



软饮料 生产工艺与配方 3000例

Ruanyinliao Shengchan Gongyi
yu Peifang 3000 Li

下册

主编 李基洪
胡思玉

广东科技出版社



软饮料生产工艺与配方 3000 例

·下 册·

主 编 李基洪 胡思玉

广东科技出版社
·广 州·

图书在版编目 (CIP) 数据

软饮料生产工艺与配方 3000 例. 下册/李基洪、胡思玉主编.—广州: 广东科技出版社, 2005.1

ISBN 7-5359-3525-7

I. 软… II. ①李… ②胡… III. ①饮料—生产工艺②饮料—配方 IV.TS275.04

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 005478 号

出版发行: 广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路 11 号 邮码: 510075)

E - mail: gdkjzbb@21cn.com

<http://www.gdstp.com.cn>

经 销: 广东新华发行集团

印 刷: 广东信源彩色印务有限公司

(广州天河高新技术工业园建工路 17 号 邮码: 510630)

规 格: 850mm×1168mm 1/32 印张 16.5 字数 330 千

版 次: 2005 年 1 月第 1 版

2005 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 1~4 000 册

定 价: 32.00 元

如发现因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换。

前 言

随着国民经济的发展和人民生活水平的提高,各种饮料已作为现代生活的象征之一,成为人们生活中必不可少的消费品。社会持续增长的需求,极大地刺激了饮料工业的发展。近年来,我国饮料的质量、数量和品种均有很大的提高,作为饮料生产关键技术的饮料配方,日益受到人们的重视。科研单位为寻求一个新配方,需要投入大量的人力、物力和时间,企业想要开发饮料新产品,同样也并非易事。陈旧的饮料配方,使饮料品种单调、饮料质量低劣,从而失去竞争力,极大地阻碍了饮料工业的发展。

为了适应饮料工业迅速发展的需要,满足饮料生产企业不断开发新产品的要求,我们迫切感到有必要编写一本比较全面且又适用的饮料配方参考书。为此,作者以自己多年从事饮料科研、生产的实际经验为基础,同时大量搜集、综合整理了国内外有关饮料配方的资料,编写了本书。

本书比较全面地介绍了常见九大类软饮料配方,同时对各类饮料的生产工艺流程和工艺操作要点,以及各工艺中使用的设备均作了简明扼要的介绍。

参与本书编写的人员有:李基洪、李轩、刘海蓉、谭建宇、刘琼、范天厚、彭祥顺、巢桑、李晓春、陈清鹏、江凌云、李湘文、秦书印、颜志红、彭松巨、梁心洁、林瑛等。全书由李基洪、胡思玉任主编,李轩、刘海蓉、谭建宇、林瑛任副主编。

在本书编写过程中,得到深圳威格尔五金制品有限公司、长沙轻工机械厂、《食品与机械》杂志社、老松(新乡)机械有限公司等单位的大力支持和帮助,在此表示衷心感谢。本书在编写过程

中，参考了许多同行专家的著作和资料，特此表示谢忱！限于水平，书中定然存在不妥和错误之处，祈请专家学者及广大读者朋友批评指正，在此表示深切感谢！

编者

2003年7月

目 录

第七章 保健饮料	1
第一节 保健饮料概述	1
一、保健饮料的特点	1
二、保健饮料的分类	3
第二节 保健饮料生产工艺与配方	4
一、疗效滋补饮料	4
二、强化饮料	139
三、运动饮料	159
四、花粉饮料	170
第八章 茶饮料	179
第一节 茶饮料概述	179
一、茶饮料的特点	179
二、茶饮料的分类	180
第二节 茶饮料生产工艺与配方	181
一、速溶茶	181
二、碳酸茶饮料	190
三、蛋白茶饮料	196
四、冰茶饮料	209
五、保健茶饮料	216
第九章 家庭自制饮料	236
第一节 家庭自制饮料概述	236
一、自制饮料的特点	236
二、自制饮料的分类	237
第二节 家庭自制饮料生产工艺与配方	238

一、汽水	238
二、冰淇淋	252
三、雪糕	291
四、冰棍	313
五、冻类	328
六、茶饮料	362
七、果蔬汁	392
八、汤类	459
九、冰霜	491
十、刨冰	500

