

吕 律 平

07.8

轻工业出版社

## 内 容 提 要

本书由中共中央书记处研究室吕律平同志撰写。主要讲四个大问题：（一）食品工业的概念及其特点；（二）食品工业在国民经济中的地位和作用；（三）我国食品工业的历史和现状；（四）加速发展我国食品工业的途径。最后还简单介绍了日本食品工业的发展情况。

本书可供各级领导和管理干部以及关心食品工业的有关同志阅读。

## 食品工业浅说

吕律平

轻工业出版社出版

（北京阜成路8号）

轻工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

787×1092毫米 印张：3<sup>24</sup>/<sub>32</sub> 字数：78千字

1984年9月 第一版第一次印刷

印数：1—10,000 定价：0.60元

统一书号：15042·1932

## 前 言

党的十一届三中全会以来，中央领导同志极为关心发展我国的食品工业。胡耀邦同志曾经指出：发展食品工业确实是件大事。赵紫阳同志也曾经指出：战后许多国家食品工业都有很大发展，在国民经济中占了很大比重。随着我国经济的发展和人民生活水平的提高，对食品提出了更多更高的要求，把具有中国特色的食品工业搞上去，这是我们各级政府应当列入议事日程的一项重要工作。为了深入领会和认真贯彻中央领导同志的指示精神，最近中共中央书记处研究室吕律平同志搜集了国内外有关食品工业的一些资料，经过初步分析研究，写成了这本小册子。

由于我国食品工业缺乏完整的系统的资料，食品工业经济方面的研究参考文献也很少，故在内容上很可能会有不当之处，诚恳地希望读者批评指正。

1984年5月

---

# 目 录

|                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| <b>一、食品工业概念及其特点</b> .....          | ( 1 )  |
| (一) 食品工业的概念.....                   | ( 1 )  |
| (二) 食品工业的特点.....                   | ( 3 )  |
| <b>二、食品工业在国民经济中的地位与作用</b> .....    | ( 7 )  |
| (一) 食品工业的发展有利于农业生产实<br>现良性循环.....  | ( 8 )  |
| (二) 食品工业的发展有利于不断增强人<br>民体质.....    | ( 13 ) |
| (三) 食品工业的发展有利于扩大社会就<br>业.....      | ( 22 ) |
| (四) 食品工业的发展有利于增加积累资<br>金和外汇收入..... | ( 25 ) |
| <b>三、我国食品工业的历史和现状</b> .....        | ( 28 ) |
| (一) 我国食品工业的产生.....                 | ( 28 ) |
| (二) 解放前我国食品工业的发展概况.....            | ( 29 ) |
| (三) 解放后我国食品工业的发展概况.....            | ( 34 ) |
| (四) 当前我国食品工业存在的问题.....             | ( 40 ) |
| <b>四、加速发展我国食品工业的途径</b> .....       | ( 48 ) |
| (一) 开发利用资源.....                    | ( 48 ) |
| (二) 改善技术装备.....                    | ( 54 ) |
| (三) 发展科研事业.....                    | ( 63 ) |
| (四) 加速培养人才.....                    | ( 69 ) |
| (五) 开展地区协作.....                    | ( 75 ) |

---

|                         |               |
|-------------------------|---------------|
| (六) 实行城乡结合.....         | ( 79 )        |
| (七) 扩大产品市场.....         | ( 82 )        |
| (八) 改革经济体制.....         | ( 89 )        |
| <b>附录：日本食品工业简介.....</b> | <b>( 96 )</b> |

## 一、食品工业概念及其特点

要发展食品工业，首先要弄清食品工业的概念和特点。对于这方面的问题，现在分别叙述如下。

### (一) 食品工业的概念

众所周知，食物是人类赖以生存的最基本的条件。人们为了生长发育，从事生产劳动和其他活动，必须摄取食物，吸收其营养素，如碳水化合物、脂肪、蛋白质、维生素等。食物的这些营养素，直到现代，还不能从无机物中合成，只能来自于农业、畜牧业和水产业生产的有生机之动植物产品。由于这些产品只有极少数如水果等可供直接食用，绝大部分在食用前需要经过处理，因而产生了加工过程。这种从作物在田野中收获后或动物（包括水生动物）养成后开始，到人们可以食用为止的一系列过程，叫做食品加工。

