

9.3 沙枣饮料

沙枣饮料(或汽水)淡黄色,甜酸可口,具沙枣清香味,可溶性固形物8%~11%,pH4~4.5,单宁含量低于0.02%。

9.4 沙枣果酱

沙枣果酱棕红色至深红色,胶凝状,徐徐流散,具有沙枣的独特风味,总糖含量38%~44%,单宁含量低于0.3%。

9.5 沙枣羊羹

沙枣羊羹暗红色至红豆沙色,味甜,结构细密,因包装而定形,具有沙枣沙的独特风味,总糖含量50%~55%。

以上产品理化、卫生指标不得超过有关部省颁标准。不得添加食用香精和食用色素。

10 沙枣核的利用

沙枣果核梭形,具纵向黑色条纹,较为美观。沙枣经软化打浆分离出的沙枣果核,90%以上保持完好。这些果核清洗干净,穿制加工成门帘、窗帘或其它工艺品,既美观又实用。

11 结束语

沙枣果的开发利用,实现工业化生产,不仅为消费市场增加了新的食品品种,而且还使产区农民获直接收益。促进了沙枣栽培的发展。

沙枣果实含有较多的单宁物质,加工过程中应避免与普通铁器接触。凡与沙枣接触的机械、容器、工具等,都必须选用优质的不锈钢材料加工制成,否则产品将会变黑丧失商品价值。

多维麦胚花生酱的研制

王作记 石金柱 山东省粮油科学研究所 250013

1 研制的意义

花生在我国已有4000多年的栽培历史,总产量(仁)约500多万t,居世界第二位。它含有丰富的营养成分且风味较好,以此为原料生产的花生酱深受国内外消费者的欢迎。国外,如美国,花生酱是最重要的大宗花生制品,占全部花生制品总量的55%左右,年产量约在50万t以上;主要在国内消费,每年只有1.5万t的产品出口,销往欧洲和亚洲的一些国家和地区,占国际花生酱贸易量的60%以上。美国花生酱的品种也较多,分为传统花生酱、普通花生酱、起泡花生酱、工业用花生酱、特殊风味花生酱等。我国花生酱的生产有悠久的历史,但产品的稳定性较差,且品种单一。因此,满足不了广大消费者的需要,开发新型花生酱势在必行。

小麦胚芽是面粉加工的副产品,是小麦籽

粒的精华,被誉为“人类天然的营养宝库”。每百克小麦胚芽中各营养成分的含量为:蛋白质27.8g、脂肪9.7g、碳水化合物47g、VB1 2.1mg、VB2 0.8mg、VB6 1.0mg、Vpp7.0mg、VE 22.0mg、Ca 72mg、P 1118mg、Fe 9.4mg、Zn 10.8mg、Se 0.18mg。我国小麦胚芽的年蕴量在280万t以上,由于多种因素的制约,小麦胚芽未能得到充分合理的利用,大部分麦胚仍被当作麸皮处理。因此,加速对这一人类天然营养源的研究开发具有十分重要的意义。

综上所述,以花生、小麦胚芽为原料,研制生产营养丰富、尤其是含有多种维生素的“多维麦胚花生酱”,不仅能丰富我国花生酱的种类,而且对于提高我国人民的膳食营养与健康具有十分重要的意义。

2 产品配方设计依据、工艺流程及操作要点

2.1 配方设计的依据

- 2.1.1 本产品主要配料为:花生米、小麦胚芽、调味剂、稳定剂、防腐剂以及抗氧化剂等。

2.1.2 配方设计依据

本产品与普通花生酱不同之处是选用的原料除花生米外,还有新型的营养源—小麦胚芽。小麦胚芽是一种高蛋白的营养物质,且含有丰富的氨基酸,尤其是赖氨酸的含量较高。花生中的赖氨酸不足,影响其蛋白质的营养价值。如将一定比例的小麦胚芽与花生混合生产多维麦胚花生酱,可使其中的8种氨基酸的相互比例更接近人体的模式比值,从而提高了蛋白质的营养价值。小麦胚芽是一种很好的天然维生素营养源,它富含 VB1、VB2、VB6、VE,尤其是其中的 VE 含量特别高,这是其他天然植物所不可比拟的。因此,以小麦胚芽和花生为原料可以生产出富含多种维生素的产品。小麦胚芽还是一种很好的天然矿物质营养源,含有较多的钙、磷、铁、锌、硒等物质,以此为原料可以加工出富含多种矿物质的产品。小麦胚芽中的脂肪含量较低,若将它与花生进行研磨加工,对于降低花酱油脂含量,提高花生酱的稳定性有一定的作用。小麦胚芽的添加量是本配方技术的关键,添加量过多,会使产品的粘度过大,影响产品的口感和风味;添加量过少,则失去了意义。因此,应选择小麦胚芽最佳的添加比例,使产品既粘度适中,又具有花生酱所固有的特性。

