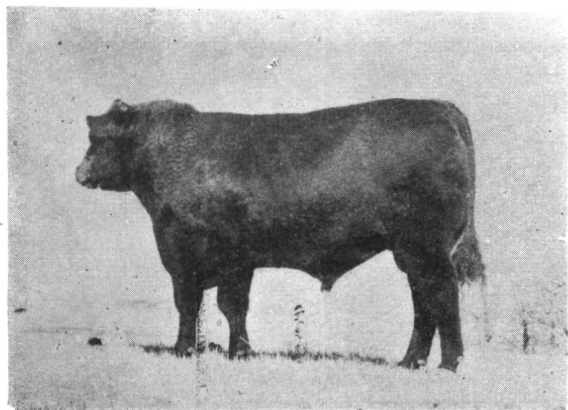


图1 安格斯公牛 Bon View Wilton 1342, 在 1975 年美国全国西部赛会获冠军。

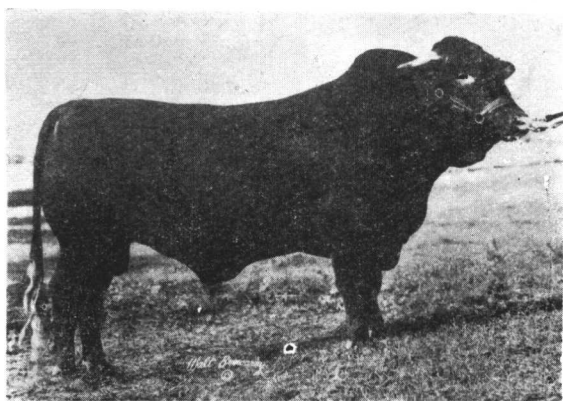


图2 巴桑那公牛 BKR 0/75, 其成年体重 1935 磅。

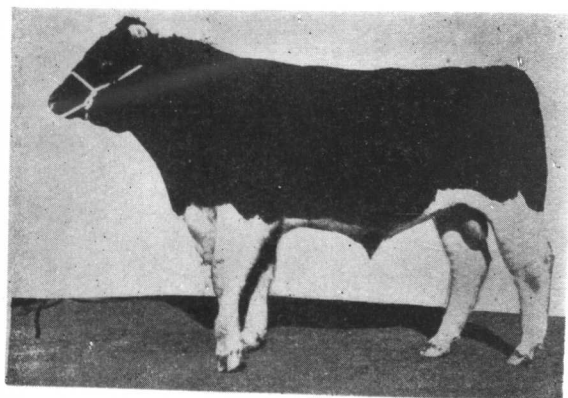


图3 肉用黑白花公牛 Big Notch, 图为 21 个月龄时, 体重为 2250 磅。

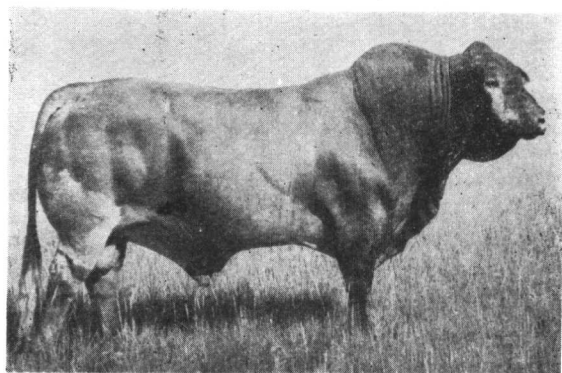


图4 六岁的肉牛王公牛。

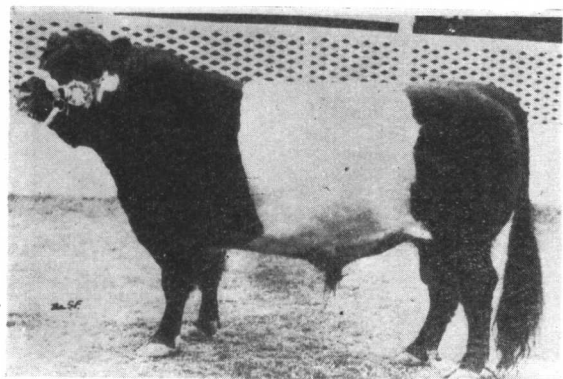


图5 获冠军的有带盖洛威公牛。

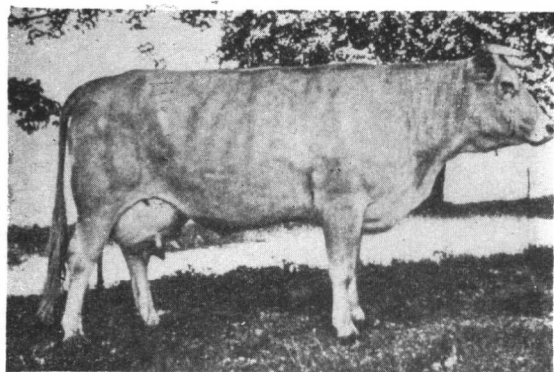


图6 金黄阿奎丹母牛。

