

Australia

澳大利亚 农业教育



何常峡 李素明 张 萍 编著

科学技术文献出版社重庆分社

澳大利亚农业教育

Agricultural Education in Australia

何常峡 李素明 张萍 编著

科学技术文献出版社重庆分社

• 一九八九 •

澳大利亚农业教育

何常峡 李素明 张 萍 编著

科学技术文献出版社重庆分社
重庆市中区胜利路132号

出版
发行

西南农业大学印刷厂

印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 6 字数: 127,000
1989年6月第1版 1989年6月第1次印刷
印数: 800

书号: ISBN7-5023-0449-5/S· 定价: 2.00

编者的话

今年，是澳大利亚建国200周年纪念。我们谨以此书作为送给从事农业教育工作的澳大利亚同行的一份节日礼物。

《澳大利亚农业教育》是受农业部教育司委托编译出版的，是继《美国农业教育》、《加拿大农业教育》、《欧洲农业教育》之后又一本介绍外国农业教育的书。目的是向读者介绍外国农业教育的管理经验和课程设置方面的经验，以开阔视野、深化我国农业教育改革。

本书的编写，得到了孙孟忱、杨士谋、唐泽智诸位领导和老师的关怀和支持，在此表示感谢。

参加本书编写的有（以各章先后为序）何常峡（第一章、第三章、第四章）、张萍（第二章）、李素明（第五章、附录），由何常峡主编并统稿。

承蒙杨士谋先生对本书初稿进行了初审，并提出许多宝贵意见。此外，北京农业大学农业教育研究室的同志和朱金宝同志进行了资料的翻译和整理工作，在此表示衷心感谢。还有，本书参考、引用了一些同志的文章及考察报告，未能一一列举姓名，在此一并致以谢意。

限于资料来源和业务水平，书中不免存在谬误，恳请读者批评指正。

编著者 1988年9月10日

代前言

澳大利亚的农业教育迄今已有100多年的历史，近40年来发展尤为迅速。目前除有19所大学、68所高等教育学院外，还有219所职业学校、进修学校和为数众多的农民短训班，已逐步建立起一整套完整的农业教育体制。澳大利亚的农业教育分为三大类：高级农业研究人员教育、中等农业应用推广人员教育和农民普及教育。其层次分明，结构合理，学制灵活，能培养出不同规格的农业人才。在教学上，则特别重视教学与实践、科研和生产的密切结合，注重培养学生的实际工作能力。

综合大学的农业教育 澳大利亚高级农业人才的培养主要在综合大学中进行。综合大学着重基础理论和现代化科学技术的教学，对高年级学生进行科学研究能力的训练。如设在堪培拉的澳大利亚国立大学，在农业生物学方面着重研究固氮机制、细胞分裂控制、植物再生、光合作用机制、激素等。该校对亚洲及太平洋地区的研究非常重视，在亚洲图书馆的18万册藏书中，中文图书有12万册，收集了中国出版的各种重要书籍、主要杂志及各高等院校的学报。墨尔本大学是全国唯一可授予各级农业工程学位的大学，该校农业工程系重点研究有关灌溉的最佳数学模型、无线电遥控、雷达定位及最佳经济管理数学模型、饲料加工等。南澳的阿德雷德大学维特农业研究院则专门培养高级研究人员，设有农学、土壤、畜牧、昆虫、植病、植物生理、农业化学、生物统计

等专业，该院的硕士和博士研究生占学生总数的57%；其中50%的研究生系来自23个国家的留学生。悉尼的新南威尔士大学的食物和食品加工技术系、生物技术系也都开展具有国际水平的研究工作。

澳大利亚的大学学位分为农学士和理学士。研究生有初级研究生、硕士研究生和博士研究生。其中硕士研究生分为两种，一种是通过必修课完成学业，在某些领域进行研究水平的训练；另一种是做科学试验写论文完成学业，在某一学科领域进行研究能力的训练。博士生大多通过撰写科学研究论文完成学业，但也有一部分人为了在事业上进一步发展和增加应变能力而攻读博士学位。澳大利亚还设立一种农业科学博士学位，这种学位只授予至少有8年的研究经验，被本学科的专家、学者评为对某些学科领域有显著贡献的学者。

澳大利亚各所大学在办学上都有自己的侧重点，并密切联系当地的生产实际。如南澳是小麦产区，北部比较干旱，灌溉问题十分严重，南澳的阿德雷德大学就针对这个问题，配备了很强的农业工程科教队伍。在西澳，羊的繁殖率和成活率均低，西澳大学畜牧系就花了大量精力来研究提高羊的繁殖率和成活率。此外，各大学都十分重视大学、科研和推广的结合，这三者相互联系，相互促进，而其媒介是咨询推广工作。

