



软饮料生产 与家庭自制冷饮

金盾出版社

软饮料生产与家庭自制冷饮

胡增颐 编著

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书系统地介绍了碳酸饮料、果汁饮料、乳品饮料、豆奶饮料、固体饮料、菜汁饮料、运动饮料、矿泉水、家庭自制冷饮的配方、制作方法和工艺流程，并对原辅料的性质与功能、产品的质量评定、卫生要求、检验方法、市场供需概况作了介绍。内容丰富，实用性强，理论结合实践，深入浅出，通俗易懂。对从事软饮料生产的工厂、乡镇企业及冷饮服务行业，具有指导意义，并能满足广大家庭自制冷饮的需要。可供生产、科研、教学人员和广大群众阅读参考，并可作为职业学校、军地两用人才的教学参考读物。

软饮料生产与家庭自制冷饮

胡增颐 编著

金盾出版社出版发行

北京复兴路22号南口

(地铁万寿路站往南)

邮政编码：100842

电话：815453

二二〇七工厂印刷

各地新华书店经销

开本：32 印张：5.5 字数：166千字

1990年1月第1版 1990年1月第1次印刷

印数：1—20000册 定价：2.80元

ISBN7-80022-149-0/TS·25

前 言

软饮料在世界各地受到消费者的普遍欢迎，品种不断增加，产量逐年上升，促使软饮料科学的理论日趋完善，生产工艺不断改进创新。我国的软饮料生产，近年来也有很大发展。在社会需求日益增加，软饮料产量大幅度上升的情况下，对软饮料生产技术的需求也明显增加。

作者在大量搜集国内外有关资料的基础上，结合自己的经验和国内的生产情况，综述了软饮料生产的基本问题，以期为软饮料的正常生产、品种的创新、质量的改善等方面，奠定较为坚实的基础。考虑到我国当前实际情况，关于生产技术，不但介绍了现代化的生产技术，也介绍了一些手工和机械化程度较低的生产技术，以尽量满足中、小型生产厂特别是乡镇企业的需要。

随着我国经济的迅速发展，电冰箱已进入千家万户，人们都希望能利用电冰箱自制多种多样的冷饮。为了满足这方面的需要，本书介绍了家庭自制冷饮的方法。其原料选配方便，制作简便易行，经济实惠，并可为家庭生活增加乐趣。其中一些品种的制作，也可批量生产，供应集体或市场的需要。

在本书编写过程中，胡平同志、朱秀芝副教授提供了部分初稿，胡玲同志担任绘图工作，姚占芳副教授对微生物检验作了修订，北京农业大学食品科学系主任蔡同一教授审阅了全稿，提出了宝贵意见，在此谨向他们致谢。

由于作者水平所限，书中可能有不妥和错误之处，恳请读者批评指正。

编者

目 录

第一章 绪论	(1)
一、软饮料的分类	(1)
二、软饮料市场概况	(3)
三、科研成果与技术进步	(4)
第二章 酸味料与甜味料	(6)
一、酸味料	(6)
二、甜味料	(7)
第三章 香精、色素、防腐剂	(11)
一、食用香精	(11)
二、食用色素	(15)
三、食品防腐剂	(18)
第四章 软饮料的原料水	(21)
一、水源、杂质、水质要求	(21)
二、除去水中悬浮杂质的方法	(24)
三、除去水中溶解杂质的方法	(26)
四、水的消毒	(29)
第五章 包装容器和材料	(30)
一、玻璃瓶	(30)
二、皇冠盖	(32)
三、金属罐	(33)