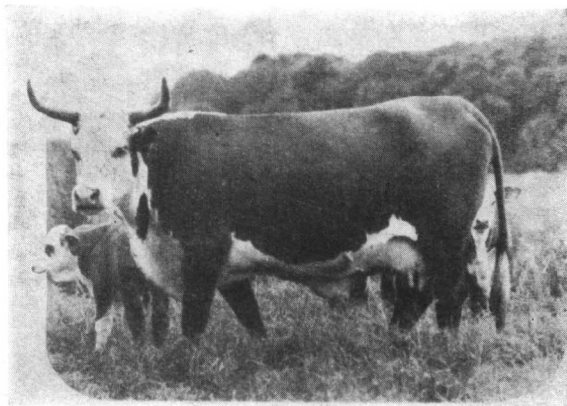


图1 放牧中的婆罗福特母牛。

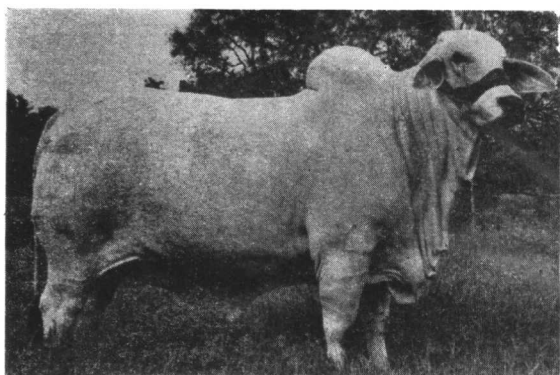


图2 三岁的婆罗门母牛。

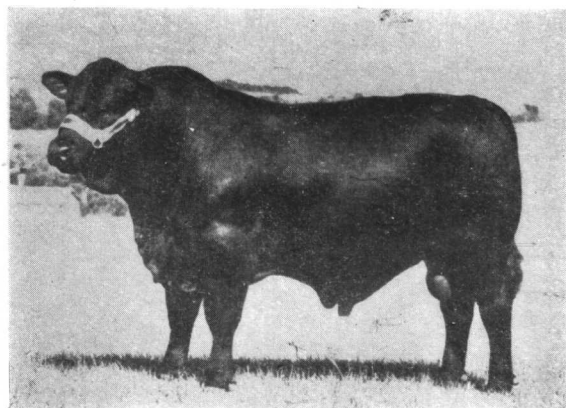


图3 婆兰格斯公牛 PW Oscar 120/3, 获 1974 年国际婆兰格斯后备冠军。

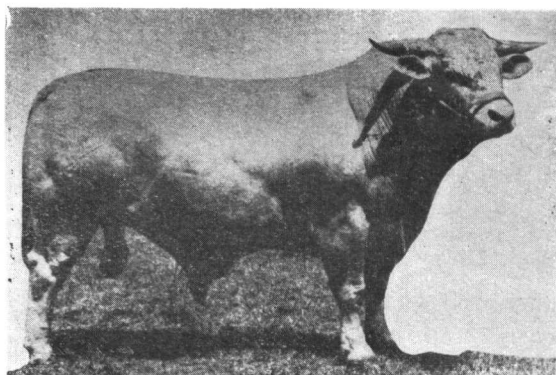


图4 夏婆来公牛。

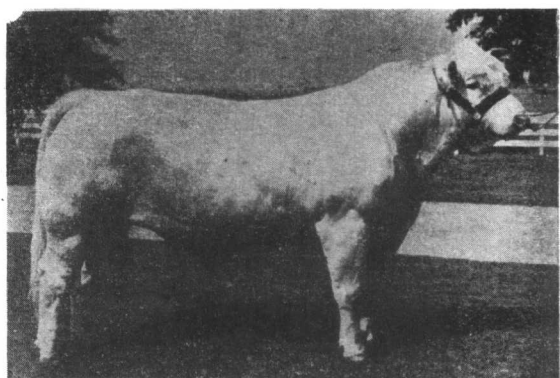


图5 夏洛来公牛 General Lee, 获 1975 年全国冠军。

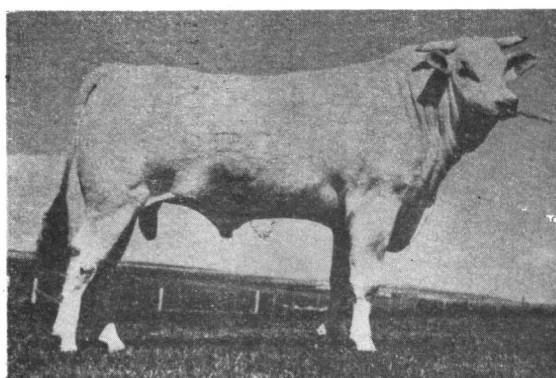


图6 岂阿尼那公牛 Fonto, 由意大利引进加拿大, 四岁时体重 2660 磅。