在我国，食品加工有着悠久的历史。拿磨粉来说，根据史料记载，我国远古时代已运用杵臼法进行加工；至周代，已出现石臼磨麦工具；至唐代，已普遍使用水磨加工方法；至元代，又进而出现磨楼加工设施，即楼上设磨，楼下设机轴旋转，实际上已具有了近代面粉业的雏型<sup>①</sup>。再拿酿酒来说，根据解放后从河南郑州发现的商代酿造工场遗址，从殷墟中发掘出的铜制、陶制酒器，以及从商代甲骨文中考证出的大量关于“酒”的文字，都证明最晚在三千多年以前，我国已有了用粮食加工酒的历史<sup>②</sup>。至于制糖，尽管比酿酒的

---

① 陈真编：《中国近代工业史资料》第四辑，生活·读书·新知三联书店1961年版，第380、389页。

② 陈驹声：《中国微生物工业发展史》，轻工业出版社1983年版，第30页。

历史要短一些，但自从唐太宗遣使西域学习制糖法，于公元647年在今江苏扬州设坊生产，我国也已有了一千多年制作结晶砂糖的技艺<sup>①</sup>。我们的祖先不仅早就有了对食物原料进行初加工的能力，而且在长期的生产和生活实践中，还创造出许多名特食品，包括著名的菜肴、糕点、酱腌制品等。在菜肴方面，如广东菜、苏杭菜、四川菜、山东菜等；在月饼糕点方面，如北京月饼、苏州月饼、广州月饼、云南滇式月饼、南京月饼、浙江甬式月饼等；在肉食制品方面，如金华火腿、太仓肉松、南京香肚、广式香肠、湖南腊肉、浙江家乡肉、镇江肴肉、无锡酱排骨等；在禽蛋制品方面，如北京烤鸭、南京板鸭、符离集烧鸡、德州扒鸡、高邮咸蛋、平湖糟蛋等。所有这些名特食品和其他名特食品，都选料严格，制作精细，色、香、味、形优异，闻名于全世界，既是祖国宝贵文化财富的一个重要组成部分，也反映出我国食品加工在历史上已达到了相当高的水平。

但是必须明确，传统的食品加工与现代食品工业是有根本区别的。首先，传统的食品加工是建立在以自然经济为主的基础上的，这时人们的食品来源，或是主要依靠自己生产的农畜水产品自行进行加工食用，或是主要从市场上购买农畜水产品自行进行加工食用，只在市场上购买极少量的经过加工后的食品。现代食品工业则是建立在社会化生产的基础上的，这时人们的食品来源，主要依靠从市场上购买经过加工后的半成品进行调理食用，或购买经过加工后的成品进行直接食用。其次，传统的食品加工是建立在手工操作的基础上的，一般说，规模比较小，加工量不大。现代食品工业

---

<sup>①</sup> 轻工业部政策研究室编，《新中国轻工业三十年》上册，轻工业出版社1981年版，第260页。

则是建立在机器工业的基础上的，有一定的机械设备和加工工艺，一般说，都是进行批量的生产。再次，传统的食品加工是凭借经验的积累进行生产的，其产品多侧重于色、香、味的要求，缺乏合理的营养标准和卫生要求。现代食品工业则是伴随着现代科学的产生而发展起来的，它不断运用现代生物学、化学、物理学、营养学、卫生学的成果指导食品加工，其产品不仅要保持美好外观和鲜香美味的特点，还要符合营养价值和合乎卫生要求。