高等农业教育学院 澳大利亚的高等农业教育学院是一种高级职业技术教育机构，着重应用科学的专业技术训练，

授予的学位相当于我国大专水平的协士，有些较好的学院还可授予应用科学学士和应用硕士学位，但不能授博士学位。这类学院的培养目标是从事实际工作的技术人才和管理人才，教学计划重视理论联系实际，课程设置和教学内容均比较灵活，不片面追求高深度。农业院校招生也很注重招收有一定实践经验的学生，有的则是定向培养，学生毕业后一般从事农业科技推广咨询、行政管理和农场经营等工作。如位于南澳阿德雷德的罗斯沃斯农学院，设有土地利用、农业生产、经营管理、农产品加工和酿造等专业。课程设置有多种层次，学制2年的可获得协士学位，3年的可获得应用科学学士学位，再修1年课程的可获得研究生毕业证书。

位于新南威尔士州的哈克斯波利农学院目前正在进行一项大规模的教学改革，着重培养学生分析问题和独立解决问题的能力，效果显著，已引起国际教育界的关注。该校的学制是3年半，分为7个学期，学生从入学到毕业不是有计划地进行课堂教学，而是由教师根据学生的要求解答问题或讲授某个专题。前3个学期，学生在教师指导下进行小课题研究，知识的获得主要靠自己找资料和自学。第4—5学期，学生要到农业生产实践中去发现问题，并独立提出解决问题的办法。第6—7学期，学生需提交一份毕业总结报告。在3年半的学习过程中，学生必须完成12个小专题研究并研究出解决办法，每个学期都要就自己的课题进行答辩。由教师组成的答辩委员会负责考核学生的语言表达能力、独立工作能力和系统思考能力。如果学生达到要求，毕业时授予其应用科学学士学位。

农业职业教育和进修培训 澳大利亚的中学升学率仅占

1/3, 名数人毕业后即就业, 政府非常重视职业 技术教育。1985/86年度, 政府拨款8200万澳元(约人民币2亿元)用于资助和发展职业技术教育, 把职业技术教育作为义务教育, 免交学费。农业职业教育的目的是培养大批掌握专门技能的技术员和熟练工人。如维多利亚农业和园艺学院是一所多层次、多学科的职业技术教育学院, 该校开设各种不同水平的培训课程, 毕业后发给不同职业技术证书, 以及应用科学学士学位证书。这所学院在不同地区设立6所分校, 其中麦克米兰分校设在农业区, 主要任务是进行农民教育, 密切结合当地农业生产的实际举办各种定期培训班, 有时也派教师到农村去办班。伯莱分校主要是搞园艺, 设有获得普通证书、高级证书和应用科学学士学位等多层次的课程, 特别注重把现代科学的新发展和园艺生产实践结合起来, 强调要培养学生现代化意识和商品经济的观点。格伯特切德分校则专搞乳品加工和化验, 学校设有小型乳品加工厂, 供学生实习和试验研究, 也进行少量生产。学生要花相当多的时间在加工厂学习生产技能和管理技术, 还要到校外大型加工厂进行实习, 以培养管理工厂的能力。澳大利亚政府规定, 牛奶灭菌机械操作人员, 乳品化验员必须到高等学校进行培训, 得到作业管理执照, 才能管理机械或进行乳品质量分析, 不经过培训的不能就业。

农业中学 在农业区的中学, 由于农民子女经常要参加一些农业生产活动, 有的准备将来继承父业经营农场, 所以农业区中学比较重视早期的农业教育。农业中学与普通中学在基础教育的课程设置方面没有很大区别, 都要求对文化教育课和自然科学课有基本的了解。但在培养方向上则各有侧

重。普通中学为学生将来升学，要求各科平均发展，打好普通教育基础。农业中学则要求对一些与农业有关的课程学得更多一些，向学生进行农业科学基本知识和热爱农业的教育。

远距离教育和农民培训 在一些边远地区，农民居住过于分散，集中办学比较困难，对这些农民一方面是发展函授教育，向农民提供新信息，帮助农民学习新知识，应用新技术。另一方面是借助现代化的教学手段，编写农业科普教材，录制专题节目，在无线电台和电视台播放，进行农业普及教育和宣传，帮助农民自学。还有一些私人的教育培训公司，利用无线电对讲机进行远距离教学，这种教育方式的优点是农民可以同讲课教师对话，随时提出问题请教师解答，进行双向交流，比广播电视的单向交流教学效果好。

