

PEARSON
Prentice
Hall

肉牛生产与经营决策

(第4版)

Beef Production and Management Decisions

FOURTH EDITION

[美] Thomas G. Field 著
Robert E. Taylor

孟庆翔 主译



中国农业大学出版社

PEARSON
Prentice
Hall

责任编辑：冯雪梅 潘晓丽

封面设计：郑川

策划编辑：宋俊果



ISBN 7-81066-820-X



9 787810 668200 >

www.PearsonEd.com



定价：95.00 元



肉牛生产与经营决策

(第4版)

Beef Production and Management Decisions

FOURTH EDITION

[美] **Thomas G. Field** 著
Robert E. Taylor
孟庆翔 主译

中国农业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

肉牛生产与经营决策/[美]费尔德(Thomas G. Field),泰勒(Robert E. Taylor)著;孟庆翔主译.
—4版.—北京:中国农业大学出版社,2005.1
ISBN 7-81066-820-X/S·604

I. 肉… II. ①费…②泰…③孟… III. 肉牛-饲养管理 IV. S823.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第107804号

书 名 肉牛生产与经营决策

作 者 [美]Thomas G. Field, Robert E. Taylor 著 孟庆翔 主译

策划编辑 宋俊果

责任编辑 冯雪梅 潘晓丽

封面设计 郑 川

责任校对 王晓凤 陈莹莹

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路2号

邮政编码 100094

电 话 发行部 010-62731190, 2620

读者服务部 010-62732336

编辑部 010-62732617, 2618

出版部 010-62733440

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

E-mail: caup@public.bta.net.cn

经 销 新华书店

印 刷 莱芜市圣龙印书书刊有限责任公司

版 次 2005年1月第1版 2005年1月第1次印刷

规 格 889×1194 16开本 43.5印张 1227千字

印 数 1~4040

定 价 95.00元

图书如有质量问题本社发行部负责调换



中文版序言

现在,我荣幸地向大家推荐一本好书。它几乎是我最近些年读过的关于肉牛饲养与经营方面受益最多的书之一。

《肉牛生产与经营决策》由美国科罗拉多州立大学的 Thomas Field 和 Robert Taylor 博士共同编著。他们是大家所熟悉的肉牛生产系统方面的著名专家,这本书也是公认的这个学科领域的权威之作。在前 3 版的基础上,本书第 4 版着重介绍了肉牛产业的部门构成、经营原则、市场体系、肉牛及牛肉制品的国际贸易、产业信息资源、肉牛业的历史回顾与未来展望等内容。与前几版相比,第 4 版的最大特点在于,告诉读者如何在复杂多变的肉牛产业市场中进行良好的经营决策,通过减少生产成本和提高产品质量来提高肉牛生产的利润率。本版还以编年史的方式总结了对美国肉牛产业产生过重大影响的事件,使我们看到了美国肉牛业发展的历史脉络。关于当前肉牛业乃至整个畜牧业所面临的粪污治理、动物福利、食品安全等社会问题,以及肉牛产品国际贸易、信息资源管理、良好生产规范(GMP)、全面质量管理(TQM)与危险分析和关键控制点(HACCP)计划的实施等公众关注的问题,在本书许多章节也都有介绍。最后,本书提供了许多有实用价值的网站地址,读者可以利用这些有用的信息资源,随时学习和了解肉牛业最新的科学技术、管理知识和信息。

我国黄牛存栏数已经达到 9 800 万头,牛肉年产量近 600 万 t。随着我国国民经济的快速增长和人民饮食结构的不断改善,牛肉需求量必将迅速提高。本书中文翻译版的问世,对于我们借鉴肉牛业发达国家的经验,推动我国肉牛业的发展,无疑具有重要的作用。

本书是一部完整介绍美国肉牛产业经营管理的专业书籍,原书所用的计量单位均为美制。在翻译过程中如果转换为国际单位制,势必要进行许多换算公式的转换。为此,译文保留了原书的计量单位形式,但在国内读者不十分熟悉的单位(如盎司、加仑)后面,加上了与国际单位换算关系的注解。

