

氨基酸的混合物更容易被吸收,因此能迅速恢复和增强体力。

3.5 新型发酵类食品

大豆多肽具有促进微生物生长发育和活跃代谢的作用。试验表明,大豆多肽能促进双歧杆菌的发酵作用以及促进乳酸菌和霉菌等的增殖作用。把大豆多肽用于生产酸奶、干酪、醋、酱油和发酵火腿等发酵食品中,可以提高生产效率、品质稳定性和产品风味并提高营养性。

大豆多肽是热门研究课题,这主要是因为大豆资源丰富,经水解而得到的大豆多肽无论从理化特性、营养特性还是功能特性都优于大豆蛋白质,所以其应用前景非常广阔,市场潜力巨大。目前要解决的主要问题是酶水解过程

的控制以及游离氨基酸、过小肽分子的分离,促使成品大豆多肽风味良好,严格避免苦味产生;此外,就是提高生产效率、扩大生产规模、降低成本以扩大大豆多肽的市场。

参考文献

- 1 郭敏亮等. 脱脂豆粕的 AS1.398 中性蛋白酶水解. 食品科学, 1993, (7): 10~13.
- 2 盛国华. 大豆多肽的功能及应用. 食品工业科技, 1993, (6): 21~26.
- 3 曲永洵. 大豆肽的特性及其应用. 中国油脂, 1996 (2): 3~5.
- 4 葛文光. 大豆多肽的生理功能及作用效果. 无锡轻工大学学报, 1996 (2): 272~277.

国内外植物蛋白生产与加工现状 (续)

王 薇 中国食品工业协会科技部 100073

4 植物蛋白的消费及进出口贸易

4.1 大豆消费与贸易

4.1.1 消费: 据有关资料报道, 1994~1995 年度世界大豆总消费量增长了 50%, 达到 1.25 亿 t, 超过上年总产量 1.18 亿 t。同年度豆粕总消费量约为 8524 万 t, 较上年度的 8053 万 t 增长 5.85%。

在国内, 传统的豆制品仍有很大的消费市场, 前几年豆腐供不应求, 由于扩大生产与销售, 目前已趋于缓解。大豆蛋白、豆乳的生产与销售也在不断扩大。1994 年城镇居民家庭人均全年购买大豆 0.22kg, 豆腐 6.67kg, 人均用于干豆及豆制品的支出为 24.44 元/年。

4.1.2 贸易: 1994~1995 年度全球大豆出口总量约为 3270 万 t, 较上年度增长 16%。其中美国出口大豆 2177 万 t, 占总产量的 66.5%, 巴西出口 450 万 t, 阿根廷出口 150 万 t, 中国

出口 70 万 t。

同期全球大豆总进口量为 3180 万 t, 其中欧盟国家共进口 1497 万 t, 日本 470 万 t, 中国台湾 225 万 t, 墨西哥 210 万 t, 韩国 133 万 t, 印尼 85 万 t, 东欧国家 35 万 t, 俄罗斯 18 万 t, 中国 13 万 t。

1994~1995 年度世界大豆生产和加工国的豆粕出口 3048 万 t, 较上年增长 6.6%, 其中巴西出口 1025 万 t, 阿根廷 705 万 t, 美国 535 万 t, 欧盟国家 403 万 t, 印度 180 万 t, 中国 80 万 t, 豆粕进口总量依次为: 欧盟国家 1557 万 t (法国 400 万 t, 德国 210 万 t, 意大利 186 万 t, 荷兰 141 万 t) 亚洲及大西洋国家 496 万 t, 中东及北非国家 304 万 t, 拉美国家 245 万 t, 东欧国家 162 万 t, 进口总量较上年略有增加。

大豆饼粕的进出口主要是由北美、中美、南美诸国向亚洲和欧洲出口; 欧盟国家进口大豆饼粕主要用于畜牧业, 亚洲国家则主要进口大

豆和大豆油。最大的出口国为美国, 其次为巴西, 阿根廷。

4.2 干果的消费与贸易

4.2.1 消费: 日本人每年干果消费 6 万 t, 其中杏仁最高, 年消费量近 2.2 万 t, 其次是阿月浑子、核桃和腰果。65%~70% 被作为食品原料(如糖果、糕点等), 30%~35% 被作为小吃。

美国的干果消费量是日本的 3 倍。但仅占地中海干果生产国的消费量的 1/3。美国人均干果消费量见表 7。

表 7 美国人均干果消费量(磅)

年份	杏仁	榛子	美洲山核桃	核桃	夏威夷果	阿月浑子	其他	总数
1992~93	0.73	0.08	0.35	0.47	0.05	0.10	0.58	2.35
1993~94	0.63	0.08	0.52	0.38	0.05	0.12	0.55	2.34

美国的扁桃大约 60% 被用作食品配料, 如巧克力、糖果、蜜饯、冰淇淋等, 有时也将美洲山核桃、核桃作为扁桃和榛子的代用品。食品制造商们发现, 食品中添加干果, 以其风味、外观质量, 对消费者都有明显的吸引。