第七章 保 健 饮 料

第一节 保健饮料概述

保健饮料是一种具有调节人类机体功能、增进人体健康的饮料，也是近年来发展十分迅速的一类饮料。

一、保健饮料的特点

与一般饮料相比，保健饮料有许多独具的特点，这也是其发展迅速的原因。

1. 良好的保健作用

人体如同一台复杂的生物机器，需要大量而全面的营养素才能使其正常运转。某些营养素的缺乏，将会给人体带来种种疾病，如缺少维生素 A，易患夜盲症，延缓骨骼的发育；缺少维生素 C，易患坏血病，降低人体免疫力；缺少维生素 B₁，易患脚气病；缺少蛋白质，会使人智力低下，许多机体组织不能正常工作；缺少微量元素，也会带来许多机体障碍和疾病等等。但是，人体从日常饮食中往往不能获得保证正常运转的全部营养素，从而导致了健康的损害。为此，人体就需要采取种种方式进行补充。随着人们生活水平的提高，各种饮料已全面进入千家万户，成为人们日常饮用的食品。如在饮料中加入某些在饮食中缺少的营养素，将对人体健康起着良好的保健作用，如强化饮料、运动饮料等就是这一类饮料。

2. 一定的治疗作用

生命和疾病是一对孪生兄弟，疾病总是伴随着生命而存在。

人不可能不生病,得了病就要求医问药,以求早日恢复健康。若是得了慢性病,就要长期吃药,天天吃药,久而久之,使病人对药物产生一种厌恶感。但为了治病,也只能慨然吞下。

众所周知,由于现代医学的进步和生活水平的提高,人均寿命在不断延长,很多国家都进入了老年社会,这又导致了医疗费用的大量增加。在祖国医学的宝库中,有许多对某些疾病有很好的疗效的中草药,将其中的有效成分提取出来,制成各种风味宜人的饮料,对某种疾病有很好的治疗作用。当前最突出的是“富贵病”的增多,如肥胖病、糖尿病、高血压等发病率很高,且有大幅增长之势。于是,疗效饮料应运而生。

3. 较好的滋补作用

很多原料,如大蒜、人参、枸杞、海带、麦冬、薏米、茯苓、枣、蜂蜜等,它们都是我国的传统滋补品原料,含有各种营养素,能提高大脑、心肺、肠胃、肝脏、肌肉等器官的功能,有很好的强身健体和滋补效果,这类原料可以制作出各种各样的滋补饮料。

需要说明的是,饮料的保健、治疗、滋补作用不一定是分开的,某些饮料,它有可能兼有几种作用,难以将它准确地归属哪一种。

4. 宜人的风味

保健饮料在配方设计时,充分考虑了各种原料的选用和搭配,对饮料的色、香、味均作了精心设计。某些具有疗效、滋补、保健作用的成分,可能有令人不快的气味和味道,如灵芝有一种苦味,大蒜有一种臭味,维生素 C 有一种酸味等,它们会给饮料风味带来不良影响,这就需要在配方设计和饮料制作时采取种种措施,将这些不利因素排除,使制作出来的饮料在色、香、味上不逊于其他饮料,这样,人们在品尝可口饮料的同时,还能对身体起到保健作用,岂不是一件乐事。

二、保健饮料的分类

保健饮料的品种非常多，但目前世界各国尚无统一的分类方法。有的以食品加工的特点分类，有的以饮料原料分类，更多的是以饮料的功能分类。该方法也是最常见、最明了的分类方法，它符合保健饮料强调特定功能（食品的第三功能）的原则，本书即按这种方法进行分类。

1. 强化饮料

强化饮料是在配方中添加了某些人体所缺少的营养成分，或人们在某些特殊环境下需要的营养成分而制得的饮料。所添加的营养成分称为强化剂。常用的强化剂有维生素、氨基酸、无机盐等三大类，它们可以单独添加，也可以联合添加。

2. 运动饮料

运动员是一种比较特殊的职业，他们在训练和比赛过程中，由于运动量大，神经高度紧张，会失去大量水分、无机盐、维生素和能量，若不及时补充，人体就无法恢复疲劳，无法进行正常训练和比赛，不但会影响成绩，严重时还会导致心律失常或产生肌肉抽搐等严重后果。为此，运动饮料随之产生。还有些职业，如高温作业，重体力劳动等人群，也需要大量排汗，运动饮料对他们同样适用。

