

有原汁的自然特色。分叉蓼是生长在荒山野岭上的野生植物，无化肥及农药等污染，工业三废污染。以分叉蓼原汁做分叉蓼天然饮料，加工过程中不加化学添加剂，即无化学性污染。所以自然风味突出。

2 分叉蓼饮料的营养价值高：由于原汁营养丰富，所含的人体必需的八种氨基酸的总含量高于鲜桔汁及中华猕猴桃汁（见表三）。所含有益人体健康的镁高于一般水果（见表四）。

分叉蓼原汁八种必需氨基酸与其它原汁对比

表3

氨基酸品种	分叉蓼原汁 mg/100ml	鲜桔汁 mg/100ml	猕猴桃 mg/100ml
赖氨酸	0.7	1.66	3.08
苯丙氨酸	5.4	1.78	0
亮氨酸	1.3	0.29	3.23
异亮氨酸	1.5	0.47	3.23
蛋氨酸	0.6	0.2	1.46
苏氨酸	4.76	4.76	1.96
色氨酸	0	0	0
缬氨酸	6.4	1.19	2.33
合 计	19.8	10.35	13.64

注：① 分叉蓼原汁由辽宁省食品卫生监督检验所检验。

② 猕猴桃数据摘自中国食品与发酵工业，1981年版5卷35页。

③ 鲜桔汁数据摘自日立公司，液相色谱技术数据 No. 6.

微量元素含量比较表

表4

品 种	钾 (mg/100g)	镁 (mg/100g)	磷 (mg/100g)
分叉蓼原汁	35	11.6	25
柑 桔	199	13.9	15
苹 果(京)	110	8.1	9
雅 梨(京)	115	5.8	6
密 桃	189	10.0	20

注：① 分叉蓼原汁由辽宁省食品卫生监督检验所检验。

② 其它果品数字摘自食物成份表。

(四)、生产经济效益预测

经试生产得出原料出汁率为50%，一瓶(250g)饮料成本0.14元，出厂价0.20元，每瓶可盈利0.06元。

如果建一个年加工5000吨原料的饮料厂其经济效益预测如表5。

分叉蓼天然饮料生产经济效益预测

表5

产品名称	加工原料数量 (吨)	取汁数量 (吨)	制出饮料 (250g装) (百瓶)	每瓶成本 (元)	出厂价 (元)	厂家盈利 总额 (万元)
分叉蓼	5000	2500	5000	0.14	0.20	300

从上述可以看出，分叉蓼资源储量大，营养丰富，工艺简单及成本低等特点。有广泛的开发前途。

莴笋罐头加工工艺

福建农学院食品研究所 林勇毅

莴笋，又名香菜心，茎肥大如笋，肉质细嫩，遍及南北，其茎经腌制加工成莴笋罐头，香甜脆嫩，别有风味。

一、原料选用

1. 菜心胚，

采用新鲜、幼嫩，无腐烂、黑心，空心，硬心及发霉的莴笋，经二道刨皮，去净皮层（包括筋）及粗纤维，并过盐渍：先用5%的低盐盐渍（一层菜胚一层食盐，上面用竹篾披上，用石块压紧，20~25℃时约经7~15天的乳酸发酵，至菜胚里表青绿色全部褪尽，组织柔

软能弯曲，转为淡黄或黄白色时捞起菜胚，放掉酸盐水，按第一次腌制前的菜胚重量计加入18~20%的食盐（一层胚一层盐），压上竹箴，石块压实，在20~22%高盐度下盐渍保藏，并使组织脆嫩，高盐浸渍的时间起码不得少于40天，生产用的腌制菜胚要求肉质柔软、脆嫩，颜色呈淡黄色或淡黄白色，不得采用青绿色及暗褐色的菜心，味道正常，无显著生菜味，不得有苦涩，腐臭等不良气味，每条尾径不得小于15mm。

2. 酱油：老法陈酿的酱油，从下缸算起酿造时间不得少于8个月，比重不低于波美28，含盐量在18~21%，氨基态氮不低于0.6%，总酸不超过1.5%呈淡红褐色或黄褐色，澄清无悬浮物，静止24小时后无显著沉淀，鲜味浓，无酸，苦涩等不良气味。

3. 砂糖：干燥，洁白，纯度在99%以上。

4. 甘草：洁净、干燥、甘草味正常，无虫蛀发霉现象。

二、工艺流程

原料验收→洗涤→切片→漂水→压榨→浸调味液→装罐，灌汤→排气，封口→杀菌→冷却→成品

↑
配制调味液

三、工艺操作

1. 原料验收，必须符合菜心胚要求。

2. 洗涤：菜胚应在小盆或水槽中用流动水经二道彻底清洗干净，去除杂质，并拣除不合格的菜胚，洗后装于铝盒或塑料盒中送往切片。

3. 切片：切片前先逐条检查剔除头尾，硬心等不合格部分，个别胚残存的粗纤维用刀削尽，然后用手或切片机械切成1~3mm厚的片，切片过程中应随时剔除硬心，空心，黑心，过薄、过厚等不合格片，直径小于20mm的尾部应斜切。

4. 漂水：切片后倒入干净的漂水池或不锈钢

桶中，用流动清水浸漂，菜心片与水比约1:1.5，浸漂过程中要经常上、下翻动，并彻底换水2~3次，以免产生渍味，加强漂水效果，浸漂用水要求符合用水标准，无异味，温度要求在30℃以下，漂水时间为4~6小时，漂至菜心片无咸味为止（水波美1以下），最长不得超过8小时，以免产生软烂和水渍味。

