

不具此项设备的厂家可考虑采用压榨法从种仁中提取油脂。但种皮中油脂不能榨出。

3. 如果全国各地葡萄酒厂均能与当地油厂联合利用此项资源, 不仅能废物利用, 促进我

国油脂事业的发展, 缓解食用油脂的紧缺, 而且也定会取得一定的经济效益。

参考文献

(1) 于化民: 油脂, 1:1987, 38~39

黄原胶在食品饮料中的应用

深圳东方企业有限公司 郭卫强

前言

黄原胶又名汉生胶 (Xanthan Gum) 黄菌胶、占吨胶, 在食品工业中可作为理想的增稠剂及稳定剂使用。其优点如下:

1. 具有假塑性及本身提供的稳定稠度;
2. 对所分散的固体具有优异的悬浮能力;
3. 有强烈的粘合作用可防止胶体脱水收缩;
4. 在低盐存在下有很宽的pH值范围内(pH 1.5~13)具有极好的稳定性;
5. 在巴氏杀菌的消毒作用中具有很好的热稳定性。

黄原胶是由微生物发酵产生的一种高分子量多糖, 它可以做食品的稳定剂、增稠剂、乳化剂、悬浮剂和泡沫增强剂。它由葡萄糖、(部分乙酯化)甘露糖(部分丙酮酰化)葡萄糖酸以克分子比 2.8:3:2 组成, 分子量为 $2 \times 10^6 \sim 5 \times 10^6$, 约含4.7% 乙酸及3% 丙酮酸。

黄原胶易溶于冷水或热水, 水溶液呈中性。低浓度水溶液有很高的粘度, 在实际应用中通常浓度很低, 一般为0.04~0.2%左右, 极少超过1%。以黄原胶作稳定剂, 其稳定性优于果胶、鹿角藻胶、阿拉伯胶、羧甲基纤维素、海藻酸钠、藻酸丙二醇酯等天然胶, 而采用黄原胶能得到满意的结果。究其原理是脂肪和蛋白质以及固体微粒分散于含有黄原胶的液体中, 当加热到50℃以上时, 就形成了黄菌胶与其他物质的复合体, 不容易产生沉淀和分层, 从而达到了稳定的目的。

可用于发酵生产黄原胶的菌体, 有野油菜黄单胞菌, 菜豆黄单胞菌, 胡萝卜黄单胞菌等黄单胞菌属的一些微生物, 用水解淀粉(酶法或酸法)或葡萄糖最适于作底物, 浓度1~5%, 氮源可用玉米黄浆或大豆提取液、水解酪蛋白、酵母提取物等, 此外加入适量无机盐及微量元素, 于28℃, pH=6 需氧发酵80小时。发酵液经灭菌、过滤、浓缩后, 喷雾真空干燥, 或以乙醇、异丙醇沉淀而得粗制品的黄杆菌胶。粗品再以乙醇、异丙醇沉淀精制。目前, 我国天津等地已开始投入生产。

黄原胶的质量规格如下:

纯度	>91%
灰分	6.5~16%
水份	15%以下
丙酮酸	≥1.5%
粘度	2000厘泊(注)
砷	不超过3 ppm
重金属	不超过30ppm
异丙醇	不超过750ppm
铅	5 ppm以下

(注)(1%蒸馏水溶液的粘度超过2000厘泊, 而0.5%溶液的粘度约为800厘泊。)

应用实例

(一)椰子奶

天然椰子奶富含钙、脂肪、维生素及丰富的蛋白质等, 营养丰富而且易于消化吸收, 风味独特, 具有芳香的椰子味道, 因而椰奶一直被用来制造各种食品。然而将椰奶制成饮料,

在国内外都是少见的，主要存在以下三个难点：

1. 椰奶兑水稀释后，很难均匀分散，常发生不稳定，出现上浮或下沉。有时，虽然看上去分散得很好，但一经加热灭菌之后，分散性就会下降，或贮存时间长，就出现脂肪上浮，蛋白质和水的分层现象。

2. 椰奶的风味难以维持，在制造中常常会降低或丧失这种风味，这和上述第一个难点有密切关系，因为如果分散得好就不会降低这种风味，实际上椰奶的香味成份主要是在脂肪部分。

3. 稳定性难以保持不变，任何饮料不能粘度太大，而低粘度往往又会造成不稳定，椰奶饮料却要求粘度低而又稳定。

按以下方法制成的椰奶饮料其特点是在制造配方中加入一种能使椰奶在水中均匀分散的液体，即黄原胶。这种经过精心配制而成的饮料，不但风味优良、稳定而且粘度低，不会发生沉淀和分层。

天然椰奶	10%
砂糖	8%
黄原胶	0.04%
水	80%

制法是将椰奶分散于水中，加入砂糖和黄原胶后，均质化，经高温灭菌后即可得到风味好而且稳定的饮料。

(二)杏仁露

杏仁露是一种植物奶饮料，其生产工艺是采用上等脱苦杏仁、砂糖、优质泉水等原辅材料，经过磨浆、过滤、调配、均质、脱气、装瓶、杀菌等工序制成的一种稳定性乳浊液饮料。确切地说应该是杏仁乳(Apricot Kerneismilk)。