3. 疗效滋补饮料

疗效滋补饮料是一种对人体某些疾病有疗效、对机体有滋补作用的饮料，这类饮料对某些疾病，特别是慢性病，如高血压、神经衰弱、冠心病、肥胖病、风湿病、糖尿病等病症有独特的疗效。这是因为在饮料成分中含有某些特殊成分，它们多是在饮料中加入了一些我国传统中草药成分而制成的，这类饮料，有病治病，无病强身，是一类发展前途极大的饮料。

4. 其他保健饮料

除上述几种主要的保健饮料之外，还有一些具有其他生理调

节功能, 促进人体健康的保健饮料, 如花粉饮料、固体饮料等。

第二节 保健饮料生产工艺与配方

一、疗效滋补饮料

(一) 疗效滋补饮料概述

疗效滋补饮料是一种富于营养, 有益于健康, 并对某些疾病, 特别是慢性病有一定疗效的饮料, 也是一类发展速度很快的饮料。

1. 疗效滋补饮料发展的原因

疗效滋补饮料作为饮料工业的一个新门类, 近年来有了惊人的发展, 究其原因有以下几点。

(1) 人均寿命大幅提高

由于人民生活水平的提高和现代诊疗技术的发展, 世界人均寿命不断提高, 西方发达国家的人均寿命都在 74 岁以上, 我国也在 70 岁以上。老年人口的比例大为上升, 医疗费用支出迅速膨胀。医食同源, 医为下药, 食为上药, 与其将钱花在求医问药上面, 不如把钱花在改善饮食上, 疗效滋补饮料也就应运而生了。

(2) 现代疾病发病率上升

生活水平的提高, 使人们由营养不良变为营养过剩, 因营养过剩引发了一系列诸如高血压、肥胖病、糖尿病、心脏病等“现代疾病”, 它们几乎都与营养的摄取过多有关, 而疗效滋补饮料对这类现代疾病有较好的效果。

(3) 效果好, 风味佳

疗效滋补饮料是以传统的中药为基础制作的, 中药的疗效已取得世界公认, 如把传统的疗效滋补类中药的有效成分提取出来, 再辅以其他添加剂, 它不但治病效果好, 且风味佳美, 人们乐于

饮用。

2. 营养与健康的关系

人类生存, 需要有足够的营养以维持人体各个器官的正常功能, 促进生长发育。营养与长寿的关系密切, 若是营养不良, 就会影响身体健康, 缩短人的寿命。营养与疾病的关系亦密切相关, 如果营养不良, 疾病易于发生, 而改善营养, 人的抵抗力得以增强, 有病亦易痊愈。疗效滋补饮料由于在饮料配方中采用有独特疗效滋补作用的原料, 如灵芝、银杏、莲心、百合、西洋参、绞股蓝等, 对人体有较好的疗效滋补作用, 对维护人体健康有较好的作用。

(二) 疗效滋补饮料生产工艺与配方

1. 复合灵芝保健饮料

灵芝中含有丰富的甙和生物锗, 有机锗含量达 1.9g/kg 以上, 具有扶正固本、健身美容、抗衰老的功效, 对癌症亦有一定疗效。灵芝有独特苦味, 为此, 可添加一些香料进行调节, 以制成风味独特的复合灵芝饮料。

(1) 配方 (1 000L 成品计)

①配方一

灵芝	2.5kg	陈皮	0.5kg
桂皮	0.3kg	茴香	0.5kg
紫苏	1kg	川芎	0.5kg
甘草	1kg	地黄	2kg
当归	0.5kg	茯苓	2kg
蜂蜜	25kg		

