

好。而填料沙丁鱼罐头，由于加入部分萝卜原料，使之增加了萝卜的清香味。估计萝卜还起部分抑制沙丁鱼腥味和吸收油炸沙丁鱼的部分杂味的作用。若在炒制萝卜中再下一点功夫，改变调味方法和配料，可望生产出风味更好的沙丁鱼罐头。

3. 萝卜的软烂问题：由于萝卜中干物质含量在10%以下，含水分特别多，当水分脱离之后，则产生组织软烂，装罐太少和水分太多等问题。对此笔者做了一些改造实验，认为加Ca²⁺盐渍可起到固化萝卜组织，减少水分脱离

和提高罐头内容物的固形物含量的作用。具体作法如下：将萝卜处理洗涤后放在1.5%的石灰水或1.5%的CaCl₂水溶液中浸泡1小时至1.5小时捞起，用清水漂洗1小时以上，然后再进行炒制等处理，基本上可以保持萝卜组织的完整。

六、小结

经过近半年的多次小型试验，和一次中型生产性试验，笔者认为：萝卜填料沙丁鱼罐头产品试制是成功的，并经客户品尝后，普遍认为风味较佳。该产品还具有生产工艺简单，操作方便，便于推广等优点。

柑桔类果汁饮料的制造方法

本方法是制造一种既可长期保存柑桔类果汁风味，又含有丰富维生素C的高级营养饮料的制造技术。下面就介绍一下这一发明专利的详细内容：

把柠檬、桔子等柑桔类果实榨的汁液，用瓶装或罐装后，作成含柑桔类果汁的饮料。但其果汁中的各种物质慢慢会被氧化，损坏了果汁的风味、营养也受到破坏、至使商品价值下降。而本发明，就是为了防止这样的果汁氧化而变劣，使其长期保持柑桔果汁风味，而且可以得到含维生素C丰富的营养价值很高的饮料。

在柑桔类果汁里含有：有机酸类、酯类、醛类、羧基类物质等。有机酸中有抑制氧化作用的抗坏血酸。有一部分维生素C经过维生素C氧化酶的作用后，变为脱氧维生素C后，就失去了风味的稳定作用。另外、本发明是在含柑桔类果汁饮料的制造工程中，添加了强还原力的L—抗坏血酸，果汁中的各种物质的氧化作用可被抑制，这就可提高饮料的营养价值，还有、抗坏血酸的碱性盐类，例如抗坏血酸钠，可以抑制上述维生素C氧化酶的氧化作用。所以添加抗坏血酸钠有保护维生素C的作用。

另外，在琼脂的水溶液中含有半乳糖，它

具有还原性。同时，可以使果汁溶液具有胶体性质而可抑制化学反应。所以，添加琼脂也可以保护维生素C，而达到长期保持果汁风味，而且还可得到含维生素C高的营养价值高的饮料。下面将本发明实验的结果说明如下：

试验(1)

柠檬酸果汁5ml中加白糖15g，加水至100ml制成溶液(pH: 2.8)作为第一组(a—0)，然后，把它再分别加入维生素C与5mg、10mg、15mg、20mg的各溶液，分别为(a—1)，(a—2)，(a—3)，(a—4)等四个组别，为了防止微生物污染、把各组加热到60°、15分钟，然后放在常温下保存、按日进行感观的检查，得出下面的结果：(参见表1)

表1

试 料	7 日	14 日	28 日	56 日	112 日
a—0 组	++	+++	+++	+++	+++
a—1 //	+	++	+++	+++	+++
a—2 //	±	+	+	++	+++
a—3 //	±	+	+	+	++
a—4 //	—	±	±	±	+

注：(—)……表示无变化。(±)……表示开始有变化。

(+)……表示仅有氧化。(++)……表示有较大的变化。(++)表示有显著的变化

从上表可以看出，5%的柠檬汁溶液中，添加Vc，有防止风味变化的效果，且其添加量多时，风味维持的时间长，但稳定性不完全。

试验(2)

将试验(1)的试样中(a-o)组为对照，添加维生素C和抗坏血酸钠各5mg, 10mg, 15mg, 20mg等四组，分别称为(b-1), (b-2), (b-3), (b-4)组，各溶液于60°C恒温15分钟，后在常温下保存，按日进感观检查，得到的结果见表2：

表2

试 料	7 日	14 日	28 日	56 日	112 日
a—0	++	+++	+++	+++	+++
b—1	±	±	+	+	++
b—2	—	±	±	±	+
b—3	—	—	±	±	±
b—4	—	—	—	±	±

从上表可知，试验(2)比试验(1)防止风味变化效果进了一步、也是随着添加量多时，维持的时间长些。但稳定性仍不完全。

试验(3)

用试验(1)(a-o)为对照，添加维生素C、抗坏血酸钠和琼脂各5mg、10mg、15mg、20mg等四组，分别称为(C-1), (C-2), (C-3), (C-4)组。各溶液仍在60°C下恒温15分钟，放在常温下保存、按日进行感观检查，得到结果见表3：

表3

试 料	7 日	14 日	28 日	56 日	112 日
a—0	++	+++	+++	+++	+++
c—1	—	—	—	—	±
c—2	—	—	—	—	—
c—3	—	—	—	—	—
c—4	—	—	—	—	—

从上表可知，柠檬汁(5%)溶液中加入维

生素C，抗坏血酸钠、和琼脂的话，极有效地防止风味的变化。

另外，果汁的浓度和这三要素的添加量的多少有些差异。但差异不明显，大同小异的比例，另外，除柠檬外，其他柑桔类果汁也适用，实验证明同样有效。

下面是本发明的实措例：

当制备饮料1000ml时：柠檬汁20ml、抗坏血酸钠100mg、柯拉原胶100mg，维生素C100mg、琼脂100mg、白糖140g、焦糖色1.5g水798ml为原料。(其中琼脂是水溶液)。把它们调合在一个配料罐中(如图所示)，在常温下充分搅拌，使各成分充分溶解在水里。

因为原料中含果汁、柯拉胶、砂糖和焦糖等混合物，所以产品的透明度很差，并且会生成沉淀，可将配料罐中配好的原料、通过冷却器冷却至1°C时，有机物沉淀被析出，然后通过过滤器，注入贮备罐，在这个贮罐内还未充气，需要再通过一个冷却器，使物料再冷至1°C然后才通过气水混合器，溶解进CO₂气(约2kg/cm²)后，即可灌装，灌装后，放入60°C下加热15分钟，然后，在常温下保存便可。

通过本法制得的饮料，保存112天以上，其感观及风味均不发生变化。

本产品添加有果风味和柯拉风味，加入CO₂后，使饮料增加了清凉感。添加了强还原性的维生素C后，既可防止果汁的氧化变质、又可以提高营养价值。另外加入了抗坏血酸钠盐后，可抑制果汁中存在的抗坏血酸氧化酶的活力、而保护了维生素C。而加入的琼脂溶液中有一种丰乳糖，具有较强的还原力、可以促进抗坏血酸盐的抑制作用，同时对胶体性果汁溶液内的化学反应有一定的抑制作用。这样就可制成既可以长期保存柑桔类果汁的风味，又含有丰富维生素C的高营养的饮料。

杨文翻译自日本《公开特许公报》昭55-15