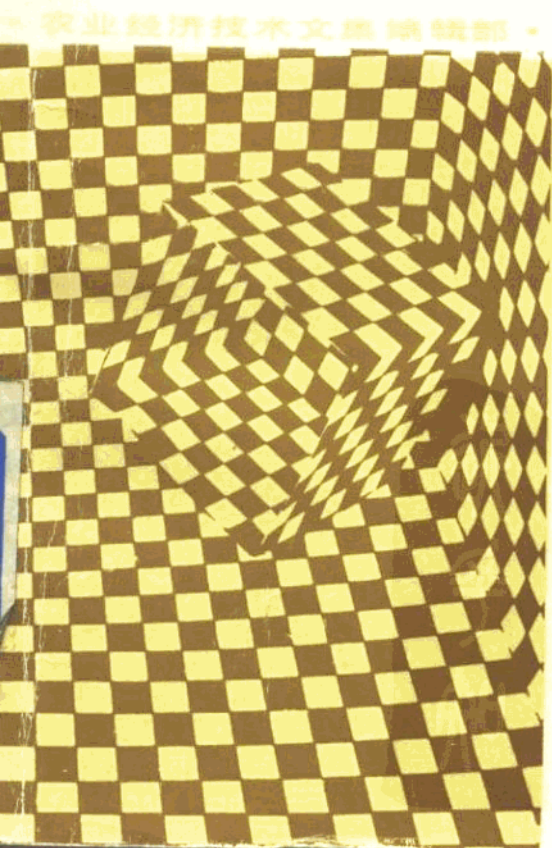


1987 4

国外农产品加工业的研究

中国农科院科技情报研究所 组编



前 言

随着各项农村经济政策的贯彻落实，我国农业发展迅速，农产品产量显著增加，乡镇企业迅速发展。为了借鉴国外先进经验，促进我国农产品加工业的发展，1985年农牧渔业部乡镇企业局下达了《国外农产品加工业的研究》任务，由中国农科院科技情报所综合研究室主持，组织有关单位对苏联、美国、日本、法国、东欧、墨西哥、澳大利亚、新加坡等国的农产品加工业进行研究。我们将研究报告汇编成这本文集，主要内容包括：农产品加工业在国民经济中的地位和作用及其与农业生产的关系；发展农产品加工业的方针政策；农产品加工业的发展过程、管理体制、布局 and 依据；从经济效益看加工企业规模的合理性；农产品的种类、形态、加工比例和产销现状；农产品生产者与加工者之间的联系方式及加工产品的销售途径；推动农产品加工业的新技术、新工艺及新设备；发展农产品加工业的主要经验及今后发展趋势等。本书是我国较早研究国外农产品加工业的专集，内容比较广泛，汇集了较为丰富的资料和数据，对发展我国农产品加工业具有较大的参考价值，可供有关部门、领导干部、科研人员、大专院校师生参考。

参加本文集撰写的人员有：中国农科院科技情报所王克海、王文玺、刘婵娟、商晓东、李志明，吉林省农科院情报所张戡，江苏省农科院情报所万正源，黑龙江省农科院情报所王育民，天津市农科院情报室喻衣蓉，东北农学院骆承庠，中国社科院世界经济与政治研究所叶灼新、徐更生、刘振邦，中国社科院拉丁美洲研究所杨茂春，福建省水产局马平等。

由于编撰者水平所限，错误在所难免，恳请读者批评指正。本书参考文献较多，未能一一列出，如遇疑问，可来函查询。

承农业经济技术文集编辑部支持，编印本书向全国推荐发行，提高了本研究成果的使用价值，在此深表感谢！

编 者

1987年7月

目 录

国外农产品加工业的研究 (综述)	王克海 (1)
一、农产品加工业在国民经济中的地位和作用	(1)
二、发展农产品加工业的政策和措施	(2)
三、农产品加工业的布局及其经济规律和社会依据	(4)
四、农产品加工业的管理体制	(5)
五、科学技术在农产品加工业中的应用	(7)
六、农产品加工业的规模及其经济效益	(10)
七、值得研究和借鉴的几个问题	(11)
苏联的农产品加工业	叶灼新 王克海 (13)
一、农产品加工业的发展概况	(13)
二、农产品加工业在国民经济中的地位和作用及其与农业生产的关系	(18)
三、发展农产品加工业的主要方针和政策	(22)
四、农产品加工业的管理体制	(30)
五、农产品加工业的布局及其经济规律和社会依据	(34)
六、科学技术是推动农产品加工业发展的强大动力	(36)
七、值得研究和借鉴的几个问题	(41)
苏联农产品加工业的布局问题	王克海 (46)