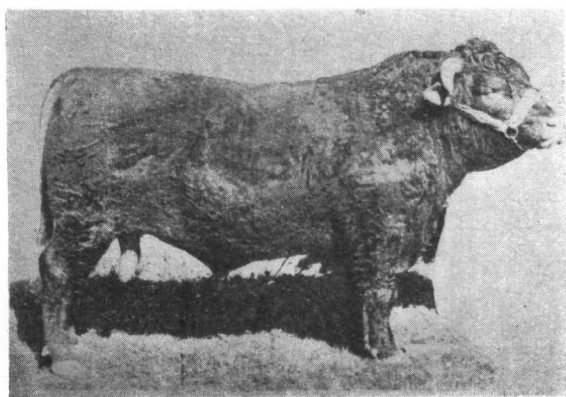


图1 德文公牛 Rahaim Little Hoss, 获
1975 年路易斯安那州赛会冠军。

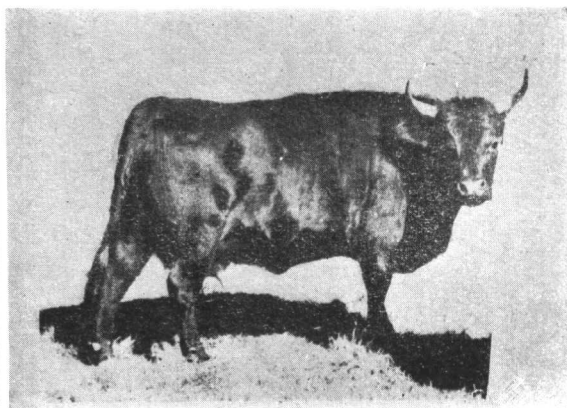


图2 德克斯特母牛。



图3 德国西门塔尔公牛 Tattenhall Achilles, 其校正后的离奶重 775 磅, 一岁重 1175 磅。

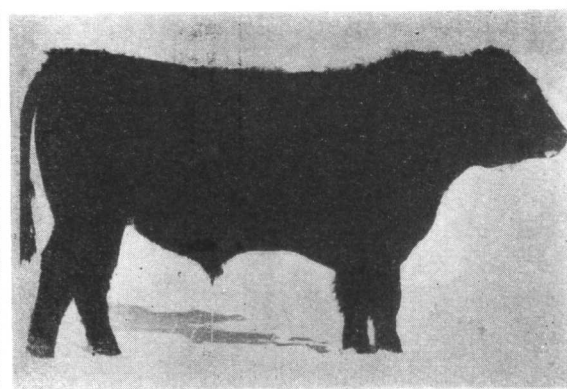


图4 盖洛威公牛。

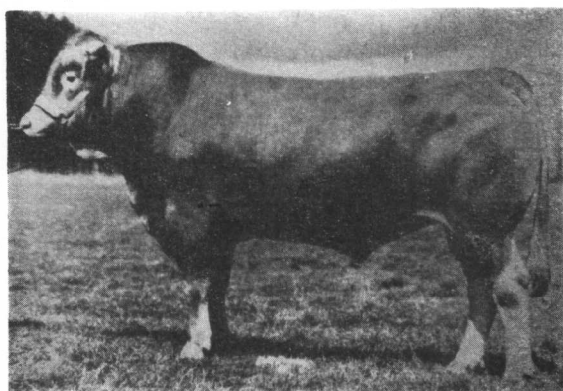


图5 德国黄牛公牛 (26 个月龄)。



图6 海斯康佛脱牛, 二岁母牛及其犊牛。

图版 IV

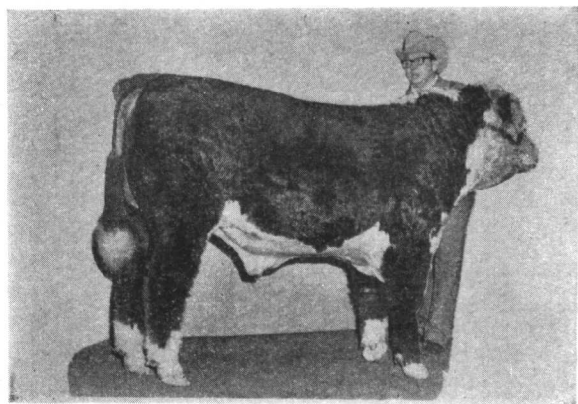


图1 海福公牛 BB Selkirk Lad 3 Bo 8. 获 1975 年全国西部赛会后备冠军。