综上所述，对于食品工业的概念，我们可以简括如下：它是运用机械设备和科学方法对食品原料进行加工以供人们食用为目的的工业。

## **(二) 食品工业的特点**

食品工业同其他工业相比，具有许多特点：

第一，原料资源分布广。如前所述，食品工业原料主要来自于农畜水产品。由于一切农作物和动物都以土地和水面为生长条件，而土地和水面又到处皆有，这就决定了食品工业的原料资源，具有分布广的特点。无论是东西南北各个地方，无论是平原、山区、牧区、沿江沿海或滨湖地区，都有种类不同的可供利用的食品工业原料资源。它不象石油、煤炭、冶金等工业部门，矿产资源只局限在一定范围的地域之内；不象纺织工业部门，原料资源只限制在棉区、麻区、蚕区、产羊区和化学纤维基地；也不象造纸工业部门，原料资源只能依靠木材和草类纤维的产区；等等。

第二，产品品种多。既然食品工业的原料资源分布广，且原料种类多样，加上人们对食品在贮存、风味、营养、包装等方面有着多方面的需要，这就又决定了食品工业具有产品品种多的特点。五十年代，我国曾经制订了工业产品目

录，将全部工业产品划分成钢铁冶炼轧延制品、化工制品、机械制造产品、森林工业产品、纺织工业制品、造纸工业制品、建筑材料产品、食品工业产品、文体用品、电力及燃料产品、日用工业品等20个大类。在这20个大类中，又分成193类产品，其中食品工业产品就有30类，仅次于机械工业，在各大类产品中居第二位。近三十年来，随着科学技术的不断进步，国外食品工业出现了大量的食品新产品，除了方便食品以外，还有妇婴保健食品、学童食品、疗效性食品、旅游食品、航天食品、海洋食品、地下作业食品、地质勘探食品等等。据统计，仅美国食品工业在1970~1979年间开发的新产品就达9,747种，而全世界现有的方便食品则已超过12,000种。

第三，行业多。食品工业因为原料资源种类多，产品品种多，必然同时要带来行业多的特点。根据美国商务部统计，美国食品工业现有47个行业。另据日本食品产业中心资料，日本食品工业现有53个行业。不论是美国还是日本，食品工业同其他工业部门相比，都属于拥有行业最多的部门之一。在我国，按照国民经济统计分类，食品工业是与冶金工业、电力工业、煤炭工业、石油工业、化学工业、机械工业、建材工业、森林工业、纺织工业、造纸工业并列的十一个工业部门之一，它目前拥有粮食加工工业、食用植物油工业、制糖工业、烟草工业、制盐工业、酿酒工业、饲料工业、制茶工业、罐头食品工业、肉类屠宰及加工工业、水产品加工工业、蔬菜加工工业、乳品加工工业、代乳品工业、蛋制品加工工业、肉食制品工业、糕点工业、糖果蜜饯工业、调味品工业、豆制品工业、蜂产品加工工业、淀粉工业、香精香料工业和食品添加剂工业等24个行业，也是属于拥有行业最多的

部门之一。

第四，加工季节性较强。这主要由于食品工业所需原料大多是季节性的生产，其中有许多原料又不能过久贮存，需要在一定季节内加工，否则将会降低品质，改变成分，甚至腐败变质。例如，我国甘蔗的收获季节，通常在十一月至翌年四月，在此期间边砍边加工，100公斤甘蔗可产糖12~13公斤，是实现高糖高榨的最有利时机，如果提前开榨，或推迟榨期，产糖率都要降低。我国的渔业生产，也随季节而异，北方沿海多为小满前后一个多月内进入鱼汛，广东沿海以十月为生产旺季，而江浙海面则在五月为最盛期，只有在此季节，及时加工，才能有效地利用资源。果品的生长同样如此，辽东半岛和山东半岛大面积苹果产区，每年八月至十月进入成熟时期。浙江、广东、四川等省的桔柑，每年十月至十二月为收获季节，也只有在此期间及时进行果品加工，才能避免变质之虞。正因为食品工业许多行业受原料生产季节性的影响，不能常年进行生产，所以不少食品加工行业都规定了一定的生产期，如糖厂一年为180天，乳制品厂、鱼粉厂为306天，打蛋厂为138天等①。