生产杏仁露的乳浊液，往往由于配方不当而分离，在贮藏期间出现沉淀和蛋白质分层的现象。当然，杏仁露质量好坏除了配料之外，还与乳化均质条件，杀菌工艺等有密切关系。

本饮料的研制者经过长期研究，按照以下方法，可以制出稳定性高、质量优异、风味独

特的杏仁露。

脱苦杏仁	80份
砂糖	100份
乳化稳定剂	1份
黄原胶	0.4份
水	800份

(三)蚝油

广东所产的蚝油，是采用鲜蚝(即牡蛎)取其原汁浓缩，用科学方法调制而成。该产品含有人体所需氨基酸十多种，还含有对人体有益的多种微量元素，味道特别鲜美，香味浓郁，具有独特的色、香、味。产品远销港澳及欧美市场，深受国内外消费者的欢迎。

但是，蚝油存在着沉淀和分层的难题，过去是采用添加淀粉作增稠剂的方法去解决的，但淀粉遇到高温和时间长，粘度就逐渐下降，这就出现淀粉的“老化”现象，造成蚝油的沉淀和分离。

但如果在配方中采用海藻胶和黄原胶各占0.5%或1%的水溶液(二者具有良好的混溶性)制成蚝油、贮藏三个月之后，粘度不会下降，反而成倍地增长，故使用这种混合溶液稳定的商品调料，将有效地提高其货架寿命。

(四)甜果冻

甜果冻的原料，过去是采用琼脂、明胶，近年来使用果胶和鹿角菜胶(即卡拉胶)其食感各有特色。

由于明胶胶冻熔点低，因此软胶冻在常温下容易溶解。另外，琼脂形成强而脆的凝胶，这种凝胶会渗水(即脱水收缩性)而这些性质在果冻方面的应用是不利的。

添加黄原胶可使琼脂凝胶较松，较粘和较有弹性，从外观看黄原胶使琼脂凝胶不怎么脆和更有弹性，因而接近明胶的口感和质地，当黄原胶用量高时凝胶变得胶粘和在嘴里很难咬碎。

此外由于黄原胶的保水性能，可与水结合能够降低果冻的脱水收缩现象，即防止果冻析水，改进食感和组织，使之吃起来更加爽滑。从而生产出软滑可口的果冻。

用黄原胶与琼脂结合使用的缺点是所得的凝胶含有气泡而损害其外观,这时可借助加入一点消泡剂去克服。

如果配合使用刺槐豆胶(Locust Bean

Gum)和黄原胶这两种亲水胶体,当槐豆胶的添加量为0.25%时的凝胶被认为是最可口的,不但使其具有透明性,并能提高胶冻的耐酸力。

烹 饪 与 钙

江苏商专 吴惠芳 张天生

人体内含钙1.5%,其中99%以羟基磷灰石 $3\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot \text{Ca}(\text{OH})_2$ 的形式构成骨盐,存在于骨骼和牙齿中,余下的钙分布于体液及软组织中。钙离子能降低毛细管及细胞膜的通透性和神经肌肉的兴奋,参与肌肉收缩,细胞分泌及凝血过程。幼儿和青年缺钙就会发育不良,血浆中钙含量低于7毫克%时,就会产生抽搐现象。成年人每天需要供给量为600毫克左右。

本文对动物骨头中钙在煮汤过程中溶出情况进行实验,说明不加醋时骨头汤中钙含量很少,滴加少量醋时钙溶出量增加。

本文还对生活用水在煮沸过程中钙含量的变化进行测定,井水硬度较大,在加热至沸过程中钙含量下降,扬州地区自来水,运河水硬度较小,在煮沸过程中钙含量变化不大。

实验部分

用EDTA络合滴定法测钙^[1](实际测钙镁总量,因水中含镁不多,骨骼中镁的含量只是钙的1.5%)

一、动物骨头中钙溶出量与烹饪

(一)实验步骤

1、取60.0克猪骨头,加蒸馏水在电炉上(1000瓦)煮沸半小时,得骨头汤60.0克,测汤中之钙,(此时称骨:汤=1:1)

2、取60.0克猪骨头,加蒸馏水再加0.2毫升醋酸(醋酸占骨头汤量为0.0033%),煮沸半小时最后得汤60.0克,(即骨:汤=1:1)称一次汤,测汤中之钙,将熬过汤之骨头,再加蒸馏水

和同样量醋酸,重复上面操作得二次、三次……多次汤,测各次汤中之钙。

3、加不同量醋酸同1操作,测各汤中之钙。

4、改变骨头量,各加0.4毫升醋酸(醋酸占骨头汤量为0.0067%),加蒸馏水煮沸半小时,得汤60.0克,测各汤中之钙。

5、分别加0.4克食盐和0.4克白糖,同1操作,测各汤中之钙,同时测盐与糖中钙含量。

6、20.0克猪骨头,每次加0.40毫升醋酸,分别煮不同时间,汤得60.0克,测各汤中之钙。

7、取鱼骨、鹅骨、加不同量醋酸,同1操作,测各汤中之钙。同时测未加醋酸时汤中之钙。

(二)实验结果

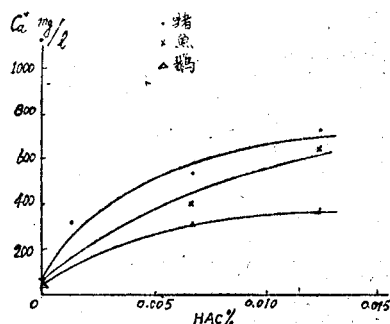


图1 猪、鱼、鹅骨不同量醋酸对汤中钙的影响。(煮半小时,骨:汤=1:1)