本书的成功翻译,首先是中国农业大学肉牛研究中心孟庆翔教授和他的硕士、博士研究生以及部分教师共同努力的结晶。他们对于原书的准确理解和近乎完美的中文表达,其翻译水平之高,令我非常钦佩。本书中文翻译版的问世,可以说是他们对于我国肉牛产业和学科发展做出的一个贡献。其中,特别要感谢常影、高巍、张元庆、李艳玲、许曾曾、张辉、赵芸君、董晓玲、张淑枝、丁健等研究生为本书资料和图表的整理所付出的辛劳。其次,本书的成功出版,也开创了中国农业大学出版社与 Pearson Education(培生教育出版集团)成功合作的先河。我祝愿这种合作能够成为传播与交流中国和西方发达国家先进农业科学技术的桥梁和纽带。

是为序。

中国畜牧兽医学会养牛学分会理事长 张沅
中国农业大学动物科技学院教授

2004 年 12 月 28 日



原版序言

肉牛的驯化使人们得以将其创造力应用于肉牛生产,从而形成了现代肉牛产业。肉牛为全球消费者提供了优质的蛋白质及相关产品,同时还为肉牛生产者、饲养者以及牛肉制品和副产品的包装、加工和零售人员提供了一个就业与实现自我价值的机会。在世界不同社会制度和文化中,人与牛的关系展现的不仅是丰富的历史,而且也是充满希望的将来。

本书的目的

编写本书主要出于以下3个目的:(1)阐明给肉牛业带来利润和促进可持续生产的重要生物学原理;(2)为了进行有效的经营决策,需要将生物学原理和经济学原理进行系统组合;(3)促进肉牛产业链中不同部门之间的相互了解、沟通与合作。

针对的读者

本书的撰写主要面对4个读者群:大学生、肉牛饲养者、肉牛管理机构及其相关农业企业和那些对肉牛产业决策具有影响力的人。撰写本书的主要目标是帮助肉牛产业制订有助于肉牛生产赢利的决策,以满足消费者的各种需求。

本书要点

本书前7章着重介绍了肉牛产业以及牛肉生产与加工过程中各部门的经营原则。第8、9和10章主要侧重于肉牛产业的结构调整、赢利性市场体系的建立以及肉牛和牛肉制品的国际贸易。从第11章至第18章是关于理解肉牛生产力原理所需的生物学和经济学知识介绍。在最后两章中,本书提供了关于肉牛产业信息管理方法以及该产业历史回顾和未来展望的内容。

新版的内容变化

在介绍保证多重概念优化组合的系统理论中特别强调经营决策的理念,这是本版本与前面版本相比的最大变化之点。新版还特殊强调要从减少产品生产成本和提高产品质量两方面来提高肉牛生产的利润率。本版本还概述了在肉牛产业中发生的重大变化事件,而且也提供了许多有实用价值的网站地址,这些可以使学生接触到更多有用的信息。在本书许多章节中,还涉及到了肉牛生产者所面对的一些社会问题。新版本更为侧重牛肉生产全程质量管理和牛肉质量保障过程问题。本书的这些改变反映了各界人士的努力,其中包括学者、肉牛生产者以及相关产业人士等。



谨以此书敬献

谨以此书献给我们的家人,是他们的理解与支持使我们能够专注于肉牛业发展的研究,并献身于让更多学生深入理解肉牛业管理系统的伟大事业中。在牧场家庭中长大,并有机会作为(美国)国家赠地大学的教师服务于社会,这是我们一生的骄傲。

作者:Robert E. Taylor

父母亲:Wallace Taylor 和 Etta Taylor

妻子:Carole Taylor

子女:Scott, Lori, Mitchell, Alan 和 Aaron Taylor

Thomas G. Field

Fred Field 和 Mary Field

Lisa Field

Justin, Sean 和 Trae Field



致 谢

感谢下列专家精心审校本书,或为本书某一或多个章节的编写提供的丰富资料。他们在肉牛产业中的学术影响已人所共知,他们的宝贵意见使得本书大为增色。

Dale Blasi, Kansas State University
Randy Blach, Cattle-Fax
Patrick Burns, Colorado State University
Paul Clayton, U. S. Meat Export Federation
Barry Dunn, South Dakota State University
Terry Engle, Colorado State University
Frank Garry, Colorado State University
Temple Grandin, Colorado State University
David Hawkins, Michigan State University
Andy Herring, Texas Tech University
Doug Hixon, University of Wyoming
Steve Koontz, Colorado State University
Harlan Ritchie, Michigan State University
John Scanga, Colorado State University
Brad Skarr, Iowa State University
Gary Smith, Colorado State University
Tim Stanton, Colorado State University
J. D. Tatum, Colorado State University
Richard Wilham, Iowa State University
Jack Whittier, Colorado State University

