

表 4. 平败酸菌与其耐热性

平 败 酸 菌 种 类	D值	F 值 (5×D)
<i>Bacillus stearothermophilus</i>	4~5	20~ 25
<i>Clostridium thermoaceticum</i>	40~50	200~250
<i>Desulfotomaculum nigrificans</i>	3~5	15~ 25

六、今后的技术发展趋势

罐装咖啡饮料从出现市场以后在日本已有15年的历史了，但在技术方面还有许多不很清楚的地方，有些是必须尽快解决的问题，如：

①由于质量不好的咖啡豆的混入而影响质量的问题；②随内容物的多样化出现配制差错的检验制度；③最佳杀菌条件的决定；④有关热耐折纸盒的管理等等。在生产工艺和设备方面，要尽可能地降低手工作业，使杀菌工艺合理化，对高温短时间杀菌应进行进一步的研究。近年来，随着罐头生产的无菌充填包装机的引入，将使罐装咖啡饮料的生产技术得到很大的发展。

参考文献：略

陈庆源编译

果汁啤酒类饮料

北京市发酵工业研究所 张柏青

近年来我国啤酒工业发展很快，有些地区已达饱和状态、各啤酒厂家的竞争亦更加激烈。其中有些中小型啤酒厂，或因技术问题或因其他原因，产品质量上不去，因此面临倒闭的局面，这样的啤酒厂可以考虑转产其他发酵型饮料(如格瓦斯或葡萄酒等)，也可转产果汁啤酒类饮料。本文仅就果汁啤酒类饮料的生产方法介绍如下。

目前国内外有些人喜欢将啤酒兑入果汁饮料饮用，这种饮料既有啤酒风味，又有果汁饮料的香味，饮用起来颇有情趣。但有时因两者兑入比例不当，或者不协调，造成饮料的胶体稳定性欠佳，因此易产生沉淀，有时香味也失去平衡。此外，尚含有少量酒精，有些人不宜饮用。

果汁啤酒类饮料既保持了上述优点又消除了上述不足。这种饮料的生产原料主要是麦芽汁和果汁。此外还用少量香精和有机酸。

所用麦芽汁系啤酒厂普通的麦芽汁，加酒花或不加酒花的麦芽汁都可以。麦汁浓度宜在12°巴林以上，最好为15~25°巴林。加酒花煮沸的麦汁，其异 α -酸含量以10~15ppm为好；所用果汁也是一般果汁，但有香味的鲜果汁最好，

如柠檬汁、桔汁、葡萄汁、萝菠汁、番石榴汁、西红柿汁、白兰瓜汁等均可使用；需要的话可加适量香料或调味品；有机酸(乳酸、柠檬酸，酒石酒、苹果酸等)主要是调节混合液的PH。

麦汁添加果汁(可同时加入香料)后，有些成份会发生反应产生凝聚沉淀，这时可加入有机酸使混合液PH调到4.0左右，以加速蛋白质、多肽和树脂等的沉淀。而且温度应控制在10°C以下(最好为0~2°C)。也就是说，在低温条件下、调节适当的pH值，以促进沉淀物的形成，提高产品的稳定性。

产生的沉淀物，用硅藻土或棉饼过滤机除掉，也可用膜过滤除掉。过滤操作亦在低温下进行。

过滤出的滤液应澄清透明，然后加水(最好加入和滤液同温度的水)进行稀释，使浓度调到3~10%。还可根据需要进行色度和糖度的调节。继之、充加CO₂，使其浓度达到0.4%以上(重量)，再灌装到瓶或罐内，最后经巴氏灭菌后即成品。

这种产品具有啤酒和果汁饮料的风格，不含酒精、有甜味、泡持性和稳定性都较好，外观也很漂亮，是一种新型饮料。

有些啤酒厂可以转产这种饮料，亦可在生产啤酒的同时，利用糖化的麦汁再生产一部份

这种饮料，设备也较简单，只加一台汽水混合机即可。

香辛料中的机能成份

动物界、植物界及微生物界中有无数天然化学物质存在，它们各具特性和机能。食品中含有许多维持人体生命、保证身体健康的不可缺少的成份，其中大部份是起供给营养的机能（一次机能），而食品中的色素及呈现香气、香味的成份是起刺激人们感官的二次机能，是影响食欲的重要因素。它们在化学结构上的细微差别能支配性地影响其特性。而食品的三次机能则在康复疾病、抑制人体老比、劣化的生理调节功能。

辛香料是赋予食品特有风味的重要物质，具有二次机能。其后人们又经验性地发现了它的第三机能，本文以此为中心进行论述。

1. 抗氧化机能

根据IOS (International Organization for standardization) 确认辛香料有 70 种左右，但按不同国家、地区、气候、宗教、习惯等的不同，又可细分到 350 种以上。表 1 列出代表性的辛香料物质。关于辛香料的抗氧化性，Maveety, Dubois, Chipault 等发现：蒲桃科的丁香香、多香果；紫苏科的迷迭香、洋苏叶；生姜科的姜、姜黄等都具有强的抗氧化效果。目前人们出于对合成抗氧剂 BHA、BHT 安全性方面的考虑和社会对天然物的需求，辛香料成为寻求新抗氧成份的最佳食品群。我们在研究抗氧化活性的同时，分离及确定了数种辛香料中的抗氧化活性成份。

迷迭香 用正己烷提抽迷迭香乾叶所得抽提物再经水蒸汽蒸馏后的残渣（非挥发性）的弱酸性部份，具有强的抗氧活性。该部份精制后，分离和确定了具松香烷结构的六种酚系二萜化合物，其中具邻酚结构的四种化合物（图 1）都有比生育酚更强的抗氧化活性。在水-醇系中

表 1 辛香料的植物学分类

门	纲	目	科	辛 香 料 名
被子植物门	双子叶植物纲	管状花	紫 苏	薄荷、紫苏、牛至、迷迭香、洋苏叶、麝香草
			茄	辣椒、红辣椒
			芝 麻	芝麻
		桔 梗	菊	母菊、菊苣
		胡 椒	胡 椒	胡椒
		蓼	蓼	蓼
		毛 茛	肉豆蔻	肉豆蔻
			樟	肉桂、桂皮、黄樟
			木 兰	八角茴香
		罂 粟	油 菜	芥子、山萘菜
		牻牛儿苗	柑 桔	花椒
		葵	葵	玫瑰茄
		桃金娘	蒲 桃	丁香香、多香果
		伞形花	芹	芫荽、叶蒿、荷兰芹、茴香、小茴香
	单子叶植物纲	百 合	百 合	大蒜
			菖 蒲	番红花
		生 姜	生 姜	姜、小豆蔻、姜黄
		兰	兰	香子兰

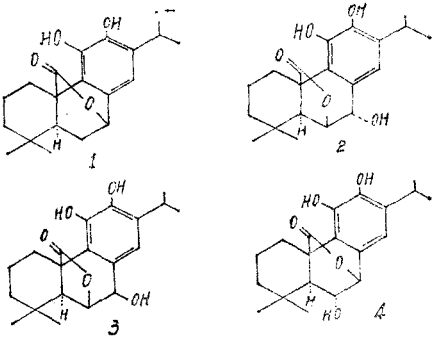


图 1 迷迭香中的抗氧化性二萜类化合物