

食品添加剂 实用专利 253 项

〔美〕J. C. 约翰逊 编

广东医药学院 译



广东科技出版社

食品添加剂实用专利253项

〔美〕J.C.约翰逊 编

广东医药学院 译

广东科技出版社

食品添加剂实用专利253项
Shipin Tianjiaji Shiyong Zhuanli 253 Xiang
〔美〕J. C. 约翰逊编 广东医药学院译
责任编辑 潘世藕

*

广东科技出版社出版发行
广东省新华书店经销
肇庆新华印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 19.125印张 380000字

1991年9月第1版 1991年9月第1次印刷

印数 1—11,200册

ISBN 7—5359—0748—2

TS·30 定价：9.00元

011118

2p21/05

内 容 提 要

本书从近期申请美国专利的253项食品添加剂专利资料中编写而成，分为稳定剂、防腐剂、植物胶、乳化剂、改良淀粉和纤维素、蛋白质添加剂、代用蛋白质、酸类和盐类、其它食品添加剂共九章。

本书对每种食品添加剂的发明背景、所用原料、制作工艺、结构成分、检测方法和使用特点等内容都作了较详细的叙述，并列举1~5个实例具体说明。

本书对借鉴国外经验，开发我国新的食品添加剂品种，以及发展名、优、新、特食品的生产，都具有很好的参考价值，适于从事食品工业研究、生产、经营、管理、贮存、运输的人员和广大消费者阅读，也可作食品专业院校教学参考之用。

FOOD ADDITIVES RECENT DEVELOPMENTS

Edited by M. C. Johnson

NOYES DATA CORPORATION

1983

译者序

食品添加剂是指为改善食品的品质和色、香、味，以及为防腐和加工工艺的需要而加入食品中的化学合成物质或天然物质。根据这些物质的来源，可将其分为化学合成食品添加剂和天然食品添加剂两大类。由于食品添加剂的种类不同，故其应用也不同。使用食品添加剂的目的，在于开发食品资源、充分利用食物废料、增加食品营养成分和吸引力、简化食品制造工艺、调节食品热能、预防食物中毒等。根据食品添加剂的用途，在我国允许使用的食品添加剂分为防腐剂、抗氧化剂、发色剂、漂白剂、酸味剂、凝固剂、疏松剂、增稠剂、消泡剂、甜味剂、着色剂、品质改良剂、抗结剂、香料及其它共15类。

近年来，我国在改革、开放的形势下，食品工业和食品商业等部门有了长足的发展。随着人民生活水平的不断提高，人们对食品的营养、质量和品种的多样化都提出了更高的要求。为此，研究和开发各种食品添加剂，对于发展我国的民族传统食品，开创名、优、特、新产品，是十分必要的；而借鉴国外经验，开发新的食品资源，发展外向型食品，也是势在必行。

鉴于上述原因，我们翻译了1983年美国数据有限公司出版的FOOD ADDITIVES RECENT DEVELOPMENTS（食品添加剂最新进展）一书，并更名为《食品添加剂实用专利253项》，使书名与内容更为贴切。该书内容新颖，编者收集了美国1979年1月至1982年7月的253项食品添加剂专利，其中有些还是未公开发表的。全书分为稳定剂、防腐剂、植

物胶、乳化剂、改良淀粉和纤维素、蛋白质添加剂、代用蛋白质、酸类和盐类、其它食品添加剂共九章。书中对每项专利的发明背景、所需原料、制作工艺、样品实例和产品质量鉴定等内容都作了详细的论述。

本书适合从事食品研究、生产、经营、管理、贮存、运输的人员和广大消费者阅读，并可作食品专业院校的教学参考书。为了便于阅读，书中保留了原文的非法定计量单位，但当在书中首次出现非法定计量单位时，均以译者注的形式用括号说明法定计量单位与非法定计量单位之间的换算关系。对原文的专业名词、术语，凡已有准确的相应中文词意者，只译出中文；而没有准确的相应中文词意或为多义词者，则除选择其接近的中文词意外，还保留原外文的名称，或加适当的译者注。此外，翻译时删去了前言与附录中某些与正文关系不大的内容，简化了专利索引并将其附于每章的末尾。