花生在研磨过程中,花生油会从细胞中分离出来,存放时产品表面会产生一片油层,容器底部会出现一层坚硬的固形物。在本配方中,我们选用稳定剂来阻止油酱分离。该稳定剂为氢化植物油和甘油一酸酯,添加量为1%~3%。它们能够形成一种海绵状质地的脂肪晶体,起到保持花生酱固形物悬浮的作用。由于磷脂在低水分含量(一般在3%以下)时不起作用,故未将它作为稳定剂。

我们选用山梨酸作为花生酱的防腐剂。原因有三:(1)山梨酸对花生酱、人造奶油、干酪等

产品的防腐效果比苯甲酸(钠)强且易于油的吸收。(2)山梨酸是迄今为止毒性最低的防腐剂,安全性最高。(3)苯甲酸(钠)有不良的味道,而山梨酸则无这一缺陷。山梨酸的使用量一般为0.1%~0.15%。

氧化是导致含油食品品质劣变的重要因素之一。因此,我们选用 BHA 和 BHT 油溶性抗氧化剂及其增效剂混合使用,添加比例为1:1:0.5, BHA 和 BHT 的添加量按酱中油脂含量的0.035%~0.04%添加为宜。

为了赋予产品咸甜辣等风味,我们还加入了适量的精盐、蔗糖和辣椒等调味剂。

采用上述原料配方加工出的花生酱不仅营养价值较高,而且产品在常温下储存一年也不会发生油酱分离、油脂变哈现象。

2.2 工艺流程

以花生及小麦胚芽为主要原料生产多维麦胚花生酱的工艺流程如下:

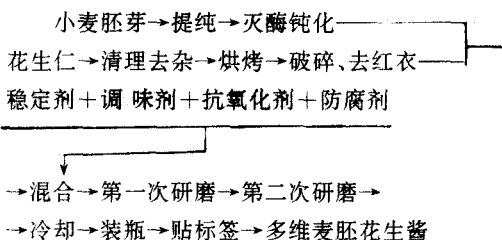


图1 多维麦胚花生酱生产工艺流程

2.3 操作要点

2.3.1 小麦胚芽的预处理

2.3.1.1 提纯:分离去除小麦胚芽中较多的麸皮及异物,提高小麦胚芽的纯度。要求小麦胚芽的纯度在85%以上。

2.3.1.2 灭酶钝化:麦胚中含有多种酶,如脂肪酶、蛋白酶、淀粉酶等。在小麦胚芽储存过程中,尤其是高温高湿的夏季,生小麦胚芽放置几天就会变质,这给小麦胚芽的利用带来困难。因此,要进行灭酶钝化处理。本工艺采用的是远红外辐射干燥灭酶钝化法。烘烤温度为160~180℃,使干燥的小麦胚芽水分的含量在4%以下,从而达到灭活的目的。采用本工艺处理后的小麦胚芽色泽呈金黄色,脱除了麦胚所特有的“生腥味”,使具有较好的清香味。

2.3.2 花生米的预处理

2.3.2.1 清理去杂:用机械(电动振动筛或去石机)或人工进行挑选去杂,去除花生米中的未熟粒、霉变粒、虫蚀粒以及花生外壳、石(铁)屑、土块等杂物。

2.3.2.2 炉烤:在远红外颗粒食品电烤炉内进行。该烤炉的突出特点是物料在烘烤过程能够往返运动,使物料均匀受热。每批烘烤量为30~50 kg,烘烤温度180~200 °C,时间15 min 左右。烘烤是很重要的工序,它决定花生酱的风味、口感和色泽。烤得太轻,香味浅淡,烘烤过重,则口感发苦。因此,要求烘烤后的花生米呈棕黄色,香味浓郁,对大多数人比较适口。烘烤度适中的花生米出炉后立即进行强风冷却,以阻止它们继续焙烤,颜色变深。

2.3.2.3 破碎、脱红衣:将冷却至45 °C以下的花生米用轧辊破碎为2~3瓣,然后用风选法分离红衣和花生米。由于花生红衣中含有单宁和丰富的色素,留存下来会使花生酱出现杂色斑点且口感苦涩,影响产品的色泽和风味。因此,本工序要求花生红衣的留存率不超过2%。

2.3.2.4 混合:将预处理的小麦胚芽、花生米、稳定剂等按比例混合均匀。

2.3.2.5 磨酱:本工序选用的研磨设备是国产的胶体磨。一般采用二次研磨,即先粗磨,后细磨。这样可使花生酱出口温度降低在70 °C以下。如采用一次研磨,则产品的出口温度可达100 °C以上,这样会使原料中的油脂氧化加剧,而且易使花生、胚芽本身的抗氧化物破坏,增加了产品的保管难度。二次研磨还可以使产品的粒度进一步降低,各种添加的物质充分混合,均匀分布,以保证产品的质量。

3 质量检验情况

3.1 感官检验

3.1.1 色泽:呈黄褐色或棕黄色

3.1.2 形态:浓稠状体

3.1.3 口味:具有花生和小麦胚芽复合的香味,无异臭、异味。

3.1.4 杂质:有微量麸星、红衣存在。

3.1.5 粗细度:产品98%以上通过100目筛绢。

3.2 营养成分检验

3.2.1 一般成分含量如表3

表3 多维麦胚花生酱与美国涂抹花生酱
一般成分含量比较 (g/100 g)