Barb Holst 在文字录入工作中做出了巨大的贡献,她所承担的任务对于本修订版的完成至关重要。我们还要衷心感谢 Carlisle 出版社的 Bridget Lulay 以及 Prentice 学院的 Debbie Yarnell 和 Kim Yehle, 是他们的专业技能确保了我们的文稿最终成为正式出版物得以出版。



作者简介

Taylor 博士在爱达荷州南部的一个肉牛场长大。他参与过牧场内种牛、商业化带犊母牛和各项基础管理工作。他还是科罗拉多州立大学种公牛站的管理者,这个种公牛站专门服务于教学、研究和技术推广。

Taylor 博士在犹他州州立大学完成学士学位和硕士学位学习后,在俄克拉荷马州州立大学获得了博士学位。他曾讲授过“肉牛生产”课程和研究生层次“肉牛生产经营决策”课程。他的研究工作侧重于肉牛生产管理体系。他在美国和其他国家从事技术咨询活动涉及了肉牛生产系统的各个阶段。

除了若干个地区和国家授予的优秀教学成就奖(Teaching award)外,Taylor 博士还获得了艾奥瓦州立大学和科罗拉多州立大学的优秀教学成就奖。他还获得了全美动物科学学会(American Society of Animal Science)授予的杰出教学成就奖,以表彰他在组织和为学生提供知识方面的卓越才能。本书中就包含了很多关于他成功进行有效教学的理念。

Field 博士成长在科罗拉多州的一个专营带犊母牛、种公牛的畜牧企业。在获得学士学位后,他便开始参加家庭企业的管理工作。他在科罗拉多州立大学分别获得了学士、硕士和博士学位。

Field 博士主要讲授动物科学概论、肉牛生产、经营决策和家庭牧场等几门课程。他是“肉牛业领导者计划”(Beef Industry Leadership Program)组织的主任,同时从事肉牛生产经营方面的研究。他与全美以及国际上的肉牛生产企业及组织保持着广泛的工作联系。

Field 博士曾获得美国农业部(USDA)、北美自由贸易协定(NAFTA)、全美动物科学学会(ASAS)和科罗拉多州立大学颁发的优秀教学成就奖。



谨以此书纪念

Robert E. Taylor 博士(1934—1998)

中国有句名言说：一树一获者，谷也；一树十获者，木也；一树百获者，人也。

Robert Taylor 博士是一位举世无双的大师。我们这些有幸在 Taylor 博士指导下学习的学生发现，他不仅教会了我们关于农业和管理系统学领域中的所有功课，而且还不断教导我们如何生活。他用言传身教带给我们生活的真谛。Robert Taylor 博士不愧为我们数以千计学生的恩师，我们的良师益友，我们毕生效仿的楷模。他把毕生都献给了他心爱的家庭和他所信仰的事业。

Robert Taylor 博士是卓越管理者的化身。他成功地管理过农田、牛群和上帝赐予我们的丰富的自然资源，他不愧是一位伟大的农场管理者。他探求真理，以博学好问和无瑕的童心去领悟自然规律。他还是一位伟大的人文精神的使者，他总是为人们带来希望的曙光。他是一位智慧的使者，一位公益事业的缔造者，以及一位充满无限理想的领袖。

本书是 Robert Taylor 博士作为农业经营体系领域内的一名学者其毕生工作的汇编。他的心愿是期望那些学习过本书的学生能够受到教益，以便更好地利用肉牛为人类造福。