第五，产品质量要求复杂。食品工业生产的产品，与轻工业其他部门生产的日用工业品相比，其质量要求更为复杂。这是因为，食品是保证人体发育成长的必不可少的生活资料，又是不断提高人民物质生活的最重要的内容，对食品工业产品的质量要求，就不能象对日用工业品那样，只是主要从产品的适用性、坚固耐久性以及结构和外观的良好性去考虑，而必须具备多方面的复杂要求。首先，要根据食品

---

① 可参阅刘再兴编，《中国工业布局学》，中国人民大学出版社1981年版，第345~346页。

原料均为有生机物质极易变质或腐败的情况，分别通过加热密封、冷藏、脱水等加工工艺，使产品能够耐久贮存。其次，要根据各个地区饮食习惯不同、各种年龄的人饮食要求不同、各种职业的人饮食要求也不同等情况，运用烧、烤、爆、炸、煨、熏、炒、焖、烩、燉、煎、蒸、溜、川等多种工业加工工艺，使产品营养丰富，外观好看，风味可口，色、香、味、形俱全，易于引起各种不同要求的人们的食欲。再次，要根据食品在加工过程中有可能导入有害病菌的情况，要求食品工厂必须特别注重卫生，使产品能够符合严格的卫生标准。最后，还要根据食品是人们吸收营养的源泉的情况，在加工中，不仅要防止原有营养成分受到破坏，还要在不妨碍风味的前提下添加某些营养成分，使产品具备较高的营养价值。概括以上各点，食品工业生产的产品，既要利于贮存，又要重视味美，还要注重卫生，更要讲究营养，这就充分反映了其产品质量有着比较复杂要求的特点。

## 二、食品工业在国民经济中的地位与作用

“民以食为天”。在今天的世界上，任何一个国家，为了有效地解决人们对食物的需要，首先要大力发展农业，同时也要大力发展食品工业。这是关系到在国际斗争中增强自身实力，避免受别国控制的重大问题，也是关系到在国内实现社会安定，推动经济发展的重大问题。正因如此，目前许多国家的科学家、经济学家和政界人士，都把食品生产同人口问题、能源问题、生态问题列在一起，作为当今世界需要重点探讨的一个战略问题。也正因如此，近几十年来，国外不少国家都建立了比较发达的食品工业，在各个工业部门中，食品工业的产值占居第一位或第二位，成为规模最大的工业部门之一。

例如美国：制造业共分24个部门，1977年工业总产值为13,615亿美元，其中食品工业(不包括饮料和烟草加工)为1,721亿美元，占12.64%，仅次于运输设备工业(产值1,797亿美元)，在各个部门中占第二位①。

再如苏联：全部工业分十一个部门，食品工业在工业总产值中占的比重，1980年为15.9%，仅次于机器制造和金属加工工业(28.7%)，在各个工业部门中占第二位②。

再如日本：1978年制造业总产值为1,659,830亿日元，其中食品工业(包括饮料和烟草加工)为216,160亿日元，占13.02%，在制造业各部门中居第一位③。

---

① 《国际经济统计资料》(1950~1981年)，第72页。

② 《国际经济统计资料》(1950~1981年)，第74页。

③ 《国际经济统计资料》(1950~1981年)，第75页。

再如西德：1979年制造业总产值为10,561亿马克，其中食品工业(包括饮料和烟草加工)为1,331亿马克，占12.6%，在制造业各部门中居第一位①。

再如法国：1979年制造业总产值为15,593亿法郎，其中食品工业(不包括饮料和烟草加工)为2,525亿法郎，占16.2%，在制造业各部门中居第一位②。

在我国，食品工业在国民经济中也占有重要地位。以1982年为例，我国食品工业产值在工业总产值的部门构成中，占有13.5%的比重，仅次于机械工业和纺织工业，居于工业部门的第三位③。