本书的译者为：第一章和第八章，林长清；第二章，钟献年；第三章，丁顺珍、梁锦基；第四章，梁锦基、李伯鹏；第五章，李举平；第六章，丘福宏；第七章，张冠群；第九章，陈胤瑜、钟玉清。全文译后，译者互校并请同济大学公共卫生学院刘毓谷教授和朱清华教授审阅。

本书在翻译过程中，得到广东医药学院科研处、预防医学系、图书馆和同济医科大学营养卫生学教研室、卫生学总论教研室的大力支持和协助，特此致谢。

林长清、张冠群执笔

1990年7月

目 录

第一章 稳定剂	(1)
第一节 抗氧化剂	(1)
一、煎炸食品用油和脂肪中使用的膦化物	(1)
二、三芳基膦化合物	(3)
三、亚糠基-双-二-叔丁基苯酚	(6)
四、金属蛋白盐在烹调食油中的使用	(8)
五、酵母抗氧化剂的热稳定性	(10)
六、用于稳定咖啡油的咖啡提取物	(13)
七、从肉豆蔻种衣中提取的2',6'-二羟基- 9-(2,5-二羟苯基)辛基苯甲酮	(16)
八、从发酵大豆中提取抗氧化剂	(18)
九、异黄酮及其有关化合物的制备	(22)
第二节 保鲜剂	(25)
一、糖和脂肪的乳糖代用品	(25)
二、在甜烤食品中具有防腐作用的糖类	(30)
三、稳定的 α -淀粉酶	(32)
四、稳定的糖类 α -淀粉酶	(35)
五、乳化剂-酶的组成物	(37)
第三节 光稳定剂	(40)
一、啤酒花类的光稳定剂	(40)
二、防止人造奶油表面褪色剂	(42)
三、用槲皮酮-5'-磺酸盐作Rubrolone色素 的稳定剂	(44)
四、花色素甙色素的保护剂	(46)

第二章 防腐剂..... (50)

第一节 调节食品中水-糖-脂肪的含量..... (50)

一、搅打成泡沫的食品和食品表面装饰料

(点花)..... (52)

二、搅合面粉糊..... (55)

三、稳定的调味品和浓缩汤料..... (58)

四、冷冻布丁和食品馅料..... (61)

五、软质冰淇淋..... (63)

六、奎宁盐类的添加法..... (64)

第二节 二羧酸类及其衍生物..... (67)

一、易溶性山梨酸配方..... (67)

二、干酪稳定剂——山梨酸..... (70)

三、防止肉毒梭状杆菌中毒的山梨酸配方..... (72)

四、在腌熏五花肉猪肉中使用的山梨酸钾和亚硝酸盐..... (74)

五、含山梨酸的熔化涂料制品..... (76)

六、 $C_{13} \sim C_{16}$ 二羧酸类..... (79)

第三节 肉类制品中使用的其它酸类稳定剂..... (80)

一、熏制鱼或肉类中使用的仲磷酸及其盐类..... (80)

二、制香肠用的乳酸..... (83)

三、在制作干燥香肠中使用的酸类..... (84)

四、酸-蛋白质分解酶处理法..... (87)

五、食用肉类的二氧化氯处理法..... (90)

六、用脂肪酸及其衍生物控制霉菌侵染..... (93)

七、采用精选的戊聚糖小球菌培养物生产乳酸..... (95)

八、丙二醇和/或1,3-丁二醇与食用酸组

成的稳定剂·····	(98)
第四节 非肉类食品中使用的其它酸类添加剂···	(101)
一、一元羧酸类的络盐·····	(101)
二、葡萄酒中的二氧化硫添加剂·····	(103)
三、利用二氧化硫处理干椰肉·····	(104)
四、在面包中加入米醋·····	(106)
五、在酱油中加入醋酸和盐·····	(109)
六、吸附在微粒载体上的丙酸防腐剂·····	(110)
七、用糖酸溶液保藏樱桃·····	(112)
八、粮谷防腐用的二醋酸钠·····	(114)
第五节 其它类型的防腐添加剂·····	(117)
一、在肉类制品中加入抗坏血酸缩醛和缩酮 衍生物·····	(117)
二、生产干酪中使用的无菌酪蛋白·····	(119)
三、在肉类加工中使用的麦芽酚·····	(121)
四、脂肪防腐涂覆剂·····	(123)
五、含二乙酰乳酸链球菌的农家干酪·····	(125)
六、在糖水溶液中煮全蟹·····	(128)
第三章 植物胶·····	(132)
第一节 果胶·····	(132)
一、低酯化度果胶·····	(132)
二、缓冲果胶的制备·····	(134)
三、复合水果胶冻·····	(137)
第二节 咕吨胶·····	(139)
一、咕吨胶的分离·····	(139)
二、咕吨胶在食用糖浆花生酱中的应用·····	(142)
三、咕吨胶在低热量淀粉代用品中的应用·····	(144)

