

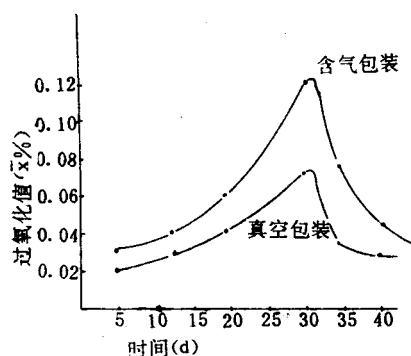


图2 奶粉过氧化值曲线

0.021 增至 5 月 30 日的 0.073, 故奶粉包装量应由目前的 500 g 装减至 100 g 装, 最好是一人

一次量真空包装。因包装袋拆开后, 与空气及水蒸气充分接触, 氧化速度加快。方便面中过氧化值远高于奶粉。说明富含植物油之包装食品, 更应采用真空隔氧小包装。

3.3 食品产生油哈味, 食用价值或商品价值自然消失。油哈味主要由醛、酮、醇酸等产生, 这些物质是氧化反应后期产物, 按自由基学说预防最有效。因此, 防止食品加工、贮运中过氧化值增加, 加强加工工艺及食品包装的防护研究, 应引起食品卫生界重视, 最后订出一个切合实际的标准。

(请参见葆春牌包装机械广告)

不同加工方法对刺梨原汁维生素 C 的影响

武世新 湖南新晃酒厂食品饮料研究所 419200

摘要 研究采用不同加工方法对刺梨原汁维生素 C 的影响。结果表明: 加酸压榨取汁、离心分离、硅藻土过滤、瞬间灭菌生产工艺对维生素 C 的影响最小, V_c 总损失为 10.24%。

关键词 刺梨原汁 加工方法 维生素 C

1 前言

刺梨为野生浆果, 富含维生素 C, 是天然高 V_c 食品的最佳原料。而果实中的天然 V_c 很不稳定, 若加工处理不当, 容易导致 V_c 的大量损失。不但严重影响产品的质量, 还会降低产品的商品价值。为尽可能地保存果实中的天然 V_c , 笔者对压榨、澄清、过滤、灭菌主要工艺及其不同加工方法对影响刺梨原汁 V_c 含量进行了对比试验, 现将研究结果介绍如下。

2 材料与方法

2.1 材料

刺梨鲜果、柠檬酸

2.2 设备

不锈钢螺旋压榨机、蝶式分离机、砂棒过滤器、硅藻土过滤器、不锈钢夹层锅、板式热

交换器。

2.3 方法

2.3.1 压榨工艺

直接压榨取汁: 将果实洗净沥干, 直接进行 3 次压榨取汁。

加柠檬酸压榨取汁: 将果实洗净沥干, 预先添加 0.8% 的柠檬酸进行 3 次压榨取汁。

2.3.2 澄清工艺

自然澄清: 压榨原汁放置于澄清池中, 室温下静置 24 h。

离心分离: 压榨原汁经离心分离机分离, 转速 2000 r/min。

2.3.3 过滤工艺

砂棒过滤: 经离心分离后的原汁, 用砂棒过滤器过滤, 压力 0.1471~0.1962 MPa。

硅藻土过滤: 经离心分离后的原汁, 用硅藻土过滤器过滤, 助滤剂选用 SX821、ZX616、

压力 0.1471~0.1962 MPa。

2.3.4 灭菌工艺

巴氏灭菌：经硅藻土过滤后的原汁，置于不锈钢夹层锅中，加热到 85℃，维持 10 min。

瞬间灭菌：经硅藻土过滤后的原汁，输入板式热交换器中，加热到 95℃，维持 30 s。

2.3.5 果汁中 V_c 含量的分析：用 2,6-二氯酚靛钠染料溶液滴定法。

3 结果与讨论

3.1 不同压榨工艺对原汁 V_c 的影响

按果实压榨工艺，分别测定原汁中 V_c 含量变化，其结果如表 1。

表 1

工艺方法	V_c 损失率 (mg/100ml)	处理前 V_c (mg/100ml)	处理后 V_c (mg/100ml)	V_c 损失 (%)
直接压榨	2269.38	1975.95	293.43	12.93
加柠檬酸压榨	2269.38	2084.43	184.95	8.15

从表 1 看出，刺梨鲜果采用直接压榨 3 次取汁， V_c 损失率 12.93%。其中：果渣残存 V_c 0.91%。榨汁过程中， V_c 损失 12.02%。而预先添加 0.8% 的柠檬酸压榨 3 次取汁， V_c 损失率 8.15%，比直接榨汁减少损失 4.78%。果渣残存 V_c 0.72%，榨汁过程中， V_c 损失 7.43%。因此，凡是加酸提取刺梨原汁的 V_c 含量都比未加酸的高。

3.2 不同澄清工艺对原汁 V_c 的影响

按原汁澄清工艺，分别测定原汁中 V_c 含量变化，其结果如表 2。

表 2

工艺方法	V_c 损失率 (mg/100ml)	处理前 V_c (mg/100ml)	处理后 V_c (mg/100ml)	V_c 损失 (%)
自然澄清	2084.43	2054.83	29.60	1.42
离心分离	2084.43	2083.60	0.83	0.04

从表 2 看出，经加酸压榨后的原汁，用自然澄清工艺， V_c 损失率比离心分离法高，前者 V_c 损失率 1.42%，后者 V_c 损失率 0.04%。原因是：自然澄清法较长时间与空气接触而发生