印度和美国是世界上最大的腰果消费国。近 5 年, 印度消费腰果仁分别为 4.4、5.5、6.7、6.5、7.3 万 t。

南非消费夏威夷果仁以 1991 年的 20t 增长到 1995 年的 80t。

中国的干果消费主要以传统方式为主, 有些作为风味小吃(糖炒栗子等); 有些作为糕点馅料(五仁月饼等); 有些作为烹调配料(猪肉炖核桃、栗子鸡等)。

4.2.2 贸易

印度 1994~1995 年出口腰果 7.69 万 t(占世界贸易总量的 70%)。

1995 年伊朗出口阿月浑子果 11.2 万 t, 50% 出口欧洲; 40% 出口到中东、远东、阿拉伯国家、澳大利亚以及亚太地区; 10% 出口到美洲。

1993 年土耳其出口榛子 13.96 万 t, 价值 4.25 亿美元。

1994 年中国出口核桃 6400t, 主要出口香

港、新加坡、菲律宾; 核桃仁出口 0.8~1 万 t, 至香港、英国、澳大利亚、加拿大、德国、法国以及日本等。

4.3 食用菌消费与贸易

1994 年美国进口蘑菇罐头如表 8 所示:

表 8 1994 年美国蘑菇罐头进口量

来源	进口量(万吨)	比 93 年增长%
总量	6.85	40
中国	1.75	32
印尼	1.40	18
香港	1.15	40
智利	0.48	143
墨西哥	0.17	270

日本年蘑菇消费量约 2.5~3 万 t。日本大多数青年人不喜欢干香菇; 自 1989 年以来, 日本生产的双孢蘑菇只有 5000t, 不足部分靠进口。1994 年日本进口蘑菇 11459 万 t, 比 1993 年增长 18.1%。1993 年日本开始进口中国鲜香菇, 94 年进口 2.43 万 t, 比上年增长 56%。

5 我国植物蛋白发展中存在的问题

5.1 产量不足, 资源利用率不高

中国有悠久地大豆种植、加工历史, 但总产量仅居世界第 3 位。原因一是播种面积不足, 二是单产水平不高。94 年我国大豆单产 1.62t/公顷, 世界平均已达 1.95t/公顷, 美国 2.19t/公顷、巴西 2.16t/公顷、阿根廷 2.28t/公顷、欧盟 3.02 吨/公顷。我国的菜籽、棉籽、谷物产量均为世界第一, 但加工利用率很低; 面粉加工经过近几年的改造, 许多企业装备了提取胚芽设备, 但胚芽利用却很低。花生、葵花籽、干果以及食用菌, 大多为简单烘焙(烹饪)或直接食用, 工业制品不多; 我国螺旋藻加工也处于低水平阶段。

5.2 植物蛋白加工技术与装备有待提高

我国的植物蛋白加工技术与设备与国外相比, 其生产规模、工艺技术及自动化程度, 仍有较大差距, 从而限制了蛋白产品的质量、档

次和品种的提高与发展。有人分析,目前中国最好的分离蛋白也只相当于美国 70 年代的产品。

5.3 科技投入不足,科研深度不够

国外发达国家有充足的资金,从基础理论到生产实践开展广泛深入持续的研究与开发。而我国,大部分成果科技含量不高,尚未形成高新技术成果的发展能力。

5.4 部分企业受资金与管理等因素所限,未能充分发挥其生产能力。

5.5 科技成果推广及宣传力度不够,应用范围尚须扩大。

植物蛋白在食品生产中的应用还远远不够。部分企业没有认识到其重要性和优越性。

5.6 国外产品不断打入中国市场,国内产品面临挑战,市场竞争激烈。

6 发展我国植物蛋白产品的几点建议

6.1 提高植物蛋白单产、增加总产、充分利用国土资源

采用生物技术和基因工程及遗传工程等先进技术,选育并推广抗旱、抗病、优质、高产的优良品种,配以先进的栽培技术,提高作物单产,增加总产;进一步扩大核桃、杏仁、银杏等干果的开发利用,挖掘占我国国土 70% 的丘陵山地的潜力;扩大食用菌的生产,保持世界第一的位置。

6.2 大力提高加工技术装备水平

实施科教兴国和持续发展两大战略,推动食品工业经济体制和增长方式的根本转变。以引进与自行开发相结合,科研、生产与设备制造相结合,下大力普遍提高植物蛋白的分

离及加工技术与装备水平,实现生产机械化、自动化、规模化,使产品的功能特性、稳定性尽快达到国际先进水平。如采用具有特殊功能的专用蛋白粉、水解蛋白等。速溶豆粉应在低糖、均衡营养、冲调性能上下功夫。提高并扩大菜籽、棉籽的加工水平与生产规模。提高干果和螺旋藻的加工技术与装备并普及应用。

6.3 加强科学研究,不断推出新技术成果

以基础理论为依据,以现代技术为手段,不断推出新工艺、新配方、新产品、新设备、使我国跻身于植物蛋白发达国家之列。

6.4 大力推广植物蛋白的应用

推广成熟的工艺、配方,使各类植物蛋白在主食、副食、方便餐、快餐、学生餐中广泛应用,真正起到改善我国人民营养之目标。

6.5 加强企业管理和质量管理。

学习国外先进经验,完善各项标准及相关制度,实行标准化生产,确保产品质量,降低能耗与生产成本,提高生产效率及效益。

6.6 提倡多向联合,走集团化发展的道路

科研单位与生产企业联合,原料市场与技术及资金联合,科工贸一体化,逐步向集团化过渡,实现由粗放型经营向集约化经营的转变,不断提高企业的发展能力与市场竞争能力。

6.7 提高植物蛋白的贮藏运输和保鲜水平

减少污染和浪费,并拓宽市场,实现由计划经济向市场经济的转变。

6.8 加强与国际的学术、信息交流

植物蛋白专业委员会应充分发挥作用,加强行业、企业、科研以及市场间、国际间的交流与合作,促进行业与植物蛋白产业的迅速发展。

本编辑部现有少量 93、94、95、96 年合订本,有意购买者请速订购。