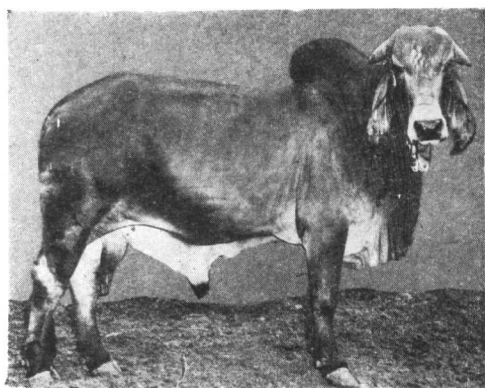


图2 印度巴西公牛 Sahib, 在 1974 年得克萨斯圣安东尼奥家畜展览会获冠军。

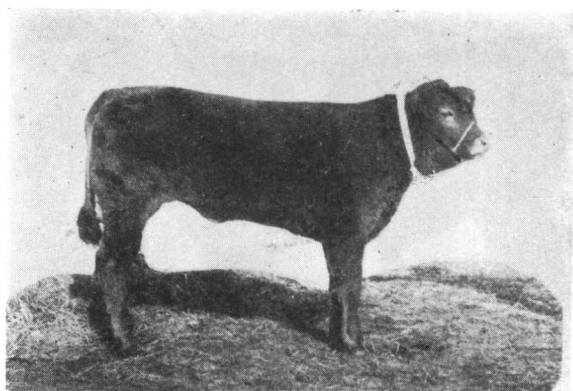


图3 利木赞母牛。

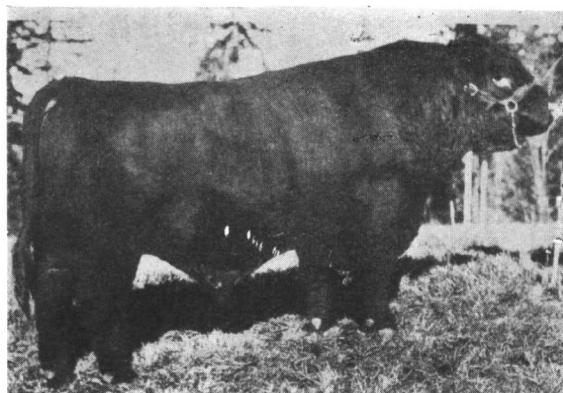


图4 林肯红公牛(体重 2275 磅)。

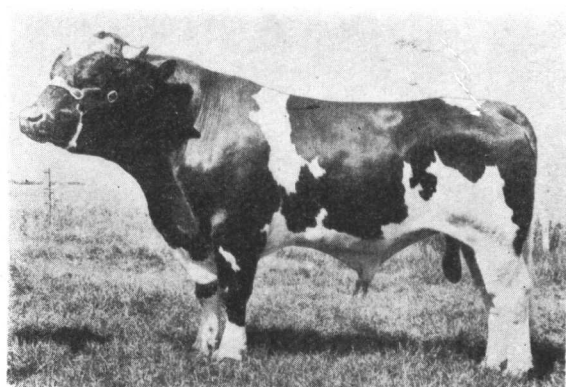


图5 三岁的曼安茹公牛。

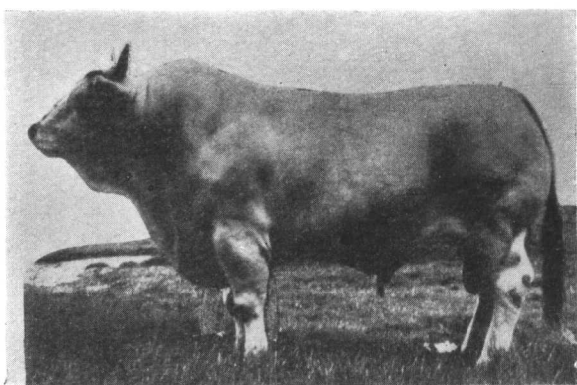


图6 马契加那公牛 Lupo, 五岁重 3100 磅。

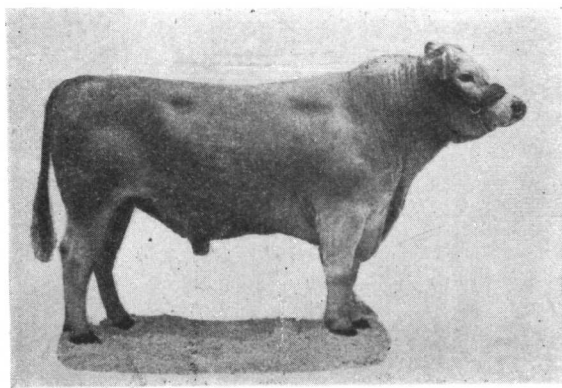


图1 墨累灰公牛(身价 49000 美元)。

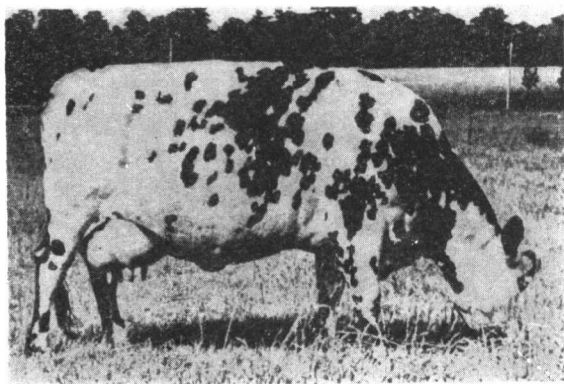


