

刺梨浸出液对接触物的敏感性

广西壮族自治区轻工业研究所

卓秀明

摘 要

本文介绍刺梨中维生素C含量、用途及其浸出液对铝、铁、塑料、搪瓷等物质接触后维生素C的变化和色、香、味的变化,为刺梨加工选购何种材料的设备、容器,提供依据。

前 言

刺梨学名 *Rosaroxlurghii* Tratt, 民间叫木梨, 缙丝花、送春归, 属于蔷薇科, 蔷薇属, 是一种多年生的落叶小灌木。刺梨果实含维生素C 2087~3000mg/100g 之间, 比一般果蔬高数倍至数十倍, 被人们誉为山珍或维生素C大王。刺梨可提汁, 可制成果酒、果酱、糖果, 加工成各种食品, 供人们需要, 特别是作为航空、高原和采矿等特种作业人员的营养食品, 意义更大。因此, 刺梨加工制成品深受消费者欢迎。

广西乐业、南丹和隆林等县刺梨资源十分丰富。据乐业县对同乐、甘田和雅长等三个乡调查结果, 刺梨分布面积达4490亩, 总数89800株, 年产果实359200斤。因此开发利用刺梨引起有关方面的重视。我所已进行这一课题的研究, 做了刺梨浸出液对一些物质的敏感性试验。其目的是为刺梨选购何种材料制的加工设备和贮存容器, 提供科学依据, 以期能最大限度地降低维生素C的损失, 保存刺梨汁的色、香、味。

材料和方法

一, 供试材料

刺梨: 采集自乐业县, 经二氧化硫熏干, 含维生素C 3361mg/100g, 水17%。

接触物: 玻璃、塑料、陶片、杉木、铝片、

铁片、铜片、搪瓷、不锈钢。

还有500ml玻璃杯10只, $\phi 150$ mm 玻璃表面皿10只, 3000ml玻璃烧杯1只, 500ml量筒一只, 5000ml以上搪瓷杯一只。亚硫酸钠一瓶。

二, 试验方法

称取干刺梨1公斤, 放入3000ml玻璃烧杯内, 加入微量亚硫酸钠, 加蒸馏水至烧杯的85%, 室温浸泡一天半, 压滤, 得浸出液约2000ml, 倒入5000ml搪瓷杯, 加蒸馏水至4800ml, 取200ml测定维生素C, 其余分装10只玻璃烧杯, 每杯460ml, 编号, 分别放入塑料(聚乙烯)、不锈钢等上述九种接触物及对照, 盖上玻璃表面皿, 于常温下贮放。接触物以面积计, 均是210cm²。

三, 测定方法

维生素C: 用2,6-二氮靛酚滴定法。其原理是2,6-二氮靛酚在酸性溶液中呈红色, 被维生素C还原后红色消失。在无干扰的条件下, 一定量的样品提取液还原标准的2,6-二氮靛酚液的量与样品中所含维生素C的量成正比。

刺梨浸出液的色、香、味, 凭感官品评。

结果与讨论

一, 结果

刺梨浸出液与塑料、陶片和杉木等九种物质接触22天, 结果如表1、2。

二, 讨论

从表1、2看: 1, 刺梨液对塑料、玻璃、搪瓷、陶片和不锈钢等材料接触不敏感, 经22天浸泡, 其维生素C和色香味变化不大。因此, 刺梨加工设备和贮存容器均可选用上述材料制的。2, 杉木对刺梨液的维生素C和色泽影响也不大, 但木味太重(尤其是新杉木), 掩盖了刺

表 1

不同材料对刺液中维生素C的影响

维生素C mg/100ml 时间(天)	接 触 物	对 照	塑 料	陶 片	杉 木	不 锈 钢	铝 片	铁 片	铜 片	玻 璃	搪 瓷
开 始		195									
3		181.1	189.3	189.3	189.3	182.1	189.3	185.7	185.7	185.7	185.7
12		180	188.1	170.1	160	162	175	36	85	150	175
22		176	188	157.6	152	152	160	15.68	80	136	169.8

表 2 不同材料对刺梨液的感官影响

杯号	接触物名称	感 官 影 响			备 注
		色	香	味	
1	对 照	棕红明亮	刺 梨 香	微 酸	小量沉淀物
2	塑 料	棕红稍深	刺 梨 香	微 酸	小量沉淀物
3	陶 片	棕红偏暗	刺 梨 香	微 酸	小量沉淀物
4	杉 木	棕红较深	木香盖过	杉 木 味	小量沉淀物
5	不 锈 钢	棕红略深	刺 梨 香	微 酸	小量沉淀物
6	铝 片	棕红稍黄	刺 梨 香	微 酸	沉淀物比其它的多4倍,上松下实
7	铁 片	暗 黑	刺梨香不正	铁 腥 味	由于黑,沉淀物看不见
8	铜 片	棕红偏褐	刺 梨 香	微 酸	有沉淀物
9	玻 璃	棕红较亮	刺 梨 香	微 酸	小量沉淀物
10	搪 瓷	棕红明亮	刺 梨 香	微 酸	小量沉淀物

梨的芳香,干扰了刺梨的特有风味,故不宜采用。3,与铝金属接触的刺梨液中出现沉淀物,比其他的约多五倍。沉淀物呈淡黄色,起初为絮絮状,悬浮于液中,时间较长,尔后逐渐下沉,上松下实,因而铝制工具和容器也宜用。

4,刺梨液对铁、铜较敏感,浸泡22天后,维生素C 分别损失约92%,58%。特别是铁,它使刺梨液的颜色变成漆黑(与单宁作用),带铁腥味,闻香不正。因此不能用这二种材料制刺梨加工设备和容器。

反复加热食用油的 Ames 致突变试验

在印度,油炸是普遍的烹调方法。油脂在煎炸过程中易氧化和聚合,形成有毒的物质,人们疑虑其有潜在的致突变和致癌作用。最近研究表明油炸食品只有极小甚至没有致突变性。Likens 从市场上获得缩短油炸时间的食品也短乏致突变性。这些结果都认为油炸食品和加热后的油无致突变作用。近几年有人做了

异常条件实验;如过高温度维持一个长时间,对于致突变剂形成的温度和时间的研究。发现油炸食品具有极低的致突变性。除非采用不正常的油炸条件,才可能有近似致突变活性。

在印度,常用多种植物油烹调。这些油中的饱和和不饱和的脂肪酸含量不同。本文研究了反复加热后的卫生状况。其中有关脂肪的化