四、用于改良谷蛋白(面筋)制品的咕吨胶·····	(147)
五、用于搅拌牛奶制品的咕吨胶·····	(149)
第三节 其它植物胶·····	(151)
一、制作凝胶状甜点心用的古柯豆胶·····	(151)
二、制作牛奶饮料中的槐豆胶·····	(153)
三、制作甜冻胶用的卡巴-卡拉胶·····	(156)
四、 β -1,4-葡聚糖与多聚体的组成物·····	(159)
五、用于柑桔食品中的环化糊精·····	(161)
第四节 槐豆胶与咕吨胶混合物·····	(164)
一、直接酸化的酸奶·····	(164)
二、用于糖衣生产的稳定剂·····	(166)
三、在胶冻甜食品中应用的植物胶混合物·····	(168)
四、在干酪制品中应用的凝胶·····	(170)
第五节 其它混合胶·····	(172)
一、冻胶糖食·····	(172)
二、软质酸奶和冻硬酸奶·····	(176)
三、适用于酸牛奶的凝胶成分·····	(177)
四、三组分 β -1,4-葡聚糖稳定剂·····	(180)
五、牛奶饮料中的海藻和阿拉伯胶·····	(183)
六、冰冻牛奶稳定剂·····	(184)
七、混合饮料的乳浊剂·····	(186)
八、可以用匙取食的深度冷冻冰淇淋·····	(189)
九、用于脂肪类物质的胶体·····	(191)
十、用芋头球茎制取的增稠剂·····	(193)
第四章 乳化剂·····	(198)
第一节 乳类制品·····	(198)
一、低热量的仿乳制品·····	(198)

二、低脂液态涂抹食品·····	(201)
三、生产干酪用的胶囊酶乳剂·····	(204)
四、用于干酪生产的卵磷脂·····	(206)
五、奶粉制品中使用的卵磷脂·····	(209)
六、人造奶油使用的精制磷脂·····	(211)
七、人造奶油中抗溅散的磷脂和金属氧化物 ·····	(213)
八、不含蛋白质的咖啡增白剂·····	(216)
第二节 肉类和鱼类制品·····	(219)
一、肉类制品的低热能乳化剂·····	(219)
二、鱼和肉类制品用的胶体制剂·····	(221)
三、用作油炸食品发泡剂的卵磷脂·····	(226)
第三节 焙烤制品·····	(229)
一、发酵制品中的海藻酸钙钠·····	(229)
二、酥皮面包的液态乳化剂·····	(231)
三、合成甘油酯在糊剂中的应用·····	(237)
四、合成甘油酯在焙烤食品中的应用·····	(239)
五、糕点食品用的混合乳化剂·····	(242)
六、糕点混合配料用的混合乳化剂·····	(245)
七、面包和松软糕点用的胶质固体·····	(248)
八、粉状的水合乳化剂·····	(250)
九、粉状的松散的单酸甘油酯·····	(252)
十、经过调质处理的粉状乳化剂·····	(255)
第四节 其它食品用的乳化剂·····	(257)
一、食品清洁剂·····	(257)
二、赤藓红增溶剂·····	(259)
三、食品着色剂的防泡剂·····	(262)