图2 诺曼地母牛。

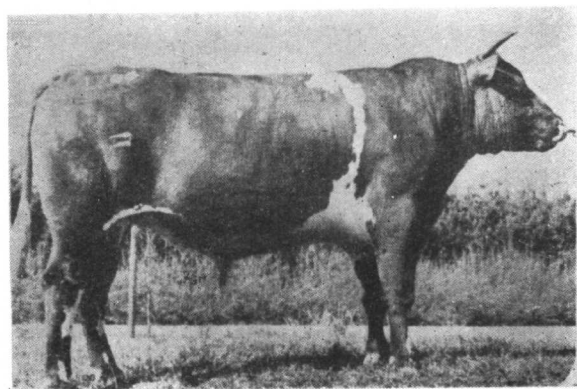


图3 挪威红公牛。

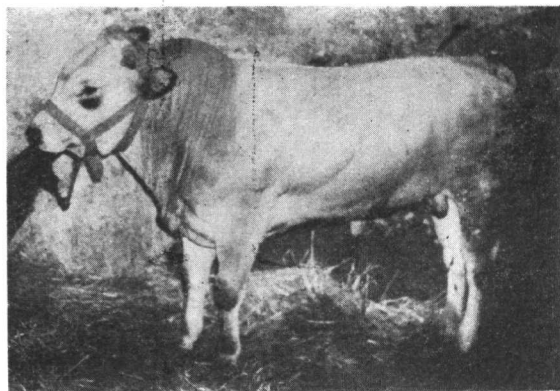


图4 皮埃蒙特小公牛(双肌)。

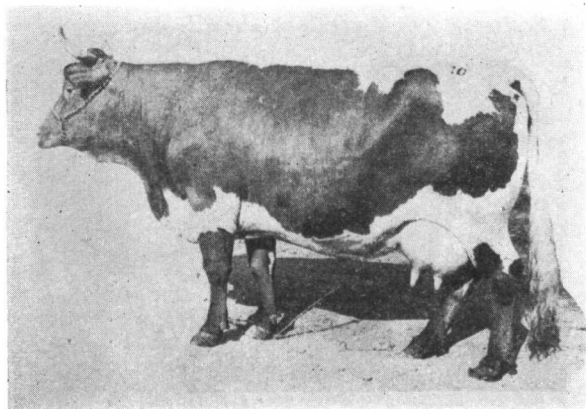


图5 品茨戛母牛。

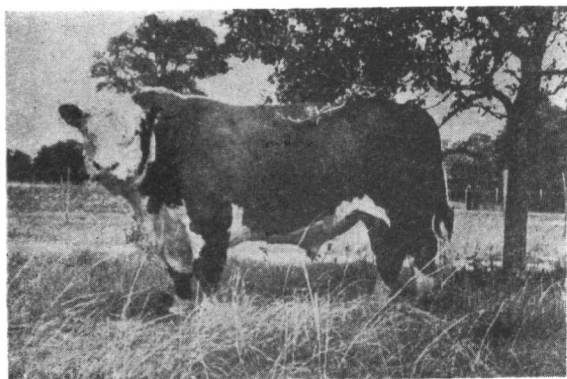


图6 无角海福公牛(全国冠军)。

图版 VI

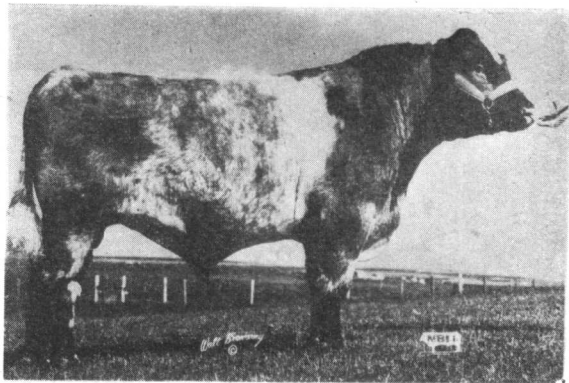


图1 无角短角公牛(1974年全国西部冠军)。

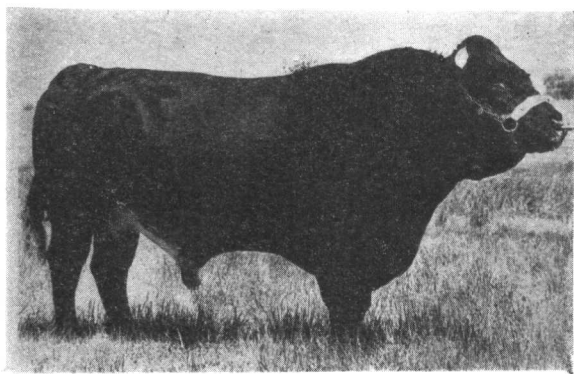


图2 草地牛的奠基公牛 Educator 309。

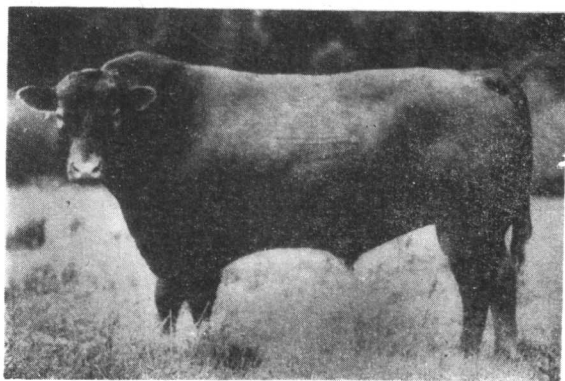