对农民进行职业技术教育是澳大利亚各级农业教育机构的一项经常性任务，他们根据新技术的发展和农民的需求，举办各种短期培训班，用1—2天或1周左右的时间进行一项专题培训，针对性强，很受农民的欢迎。农民有问题也可直接到农学院请教有关专家，或到政府的农业推广咨询机构求教，通过各种渠道提高农民经营农业的能力。

农业部教育司 孙孟忱

1987年3月

目 录

第一章 澳大利亚概况	(1)
第一节 澳大利亚简况.....	(1)
第二节 澳大利亚的农业.....	(2)
第三节 澳大利亚的教育.....	(6)
第四节 澳大利亚的农业教育.....	(16)
第二章 澳大利亚高等农业教育	(19)
第一节 澳大利亚高等农业教育概况.....	(19)
第二节 澳大利亚高等农业教育的管理.....	(26)
第三章 澳大利亚农业技术及继续教育(TAFE)	(48)
第一节 TAFE在澳大利亚农业发展中的地位及作用.....	(49)
第二节 TAFE独特的教育功能及管理体系.....	(50)
第四章 澳大利亚的农业科学研究、技术推广与农民技术教育	(52)
第一节 概况.....	(52)
第二节 澳大利亚的农业科学研究.....	(52)
第三节 澳大利亚的农业技术推广.....	(56)
第四节 澳大利亚的农民技术教育.....	(59)
第五章 课程设置	(62)
第一节 澳大利亚农业教育课程总览.....	(63)
第二节 学位教育课程.....	(86)
第三节 非学位课程.....	(127)
附录 澳大利亚莫道科大学兽医研究学院简介	(164)

第一章 澳大利亚概况

第一节 澳大利亚简况

澳大利亚位于大洋洲，是世界上唯一的一个独自占据一块大陆的国家。国土面积为7,682,300平方公里，以国土面积计，是仅次于苏联、加拿大、中国、美国和巴西的世界第六大国。澳大利亚地处南半球，地理位置位于东经113°9'和153°39'，南纬10°41'和43°39'之间。她西濒印度洋，东临南太平洋、珊瑚海和塔斯曼海。有海岸线长达36,735公里。澳大利亚行政区划为六个州，即昆士兰州、维多利亚州、新南威尔士州、南澳州、西澳州和塔斯马尼亚州以及北部地区（准州）、澳大利亚首都地区（准州）。首都为堪培拉。人口超过百万的大城市有悉尼（330万），墨尔本（284万）和布里斯班（112万）。

澳大利亚是一个非常年轻的国家。今年（1988年），澳大利亚迎来了英国开始移民的200周年。分散的英国殖民地于1901年结成联邦，各州仍保留一定的独立性。澳大利亚是英联邦成员国。英国女王伊莉沙白是澳大利亚名义上的女王。澳总督是澳大利亚的国家元首。澳大利亚实行的是立法、行政、司法三权分立的政治体制。议会是立法机构，分上（参）议院、下（众）议院。澳大利亚实行联邦制，联邦政府负责制订外交、国防、外贸等有关国家主权和利益的政策法令。各州地区政府有权制订各自的诸如农业、教育、交通运输等方面的政策。

澳大利亚现有人口15,337万（截至1983年6月底止），

地广人稀，每平方公里只有5人。澳大利亚也是世界上最都市化的国家之一，70%左右的人口居住在10个大城市里。先后有120多个国家约近400万移民在澳大利亚落户。大约40%的人口是第一代或第二代移民。

经过200年来的开创，澳大利亚目前已成为一个后起的发达资本主义国家。1983年人均国民生产总值达10,151美元，居世界第14位。澳大利亚自然资源和物产丰富，主要矿藏有石油、煤、铁、铝、铜等。其中，煤、铁矿砂、铝土矿等矿产品的生产量和储藏量均在世界上名列前茅。在国民生产总值中，农业占7%，矿业占6%，制造业占20%，余下的67%为第三产业。

第二节 澳大利亚的农业

与澳大利亚农业生产密切相关的地理和气候特点，是其地处南半球的热带和温带地区。澳大利亚是除南极洲之外的世界上最干燥的大陆，干旱面积大，沙漠和半沙漠地区达总面积的三分之二。大部分地区年降水量在200毫米以下。全澳农牧业大体上可分为三个区域，即沿海高雨量区，稍往内地的小麦绵羊区，以及降雨量在250毫米的牧区。