四、乳清胶质沉淀物·····	(265)
五、夹心口香糖的天然乳化剂·····	(267)
六、夹心口香糖的糖酯·····	(270)
七、低胆固醇鸡蛋黄·····	(271)
八、分离黄豆蛋白作仿制蛋黄酱·····	(274)
第五章 改良淀粉和纤维素·····	(278)
第一节 淀粉类·····	(278)
一、布丁用两步交联法淀粉·····	(278)
二、馅饼皮面团用淀粉添加剂·····	(281)
三、包覆氨基酸用的淀粉·····	(284)
四、奶油糖制品用的预糊化淀粉·····	(287)
五、高级脂肪食物的研磨助剂·····	(289)
六、布丁中用硬脂酰-2-乳酸钠(钙)修饰 的淀粉·····	(291)
七、木薯布丁用的组织化淀粉·····	(294)
八、稳定化的预糊化淀粉·····	(296)
九、鞭制食品中的结构稳定剂·····	(299)
第二节 玉米淀粉添加剂·····	(300)
一、蛋清食品用的淀粉水解物·····	(300)
二、土豆制品用的高直链淀粉·····	(302)
三、可可粉填充剂·····	(304)
四、低热能的酯化淀粉·····	(307)
五、冷水水化淀粉·····	(310)
第三节 木薯淀粉类·····	(313)
一、食料中用的交联木薯淀粉·····	(313)
二、即食布丁用的预糊化淀粉·····	(316)
三、在可分散的巧克力浆中使用的改性淀粉··	(318)

四、在冷冻搅打起泡的食品表面装饰料中使用的淀粉·····	(321)
第四节 其它淀粉·····	(324)
一、牛皂草淀粉作乳化剂·····	(324)
二、从燕麦中分离面粉·····	(326)
三、糊状食品用的糊化小麦面粉·····	(331)
四、调味汁中的土豆浆·····	(333)
五、冷水中可分散的改良土豆淀粉·····	(335)
第五节 纤维素型的添加剂·····	(338)
一、淀粉和纤维素醚类·····	(338)
二、白面包中的豌豆壳纤维·····	(340)
三、胶包衣的纤状纤维素·····	(342)
四、去乙酰壳聚糖作为脂质粘合剂·····	(344)
五、布丁中的微纤化纤维素·····	(347)
六、蛋奶冻中的微晶纤维素·····	(349)
第六章 蛋白质添加剂·····	(353)
第一节 蛋白质添加剂的配制·····	(353)
一、胶囊小球藻蛋白质·····	(353)
二、黄豆蛋白质的分级沉淀分离·····	(355)
三、含有乳清的共干燥酵母·····	(357)
四、小麦类脂蛋白络合物·····	(359)
五、从棉籽腺体中提取蛋白质添加剂·····	(361)
六、酪蛋白盐和大豆蛋白的速溶混合物·····	(364)
七、清淡的中性酪蛋白·····	(365)
八、用葵花籽提取蛋白质添加剂·····	(368)
九、低胆固醇酪蛋白·····	(370)
十、用离子交换法制取蛋白质·····	(372)

十一、从蚕豆中提取蛋白质添加剂·····	(374)
十二、从啤酒下脚料中抽提高蛋白·····	(377)
第二节 蛋白质添加剂的应用·····	(379)
一、饮料中的乙酰蛋白质·····	(379)
二、焙烤制品中的大豆蛋白·····	(382)
三、供焙烤制品用的螯合蛋白·····	(383)
四、焙烤制品中的蛋白质微胶粒·····	(386)
五、用金属葡萄糖酸盐生产用于冰淇淋和冻 胶的清淡乳清·····	(391)
六、制作通心粉的乳清蛋白·····	(395)
七、低热量黄油用的脱脂蛋白质·····	(396)
八、面包碎屑涂覆成分·····	(398)
九、搅打和冷冻汁液中的大豆蛋白·····	(400)
十、食料清洁剂·····	(402)
第七章 代用蛋白质·····	(408)
第一节 肉和肉类制品·····	(408)
一、加明胶的鱼膏中的蛋清·····	(408)
二、腌制火腿中的大豆分离蛋白·····	(410)
三、热凝固的粘性蛋白质·····	(413)
四、乳清-酪蛋白酸盐肉类粘料·····	(416)
五、碎肉中的酪蛋白酸钠·····	(418)
六、纤维状牛奶蛋白产品·····	(422)
七、谷蛋白作类肉制品的粘料·····	(424)
八、谷蛋白-浆液蛋白-白蛋白混合物制作粘 料·····	(426)
第二节 蛋清和/或蛋黄代用品·····	(429)
一、血清蛋白作全蛋代用品·····	(429)