四、塑料瓶·····	(34)
五、复合材料包装·····	(35)
六、外包装·····	(35)
第六章 碳酸饮料·····	(36)
一、汽水的分类和水的处理·····	(36)
二、水的碳酸化·····	(38)
三、糖浆的制备·····	(40)
四、汽水配方的设计和成本核算·····	(43)
五、糖浆和碳酸水的调合与灌装·····	(47)
六、汽水产品的反常现象及其克服方法·····	(48)
第七章 果汁饮料·····	(50)
一、果汁饮料的分类·····	(50)
二、果汁生产的基本过程·····	(51)
三、果汁饮料的生产·····	(57)
第八章 菜汁饮料·····	(63)
一、概述·····	(63)
二、番茄汁的生产·····	(64)
三、提高酸度的菜汁·····	(66)
四、不提高酸度的菜汁·····	(66)
第九章 乳品饮料·····	(67)
一、乳品饮料的种类和原料·····	(67)
二、咖啡乳饮料·····	(68)
三、果汁乳饮料·····	(69)
四、酸乳饮料·····	(70)

五、乳酸菌饮料·····	(73)
第十章 豆奶饮料 ·····	(74)
一、营养物质与抗营养物质·····	(75)
二、豆奶风味的改善和提高·····	(76)
三、豆奶生产的基本过程·····	(77)
四、豆奶生产线·····	(81)
第十一章 固体饮料 ·····	(82)
一、固体饮料的现状·····	(82)
二、果香型固体饮料·····	(84)
三、蛋奶型固体饮料·····	(90)
四、其它类型固体饮料·····	(95)
第十二章 运动饮料 ·····	(97)
一、概述·····	(97)
二、运动饮料的成分·····	(97)
三、等渗运动饮料·····	(101)
四、运动饮料的配方·····	(102)
第十三章 矿泉水 ·····	(105)
一、矿泉水的定义·····	(105)
二、矿泉水的分类·····	(107)
三、矿泉水市场概况·····	(109)
四、天然矿泉水生产工艺·····	(110)
五、人工矿泉水生产工艺·····	(111)
六、饮用矿泉水的水质评价·····	(113)

第十四章 家庭自制冷饮..... (115)

- 一、果露水..... (116)
- 二、果汁露..... (117)
- 三、保健伏茶..... (118)
- 四、自制汽水..... (120)
- 五、汤类饮料..... (122)
- 六、美味果汁..... (123)
- 七、乳饮料..... (124)
- 八、冰棒..... (125)
- 九、冰糕..... (126)
- 十、雪糕..... (127)
- 十一、冰淇淋..... (128)
- 十二、果子冻..... (130)

第十五章 杀菌和检验..... (131)

- 一、杀菌方法..... (131)
- 二、软饮料的杀菌..... (132)
- 三、冷饮食品卫生标准..... (132)
- 四、倾注法检验细菌总数..... (133)
- 五、细菌总数的快速测定方法..... (136)
- 六、发酵法检验大肠菌群..... (138)
- 七、成品的理化检验..... (142)

附录..... (147)

- 一、饮用天然矿泉水标准..... (147)
- 二、汽水标准..... (154)
- 三、食品添加剂使用卫生标准..... (160)

第一章 绪 论

一、软饮料的分类

饮料的品种繁多，世界各国对饮料的分类方法不尽一致。我国一般将饮料分为3大类：第一类是含乙醇的饮料，如啤酒、果酒、汽酒等。第二类是不含乙醇或乙醇含量甚少的饮料，通称为软饮料。第三类是其它饮料，如咖啡、茶叶等。

各地区居民对饮料的爱好不同。西方国家居民喜欢饮用咖啡、红茶；东方国家居民喜欢饮用绿茶；欧洲大陆国家则喜欢饮用啤酒。但是软饮料在世界各地受到普遍的欢迎。软饮料的品种很多，大致可以归纳为以下9类。