澳大利亚现有耕地面积4,640万公顷。占土地总面积的2%，人均占地3公顷；有牧地44,500万公顷，人均30公顷；农业人口80万人，占总人口数的5.2%，农业劳动力占劳动力的5%，每个农业劳动力平均拥有耕地122公顷，牧地1181公顷。农业总产值占国民生产总值的7%。农产品出口额占出口总额的39%。

概括起来，澳大利亚的农业生产有如下特点：

(1) 澳大利亚的农业耕地灌溉面积只占耕地总面积的3.8%，基本上是以靠天吃饭的旱地农业为主体的农业。

(2) 农业耕作及饲养粗放。农作物复种指数低，基本上是一年一熟制，少数地区实行耕地与牧草轮作。农作物单位面积产量中，除水稻每公顷平均产量为5,596公斤，棉花为1,330公斤，甘蔗为80,000公斤，均略高于我国和世界平均水平外，主要粮食作物每公顷平均产量为1,516公斤，玉米为3,314公斤。在牲畜饲养方面，以放牧为主，饲料以草饲为主。

(3) 畜牧业在农业生产中所占比重大，天然草场占耕地总面积的55%。畜牧业产值占农业总产值的51%(1982年)。

(4) 农产品出口数量大。出口产品主要是初级产品。1983年出口羊毛60万吨以上，占其总产量的95%，居世界第一位；出口小麦800万吨，占总产量的80%，居世界第三位；出口牛肉60万吨，占总产量的50%，居世界第一位。出口蔗糖250万吨，占总产量的75%，居世界第三位。

(5) 农场经营规模大。全澳有农场16.9万个，平均每个农场占有耕地275公顷，牧地2665公顷。每个农场平均只有两个多劳动力，基本上不雇工。

(6) 农民收入较高，城乡间差别不大。农场年产值一万美元以下的只占农场总数的0.16%，1-4万美元的占52.84%，4—15万美元的占39%，15万美元以上的占8%。

(7) 农产品价格受国际市场影响很大。由于农产品出口量大，农场的收入在很大程度上，取决于国际市场农产品价格的变化，澳大利亚的农业基本上是属于国际化商品型农业。

澳大利亚农业的年增长率，60年代年平均增长5.2%，70年代前5年降为3.6%，后5年降为2.6%，80年代又降为2%左右。虽然农业增长率逐年有所下降，但是澳大利亚现代化的高效率农业的格局已经形成，农业的基础打得比较牢固。澳大利亚农民的收入较高，农产品在国际市场上又具有较强的竞争力。除了地多人少这个有利的客观条件以外，还由于澳大利亚各级政府采取了一系列有利于农业生产稳定发展的农业政策。概括起来，主要有以下几点：

(1) 澳大利亚政府对农产品不实行价格补贴政策。对农产品实行价格补贴已成为美国、西欧各国政府所普遍采用的主要农业政策之一，但是澳大利亚政府不实行这种政策。他们认为，对农产品实行价格补贴不符合客观经济规律，它既与其它行业相挤，又会使农业生产者产生依赖，不利于提高农业生产的效率。他们让农民在激烈的市场竞争中经受考验，是比较彻底的市场经济。这就是澳大利亚的农业生产效率高于美国，农产品在国际市场中具有竞争力的主要原因之一。

(2) 实行适应市场供求变化的最低保证价格政策。这种价格是为了保护农民利益，不致因市场价格下降过多而使农民的收入大幅度下降。各种农产品的最低保证价格由法定的销售机构根据市场的供求变化来确定，政府不直接干预。以小麦为例，小麦的最低保证价格是由半官方、半民间的小麦法定销售机构——小麦局制定的。小麦局制定的价格是根据前三年小麦的实际价格（取最低两年数）和当年的预计价格的平均数的95%计算出来的，并且规定上下两季的变化幅度不得超过15%。如果国际市场价格低于最低保证价格，农

民仍可按照这个保证价格得到最低的收入。这种用于最低保证价格的资金，是由向所有在小麦局交售小麦的农户每吨小麦征收2.5澳元的税金组成，以税养民。

(3) 实行农产品生产限额制，以调节供求关系，维护农产品的价格。限额制包括出口限额和国内市场限额。例如牛肉的生产就实行了限额制。由于美国对进口牛肉实行关税壁垒，对澳大利亚出口牛肉造成了很大威胁，于是澳大利亚对出口牛肉实行了限额制，即由澳大利亚法定的牛肉销售机构——肉类和牲畜公司，根据生产牛肉的厂商出口情况，发给许可证，未经许可，任何人不能擅自削价出口牛肉。