二、蛋黄酱中的变性大豆蛋白·····	(431)
三、乳清蛋白-羧甲基纤维素(CMC)白蛋白代用品·····	(433)
四、乳清-CMC-起酥油代替全蛋·····	(435)
五、脱脂大豆粉作蛋黄代用品·····	(437)
六、用半胱氨酸强化合成类蛋白改良蛋白质·····	(440)
七、乳清蛋白质作起泡剂·····	(442)
八、用蛋白质胶束体作鸡蛋白代用品·····	(443)
九、乳清制品作蛋白填充剂·····	(446)
十、浆液蛋白作凝胶剂·····	(448)
十一、改进的蛋白质填充剂的干燥方法·····	(450)
第三节 牛奶蛋白质·····	(452)
一、酵母蛋白质用于烤制食品·····	(452)
二、干酪中的乳清蛋白-乳清-六偏磷酸钠(SHMP)产品·····	(455)
三、水溶性植物蛋白质掺合料·····	(457)
四、大豆蛋白提取物用作奶油调味液的填充剂·····	(459)
五、改性酶凝干酪素用于布丁和冰淇淋·····	(462)
六、乳清-酪蛋白酸钠用于乳脂糖·····	(464)
七、膨松烤制品中的植物蛋白·····	(466)
第八章 酸类和盐类·····	(470)
第一节 用于肉类的盐类添加剂·····	(470)
一、嫩化肉类的盐类混合剂·····	(470)
二、使用电解盐溶液减少肉类食品的脱水收缩·····	(472)
第二节 非粘性添加剂·····	(475)

一、抗面团结块的调理剂·····	(475)
二、用锌盐包覆的调味品·····	(477)
三、用二氧化硅包裹柠檬酸·····	(479)
四、用氧化硅改善酵母制品·····	(481)
第三节 膨化剂·····	(483)
一、减低燃烧和爆炸危险性的溴酸钾·····	(483)
二、用硫酸钙改良磷酸铝钠(SALP)的膨 化性能·····	(485)
三、混合膨化剂·····	(486)
四、二酮-过氧化氢合剂·····	(489)
第四节 其它面包添加剂·····	(491)
一、在酸面包中使用的醋酸胶囊·····	(491)
二、用于制作面包的L-抗坏血酸与二元酸混 合物·····	(493)
三、硬脂酰乳酸基乳酸盐·····	(495)
第五节 在凝胶状食品和布丁中应用的添加剂·····	(498)
一、在熟巧克力布丁中使用的酸味剂·····	(498)
二、碳酸盐凝胶的制备·····	(500)
三、稳定的液态凝胶的配制·····	(503)
四、冷冻凝胶点心·····	(505)
第六节 酸类和盐类在其它食物制品中的 应用·····	(508)
一、在糖果中应用的缓冲乳酸混合剂·····	(508)
二、凉拌菜调味品中的增稠剂的酸性成分·····	(510)
三、培养酵母用的酸化剂·····	(512)
四、用于乳制品的二酮-过氧化氢酸化剂·····	(515)
第九章 其它食品添加剂·····	(518)

第一节 脂肪代用品·····	(518)
一、涂抹糖浆中的高级固体脂肪·····	(518)
二、隔离油用的合成蜡酯·····	(520)
三、用作面糊涂层的流体起酥油·····	(523)
四、糖果用硬质脂肪代用品·····	(525)
五、用作杏仁酥糖代用品的脂肪·····	(527)
六、硬脂肪代用品·····	(529)
七、花生酱用稳定脂肪·····	(535)
第二节 用柑桔废料制成的添加剂·····	(538)
一、全橙酶处理法生产橙汁·····	(538)
二、柑桔纤维添加剂·····	(540)
三、糕点料中的果汁泡囊粉·····	(543)
四、小食中的果汁泡囊粉·····	(545)
五、含柑桔汁泡囊的食用基料·····	(547)
六、糖霜成分中的食用基料·····	(551)
七、冻甜点心中的食用基料·····	(554)
第三节 酵母及其制品·····	(556)
一、作调味品的酵母自溶产物·····	(556)
二、多孔菌属菌丝体作肉类添加剂·····	(558)
三、用焙烤酵母作可可代用品·····	(560)
四、用作肉类香料的酵母提取物·····	(562)
五、串菌属酵母作粮谷的抗粘剂·····	(565)
第四节 其它食品添加剂·····	(567)
一、口香糖的抗粘性涂层·····	(567)
二、有机酸的抗结块涂料·····	(570)
三、淀粉的渗透性调节剂·····	(572)
四、用于特殊食品的低热量椰子肉·····	(575)