一、农产品加工业合理布局的重大意义·····	(46)
二、科学技术对农产品加工业布局的影响·····	(48)
三、各类农产品加工行业布局的特点·····	(49)
(一) 淀粉—异构糖加工业·····	(49)
(二) 榨油工业·····	(52)
(三) 水果蔬菜罐头加工业·····	(54)
(四) 甜菜制糖工业·····	(58)
(五) 酿酒业·····	(60)
(六) 啤酒工业·····	(64)
(七) 乳品加工业·····	(68)
(八) 肉类加工业·····	(70)
(九) 水产品加工业·····	(74)
美国的农产品加工业·····张戡 徐更生 王育民	(78)
一、农畜产品加工业的发展历史·····	(79)
二、美国政府对农畜产品加工业的促进和监督作用 ·····	(82)
三、农畜产品加工业的生产配置及其经济依据 ·····	(85)
四、农畜产品加工企业的规模及其经济效益·····	(88)
五、谷物的加工和综合利用·····	(91)
六、经济作物的加工和综合利用·····	(97)
七、水果和蔬菜的加工和综合利用·····	(102)
八、畜产品和水产品的加工和综合利用·····	(105)
九、加工产品的销售方式·····	(108)
十、可供借鉴的几点经验·····	(111)
日本的农产品加工业·····刘婵娟 商晓东	(113)

一、农产品加工业在国民经济中的地位和作用及其与农业生产的关系	(113)
二、农产品加工业发展的历史过程	(118)
三、发展农产品加工业的方针政策	(122)
四、农产品加工业的管理体制	(127)
五、农产品加工业的布局 and 依据	(130)
六、从经济效益看加工企业规模的合理性	(133)
七、农产加工品的种类、形态、加工比例和产销现状	(134)
八、农产品生产者与加工者之间的联系方式及加工品的销售途径	(140)
九、推动农产品加工业的新技术、新工艺及新设备	(143)
十、发展农产品加工业的主要经验及今后发展趋势	(148)
附表:日本全国农村从事农产品加工的事例	(156)
日本的水产品加工业	马 平 (175)
一、水产品加工业的地位和作用	(175)
二、水产品加工业的发展回顾	(176)
三、水产品加工业的特点	(179)
四、水产品加工厂规模及主要水产加工品	(182)
五、水产品加工的新技术和动态	(186)
法国的农业食品工业	刘振邦 李志明 (189)
一、农业食品工业的作用及其与农业生产的相互关系	(189)
二、农业食品工业的发展历史	(193)

三、农业食品工业的管理体制	(195)
四、发展农业食品工业的主要方针政策	(197)
五、主要农产品加工体系的布局	(200)
六、农业食品加工企业的规模	(203)
七、不同类型农产品的加工现状	(206)
八、加工与综合利用的新技术和新工艺	(213)
九、值得借鉴的几点经验	(214)
东欧五国的农产品加工业	王文奎 (217)
一、农产品加工业在国民经济中的地位	(217)
二、农产品加工业的管理体制	(218)
三、食品工业企业的分布	(219)
四、发展食品工业的主要措施	(224)
五、重视科学研究, 积极培训人才	(228)
墨西哥的农产品加工业	杨茂春 (233)
一、农产品加工业在国民经济中的地位和作用	(234)
二、农产品加工业的发展历程	(237)
三、农产品加工业 (主要是食品工业) 的主要部类	(243)
四、农产品加工业的经营体制和产品的供销渠道	(247)
五、发展农产品加工业的主要政策措施	(250)
六、农产品加工业发展过程中存在的问题	(253)
澳大利亚的农产品加工业	方正源 骆承庠 (257)
一、农业和农产品加工业的概况	(257)
二、澳大利亚经济上的某些特点	(258)

三、农产品加工业的发展历史	(260)
四、发展农产品加工业的重要意义	(262)
五、农产品加工业中的有关原料、资金、技术 和设备问题	(264)
六、食品工业的规模、布局和产品销售	(267)
七、对食品工业产品的质量要求	(269)
八、农产品出口方面所面临的问题及其解决的 途径	(271)
九、澳大利亚的食品科学研究	(273)
十、农产品加工业中存在的问题	(274)
新加坡的农产品加工业	喻衣蓉 (276)
一、农产品加工业的发展历史	(277)
二、农产品加工业的现状和特点	(279)
三、采取的主要方针政策和管理体制	(290)

国外农产品加工业的研究

(综述)