②配方二

灵芝	3kg	桂皮	2kg
陈皮	2kg	紫苏	2kg
丁香	1.5kg	肉豆蔻	1.5kg

甘草	5kg	当归	5kg
川芎	5kg	地黄	5kg
何首乌	5kg	淫羊藿	2kg
蜂蜜	30kg		

(2) 工艺流程

原料 → 预处理 → 萃取 → 澄清 → 灌装 → 杀菌 → 成品

(3) 工艺要点

① 预处理 将各种原料挑选后称量, 混合后用粉碎机粉碎, 再经 10 目筛子过筛。

② 萃取 将粉碎料入萃取罐中, 加入适量 60~80℃ 水中, 开动搅拌器 2~3h, 使有效物质溶解出来。接着用纱布和过滤机进行过滤。

③ 澄清 在滤液中加入蜂蜜, 拌匀后在 5~6℃ 下静置 10~12h, 取其上层清液。

④ 灌装、杀菌 将澄清液用灌装机灌装入瓶, 然后将瓶子置于 65~70℃ 的热水中, 保温 35~40min, 冷却后即为成品。

2. 灵芝金针菇保健饮料

金针菇含有人体必需的 8 种氨基酸, 所含的朴菇素和金针菇多糖有显著的抗肿瘤和降低胆固醇的作用, 还能预防高血压和治疗肝炎等, 与灵芝一同制作的饮料是一种较好的抗肿瘤饮料, 兼有降血脂、降血糖、预防心脑血管疾病之功效。

(1) 配方 (1 000L 成品计)

① 配方一

灵芝	45kg	白砂糖	20kg
金针菇	25kg	蜂蜜	30kg
糊精	3kg	柠檬酸	0.5kg
香兰素	0.8kg		

② 配方二

灵芝	60kg	白砂糖	30kg
----	------	-----	------

金针菇	30kg	蛋白糖	0.3kg
柠檬酸	0.6kg	CMC-Na	1.2kg
多聚磷酸钠	0.1kg	糊精	4kg

(2) 工艺流程

原料 → 预处理 → 调配 → 杀菌 → 灌装 → 杀菌 → 成品

(3) 工艺要点

① 预处理 制备灵芝浸提液：选用成熟、干燥的灵芝，洗净后沥干，用粉碎机粉碎至 40 目，然后加入 10~12 倍净水，在夹层锅中加热至 80~90℃，浸泡搅拌 1~2h，过滤将其滤渣按上述工艺条件浸提 4h，合并两次浸提液，经精滤后加入糊精，搅拌均匀，冷却后备用。

制备金针菇浸提液：选取新鲜、完整、无病虫害的金针菇为原料，剪去菇根、洗净后入夹层锅中，在 90~95℃ 时保温 10~14min。捞出后加入 2 倍重量的净水，入打浆机中打浆，其浆汁用过滤机过滤，所得金针菇浸提液备用。

② 调配 将糖类加适量水溶解后再加入其他原料，搅拌溶解并经双联过滤器过滤，其滤液泵入配料罐，再加入灵芝浸提液和金针菇浸提液，开动搅拌器，使其混合均匀，再定容至 1 000L。

③ 杀菌、灌装、杀菌 将调配液精滤，再入板式杀菌器，加热至 90~95℃，保温 4~6min，冷却至 85℃ 时进行灌装、封口。然后将瓶子置于 80~85℃ 热水中杀菌 15min，再降至室温，即为成品。

3. 灵芝茯苓保健饮料

茯苓是寄生在松树根上的菌类植物，有良好的利尿、降血脂、抗肿瘤作用，与灵芝一起制作的饮料有较好的抗肿瘤作用，并能改善心血管系统机能和增强机体免疫能力。

(1) 配方 (1 000L 成品计)

① 配方一

灵芝	60kg	蜂蜜	90kg
茯苓	120kg	桂花香精	1kg

②配方二

灵芝	40kg	蜂蜜	80kg
茯苓	150kg	白砂糖	20kg
香草香精	0.8kg		

(2) 工艺流程

原料 → 预处理 → 调配 → 杀菌 → 灌装 → 冷却 → 成品

(3) 工艺要点

①预处理 制备灵芝浸提液：将洗净灵芝晾干后入粉碎机，粉碎到 100 目以下，入夹层锅加入 15 倍原料重量的净水，在 100℃ 时浸提 1h，过滤后将滤渣再如法浸提两次，合并三次滤液经精滤后备用。

制备茯苓浸提液：选择成熟、无病虫害的茯苓，入粉碎机粉碎到 100 目以下，入夹层锅后加入 15 倍重量的水，在 100℃ 时浸提 1h，经双联过滤器过滤后，滤渣再如上法浸提一次，合并两次滤液，再经精滤后备用。

