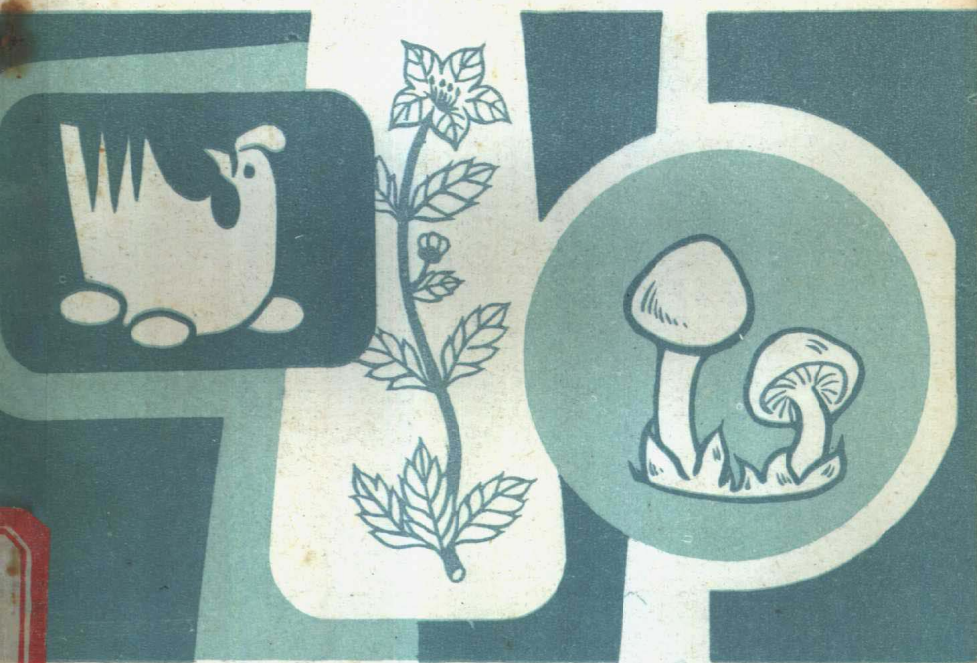


饮料制造技术

农村专业户技术顾问丛书



YIN LIAO
ZHI ZAO
JI SHU

山西人民出版社

饮料制造技术

中共山西省委农村政策研究室主编

孙学谦、周小理、沈正祥

徐惠珍 编写

山西人民出版社

飲料製造技術

楊學謙 等

山西人民出版社出版 (太原并州北路十一号)
山西省新华书店发行 太原新华印刷厂印刷

开本: 787*1092 1/32 印张: 5.5 字数: 109千字

1985年3月第1版 1985年8月太原第1次印刷

印数: 1—11,000册

书号: 16088·245 定价: 0.72 元

前 言

王 庭 栋

当前农村在联产承包责任制的基础上，涌现出一大批专业户，他们的分工越来越细，经济效益和商品率越来越高。这表明农村已进入责任制深入发展的新阶段，开始向农业生产专业化过渡。在今后的年代中，将要调整、建立农村新的产业结构，农民生产经营活动的天地将会不断地扩大，土地向种田能手集中，越来越多的农民搞经济开发，搞林、牧、禽、兽、渔、虫、菌、微，搞农村工业、建筑业、商业、服务业，逐步地实现专业化，实现对农业的技术改造。

专业户的生命力很强，在商品生产过程中会不断分化、改组、淘汰、发展，总的趋势是发展。我们党的农村工作必须为人民服务，为生产力服务，为经济基础服务，就必须千方百计为专业户服务。在政策上支持他们，帮助他们解决发展生产中遇到的艰难。同时，向他们提供必要的社会服务，提供信息，因势利导，帮助他们搞好经营管理工作，力求减少盲目性。在科学技术上，给予具体指导，使他们少走弯路。为了达到这一目的，中共山西省委农村政策研究室，组织编写了这套书。

我热情支持这套书的出版，并希望经常不断出版质量更高、门类更全、数量更多的技术书籍，充分满足专业户这一方面的要求。

一九八四年五月一日

《农村专业户技术顾问》丛书编委成员

张 雪 潘俊桐 梅家麓

高其荣 田 英

目 录

第一编 果汁饮料	(1)
第一章 果汁原料	(1)
第一节 果汁	(1)
概述	(1)
果汁质量要求	(1)
第二节 温带水果种类	(2)
仁果类	(2)
核果类	(2)
浆果类	(2)
坚果类	(2)
杂果及其他	(3)
第三节 水果的主要成份和特性	(3)
碳水化合物	(3)
有机酸	(5)
蛋白质及氨基酸	(6)
丹宁	(7)
苷类	(7)
色素	(8)
维生素	(9)
芳香物质	(10)
油脂类	(10)