（一）碳酸饮料

碳酸饮料中因充有二氧化碳而含碳酸，开瓶后有泡沫涌出，通常称为汽水。汽水主要有果味型、果汁型和可乐型3种类型。

果味型汽水中含有食用香精、食用色素、甜味料、酸味料等原料，具有与天然水果相似的香气和滋味，价格便宜，是大众化的饮料。果汁型汽水中含有果汁，具有水果的色、香、味，营养丰富，并且有帮助食物消化和促进新陈代谢的功能。可乐型饮料也充有二氧化碳，是红褐色的嗜好性碳酸饮料，主要特点是用植物的提取物增香，初饮时人们往往感到有一种草药性怪味，但多饮几次不但不觉其味怪，反而感到美在其中了。

（二）果汁饮料

果汁饮料中含有天然果汁，具有水果香气和水果滋味，维生素含量丰富。近年来，我国野生果实资源的开发利用已受到重视，以猕猴桃、酸枣、沙棘、刺梨为主要原料的果汁饮料，已相继投放市场。

（三）乳品饮料

以牛乳或乳制品等为原料，经加工处理制成的液状或糊状饮料称为乳品饮料。主要有乳饮料、发酵乳、乳酸饮料3种类型。乳饮料是以牛

乳为主要原料，添加果汁、咖啡提取液等辅料，以改善风味与增加花色品种。如咖啡乳饮料、巧克力乳饮料等。发酵乳是以牛乳和乳制品为原料，接种乳酸菌或酵母而制成的糊状制品或液状制品，主要由乳酸菌发酵者称为酸乳或酸奶，是市场上较为常见的品种。乳酸饮料是将牛乳、乳制品等接种乳酸菌或酵母发酵后，加水稀释；并适量添加果汁、食用香精、甜味料等，以增加产品的风味。

(四) 豆奶饮料

以大豆为主要原料，在加工过程中除去了豆腥等不良气味，并调制成为美味可口的饮料，常称为豆奶。豆奶可以用玻璃瓶或复合材料容器盛装，可以冷饮也可以热饮。豆奶具有较高的营养价值，并且不含胆固醇，因而日益受到消费者的重视与欢迎。

(五) 固体饮料

固体饮料一般为小颗粒或粉状固体，易溶于水，加水冲调即可饮用。固体饮料根据成分不同可分为3类，第一类是含有果汁或不含果汁而有果味的水果型固体饮料，如桔子粉、柠檬茶等。第二类是蛋奶型固体饮料，其中含有蛋白质和脂肪，一般含有乳制品与蛋制品，如麦乳精等。第三类是其它类型的固体饮料，如具有一定疗效的菊花晶，用铁盐作强化剂的血补乐等。

(六) 菜汁饮料

菜汁饮料是以新鲜蔬菜的汁液为主要原料调配而成，供直接饮用。菜汁饮料风味优美，营养成分容易吸收利用，有的还具有医疗效果，如番茄汁、胡萝卜汁、芹菜汁等。近年来，混合菜汁有较大的发展，日本已出售由8种菜汁混合而成的菜汁饮料，美国有V-8蔬菜汁，我国有“维乐”复合蔬菜汁。

(七) 运动饮料

运动饮料主要供运动员饮用。训练、比赛大量消耗热能，人体出汗过多，体内的电解质失去平衡。饮用运动饮料可及时补充水分、糖类、无机盐、维生素等物质，预防由于消耗热能过多而引起的低血糖，防止体内因无机盐排出而引起的运动能力下降和心律失常等现象，并有迅速消除疲劳、恢复体力、缓解肌肉痉挛等功能。

(八) 矿泉水饮料

矿泉水作为瓶装饮料在市场销售已有近百年的历史。饮用天然矿泉水或人工矿泉水,可以补充人体需要的矿物盐,有益人体健康,有的还具有显著的医疗效果。我国许多大城市已有矿泉水饮料出售,并有天然矿泉水出口外销。

(九) 疗效饮料

疗效饮料也叫保健饮料,具有一定的保健功能,但它不是药,作为商品并不以疗效或保健作为主要目的。我国常结合中医的临床经验,适量加用滋补性中药(如红枣、百合、刺五加、山楂、蜂蜜、桂圆等),配制成有一定抗衰老作用,供老年人饮用的保健饮料。近年来,国内添加药物的饮料已有不少品种,但销路好者甚少,而且也未取得卫生法规上的明确许可。