王克海

农产品加工业，主要是指以农畜水产品为原料进行工业加工的行业。近二十年来，随着科学技术的进步、工业装备的发展和人民生活的需要，这一行业发展很快，其中食品加工业的发展尤为迅速。农产品加工业对于农业生产的促进，资金的积累，食物构成的改善，以及农村剩余劳力和谷物过剩问题的解决，都起着很大作用。因此它在一些国家的国民经济中占有举足轻重的地位。

一、农产品加工业在国民经济中的地位和作用

一个国家的农产品加工业在国民经济中所占据的地位取决于多种因素，其中包括工业的发展速度，农业的生产水平，科学技术的进步速度，以及它在世界贸易中所具有的特点等。

当前，农产品加工业在国民经济中占有重要地位的国家不仅有保、法、澳、日、美等发达国家，而且还包括墨西哥等发展中国家。例如，1980年法国农产品加工业的食品加工业的营业额竟高达2,600亿法郎，在各工业部门中占首位。1981—1983年澳大利亚农产品及其加工产品的出口值中占总

出口值的43%。1982年日本食品加工业的产值在制造业中占11%。

美国农产品加工业在一体化农业中占有举足轻重的地位，例如仅从事农产品加工业的人数就占农业综合体总人数的43%，1981年与农产品加工业有关的行业，其就业人数，增加价值及所耗能源，都占制造业总数的四分之一左右。长期以来，保加利亚的食品加工业在工业总产值和出口总额中都居第一位，只是从1970以后才仅次于机械工业居第二位。1977年食品加工业的产值仍占整个工业总产值的28.7%，占出口总额的23.5%，食品占国内市场商品周转额的40%。

墨西哥是一个农业发展比较快的国家，因此农产品加工业也比较发达。1960年—1975年农产品加工业的产值始终占总产值的11%强。苏联加工农业原料的工业部门的生产固定基金和产值，1983年分别占国民经济农工综合体的11.8%和33.9%。

二、发展农产品加工业的政策和措施

法令和条例是加速一个国家农产品加工业发展的重要因素之一，比如，苏联长期以来是限制集体农庄和国营农场经营农产品加工的，一直到1966年4月苏共中央和部长会议才通过废除1938年禁止农业生产部门经营农产品加工业的决议。1967年苏联政府制定了《关于进一步发展农业附属企业和副业单位的决议》，规定在不妨碍农业生产的条件下，国营农场、集体农庄可以发展农产品加工业及其他副业生产。日本为了保护并促进农产品加工业的发展，先后制定了一系

列法令和条例，如《特定中小企业稳定化临时措施》、《中小企业行业振兴临时措施法》、《中小企业现代化促进法》等。美国政府为了维持消费者的利益，并使农产品加工业得到正常发展，几十年来国会通过了一系列反托拉斯法。1911年美国最高法院根据该法拆散了巨型的美烟草公司，以后又数次阻止了农产品加工业大型企业之间的合并。

在促进农产品加工业发展方面，除了法令、条例之外，一些国家还采取一系列的具体政策和措施，其中包括引进外资，减免税收，加强组织管理和提供物资和财政支援等。如新加坡除积极鼓励本国私人企业自由发展外，还对外资采取开放政策，不实行许多国家通常采用的外汇管理制度和价格管制。澳大利亚、新加坡还采取减免税收的措施，以鼓励农产品加工业的发展和加工产品的出口。墨西哥除成立全国农产品加工业发展委员会主持计划的制定和执行之外，政府还责成中央各部参加农产品加工业发展计划的制定，并进行协调和监督执行。此外，墨西哥政府和有关公共事业部门还对各项发展计划提供投资和贷款，用于加工业的科学研究，以及兴建基础设施、建立信息中心，扩大销售体系等。

美国为促进农产品加工业的发展所采取的具体措施，主要是对兴建交通运输、仓储系统等基础设施给予资金和物资上的支援。此外，美国还成立了各种机构，负责检查和监督农产品加工企业的生产活动，以保证它们向市场提供优质的有益于消费者健康的食物、药品和其他产品。

在农产品加工企业的建设上，苏联采取建设大型与发展小型同时并重的方针。长期以来苏联有一种观念：即大规模高度集中的生产绝对优势于中等规模，特别是小型规模的生

产。在建立农产品加工企业时，往往只重视大型企业，而忽视小型企业。近年来这种情况有所改变。苏联《食品纲要》规定，在建设大型农产品加工和贮藏企业的同时，在经济上适宜的地区广泛建立小型企业。

积极鼓励本国名牌产品打入国际市场，增加外汇收入，是东欧一些国家在发展农产品加工业方面所采取的一项重要措施，如捷克斯洛伐克的优质啤酒和保加利亚的名牌葡萄酒等。另外它们还采取措施建立农工综合体，实行农工商一体化，促进农村食品加工业的发展，这些措施不仅扩大了农村人口的就业机会，同时也增加了社员的经济收入。