矿物质	(11)
酶	(11)
第二章 果汁生产工艺和设备	(12)
第一节 果汁的种类	(12)
原果汁	(12)
浓缩果汁	(12)
果汁糖浆	(13)
带肉果汁	(13)
第二节 果汁生产工艺及设备	(13)
选果、洗果	(13)
破碎和榨汁	(14)
筛滤	(14)
均质和脱气	(15)
糖酸调整	(15)
灌装、密封、杀菌	(17)
果汁浓缩	(17)
浸渍提取果汁	(19)
第三章 常见的几种果汁生产方法	(20)
第一节 苹果汁	(20)
榨汁	(20)
筛分	(21)
灭酶、离心分离	(21)
澄清过滤	(22)
浓缩	(23)
配料	(23)
灌装、贮藏	(24)

	日本生产苹果汁的两种工艺流程…	(25)
	我国的苹果汁生产……………	(26)
第二节	葡萄汁……………	(29)
	浓缩透明红葡萄汁生产工艺……………	(29)
	浓缩透明白葡萄汁生产工艺……………	(32)
	浓缩冷冻混浊红葡萄汁生产工艺…	(32)
	我国混浊葡萄汁生产……………	(33)
	葡萄汁清凉饮料……………	(34)
第三节	山楂汁……………	(35)
	工艺流程……………	(35)
	配方……………	(35)
第四节	杏子汁……………	(36)
	工艺流程……………	(36)
	配制……………	(36)
第五节	猕猴桃汁……………	(37)
	工艺流程……………	(37)
	配制……………	(37)
第六节	番茄汁……………	(37)
	生产工艺流程……………	(37)
	配制……………	(38)
	注意事项……………	(38)
第四章	固体果汁……………	(39)
第一节	固体果汁生产基本知识……………	(39)
	概述……………	(39)
	干燥方法……………	(39)
	果汁的预处理和添加物……………	(42)

	固体果汁的吸湿性及其保存法·····	(42)
第二节	几种常见的固体果汁制造法·····	(43)
	山楂原粉·····	(43)
	山楂晶·····	(44)
	桔子晶·····	(44)
	桔子山楂晶·····	(45)
	沙棘晶·····	(45)
	红枣晶·····	(45)
第二编	汽水和格瓦斯·····	(46)
第一章	汽水·····	(46)
第一节	汽水的种类·····	(46)
	概述·····	(46)
	种类·····	(46)
	汽水的生产工艺·····	(47)
第二节	水处理·····	(47)
	水源与杂质·····	(47)
	处理水的方法·····	(49)
第三节	原辅材料及配比方法·····	(51)
	原辅材料·····	(51)
	原料的配比方法·····	(55)
第四节	生产工艺及设备·····	(57)
	洗瓶·····	(57)
	灌装·····	(58)
第五节	汽水的质量及卫生要求·····	(64)
	饮料工厂的厂址选择·····	(64)
	厂房建筑卫生要求·····	(64)

设备及生产过程的卫生·····	(65)
工作人员卫生·····	(65)
汽水质量的评比标准·····	(66)
第二章 格瓦斯·····	(68)
第一节 概述·····	(68)
第二节 面包格瓦斯·····	(68)
主要原辅料及菌种·····	(68)
面包格瓦斯的生产过程·····	(70)
一次发酵法及其优点·····	(75)
第三节 工业化生产格瓦斯的展望·····	(76)
第四节 利用本地资源优势生产格瓦斯的探讨·····	(77)
我省的优势资源·····	(77)
玉米面制格瓦斯·····	(78)
马铃薯制格瓦斯·····	(79)
第五节 格瓦斯的质量要求·····	(80)
理化指标·····	(80)
微生物指标·····	(81)
第三编 乳饮料和冷冻饮品·····	(82)
第一章 乳饮料·····	(82)
第一节 概述·····	(82)
第二节 咖啡乳饮料·····	(82)
原材料·····	(82)
组成及配合例·····	(85)
制造法·····	(85)
第三节 巧克力乳饮料·····	(86)

	原材料.....	(86)
	组成及配合例.....	(87)
	制造法.....	(87)
第四节	果汁乳饮料.....	(88)
	原材料.....	(88)
	配合例.....	(89)
	制造法.....	(89)
第五节	麦乳精.....	(90)
	原材料及配比.....	(90)
	制造法.....	(91)
	麦乳精的质量指标.....	(92)
第二章	发酵乳.....	(93)
第一节	概述.....	(93)
第二节	发酵剂.....	(94)
	菌种.....	(94)
	发酵剂培养.....	(95)
第三节	酸奶.....	(96)
	原材料.....	(96)
	调制、杀菌.....	(97)
	发酵、冷藏.....	(98)
	果肉酸奶制造法.....	(99)
	冷冻酸奶制造法.....	(99)
第四节	乳酸菌饮料.....	(100)
第五节	酒精发酵乳.....	(102)
第六节	发酵乳的异常发酵及防治.....	(104)
第三章	冷冻饮品.....	(106)