图3 红色安格斯公牛(体重2160磅)。

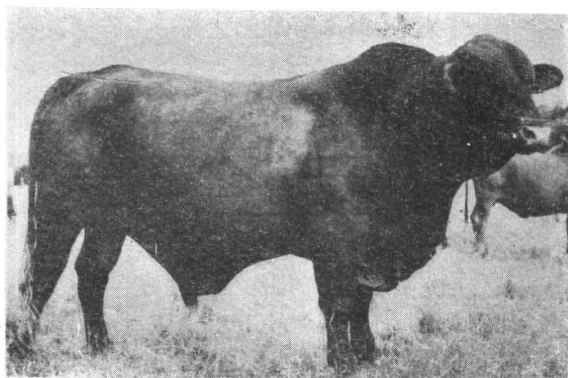


图4 典型的红色婆兰格斯公牛。

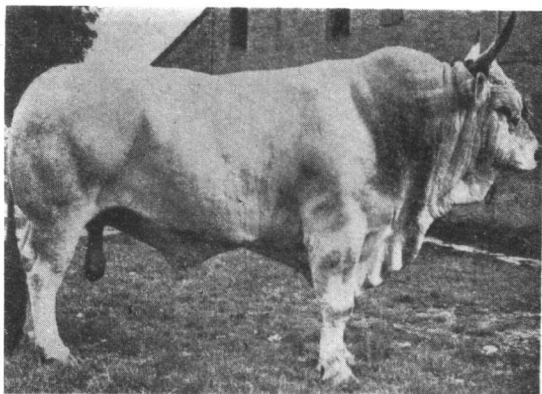


图5 罗曼诺拉公牛 Dritto。

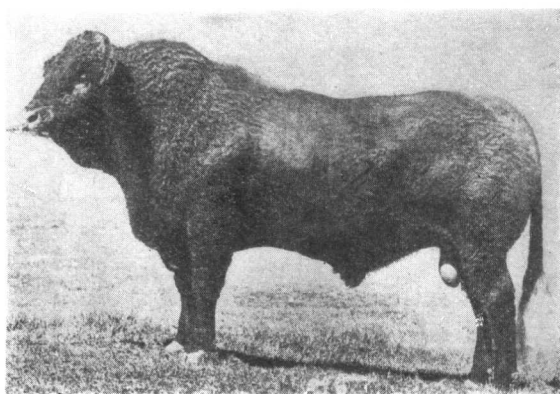


图6 赛勒斯公牛 Valliant。

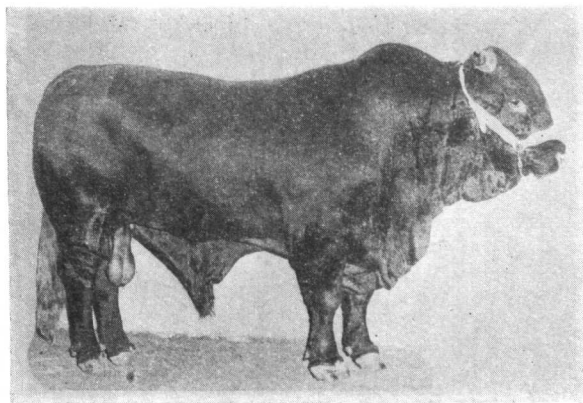


图1 圣格特鲁公牛 Atlas 21/2, 1974年
在泛美家畜展览会上获冠军。

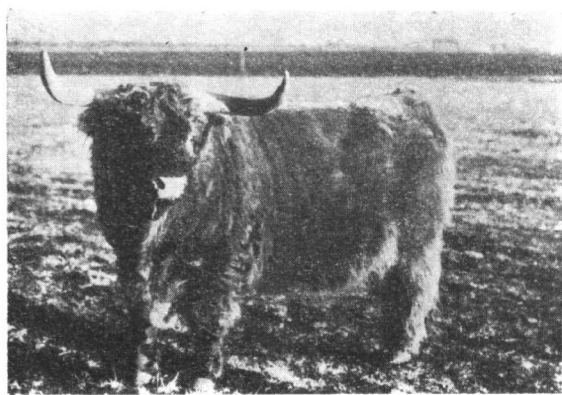


图2 苏格兰高地公牛。

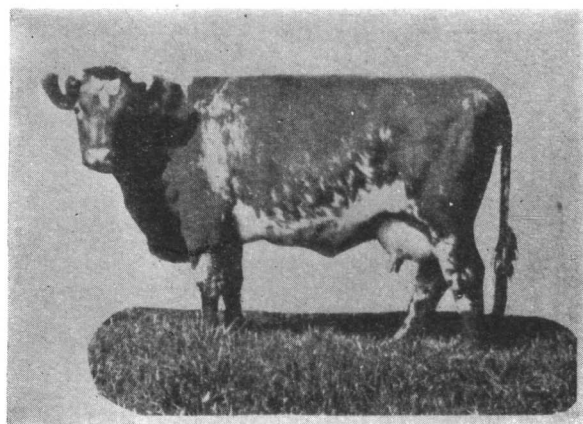


图3 短角母牛(有角)。

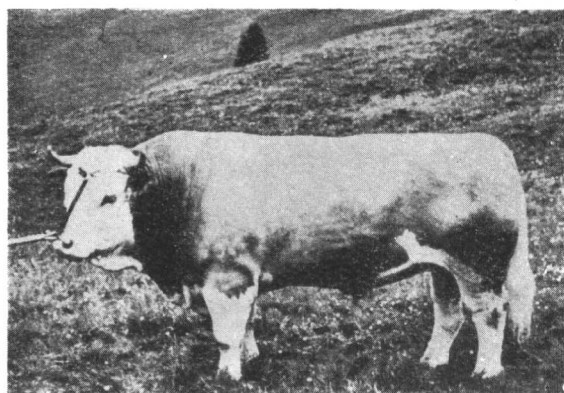