二、软饮料市场概况

美国软饮料生产消费量居世界首位,以可乐型饮料为主,名牌产品有可口可乐与百事可乐等。日本软饮料生产消费水平虽不及美国,但也相当高,据报道,平均每人每两天约消费碳酸饮料3瓶。

我国软饮料工业近年来取得了令人振奋的成就,品种逐渐增多,产量逐年上升。据国家统计局公布的数字,1986年全国软饮料总产量为183万余吨,比1985年有较大的增长。广东省产量最多,占全国总产量的21.76%。其中又以广州亚洲汽水厂产量为最高,占全国总产量的4%。1986年轻工系统软饮料总产量为92.18万吨,比1985年增长40%,轻工系统中汽水产量占软饮料总产量的78.89%。

目前,我国市场的可乐型汽水主要有国产和与美国合作生产的两种。1986年对国产13种可乐型汽水的统计产量为30488吨,较1985年增长244%。其中重庆的天府可乐和蚌埠的黄山可乐产量均在1万吨以上。自1981年4月至1986年底,美国可口可乐公司与我国厂家合作建成4个灌装厂,1986年生产可口可乐22396吨。美国百事可乐公司与我国厂家合作建成2个灌装厂,1986年生产百事可乐57014吨。

到1986年底,我国已从国外进口浓缩果汁生产线28条,1986年已投产25条,共加工水果原料33766吨,共生产折为100%全固体浓缩果汁

1545吨。其中浓缩柑桔汁737吨,浓缩苹果汁438吨,浓缩猕猴桃汁52吨,浓缩哈密瓜汁216吨,浓缩刺梨汁96吨,浓缩梨汁6吨。由于价格放开后,原料收购价偏高而影响产品销路,以及销售渠道不够畅通等原因,1986年已投产的浓缩果汁生产线开工率甚低。

在我国“七五”规划中,1990年全国软饮料的产量将增加到300万吨,比1985年增长2倍。“七五”期间,将提高果汁饮料、可乐饮料、豆乳饮料、运动饮料等品种的产量。除大力增加碳酸饮料外,还将大力发展果汁饮料和固体饮料。拟在130个30万以上人口的城市中建立一定规模的饮料厂。在水果区建立一定规模的浓缩果汁厂。此外,还要兴建一批汽水原液厂、食品添加剂专业厂、包装材料厂等,逐步建立比较完整的饮料工业体系,以满足我国人民对软饮料的需要。

三、科研成果与技术进步

随着我国科学技术的进步,在软饮料领域中不断涌现新的科研成果。了解其动态,可以开阔思路,创新品种,推动科研和生产向更高的广度与深度发展。

中国益康矿泉开发总公司研制成功的JSK-II型饮水净化装置,由净化器、消毒器、矿化器和储水器组成。处理后的饮用水,富有钙、镁、锌和适量的氟。饮用此种人工矿泉水,对一些慢性病有明显的治疗效果。

北京轻工业学院研制成功的营养强化矿泉水装置,采用二氧化碳侵蚀法,顺序矿化洁净水,制取瓶装矿泉水。在二氧化碳压力下,分别将碳酸锶、碳酸钙、碳酸镁、碳酸锂等难溶碱土碳酸盐溶于水,再经过过滤冷杀菌(物理法)和无菌包装,制成的产品矿泉成分稳定,波动在±5%以下,且设备简单,生产成本低。

我国已研制成功多种运动饮料,并已投放市场,一些品种受到好评。例如,冠力高能饮料含有单糖、双糖、电解质等多种成分,能补充人体大量排汗所损耗的水分和钾等无机盐,饮用后可消除疲劳和恢复体力。轻工业部食品发酵工业科学研究所与北京医学院运动医学研究所研制的运动员饮料,以猕猴桃为主要原料,辅以糖、蜂蜜和紫菜等成分,成品低渗透压,含糖适中,富含维生素C和多种电解质。饮用后可使血