我希望 Robert Taylor 博士的教诲对我们一生都将产生同样积极的影响。从我 19 岁读大学时认识他以来，我一直为我拥有这样一位尊敬的导师而自豪和感激。

Robert Taylor 博士是一位巨将，我能够继承他未竟的事业感到无比幸福。

Tom Field

1998 年 8 月 18 日



目 录

第 1 章 美国肉牛产业概况 (An Overview of the U.S. Beef Industry)	(1)
1 概述	(1)
2 肉牛业对美国经济的贡献	(4)
3 肉牛产业的部门	(5)
4 肉牛产业组织	(18)
5 肉牛产业争议的热点问题	(22)
6 成熟肉牛产业的经营策略	(25)
第 2 章 零售牛肉产品和消费对象 (Retail Beef Products and Consumers)	(28)
1 零售牛肉产品	(28)
2 牛肉消费与支出	(30)
3 牛肉的可口性 (palatability) 与消费者的喜好	(35)
4 消费者对牛肉的 6 个主要偏爱	(43)
5 副产品	(54)
6 本章管理系统要点	(55)
第 3 章 经营管理体系: 综合完整的资源管理 (Management Systems: Integrated and Holistic Resource Management)	(58)
1 资源和原理	(58)
2 人力资源	(59)
3 财务资源	(70)
4 土地和饲料资源	(73)
5 牛资源	(73)
6 设备资源	(76)
7 市场资源	(77)
8 管理体系	(77)
9 本章管理系统要点	(82)
第 4 章 种牛育种企业经营决策 (Management Decisions for Seedstock Breeders)	(85)
1 育种计划的目标和任务	(85)
2 生产记录	(86)
3 财务记录	(88)

	4 种公牛选择	(89)
	5 后备母牛的选择	(102)
	6 成年母牛的选择	(103)
	7 营销决策	(105)
	8 本章管理系统要点	(108)
第5章	商业化带犊母牛体系的经营决策	
	(Commercial Cow-Calf Management Decisions)	(110)
	1 创造理想(creating the vision)	(110)
	2 获取利润(profit-oriented)的经营决策(财务资源利用)	(111)
	3 影响犊牛断奶体重的因素	(114)
	4 改善经营管理提高母牛产犊率(%)	(115)
	5 犊牛断奶体重的经营管理	(119)
	6 影响母牛年饲养成本和收益的经营管理	(123)
	7 母牛与其饲养的经济环境必须相匹配	(134)
	8 市场营销决策	(139)
	9 商业带犊母牛饲养企业的建立	(143)
	10 本章管理系统要点	(145)
第6章	周岁架子牛饲养的经营决策(Yearling-Stocker Management Decisions)	(149)
	1 盈亏平衡点价格的计算	(151)
	2 预算过程	(153)
	3 经营管理需要考虑的事项	(155)
	4 本章管理系统要点	(165)
第7章	肉牛肥育场经营决策(Feedlot Management Decisions)	(167)
	1 肉牛肥育产业的历史	(168)
	2 肉牛育肥的经营类型	(168)
	3 肥育场的经营管理	(170)
	4 管理优先	(183)
	5 本章管理系统要点	(187)
第8章	肉牛产业中的集中性经营、综合经营和联营	
	(Concentration, Integration, and Alliances in the Beef Industry)	(190)
	1 集中经营和综合经营	(190)
	2 促进产业结构改变的因素	(197)
	3 联盟/商务关系	(198)
	4 本章管理系统要点	(204)
第9章	市场营销体系(The Marketing System)	(207)
	1 市场分类和分级	(207)
	2 市场渠道	(217)
	3 影响肉牛价格的主要因素	(228)
	4 评估销售成本	(236)
	5 维持当前牛肉价	(237)
	6 预测牛肉价格和价格风险管理	(240)
	7 期货市场(the futures market)	(241)

	8 以价值为基础的销售	(242)
	9 零售牛肉的广告和促销	(248)
	10 本章管理系统要点	(249)
第 10 章	全球肉牛产业概况(The Global Beef Industry)	(252)
	1 数量、生产、消费和价格	(252)
	2 国际贸易	(254)
	3 牛肉供应国	(258)
	4 北美自由贸易伙伴(NAFTA Partners)	(263)
	5 牛肉购买国	(267)
	6 牛肉在世界膳食中的作用	(272)
	7 本章管理系统要点	(276)
第 11 章	繁殖(Reproduction)	(279)
	1 生殖器官的结构与功能	(279)
	2 繁育	(287)
	3 人工授精	(291)
	4 同期发情	(295)
	5 胚胎移植	(299)
	6 克隆	(302)
	7 妊娠	(302)
	8 分娩	(305)
	9 再次配种	(312)
	10 本章管理系统要点	(315)
第 12 章	遗传和育种(Genetics and Breeding)	(318)
	1 遗传原理	(318)
	2 基因定位	(322)
	3 交配方案	(324)
	4 性状及其测定	(328)
	5 通过育种方法提高肉牛的生产性能	(336)
	6 选择计划	(342)
	7 国家公牛评定	(344)
	8 标记辅助选择	(347)
	9 本章管理系统要点	(348)
第 13 章	肉牛品种(Cattle Breeds)	(350)
	1 什么是品种?	(350)
	2 商业化饲养企业对品种的评价	(357)
	3 低成本生产的品种评估	(374)
	4 提高消费市场份额的品种评估	(375)
	5 完整的生产体系	(377)
	6 本章管理系统要点	(378)
第 14 章	营养(Nutrition)	(381)
	1 养分	(381)
	2 饲料概略养分分析	(382)