(4) 积极支持农业科学研究和技术推广。澳大利亚设有农业理事会，由联邦和各州(地区)的农业部长组成，主要负责制订和协调全国和各州的政策。全国性的农业研究机构，一个是联邦科学与产业研究组织(简称科产组织，相当于我国的科学院)，另一个是农业经济局。科产组织下面有若干研究农业技术的研究部和研究所。农业经济局则主要研究农业经济问题。各州农业部还有许多研究站，研究中心进行农牧业生产技术和经营管理的研究。在对农业科学研究的资助上联邦政府和农业各生产部门之间还有一个联合资助计划。按照这个计划，各产业部门和生产者与政府要按“一比一”的原则，即生产者拿出1元钱，政府也要拿出1元钱来作为研究经费，提供给本产业的研究工作。生产者拿出的这部分钱在他们交售农产品时，就由各产业的法定销售机构在价格中扣除了。如小麦生产者在交售小麦给小麦局时，小麦局除扣除5%的储备基金税款的同时，还扣除了3%的科研与推广税款，其中2.5%用于科研，0.5%用于推广。而科研与

推广部门推广科研成果时或提供技术服务时，不再收费。这种以农养农的科研与政策很受农民欢迎。

(5) 财政上给农民的援助。这种援助的内容与方式颇多，举例如下：

a 生产资料价格补贴，化肥减价供应农民，由政府给肥料生产厂家拨款。

b 投资补助。农场购买新设备，建储粮储料仓库，建围栏等扩大生产的设施，政府给予18%的补助。

c 在纳税时的照顾。鉴于农场收入不太稳定，在交纳个人所得税时，要计算农民五年的平均收入。如当年收入高于五年平均数，只按平均数纳税，如低于平均数，则按当年收入的一定比率纳税。

d 政府拨款进行农田基本建设。如联邦和州政府联合投资修建排灌系统，改良盐碱地等。

e 财政援助。如在市场不景气时，给农民提供贷款；为那些效率高、有潜力的农场扩大生产规模提供贷款；给那些在竞争中受到打击而无力再经营的农民提供贷款，让其转向其他行业，等等。

。政府还资助一个一言五国大门口需气主谷业办时部知洪海土

“一” 第三节 澳大利亚的教育

一、概况 出拿普气主。计工资荷国业汽本能均封，费至会预

澳大利亚基于地大人稀，物产丰富的优越自然条件，加之政局一直基本稳定，又未受到本世纪两次世界大战的战争侵扰，使国民经济迅速发展，给教育事业提供了可靠的物质基础。澳大利亚又是一个年轻的国家，它在发展资本主义的时

候，已经有一大批老牌资本主义国家发展过程中的经验与教训，以及政治、经济模式和现成的文化、教育格局供其选择和借鉴，因此它的文化和教育事业发展很快。

育雄供味味郑由会员委... 会员委育雄亚国大英

二、教育简史

澳大利亚的教育史可追溯到以学会打猎、采集野果等生存本领为主的澳洲土著人教育。虽然土著人教育史悠久，但是教育制度和内容是很原始的。1788年白人殖民者来到澳洲之后，澳大利亚教育才揭开新的一页。1848年新南威尔士州建立了两个地方教育委员会，实行政教分离的方针。1893年全澳的六个州都建立了义务教育制度。第二次世界大战之后，澳大利亚的教育事业得到了进一步发展，国家要求人人都要接受十年义务教育，高等教育也向大众化发展。大学、中小学校数量和入学人数都有较大发展。到了70年代，澳大利亚教育进入趋于稳定、成熟的发展阶段。

国全主格育雄亚国大英... 会员委... 会员委育雄... 会员委育雄...

三、教育的领导决策与咨询机构

根据澳大利亚宪法的规定，澳大利亚各州和北部地区负有向本州和本地区居民提供教育机会的重要责任。联邦政府以特别拨款方式为首都直辖区居民、土著人和整个高等教育提供经费。各州和北部地区政府为义务教育和职业技术教育提供主要的经费，联邦政府的教育拨款则用来弥补各州和地区教育经费的不足。一般来说，联邦政府的教育经费在整个教育经费中占四分之三左右。1984年澳大利亚联邦政府教育经费支出为42亿澳元，占整个联邦政府总支出的7.4%。

澳大利亚教育的主要行政管理部门是联邦和各州及地区