液浓缩程度减轻，提高运动耐力，并使作功明显增加。

中国科学院植物研究所用桉叶制成新型多功能保健饮料，对防治高血压、冠心病、心肌供血不足等症有良好的疗效。青海西北高原生物研究所对黑刺、白刺、黄刺等野生资源进行了综合性的调查与研究，在三刺果实营养成分研究、民间可食性调查和动物安全试验的基础上，研制成营养价值高、味美可口的三刺果汁等产品。重庆市农牧渔业局等单位研制成蔗梢天然保健饮料，以甘蔗废弃物为原料榨汁精制而成，含有18种氨基酸、9种无机盐、7种维生素、4种糖及蛋白质、卵磷脂等，具有保肝、降血压等功能。

广州市珠江食品厂生产的益力宝活性乳酸饮料中，每毫升含有较多的活性乳酸菌，能调节人的肠胃功能，对便秘、慢性肠炎等疾病有较好的疗效。广州乳制品厂生产的喜力佳乳酸饮料，在常温下保存3个月不变质，填补了国内不需冷藏的乳酸饮料的空白。

近年来，随着我国国民经济的迅速发展，工业的技术进步，软饮料工业的装备水平有了较大的提高。许多厂家已能生产成套设备。许多设备已更新换代，性能达到和接近国际先进水平。

南京轻工机械厂、合肥轻工机械厂已能生产每分钟300瓶的汽水灌装设备，填补了国内中速饮料瓶装生产线的空白。

由轻工业部食品工业开发中心与航空航天部航空热工机械设备工程公司联合制造的豆奶装置，质量基本达到日本同类产品水平，而价格只有进口设备的一半。四川省包装和食品机械公司已配套制造小型浓缩柑桔汁成套设备，每小时的原料处理量为1~1.5吨。

上海轻工机械七厂生产的SZ系列紫外光饮水消毒器，是采用对流水进行照射，消灭和抑制流水中的微生物，消毒效果良好，性能稳定。

为了提高软饮料工业装备水平，我国在狠抓设备国产化的同时，几年来从国外引进设备和技术，在全国更新了各种玻璃瓶灌装线127条，年生产能力为101.8万吨，汽水易开罐灌装生产线15条，年生产能力为23.7万吨，各种复合软包装生产线62条，年生产能力为16.1万吨。此外，还有塑料瓶灌装线16条。这些设备的投产，有效地保证了产品质量和产量的提高。

第二章 酸味料与甜味料

一、酸味料

在软饮料中适量加入酸味料，可以增加和改善饮料的酸味。饮料仅有甜味，不能满足夏日解渴的需要。要使饮料具有沁人心脾的凉爽感，常需要加入一定量的酸味料。酸味料还可以提高饮料的酸度，从而可以抑制微生物的生长与繁殖。

一些有机酸具有爽快的酸味，常用作酸味料。用于软饮料生产的酸味料，必须是食用酸味料，不得使用工业用或试剂用的规格。必须是由政府指定厂生产的合格产品。根据我国食品卫生标准的规定，在饮料中允许添加的食用酸味料有柠檬酸、苹果酸、酒石酸、乳酸和磷酸，其中磷酸只允许用于可乐饮料。若必要添加其它酸味料，应该向有关部门申请，批准后才能用于饮料的生产。国家允许使用的酸味料，一般可按软饮料的正常生产需要量添加。软饮料中酸味料的最佳添加量，通常要根据饮料的品种和消费者的口味，反复试验，多次调整，才能确定加多少为宜。