	3 反刍动物消化系统.....	(384)
	4 饲料消化率.....	(385)
	5 饲料的能量价值评定.....	(385)
	6 饲料分类和组成.....	(387)
	7 高养分含量饲料的管理.....	(389)
	8 肉牛营养需要.....	(394)
	9 日粮配合.....	(396)
	10 带犊母牛的营养(cow-calf nutrition).....	(403)
	11 周岁待肥育牛的营养(yearling-stocker cattle nutrition).....	(409)
	12 饲喂肥育牛.....	(409)
	13 本章管理系统要点.....	(411)
第 15 章	粗饲料资源管理(Managing Forage Resources)	(413)
	1 用于放牧的粗饲料资源.....	(413)
	2 植被类型及其分布.....	(415)
	3 放牧管理.....	(420)
	4 美国的主要放牧地区.....	(430)
	5 干草.....	(444)
	6 农作物秸秆.....	(445)
	7 干旱管理.....	(446)
	8 在放牧草场上进行上市育肥牛饲养.....	(447)
	9 与放牧植物有关的健康问题.....	(450)
	10 本章管理系统要点.....	(454)
第 16 章	牛群保健(Herd Health)	(458)
	1 建立牛群保健制度.....	(458)
	2 应激与健康.....	(459)
	3 疾病与健康问题.....	(460)
	4 寄生虫.....	(473)
	5 带犊母牛健康管理制度.....	(478)
	6 本章管理系统要点.....	(487)
第 17 章	肉牛的类型与生长发育(Growth, Development and Beef Cattle Type)	(490)
	1 生长和发育.....	(490)
	2 肉牛的类型.....	(498)
	3 肉牛的躯体部位.....	(501)
	4 胴体结构(carcaass conformation).....	(502)
	5 待宰肥育牛的体型结构.....	(503)
	6 架子牛的体型结构.....	(506)
	7 育种牛的体型结构.....	(509)
	8 肉牛展览会.....	(516)
	9 本章管理系统要点.....	(518)
第 18 章	牛的行为、饲养设施和设备(Cattle Behavior, Facilities, and Equipment)	(521)
	1 肉牛的行为.....	(521)
	2 肉牛运输.....	(532)

3 设施和设备	(533)
第 19 章 信息资源的管理 (Managing Information Resources)	(547)
1 肉牛业信息的主要来源	(549)
2 电子媒体	(556)
3 管理系统信息——综合和整体系统方面的书籍	(556)
4 肉牛产业综述	(557)
5 消费者或肉牛产品信息	(557)
6 人力资源信息——书籍	(558)
7 财务或经济资源信息	(558)
8 牧草资源信息	(559)
9 肉牛资源信息	(559)
10 营销信息	(561)
11 国际信息	(562)
12 本章管理系统要点	(564)
第 20 章 肉牛产业的历史和未来	(565)
1 早期肉牛产业发生的科学与历史事件	(565)
2 美国肉牛产业的历史性里程碑	(568)
3 对人类文化的影响	(587)
4 肉牛产业的未来	(590)
5 本章管理系统要点	(594)
附 录	(597)
1 公制体系 (the metric system)	(597)
2 干草堆和干草捆的体积和重量关系	(600)
3 谷物圆形筒仓的体积计算	(602)
4 灌溉水流量的测定	(602)
5 土地的法律描述	(603)
6 肉牛产业内或影响肉牛产业发展的主要组织机构	(604)
7 记录系统和软件 (Records Systems and Software)	(623)
附表 A	(625)
附表 B	(626)
附表 C	(627)
附表 D	(627)
术语表	(628)
索引	(649)
后记	(668)