氧化作用，导致了原汁中 V_c 的损失。

3.3 不同过滤工艺对原汁 V_c 的影响

按原汁过滤工艺，分别测定原汁 V_c 含量变化，其结果如表 3。

表 3

工艺方法	V_c 损失率 (mg/100ml)	处理前 V_c (mg/100ml)	处理后 V_c (mg/100ml)	V_c 损失 (%)
砂棒过滤	2083.60	2023.80	59.80	2.87
硅藻土过滤	2083.60	2060.26	23.34	1.12

从表 3 看出，经离心分离后的原汁，用砂棒过滤， V_c 损失率 2.87%，比硅藻土过滤 V_c 损失率增加 1.75%。原因是：砂棒孔隙微小，过滤速度很慢，原汁在泵中不断循环，造成 V_c 的氧化损失。

3.4 不同灭菌工艺对原汁 V_c 的影响

按原汁灭菌工艺分别测定原汁中 V_c 含量变化，其结果如表 4。

表 4

工艺方法	V_c 损失率 (mg/100ml)	处理前 V_c (mg/100ml)	处理后 V_c (mg/100ml)	V_c 损失 (%)
巴氏灭菌	2060.26	2009.99	50.27	2.44
瞬间灭菌	2060.26	2041.11	19.15	0.93

从表 4 看出，不同灭菌工艺对原汁中 V_c 的损失率则以瞬间灭菌法最小，比巴氏灭菌减少 V_c 损失率 1.51%。

4 结论

4.1 刺梨原汁的生产采用加酸压榨取汁、离心分离、硅藻土过滤、瞬间灭菌等工艺，对 V_c 的影响最小， V_c 总损失率为 10.24%，说明该生产工艺可行。

4.2 通过对比试验，确定了最佳生产工艺。

4.3 刺梨原汁贮藏过程中 V_c 的变化情况，有待于进一步研究。

参考文献

- 1 武世新. 刺梨果汁维生素 C 保存的研究. 食品工业科技, 1992, (1): 32~35.

2 李成一等. 沙棘果汁饮料生产主要工艺中 V_c 损失率

试验. 食品工业科技. 1991, (4): 7~10.

麻油在防止方便面酸败中的运用

魏天荣 湖北宜泰快餐食品工业有限公司 443002

摘 要 油炸方便面生产中, 油脂常常因高温而发生酸败现象, 而抗氧化剂的使用又受到不同程度的限制。本文通过用麻油替代抗氧化剂对防止油脂酸败起到一定的抑制作用, 这不失为一条有效的途径。

关键词 麻油 酸败 抗氧化剂 油炸

近年来, 方便食品发展十分迅速, 全国有方便面生产线近千条。其中, 绝大多数为油炸型生产线。在生产过程中, 很多厂家都遇到了油脂酸价过高的现象, 特别是加工中由于锅炉设施或机械设备故障而引起停机、油脂来不及降温时, 酸价上升更快。如果酸价上升到 1.5 mgKOH/g 以上不及时处理, 成品就有可能酸价超过国家规定的标准, 导致产品不合格。为此, 有些厂家采用添加某些抗氧化剂来阻止油脂的氧化酸败, 如使用 BHA 等, 虽有一定的效果, 但它在人体内积累达一定的程度时会诱发癌变, 因而有些国家的食品厂不再使用, 有的厂家使用维生素 E (即生育酚) 作抗氧化剂, 但由于其成本高而受到限制。使用麻油不仅方法简单成本低, 原料易得而且效果也不错。

1 材料与方法

1.1 材料

麻油: 宜昌市生产的小磨麻油。

棕榈油: 马来西亚产“海皇”牌棕榈油。

1.2 方法

1.2.1 试验条件: 在 150℃ 恒温下, 恒温 2、5、8、12 h, 测定其油脂酸价。

1.2.2 单独分析麻油酸价

1.2.3 单独分析棕榈油的酸价

1.2.4 分别分析添加 0.1%、0.25%、0.5% 麻油时, 混合油脂的酸价。

1.2.5 分析方法按 GB5009.37 中 2.1 规定执行。

2 结果

表 1 麻油与棕榈油酸价情况 mgKOH/g

油样	0 h	2 h	5 h	8 h	12 h
麻油	0.80	0.95	0.97	1.04	1.21
棕榈油	0.38	0.47	0.56	0.81	1.08

表 2 混合油脂酸价情况 mgKOH/g

油样	2 h	5 h	8 h	12 h
0.1% 麻油	0.45	0.50	0.71	0.86
0.25% 麻油	0.46	0.55	0.57	0.79
0.5% 麻油	0.45	0.46	0.60	0.77

3 讨论

3.1 麻油在高温状态下, 酸价上升幅度低于棕榈油, 上升比较平缓。特别是在 8 h 内上升幅度更小 (表 1)。

3.2 添加一定量的麻油后, 棕榈油的酸价上升缓慢, 与未添加麻油相比, 酸价回落率达 20% 以上, 很好地控制了酸价的上升 (表 2)。

3.3 使用的麻油的酸价最好在 1.0 mg KOH/g 以下, 在未升温前与棕榈油混合, 以便发挥作用。有条件的厂家还可使用其它含维生素 E 较多的食用油脂作试验。本次试验结果是我厂生产实践中总结出来的, 具有可行性。不仅在方便面中使用, 而且在其它油炸食品中也可使用, 对改善生产工艺有指导作用。