现将软饮料工业中较为常用的几种酸味料介绍如下。

(一) 柠檬酸

柠檬酸学名3-羟基-3-羧基戊二酸，为无色或白色晶体或粉末，含有一分子结晶水 and 不含结晶水两种。

一水柠檬酸为白色结晶，在干燥空气中可失去结晶水，在潮湿空气中可徐徐潮解。无结晶水柠檬酸为白色粉末，在空气中可以吸湿而形成结晶。无水柠檬酸的吸湿性比结晶柠檬酸的吸湿性小，常用于固体饮料的生产。柠檬酸易溶于水和乙醇。

柠檬酸的酸味圆润、柔和、爽快、可口，入口后即可达到最高酸感，后味延续的时间较短。柠檬酸与柠檬酸钠并用，可使酸味更为柔和，混合使用时柠檬酸钠的用量通常约为柠檬酸用量的十分之一。

柠檬酸无毒，正常的使用量对人体无害，一般先配成50%的水溶

液，供生产使用。不宜在饮料中直接加入柠檬酸固体，以免浓度不均。

(二) 苹果酸

苹果酸学名2-羟基丁二酸，为无色结晶或粉末。无臭，易溶于水，微溶于酒精及乙醚。有较强的吸湿性，保存时易受潮。

苹果酸有爽快的酸味，微有苦涩感，酸感强度相当于柠檬酸的1.2倍。苹果酸与柠檬酸相比，刺激较强，因而对使用人工甜味料的饮料具有掩蔽后味的效果。在口中呈味时间显著地长于柠檬酸。苹果酸与柠檬酸混合使用，有增强酸味的效果。

(三) 酒石酸

酒石酸学名2,3-二羟基丁二酸，为无色至半透明结晶，或为白色粉末或小颗粒，无臭，易溶于水。

酒石酸和柠檬酸相比，具有稍涩的收敛味，酸感强度为柠檬酸的1.2~1.3倍。在软饮料的生产中，很少单独使用酒石酸作酸味料，一般与柠檬酸、苹果酸等并用。

(四) 乳酸

乳酸学名2-羟基丙酸，易溶于水，为无色至淡黄色的糖浆状液体，有吸水性。乳酸的酸味中带有涩味，呈酸牛奶的气味，与水果中所含酸的酸味不同。

(五) 磷酸

磷酸是一种无机酸，为无色、无臭、透明的稠厚液体。其酸味较柠檬酸强烈，并具有涩味，不宜用于水果型饮料的生产。用磷酸作酸味料，可以和叶、根、坚果或草味的香气混合较好，因而适用于可乐型汽水。

二、甜味料

用于软饮料生产的甜味料，要求甜味纯正，在口中能很快达到最高甜度，并且甜味能较快地消失。蔗糖甜味纯正，刺激舌上的味蕾时，在1秒钟即发生甜味感觉，很快达到最高甜度，约30秒钟后，甜味消失。因而蔗糖的甜味受到人们的欢迎。高果糖浆的甜味纯正，并且甜味的持久性比蔗糖短，故饮用含有高果糖浆的饮料有爽口感，更受消费者的欢迎。

在甜味溶液中加入少量食盐，可导致甜味加强。例如，在15%的白砂糖溶液中，加入0.017%的食盐后，会感到比不加食盐者更甜。不同

种类的甜味料混合在一起，可以使甜度提高，呈现增效现象。在含糖的溶液中，添加淀粉等增稠剂，也能使甜度稍有提高。在酸味或苦味的饮料中增加蔗糖用量，可使酸味或苦味减弱。

在含有蔗糖和糖精钠的饮料中，添加微量的乙基麦芽酚，可以提高甜度。例如，在柠檬汁中加入4ppm的乙基麦芽酚，可以减少10~15%的糖用量而不降低甜度。此外，乙基麦芽酚还能掩蔽糖精钠的苦涩味。