食品工业在国民经济中，不仅具有重要的地位，而且有着重大的作用。

#### **(一) 食品工业的发展有利于农业生产实现良性循环**

我们知道，自然界是一个有机的整体，农业生产(包括农林牧副渔各业)也是一个有机的整体。农业同林业、牧业、渔业和其它副业，彼此之间既有相互制约的一面，又有相互依赖、相互促进的一面。比如，林业的发展，可以调节气候，保持水土，涵养水源，防风固沙，为农作物生长创造良好环境；畜牧业的发展，可以产生大量有机肥料，为农业增产提供条件；而农作物生产的发展，通过光合作用合成日益众多的有机物质，又可以生产出大量的肥源和饲料，为林业和畜牧业的发展开辟可能性。反之，如果只抓农业，忽视林、牧、副、渔各业，不仅会影响林、牧、副、渔各业的发展，还会造成水土流失和土壤有机质含量下降等弊端，使农业本身也难以

---

① 《国际经济统计资料》(1950~1981年)，第76页。

② 《国际经济统计资料》(1950~1981年)，第78页。

③ 国家统计局编，《中国统计年鉴》(1983)第223页。

发展。由此可见，所谓实现农业生产的良性循环，实际上就是要求人们按照农业生产具有相互依赖和相互促进的关系办事。

我国幅员辽阔，国土面积达960万平方公里，现有森林面积约18亿亩，草原面积约48亿亩，淡水面积约2.5亿亩，海水可养殖面积738万亩，海洋渔场面积42亿亩，本来是可以全面发展农、林、牧、副、渔各业，实现农业生产良性循环的<sup>①</sup>。但是，在党的十一届三中全会以前，由于很长一个时期受“左”的思想的影响，只强调抓种植业，加之在抓种植业时，又片面贯彻以粮为纲方针，以致原有一些林区、牧场、养殖场遭到破坏，甚至盲目毁林开荒、毁草种粮、围湖造田。其结果是我国森林覆盖率下降到12.5%，只相当于世界平均水平22%的一半；草原退化，七十年代同六十年代初相比，产草量下降30~50%；沙漠面积从五十年代的16亿亩扩大到19亿亩；水土流失面积扩大，每年流失土壤在50亿吨以上，冲走了氮、磷、钾约4,000多万吨；水产资源也趋于下降，据调查，洞庭湖水面缩小37%，鄱阳湖水面缩小22%，江汉平原的湖群缩小70%。从而造成我国农业生产在一个长时间里出现了不良循环。

为了改变农业生产不良循环的局面，固然需要本着农林牧副渔之间相互促进相互依赖的要求，选择多种经营结合的可利方案，但是，应当看到，发展食品工业则是一个极为重要的环节。因为：

第一，发展食品工业，可以扩大人类可食资源，缓和种植粮食作物同发展经济作物以及林牧副渔各业的矛盾。

---

<sup>①</sup>国家统计局编：《中国统计年鉴》(1983)第3~4页。

我国人口多，耕地少，平均每人只有一亩半耕地。这种人口的严重制约因素，客观上经常迫使我们不断扩大粮食种植面积，这是影响农业生产沿着良性循环轨道发展的重要原因之一。因此，要想解决这方面的问题，必须努力扩大可食资源。

食品工业是建立在现代科学技术基础上的一个独立的产业部门。它能够将有些本身含有某种毒素或某种怪味、原来不能供人们食用的食物原料，经过加工除毒改味，变为可食资源。我国现在每年有上百亿斤菜籽、花生、大豆、棉籽等饼粕，其中所含蛋白质一般在20~50%之间，目前由于土法加工无法去掉其棉酚等毒素和豆腥等气味，结果大部分直接作为肥料使用，如果通过发展现代食品工业解决了这方面的问题，便可以使大量的棉籽蛋白、花生蛋白、豆蛋白制作成富有美味营养的食品。它还能够使有些食物原料，经过食品工厂的先进方法进行加工，同土法加工相比，大大提高可食部分的收得率。1980年我国原粮产量为3205.5亿公斤，其中用现代食品工业技术加工的只有916亿公斤，占35%，广大农村基本上还是土法和半土法加工，出品率一般要低于2%，如果用现代食品工业技术再加工1000亿公斤，当年就可以增加20亿公斤粮食资源。它还能够对某些食物原料中含有的多种营养成分进行综合利用，生产多种产品，避免损失浪费，使之得到从多方面提取营养素的效益。如从米糠中可以提取米糠油、脂肪酸；从柑桔中可以提取芳香油；从甘蔗渣中可以培养食用菌；还可以将芝麻榨油以后，再从渣子中提取蛋白质，制成巧克力和可可类食品，等等。以上说明，只要我们发挥食品工业的作用，就可以不断扩大可食资源，从而缓和种植粮食作物同发展经济作物以及林牧副渔各业的矛