②调配 取一调配罐，将白砂糖加水化成糖浆，与蜂蜜、香精调匀，再将灵芝、茯苓浸提液加入，开动搅拌器混合均匀。再定容至 1 000L。

③杀菌、灌装 将饮料入板式杀菌器，在 95~100℃ 温度下杀菌 3~5min，趁热灌装入瓶，冷却后即为成品。

4. 菊竹莲保健饮料

菊花有清热解毒、疏风、明目之功效，可治头痛、眩晕、目赤肿痛、烦热口渴等症；竹子有滋阴润燥、生津止渴之功效，可治疗心烦口渴、虚劳发热、糖尿病、心脏病等；莲心有养心益肾、清热去毒之功效。三者配合而制成的饮料，对人有很好的保健作用。

(1) 配方 (1 000L 成品计)

①配方一

菊花	25kg	蜂蜜	60kg
----	------	----	------

嫩竹	60kg	果葡糖浆 (75°Bé)	60kg
莲心	15kg	D 葡萄糖 δ 内酯	0.3kg
柠檬酸	1.2kg	CMC-Na	1.5kg
桂花香精	0.6kg		

②配方二

莲心	10kg	白砂糖	80kg
嫩竹	50kg	蜂蜜	40kg
菊花	15kg	D 葡萄糖 δ 内酯	0.2kg
柠檬酸	1.4kg	菊花香精	0.8kg
乙基麦芽酚	适量		

(2) 工艺流程

原料 → 预处理 → 调配 → 过滤 → 杀菌 → 灌装 → 成品

(3) 工艺要点

①预处理 制备莲菊浸提液：将干净莲心和菊花混合，加入柠檬酸、D 葡萄糖 δ 内酯，然后按原料重量 8 倍加入净水，入夹层锅煮沸 10~15min，过滤，将滤渣如法再浸提一次，合并两次滤液，备用。

制备嫩竹浸提液：将嫩竹洗净，剪短，入螺旋榨汁机榨汁，再用氢氧化钙调整 pH 至 10，通入 CO_2 ，生成 CaCO_3 ，过滤后取其滤液，按与滤液 1:14 的比例加入生石灰，待沉淀后过滤。再按与滤液 1:20 的比例加入活性炭，加热至沸，微沸 5~10min 后经过滤得澄清嫩竹浸提液备用。

②调配 取一夹层锅，加入白砂糖和 8 倍于砂糖的净水，加热溶化并过滤。冷却后加入其他原料及莲菊、嫩竹浸提液，开动搅拌器，混合均匀，并定量至 1000L。

③杀菌、灌装 将混合料入过滤机过滤，把滤液入板式杀菌器杀菌，加热至 85~90℃，保温 10~15min，再趁热灌装入瓶，冷却后即成成品。

5. 仙人掌保健饮料

仙人掌有较好的清热解毒、舒筋活血、滋补健胃、降压降糖、调节血脂、抗肿瘤等作用,用仙人掌制作的保健饮料有较好的保健作用。

(1) 配方 (1000L 成品计)

① 配方一

仙人掌	200kg	蜂蜜	40kg
柠檬酸	0.5kg	低聚果糖	40kg
明胶	1kg	山梨酸钾	0.14kg
CMC-Na	1.2kg	香兰素	0.5kg

② 配方二

仙人掌	260kg	白砂糖	20kg
黄原胶	0.2kg	低聚果糖	50kg
海藻酸钠	0.8kg	柠檬酸	0.6kg
维生素 C	0.1kg	山梨酸钾	0.15kg
香草香精	0.6kg		

(2) 工艺流程

原料→预处理→调配→均质→脱气→灌装→杀菌→冷却→成品

(3) 工艺要点

① 预处理 将仙人掌洗净,然后用 0.5% 的过氧乙酸浸泡 3~4min 进行消毒,再用净水冲洗。随后将仙人掌入 85~90℃ 热水中热烫,烫后加入 0.1% 的维生素 C、柠檬酸和适量热水入打浆机进行打浆,将浆液进行粗滤即得仙人掌汁。

② 调配 取一配料桶,先将白砂糖和低聚果糖化成糖浆,再将其余原料和仙人掌汁加入,开动搅拌器,使各种原料混合均匀。定容至 1000L。

③ 均质、脱气 将混合料入高压均质机均质,均质压力为 20~25MPa,然后泵入真空脱气罐脱气,真空度为 60~70kPa。

④ 灌装、杀菌 将混合料灌装入瓶,在沸水中杀菌 15~20min,即得色泽浅绿、微甜并具有仙人掌独特风味的饮料。