5. 压榨：漂水后的菜心顺序捞出放在不锈钢盘上淋干水后，装入小布袋中，每袋装约15~20斤，用压榨机压榨，回收率掌握在50~60%，以使浸渍后的汤渍刚好够灌汤为宜，（简单的检查办法可抓一把压好的菜心在掌心用力挤压，湿却无水由指缝流出即可）。压后按规定称量，定量分装于不锈钢槽或水缸里。

6. 调味液配制：

〈1〉配方：酱油68~71%，白砂糖24~25%，甘草水（折光3.5~4Bx）4~5%，精盐若干。

〈2〉调味液含盐量应掌握在16~17%。

〈3〉调味液配制：先把一定量的酱油在夹层锅中加热至90℃，以消灭杂菌，并使残余蛋白凝固，再按比例加入白糖、精盐和甘草水（甘草捣碎后加25倍左右的水，微沸熬煮至折光3.5~4°Bx备用，渣可连续使用二次），搅拌至糖、盐充分溶解后，测定调整盐度，用绢布过滤出锅，冷却至45℃以下供浸菜心用。

7. 浸调味液：按菜心，调味液为3:2的比例浸渍，充分搅拌均匀，每隔半小时再搅拌一次，每次搅拌后应把菜心压平，以使菜心均浸在调味液中，并用布盖住桶（缸）面，以防杂质掉入，浸渍、搅拌，出缸均顺序进行，并注明开始浸渍的时间于记录牌上，总的浸渍时间约要经过2~2.5小时，才能使菜心与浸液的含盐量趋于平衡，这时测得浸液的盐度应为6.4~6.8%，（高者则是浸渍时间不足，低者则因上下搅拌不充分，应充分搅拌至平衡为止），浸渍至平衡后，循序逐缸捞出菜心，淋干送往装缸。淋出的浸液倒入夹层锅中加热至80℃以上，经测定并调整盐度至7~7.5%，用绢布过滤供灌汤用。

8. 装罐：754[#]罐。每罐装 125~130 g，要求过磅准确，并随时拣除硬心，过厚，过薄等不合格片。

9 用定量筒灌汤，使每罐重量为 198~203 g，灌汤时汤汁温度不得低于 70℃，严防过量，发生物理性胖罐。

10. 排气封罐：用真空度 350mmHg 以上的真空封口机封口，若用排气床排气则使罐中心温度达 70~75℃，立即封口，逐罐检查封口，

剔除废次品后，用清水洗除罐外残余汤汁。罐盖朝下装入杀菌篮。

排 气 方 法	加 热	抽 真 空
杀菌公式	3'~6'/100℃	5'~6'/100℃

11. 杀菌、冷却，杀菌后，冷却至罐中心温度 35~38℃，擦罐，装箱入库，即为成品。

饴糖生产中的色泽问题

上海市酿造研究所 沈锡伟

内容提要：

饴糖色泽产生的原因，主要是由酶促褐变和非酶促褐变(美拉德反应)引起的；二者之中，以美拉德反应为主；美拉德反应受温度、时间、糖和蛋白质组分、溶液浓度诸因素的影响；控制麦芽用量、液化糖化时间、浓缩温度和时间，使用精制的 α -淀粉酶，可获得色度较浅的饴糖。

饴糖的色泽，是一项重要的质量指标。它不仅表现了饴糖的商品价值，同时也在一定程度上说明了饴糖的内在质量。每一家饴糖生产厂家，无不希望自己的产品色浅清亮。但要真正做到这一点，却有一定的难度。

目前饴糖的生产方法，大多以大米为原料、大麦芽为糖化剂，酶法液化后制得。使用此种方法生产的饴糖，其中的色素，究其产生的原因，主要不外乎以下二种：

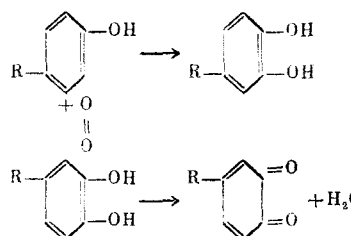
一、酶促褐变

这二种褐变作用均受到温度等因素的影响。二者之中，起主要作用的是非酶促褐变。

一、酶促褐变：饴糖生产所用的糖化剂，主要是大麦芽。大麦中含有多种氧化还原酶类，如表一所示。

大麦中还含多量的多酚类物质，如儿茶酸，

表 1 麦芽中的氧化还原酶类

名 称	作 用 方 式
过氧化氢酶	$2\text{H}_2\text{O}_2 \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$
过氧化酶	$\text{ROOH} + \text{AH}_2 \longrightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{ROH} + \text{A}$ $\text{H}_2\text{O}_2 + \text{AH}_2 \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{A}$
多酚氧化酶	

花色苷等。这些多酚类物质，有时也统称为单宁，氧化后会产生黑色素。大麦发芽后，麦芽中氧化还原酶类活力有很大的增长。由于这些酶类的作用，使得大麦谷粒表皮和糊粉层内存在的多酚物质进行氧化褐变，最终产生黑色素。

同时，在饴糖生产常用的大米和麦芽中，存在着相当数量的蛋白质。组成这些蛋白质的氨基酸之一是具有酚类结构的酪氨酸。在饴糖糖化操作条件下，酪氨酸被麦芽中的多酚氧化酶所催化，在进行了一系列氧化褐变之后，最终也形成了黑色素，增加了饴糖的色泽。