美国肉牛产业概况

(An Overview of the U. S. Beef Industry)

自从先人在岩洞壁上绘制出第一张牛的壁画和人类第一次品尝牛肉的滋味开始,牛在人类的生活中就一直发挥着重要作用。无论作为财富的象征,还是作为食物、衣物或役力的来源,牛与人类早已结下了不解之缘。

最早把牛带到了美洲的欧洲人并未想到肉牛产业在新大陆会发展到今天的如此规模。19世纪晚期那些尾追牛群的牛仔们似乎也未曾预料到肉牛产业的基础设施和市场销售体系发生的这种巨变。正是这种变化,使得肉牛产业已经超出日常消费品的范畴,而发展成为具有更高附加值并由消费者驱动的一个行业。

几个世纪以来,农业系统始终在不断发展和进步。肉牛产业的出现来源于一种共识,即牛和其他畜禽的驯化为人类提供了源源不断的食品、纤维和役力资源。当肉牛产业的发展允许生产效率迅速提高,允许人们将肉牛饲养作为一种职业,而不是仅仅生产自己所需的食物时,肉牛产业的组织结构开始变得复杂化。

20世纪科学技术的进步和信息的爆炸已经将美国农业生产力提升到了很高的水平,即只有不到总人口2%的人直接从事农业生产。

但是由于仅有少数人了解和参与食品的生产过程,肉牛产业和农产品的决策者们发现,生产商、加工商、零售商和消费者之间的沟通是至关重要的。肉牛产业一直面临着挑战,当前和将来的情况将继续面对不断变化的新问题。然而,牛场主(stockman)与他们的牛群间的关系体现在如何为生产者创造巨大的利润空间。人们对肉牛产业和与之相关的基础设施、市场定位以及经营管理方面孜孜以求的创造性探索,为他们自己提供了一个在这项重要事业中施展创造力和活力的机会。

1 概述

肉牛产业包括牛的育种、饲养和市场销售等环节,它们的终产品要经过加工并以零售产品的形式销售给消费者。这一过程需要大量劳动力和诸多生物与经济学资源。但是,最重要的还是时间,从肉牛配种到生产出用于消费者可食的产品一般需要24~36个月(图1-1)。

尽管美国市场上牛肉的来源有小母牛、淘汰母牛和公牛,但出售阉牛才是肉牛产业的重点。在“从妊娠到销售”的牛肉生产过程中,时间是一个主要因素。肉牛产业每一部门都利用很多生物学和经济学的关系为经济地生产出受市场欢迎的牛肉产品而服务。

商业化肉牛生产商必须具备广泛的肉牛产业方面知识,才能最经济地培育出合格的肉牛品种、

饲喂出品质优良的架子牛和肥育肉牛,实现具有高经济效益的零售牛肉产品。由于标准化的肉牛生产是一个整体,其中商业化化肥只是整个肉牛生产体系中的一个环节,因此商业化肥育场必须把自己的需要与其他部门的需求相结合。



图 1-1 牛肉生产过程
资料来源:Holly Foster

1.1 牛肉产量、价格和消费量

肉牛产业包括人(肉牛饲养者、加工者、消费者)、产量(牛的数量,以磅表示的生产和消费的数量)、价格和利润等要素。图 1-2 所示的是美国过去 60 年间牛存栏数量的变化情况。由于奶牛业对美国牛肉的生产量做出了很大的贡献,肉牛数量的增减与奶牛数量是有关联的。从 20 世纪初到 70 年代中期,牛的数量快速增长,但随后又显著下滑。到 2001 年,牛的数量大约是 9 700 万头,较高峰期 1975 年的 13 200 万头显著减少。牛的数量变化出现如此明显的高峰和低谷(图 1-2),是受到某些调控牛肉供求关系的因素所影响。这种变化周期也反映了肉牛产业赢利时期和非赢利时期的对比。关于影响市场上牛数量变化周期的详细情况将在第 9 章进一步讨论。

表 1-1 列出了 1925—2001 年间美国肉牛产业的一些重要数据。我们在这里可以观察到人口、牛的数量、牛肉产品消费量、活牛价格和平均零售价格变化的数据。