项目	水分	蛋白质	脂肪	全糖	灰分
多维麦胚花生酱	1.66	28.87	43.0	8.64	3.13
美国涂抹花生酱	2.2	20.3	52.1		

3.2.2 维生素的含量如表4

表4 多维麦胚花生酱与美国涂抹花生
酱中维生素的含量 (mg/100 g)

项目	V _A	V _{B1}	V _{B2}	V _{B6}	V _{PP}	V _E	叶酸	泛酸
多维麦胚花生酱	0.05	1.3	0.22	0.4	9.1	4.6	0.4	1.1
美国涂抹花生酱		0.10	0.10		12.4		0.08	

3.2.3 矿物质的含量如表5

表5 多维麦胚花生酱与美国涂抹花生酱
中矿物质的含量 (mg/100 g)

项目	钙	磷	铁	锌	镁
多维麦胚花生酱	23.38	1040	4.29	5.6	0.30
美国涂抹花生酱	50.0	322	1.9	2.9	

3.2.4 多维麦胚花生酱中氨基酸的含量如表6

表6 多维麦胚花生酱中氨基酸的含量 (g/100 g)

项目	含量	项目	含量	项目	含量
天冬氨酸	2.97	缬氨酸	1.20	氨	0.4
苏氨酸	0.73	蛋氨酸	0.38	组氨酸	0.5
丝氨酸	1.18	异亮氨酸	0.90	精氨酸	2.7
谷氨酸	5.70	亮氨酸	1.74	脯氨酸	0.4
甘氨酸	1.41	酪氨酸	0.82	色氨酸	0.33
丙氨酸	1.18	苯丙氨酸	1.67		
胱氨酸	0.28	赖氨酸	0.94	总和	25.20

3.3 卫生检验结果

3.3.1 铅、砷含量如表7

表7 多维麦胚花生酱中铅、砷含量 (mg/Kg)

项目	铅(以 Pb 计)	砷(以 As 计)
含量	0.03	未测出

3.3.2 细菌检验结果如表8

项目	含量
细菌(个/g)	110
大肠菌群(个/100 g)	<30

致病菌(指肠道致病菌致病性球菌)未检出

注:1、表3、表4、表6中多维麦胚花生酱的数据由山东省农科院中心实验室提供。表4的数据由山东医科大学卫生系提供。表7、表8的数据由济南历城食品研究所提供。

2、表3、表4、表5中美国涂抹花生酱的数据摘自美国《食物与营养百科全书》选辑(5)。

4 结论与讨论

4.1 多维麦胚花生酱的研制成功,开辟了小麦胚芽利用的新途径,丰富了我国花生酱的种类,对于提高我国人民的膳食营养与健康水平,具有十分重要的意义。

4.2 多维麦胚花生酱外观色泽好,口感细腻,具有麦胚和花生混合的清香味。产品长期存放质地稳定,油酱不分离,各项卫生指标符合国家有关规定,食用卫生安全。

4.3 由表3~5可知,与美国同类产品涂抹花生酱相比,多维麦胚花生酱营养丰富,含有丰富而优质的蛋白质(是美国涂抹花生酱的1.42倍)、多种维生素(VB1、B2、叶酸的含量分别为美国涂抹花生酱的13.22和5倍)及矿物质(Fe、Zn、P的含量分别为美国涂抹花生酱的2.3、2.0、和3.2倍)。

参考文献

- 1 Theodore J Weiss, Ph. D. Food Oil and Their Uses. 2nd edition, AVI Publishing Company, INC, Westport, Connecticut, 1984.
- 2 天津轻工业学院食品工业教研室编. 食品添加剂. 第二版, 轻工业出版社出版. 1987.
- 3 A. H. 恩斯明格等. (美国)食物与营养百科全书选辑(5). 农业出版社, 1989.
- 4 武文斌等. 对花生酱稳定性的探讨. 食品机械. 1989, (2): 10~13.

中槐茶等几种茶叶中微量元素的光谱测定及其评价

潘晓依 新疆八一农学院 830052

摘要 对中槐茶、绿茶、红茶和茯茶中人体必需微量元素进行原子吸收光谱测定,结果表明这些茶叶中都含有丰富的营养元素,因此饮茶可作为补充人体必需微量元素的途径之一。其中尤以绿茶中微量元素含量最为丰富,而中槐茶除铁以外含量均低于其他茶。

关键词 中槐茶 绿茶 红茶和茯茶 必需微量元素 原子吸收光谱

中槐茶以天然植物槐实、大枣等不同味剂为主要原料,经科学加工而成。绿茶、红茶及茯茶是我国民间日常生活中最主要的消费饮料。茶叶中含有各种生物活性物质,其中有有机成分,也有无机成分,无机成分主要为各种人体必需微量元素。

本文报导以原子吸收光谱法测定中槐茶A、B、C型,绿茶、红茶和茯茶中的铜、锌、钴、铬、锰、铁、镍、锶、钾、钠的含量并对其生理作用进行评价。

1 材料和方法

中槐茶A、B、C型由河北省衡水市中槐茶