图4 西门塔尔公牛。



图5 在英国牧场上的南德文母牛群。

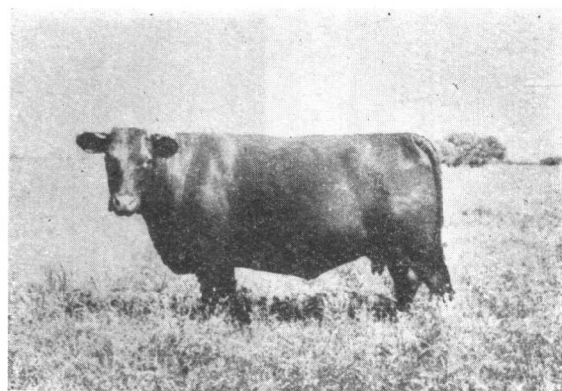


图6 在牧地上的苏塞克斯母牛。

图版 VIII

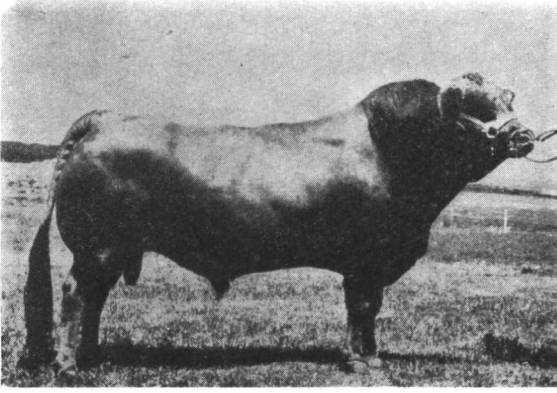


图1 引进北美的第一头塔林泰斯公牛 Alpin。

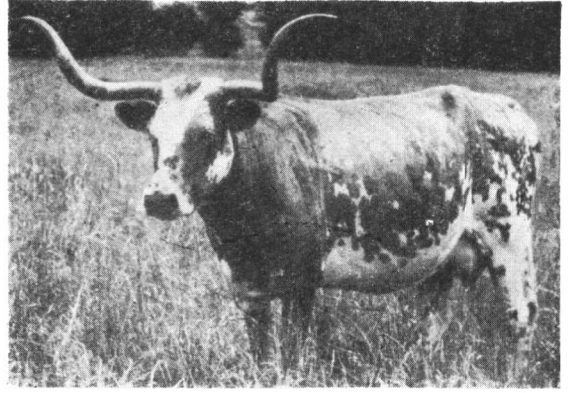


图2 得克萨斯长角母牛(11岁)。

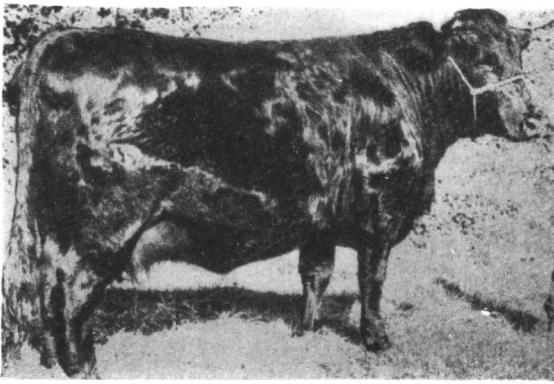


图3 威尔士黑牛的母牛。

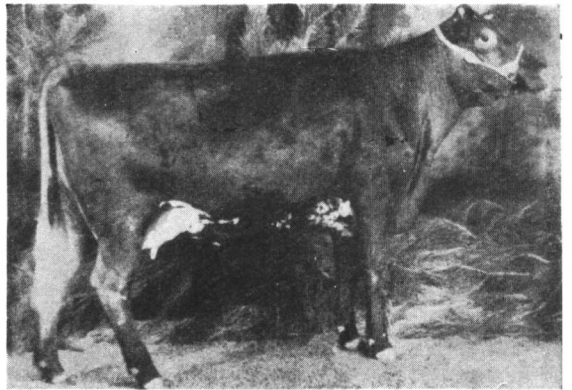


图4 乳用短角母牛 Greenvista SVPP Peggy, 1975年获宾夕法尼亚牧场赛会冠军,身价3,200美元。

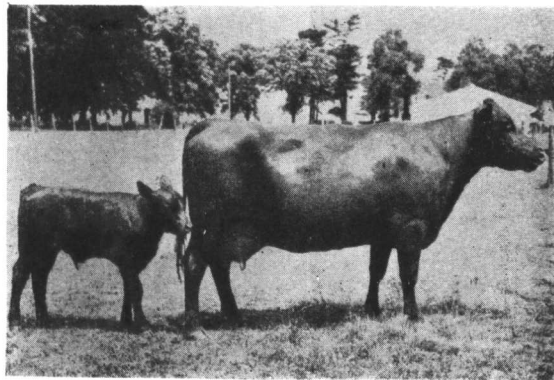