第一节	概述	(106)
第二节	冷冻饮品之原材料	(108)
	牛乳及乳制品	(108)
	甜味料	(110)
	安定剂	(110)
	乳化剂	(111)
	香料及色素	(112)
第三节	冷冻饮品之制造法	(113)
	工艺流程	(113)
	混合料之组成及配比例	(113)
	混合料之调制	(114)
	混合料之冻结	(116)
	冰淇淋之膨胀率	(119)
	冷冻饮品之包装、硬化与贮藏	(121)
第四节	冷冻饮品之缺陷及防治	(121)
	风味缺陷及防治	(122)
	形体和组织的缺陷及防治	(122)
	细菌污染及防治	(124)
第四编	质量检验	(126)
第一章	检验的目的与范围	(126)
第一节	检验的范围	(126)
	饮料质量检验主要方面	(126)
	饮料生产检验的范围	(126)
第二节	一般规则	(127)
	样品的采集	(127)
	检验方法的一般规则	(128)

第二章 果汁检验	(129)
第一节 感官检验	(129)
评品杯	(129)
样品温度	(129)
评品	(129)
第二节 理化检验	(130)
比重	(130)
可溶性固形物	(130)
灰份	(135)
还原糖	(136)
总糖	(138)
总酸	(140)
维生素 C	(141)
第三节 细菌检验	(143)
细菌菌落数	(143)
大肠菌群最近似数	(145)
第三章 汽水及格瓦斯检验	(149)
第一节 感官检验	(149)
第二节 理化检验	(149)
第三节 细菌检验	(150)
第四章 乳饮料及冷冻饮品检验	(151)
第一节 感官检验	(151)
乳饮料	(151)
冷冻饮品	(151)
第二节 理化检验	(151)
酸度	(151)

脂肪（盖勃氏法）·····	（ 152 ）
蛋白质·····	（ 153 ）
总固形物·····	（ 155 ）
非脂固形物·····	（ 155 ）
第三节 细菌检验 ·····	（ 156 ）

第一编 果汁饮料

第一章 果汁原料

第一节 果汁

概 述

果汁是由新鲜水果经过压榨或浸渍制得的汁液。果汁的主要成份是水、有机酸、糖、维生素、矿物质、芳香物质、色素，另外含有少量的单宁和含氮有机物等。水果原汁一般固形物含量在10~15%，比重大约在1.05左右，果汁是生理碱性食品，能防止因食肉过多而引起的酸中毒症，果汁是给人补充水份、矿物质的良好食物，亦是为儿童、老年人、病人提供营养的良好饮料，随着人民生活水平的不断提高，果汁已经成为重要的消费食品之一。

果汁质量要求

考核果汁质量好坏主要从下列诸方面考虑：

- ①香气：在加工果汁的经程中，尽量保留原有水果的香气。
- ②营养成分：其中最引人注目的是维生素含量，特别是维生素C的含量。
- ③风味：主要是糖酸比合适，酸甜适口，无不良异味。
- ④果汁的色泽：澄清果汁要颜色鲜艳，光亮透明，对混浊果汁则要求有均匀的混浊度。

果汁按饮用方法可分为两类：其一，直接饮用果汁，即直接提供消费者饮用，色、香、味均要适合消费者的需要，果汁浓度较稀，可以制成碳酸型果汁（或称之为果汁汽水）。其二即原料果汁，主要使用对象为果汁饮料生产厂和集体消费者，这种果汁由水果原汁浓缩，调整糖酸比制成比较浓的果汁，生产这种果汁时一般不使用色素和香精，要求尽量少损失原料水果中的营养成分。

第二节 温带水果种类

仁果类

包括苹果、沙果、海棠、梨、山楂等，这类水果中含糖以果糖为主，有机酸含量一般以苹果酸表示。

核果类

包括桃、李、杏、梅、樱桃等，这类水果含糖量用蔗糖表示，含酸量亦是用苹果酸计。

浆果类

葡萄、无花果、猕猴桃、草莓、醋柳等。浆果类里的糖用葡萄糖或果糖表示，酸以柠檬酸表示，其中葡萄则以酒石酸表示。

坚果类

胡桃、栗、榛、山核桃等，这类果实属于干果，含油脂较多，不作为果汁原料，但也有的用来制成果露饮料。

杂果及其他

柿子、红枣分布广，产量大，能用于果汁生产。番茄、西瓜等制汁亦引起人们的重视。

以上五类温类水果，除坚果类外都可以生产果汁，其中浆果和果仁类是生产果汁的主要原料。

第三节 水果的主要成份和特性

碳水化合物

碳水化合物是人体摄取能量的主要源泉，果品中的主要碳水化合物有四类：一是糖类，主要是葡萄糖、果糖和蔗糖。仁果类以果糖为主，核果类以蔗糖为主，浆果类主要是葡萄糖和果糖，几种水果的含糖量见表1。

表1 各种水果的含糖量（附水份和Vc）

水果名称	总糖含量（%）	Vc（mg/100g）	水份（%）
苹果	13.1	3	85.5
葡萄	14.4	4	84.4
梨	10.1	3	88.6
凤梨	15.2	11	83.6
桃	9.2	10	89.3
李子	9.6	4	88.2
杏	7.1	3	90.9
草莓	7.5	80	90.1
梅	6.5	6	90.1
石榴	16.8	55	82.4
日本樱桃	13.2	10	84.8
美国樱桃	17.5	9	80.5
西瓜	7.9	6	91.0
	甜	15.5	83.1
	熟	13.0	85.9
	涩	16.2	82.4
无花果	10.4	2	87.7