盾，在一定程度上为实现农业生产良性循环创造条件。

第二，发展食品工业，可以扩大饲料来源，推动农业和畜牧业相互促进。

畜牧业不仅可以为人类提供肉、蛋、奶等产品，还在于能够为农田提供大量的优质有机肥料，增加土壤有机质的含量。据测定，平均每头猪年排泄粪547.5公斤，尿1095公斤，合计1642.5公斤；平均每匹马年排泄粪5475公斤，尿1825公斤，合计7300公斤；平均每头牛年排泄粪7300公斤，尿3900公斤，合计11200公斤。有些专家曾经以1978年的数据进行计算，认为全国猪、马、牛一年排泄的粪尿，加上其他牲畜和家禽的粪便，接近全国氮化肥的年产量<sup>①</sup>。这些富含有机质和多种肥分的完全肥料，对于改良土壤，增加农作物产量，有着独特的功用。但是，目前我国饲料紧张，妨碍着畜牧业的发展。因此，努力扩大饲料来源，已经成为促进我国农业生产实现良性循环的重要措施之一。

发展食品工业是扩大饲料来源的重要途径。其所以如此，从理论上说，是因为动物和人体一样，都需要吸取碳水化合物、脂肪、蛋白质、矿物质无机盐等营养素，但各自的消化系统存在着不同的功能，有些食物资源是人类不能食用的，却是动物可以消化吸收的。正因为这样，食品工业在对农畜水产品进行加工的过程中，就只能将劳动对象中的一部分加工成人体直接食用的食品；至于劳动对象中的另一部分人类不能直接用作生活消费的资料，则可以加工成饲料去发展畜牧业。在实际生活中，食品工业扩大饲料来源的事例是很多的，潜力也是巨大的。例如，现代生物科学已经证明，

---

<sup>①</sup>林祥全编著，《我国的畜牧业经济》，农业出版社1982年版，第71～72页。

作物通过光合作用和营养代谢合成的有机物质，可以为人体直接利用的(如粮食作物的籽粒部分、花生的果仁部分、甜菜和甘蔗的糖分等等)只占25%左右，而通过加工可以用作饲料的(如作物的茎叶、果实的皮壳和粮食加工、榨油、榨糖、酿酒等工业的副产物)也占到20%左右<sup>①</sup>。再如，我国近年来渔业年产量为500多万吨，其中不能供人食用的部分如骨翅、内脏等约占30%，如果将其加工成鱼粉，将是具有很高蛋白价值的饲料。可惜的是，我国对于这些饲料资源，现时因为食品工业不够发达，利用的程度很低。拿各种饼粕来说，用作饲料的还不到20%，大部分直接下田作了肥料；至于动物的下脚料和农作物的茎叶则利用更少。从这里我们看到，在扩大饲料来源，推动农业和畜牧业相互促进方面，食品工业的作用是很显著的。

第三，发展食品工业，还可以增加农业集体经济组织和农民个人收入，为发展农业基本建设事业提供条件。

进行农业基本建设，例如改良土壤、平整土地、兴修水利、植树造林、修筑道路、增添农业机器设备、扩大农产品贮藏手段等，对于改进农业生产的物质技术基础，改造农业生产部门结构，合理配置农业生产力，使之按照良性循环不断发展具有重要作用。但是，要做到这一点，必须不断增加农业集体经济组织和农民个人的收入。只有这样，才能取得发展农业基本建设的能力。

发展食品工业是增加农业集体经济组织和农民个人收入的一个重要方面。首先，食品工业的发展，可以为某些食物原料打开销售市场，保持正常的再生产，从而使集体和农民

---

<sup>①</sup> 中共中央书记处研究室理论组编：《调查和研究》(1982)，中共中央党校出版社1983年版，第152页。