图5 无角红牛的母牛及其50天的公犊。

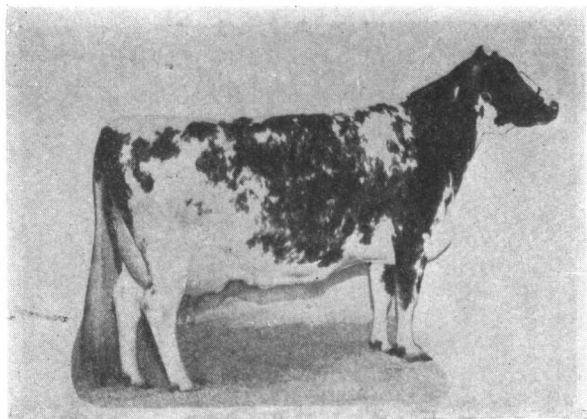


图1 爱尔夏牛 Pairdale Betty Gem., 爱尔夏牛品种的产奶冠军, 365天, 两次挤奶 32250 磅。

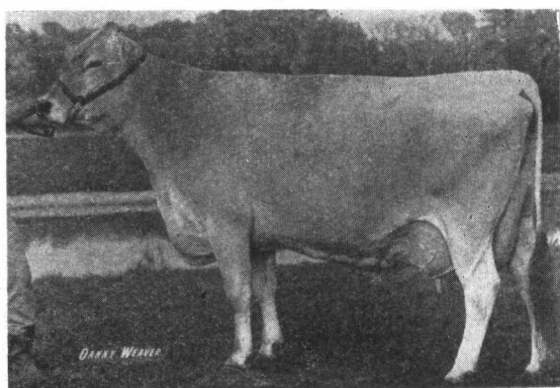


图2 瑞士褐牛 Schuite's Sunrise Pat., 1971、1972 及 1973 年中部国家比赛会冠军。

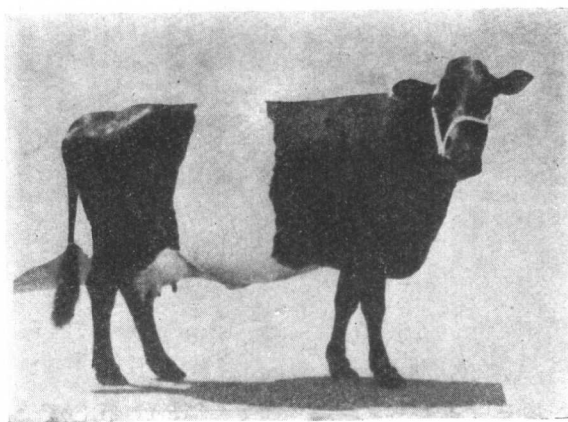


图3 荷兰白带牛 Perfection Belle, 10 岁, 1971—1974 四年间年平均产奶量超过 18000 磅。

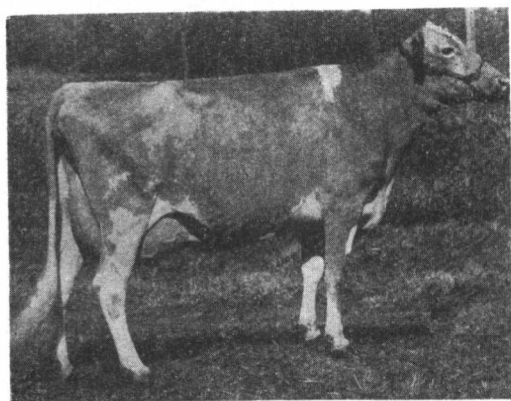


图4 更赛牛 Hanover Hill Gold Signe, 1974 年国家更赛牛比赛会冠军。成年母牛最好乳房。