三、农产品加工业的布局及其经济规律和社会依据

农产品加工业的合理布局，对于有效地利用农产品资源和自然资源、及时地向居民提供优质食品和充分发挥地区的经济优势都具有重大意义。当前，不论是全民所有制国家，还是私有制国家，其农产品加工业的布局规律都大致相同。比如，日本是根据原料供应和消费需要两大因素，把企业划为三种类型：第一类是从事加工的原料量大、季节性强的工厂，一般是设在原料产地；第二类是从事加工的产品适宜于就地销售的工厂，一般设在大中城市；第三类是依靠进口原料进行加工的工厂，大多设在靠近沿海港口的城镇。

苏联农产品加工业的布局按两大类划分，一类是对农产品原料进行直接加工的行业，也称为农产品初加工部门，如

榨油工业、粮食加工、制糖业、家畜屠宰、奶制品生产、水产品加工、罐头生产、酿酒原料工业等。其中除谷物外，其他加工原料均属于含水量高、不适于长途运输、易腐败变质的农产品。因此，这类行业基本上都分布在原料产区，以便减少运输量，及时加工，减轻损耗，降低产品成本。另一类是间接加工农业原料的行业，如酿酒业（成品葡萄酒、白兰地、啤酒等）、糖果糕点、茶叶小包装等，它们是以农产品初加工的半成品为原料从事生产的。这类行业的特点之一是，产品量大于原料量，如啤酒的重量和体积比原料大九倍多（包括包装材料），因此运输量很大，加上玻璃容器易破碎，损失大。二是加工后的商品容易腐败变质，如香肠制品、糕点等。因此这类行业一般都分布在城镇、工矿区。

四、农产品加工业的管理体制

一个国家的农产品加工业的管理体制主要取决于经济制度。在苏联、东欧等社会主义制度的国家，农产品加工企业主要属于全民所有或集体所有，而资本主义国家主要是私人所有。前者在管理上有一套比较严密的体制，而后者一般只是起组织协调作用。在苏联一般实行二、三级管理体制。如苏联食品工业部系统的三级管理体制包括：苏联食品工业部—加盟共和国食品工业部（或全苏工业联合公司）—生产联合公司（企业）。与此同时，与农业生产有密切关系的主管部门（农业产前部门与产后部门）加入农工综合体之后，从而使它们与农业生产部门形成一个整体，这是一个计划和管理工作的实体。长期以来苏联实行以部门管理原则为主的经济

管理体制。在农工综合体形成之后，提出综合体内部之间要按比例发展这一要求时，这种单纯的部门管理原则显然已不能适应生产力发展的需要。这是因为，部门管理原则必然使各个部门和各个行业只从本部门的利益考虑，追求中间经济效益，忽视最终产品成果，加上各部门的基本投资、规划、发展速度都要按条条从中央逐级下达，相互之间缺乏协调，因此，造成农工综合体内部结构比例失调。为了解决这个问题，苏共中央1982年5月全会通过了从中央到地方建立农工综合体的管理机构决定。这个决定并没有取消部门管理原则，而是从部门的条条管理变为部门与地区相结合的综合管理，从孤立地对待农业变为把农业同与农业有关的部门作为一个整体进行计划和管理，即通过双重管理手段来促进农工综合体的发展。农工综合体各级管理机构的建立对保证三个部门，特别是农产品加工业的顺利发展具有重大意义。

日本的管理体制分国家行政管理系统和民间组织管理系统（包括农业协同组合系统和行业组织系统）。国家行政管理系统中央一级为农林水产省和通商产业省。农林水产省的食品流通局是主管食品行业的机构，下设流通计划课、消费经济课、蔬菜振兴课、食品油脂课、砂糖课；另外，粮食厅的供需课，加工食品课；畜产局的牛奶及奶制品课，肉蛋课，流通饲料课；水产厅的水产流通课等都属于农畜水产品加工业的管理机构。通商产业省的中小企业厅主要分管农产品加工企业中的中小企业。

日本地方级的管理机构包括七个大农政区的农政局和各都道府县的农政课，它们分别负责管理所辖地区的农产品加工业。上述两级管理机构的主要任务是，制定并实施国家和

地区有关农产品加工业的发展方针和政策，合理调整企业结构，建立科学管理制度，以促进农产品加工业的发展。最基层的是市镇村，它们的农产品加工业的产供销等业务由地方食品产业协议会和农协等民间组织负责。