现将软饮料工业中较为常用的几种甜味料介绍如下。

(一) 白砂糖

以甘蔗和甜菜为原料制成的糖统称为蔗糖，其商品形式有白砂糖、绵白糖、红糖、冰糖、方糖等，生产软饮料一般用白砂糖作甜味料。白砂糖的纯度较高，晶体如砂粒，色白发亮。按晶粒大小白砂糖有细砂、中砂、粗砂之分。

白砂糖易溶于水，不溶于乙醇。将白砂糖溶于水或将其浓溶液用水稀释，将产生体积收缩。例如，将130克砂糖溶解于100毫升水中，溶液的总体积为181.5毫升。

白砂糖在保管时应注意防潮，堆放时，一般要求垫木和垫板上铺苇席，中间夹一层油毡。库房要通风干燥，保持清洁卫生。砂糖不应和水分较大或有异味的物质放在一起。

砂糖可以使饮料具有一定粘度，饮之有稠厚感。砂糖不但赋予饮料以甜味，并且具有一定的营养价值。每克砂糖可发出4千卡热量。

市场供应的白砂糖，其理化指标如表1所示。

表 1 白砂糖的理化指标

	优级	一级	二级
蔗糖不少于(%)	99.75	99.65	99.45
还原糖不多于(%)	0.08	0.15	0.17
灰分不多于(%)	0.05	0.1	0.15
水分不多于(%)	0.06	0.07	0.12
水不溶物不超过(毫克/公斤)	40	60	90

市售砂糖常含有杂质，带有微黄色和不同程度的异味。必须除去杂质，以免生产的饮料澄清度差，出现絮状悬浮物和沉淀物，口味不纯正，或在液面有絮状粘着物等附在瓶颈内壁。砂糖中的杂质在饮料装瓶时也可能导致出现过多的泡沫。

(二) 葡萄糖

工业上生产的结晶葡萄糖有含有一分子结晶水的含水 α -葡萄糖、无水 α -葡萄糖和无水 β -葡萄糖3种。以含水 α -葡萄糖的产量最大，用途最广。

葡萄糖在水中的溶解度略低于蔗糖，并随温度的增高而上升。贮存结晶葡萄糖时，要注意防潮，以避免晶粒粘合而结块。

葡萄糖的甜味较蔗糖的甜味低。若以蔗糖的甜度为100，则葡萄糖的甜度为70。与蔗糖相比，葡萄糖的甜味感觉反应较慢，达到最高甜度的速度也稍慢。葡萄糖溶液的浓度即使高达20%，也不会有像蔗糖那样令人不适的浓甜感。

(三) 高果糖浆

高果糖浆中含有果糖与葡萄糖，因而也叫果葡糖浆。为澄清、透明、甜味纯正的液体。由于甜度较高，风味较好，发热量较蔗糖低，其它性能也好，因而被广泛用于食品与饮料的生产。软饮料工业喜欢使用第二代高果糖浆。第二代高果糖浆以干基计，含果糖50%，葡萄糖40%，低聚糖5%，浓度为77%，甜度略高于蔗糖，为蔗糖的1.1倍。美国一些饮料生产厂如可口可乐、百事可乐等，已相继宣布以高果糖浆代替白砂糖作为其产品的甜味料。

(四) 糖精钠

糖精学名邻-磺酰苯甲酰亚胺，因难溶于水，实际多使用其钠盐。市场所售的糖精实际是糖精钠，也称水溶性糖精。

糖精钠为无色到白色的晶体或粉末，无臭，微有芳香气，易溶于水。晶体在空气中可缓慢风化而成为粉末。糖精钠的耐热性较差，水溶液煮沸时会逐渐分解而使甜味减弱。如果有有机酸存在，会加速此种分解。因而酸性饮料使用糖精钠时，最好避免加热。

糖精钠的甜度约为蔗糖的500倍。糖精钠的甜味与蔗糖的甜味接近，但略带苦味。水溶液的浓度大于0.5%时，则不显甜味，而呈现苦味。糖