法国政府一级的农产品加工业的管理机构是农业部农产食品工业局。1976年法国政府又成立了跨部的国家管理机构，负责处理农业部与工业部之间有关农产食品加工业的问题。

法国民间的农产食品工业管理协调机构主要是合作社联盟及合作社总社。前者的职权范围包括产品的生产、流通、销售以及其他服务性工作。法国农产食品工业管理协调的另一种组织形式是行业组织，包括农业工会、农会、专业产品联合会和跨行业组织。行业组织从中央到各省都有相应的组织机构。在各行业组织中，跨行业组织是最具特色的组织机构，目前法国所有的农产品加工业都建立了这类机构，如“饲养业和肉类加工业协会”，“小麦和面粉加工业协会”，“甜菜和制糖业协会”等。

法国的合作社联盟、合作社总社及行业组织都属于横向管理机构，而跨行业组织则属于纵向管理机构。这种横向与纵向相互交叉的组织管理机构对于协调和解决原料生产、收购、储运、加工等各方面的关系起着积极作用。

五、科学技术在农产品加工业中的应用

现代科学技术的进步和先进工业装备的发展已成为推动农产品加工业前进的强大动力。

当前农产品加工业在科学技术方面面临五个重要问题。一是保证农业原料在加工过程中最大限度地得到综合利用，不断扩大产品品种，提高产品质量，并逐步由单一品种向多品种过渡，由粗加工向精加工过渡，以提高企业的经济效益。二是积极推广现代科学的最新成果，改进各生产工序的工艺过程，加速生产过程的机械化和自动化，以提高企业的劳动生产效率。三是加强对新的冷冻技术和包装材料的研究和应用，以延长产品的贮藏时间和长途运输的耐力。四是进一步完善企业的组织形式，不断提高企业的生产管理水平。五是大力采用农产品加工业三废处理的先进科学技术和仪器设备，以解决对环境的污染。

科学技术在农产品加工业中几个主要方面的发展动向是：

（一）机械设备 一类是加工机械设备向高效化和大型化发展，如苏联、美国的一些大型企业，目的是提高加工业的生产能力。另一类是向自动化、省力化发展，如日本的一些中小型企业，他们为了减轻工人的劳动强度，提高劳动效率，正在安装自动化（或半自动化）控制系统。

（二）灭菌技术 目前国外农产品加工业使用的灭菌技术比较多，如冷藏灭菌、加热杀菌、脱水干燥灭菌等，但是在苏联利用比较多的是辐射处理。如为害新鲜肉、鱼、虾等的沙门氏杆菌，经50万拉特照射后，可使保藏期延长一、二个星期到数月不等，还能基本上保持原来的色、香、味与营养价值。日本还采用微波灭菌，即通过冲击波诱电加热达到灭菌目的，这项技术目前主要应用于火腿、香肠（鱼、肉）、水产加工食品、面包及袋装湿式食品。另外还有过滤除菌和

沉降除菌等新技术，前者主要用于糖液、果汁等液状食品的除菌和无菌包装车间的空气灭菌；后者主要是通过高速离心机将食品和微生物分离，以达到灭菌的目的，灭菌率可达99%。在冷藏杀菌方面，低温快速冷冻是一项新技术，它的优点是，不会引起食品的组织撕裂，能够保持食物的天然韧度，溶解后与新鲜食品差别不大。

(三) 浓缩干燥 不仅是防止细菌繁殖的一种方法，而且是食品加工业的一道重要工序。为了防止食品变质，延长保存时间，降低包装和储运开支，苏联等一些国家的企业正在采用低温浓缩、冷冻浓缩和反渗透等食品浓缩、脱水的新技术，目前在牛奶、蕃茄汁及果汁加工业中已得到广泛应用。

(四) 防治污染 农产品加工业污染最严重的是废水。目前苏联一些企业主要采用活性污泥处理法，其中规定，在废水的二次处理中，向暴气池内打入氧气代替空气。为了防止噪音、异臭、灰尘，苏联还正在研究使用干燥用鼓风机、排风机、真空泵等消音装置。

(五) 食品包装 对于保持食品鲜度和风味起良好作用。通常促使食品腐败变质的主要因素是细菌大量繁殖和包装容器中氧的作用。为此，目前有些企业对鲜肉、水产半加工品及糕点等多采用脱氧剂进行保鲜包装，以便吸附掉软包装、瓶、罐中残留空气中的氧，延长保鲜时间。另外有些企业还采用杀菌包装法，即将杀菌后的食品装入经杀菌处理的包装材料或容器中，其优点是，不需大型杀菌器，并可节省杀菌作业中所消耗的能量。