

难。图 2 为国内某厂酶法转化产品的高压液相色谱图。从图中可看出酶法的延胡索酸含量远

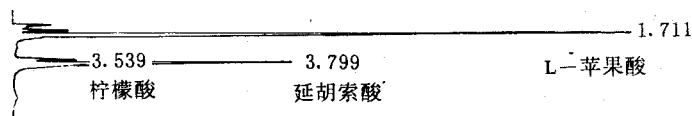


图 1 直接发酵法发酵液上清液的高压液相色谱图

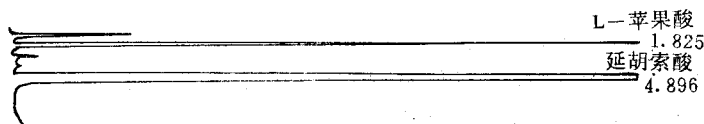


图 2 国内某厂酶转化法粗制品的高压液相色谱图

5 结 论

直接发酵法生产 L-苹果酸, 工艺简单, 生产原料丰富, 价格低廉, 成本低, 并可利用现有的中小型柠檬酸厂等通风类型发酵工厂的现有设备, 投资不多, 生产成本不足 12000 元/t, 如以 30000 元/t 销售, 仍可获明显的经济效益。苹果酸产酸水平有工业化生产的潜在价值, 具有广阔的开发前景。

参 考 文 献

1 Ng et al. Biotech. Bioeng, Symp, 1986, (17):

355~363.

2 Yamamoto et al. Eur. J. Appl. Microbiol, 1976, (3): 169~183.

3 Rossi et al. Biotechnol. Lett, 1985, (7): 329~334.

4 Abe S. et al. U. S. Patent. 3063910.

5 Takao S. et al. J. Ferment. Technol, 1976, (54): 197~204.

6 金其荣等. 无锡轻工业学院学报 (创刊号), 1982, 89~97.

7 蒋明珠等. 微生物学报, 1989, 29 (2): 129~136.

8 Emil Battal et al. Biotech. Bioeng, 1991, 37: 1108~1116.

不同稳定剂对混浊山楂复合汁稳定性的影响

黄雪松 路福绥 山东农业大学 271018

摘 要 用山楂、胡萝卜、番茄等果蔬原料制成混浊山楂复合汁, 加入黄原胶 (XG)、琼脂、羧甲基纤维素钠 (CMC)、海藻酸钠等增稠剂后, 贮存及观察结果表明: 复合汁中含有 0.05% XG 和 0.05% CMC, 在高于零度的低温下贮存时, 产品最为稳定。

关键词 混浊复合汁 稳定性 稳定剂 山楂

Abstract The cloudy multi-juice (CMJ) is made from haw, tomato and carrot. The stabilisers of Xanthan Gum (XG), carboxymethyl cellulose sodium (CMC-Na), Agar and Alginate sodium are added to CMJ. The result of storage and observation shows: it is the best stable sample of CMJ that is stored at the low temperature above zero Centigrade and contains 0.05% XG and 0.05% CMC-Na.

Key words Cloudy multi-juice Stability, Stabiliser Haw

含果肉的悬浮果蔬汁饮料具有营养全面、风味好、功能性强等优点,在国内外市场上颇受欢迎^[1]。然而,含果肉的悬浮性饮料属热力学不稳定体系,在贮存过程中易出现分层,稳定性降低等现象^[2],曾有人对柑桔悬浮汁的稳定性作过一些研究^[3,4],但对悬浮山楂复合汁的稳定性研究未见报道。山楂、胡萝卜、番茄均含有大量维生素和矿物质^[5,6],我们利用山楂、胡萝卜、番茄制成了悬浮复合汁,探讨了几种常用高分子增稠剂对其稳定性的影响。

1 实验部分

1.1 悬浮山楂复合汁的制备

1.1.1 山楂泥的制备:将新鲜山楂用洗涤剂洗涤干净,放入夹层锅中,加水将山楂浸没,加热煮沸 20 min,冷却后在筛孔为 0.4~0.8 mm 的打浆机上打浆,去核,得山楂泥。

1.1.2 胡萝卜泥的制备:将胡萝卜洗净切成 4~6 mm 的薄片,放入高压锅中,加 0.3% 的柠檬酸液浸没,于 0.04 MPa 的蒸气压力下煮 20 min,冷却,出锅后经胶体磨破碎得胡

萝卜泥。

1.1.3 番茄汁的准备:将新鲜番茄洗净,切片,在 4 min 内加热至 85℃ 以上,95℃ 下保持 5 min,冷却后压榨取汁。

1.1.4 复合汁的制备:将山楂泥、胡萝卜泥、番茄汁按 6:2:1 的比例,加适量砂滤棒过滤水稀释,加蔗糖、柠檬酸调节其可溶性物含量约 14%,pH≤3.8,然后用胶体磨处理 1 次,在 20~30 MPa 下,高压匀质两遍,得悬浮山楂复合汁。

1.2 稳定性观察实验

悬浮山楂复合汁中加入一定量高分子增稠剂,经加热脱气后装入 250 ml 玻璃瓶,封口,灭菌,冷却后,分别置于 4℃ 和室温 (15~25℃) 下放置 70 天,50℃ 下放置 7 天;—10℃ 下放置 48 h 后取出,在室温下融化后,观察记录其分层情况及上清液高度。

2 结果讨论

不同的贮存条件,不同种类和不同加量的高分子增稠剂对悬浮山楂复合汁稳定性的影响如下表所示。

不同贮存温度下增稠剂对山楂复合汁稳定性的影响

增稠剂种 类及加量	4℃		室温 (15~20℃)		50℃		—10℃	
	外观	上清液高度	外观	上清液高度	外观	上清液高度	外观	上清液高度
对照	不分层	0	分层	6	分层	9	分层	15
0.10%CMC	不分层	0	不分层	0	分层	2	不分层	0
0.05% XG	不分层	0	分层	2	分层	11	分层	7
0.10XG	不分层	0	不分层	0	分层	9	分层	8
0.04%琼脂	不分层	0	分层有 絮凝块	5	分层	12	分层有 絮凝块	10
0.02%琼脂 +0.05%XG	不分层	0	不分层	0	分层	4	分层	14
0.05%XG+ 0.05%CMC	不分层	0	不分层	0	微分层	0.5	不分层	0
0.10%海藻酸钠	不分层	0	不分层	0	分层	2	分层	2
0.05%海藻酸钠 +0.05%XG	不分层	0	不分层	0	分层	5	分层	5

①CMC—羧甲基纤维素钠, XG—黄原胶 ②每一处理 8 个重复

从表中的数据可以看出,向悬浮山楂复合汁中加入高分子增稠剂,对提高其稳定性

具有一定效果,以复配增稠剂 0.05% XG + 0.05% CMC 的稳定效果最佳。

悬浮山楂复合汁置于不同温度条件下贮存时,以 4℃ 时的稳定性最好。贮存温度升高,稳定性降低,这可能与温度升高时,增稠剂粘度降低,承托力减弱有关。

在悬浮山楂复合汁中加入琼脂,放置过程中出现絮凝块,可能是琼脂与复合汁中成份发生作用而致。

3 结 论

3.1 悬浮山楂复合汁中加入高分子增稠剂可提高其悬浮稳定性,增稠剂以 0.05% XG + 0.05% CMC 复配效果最佳。

3.2 在 4℃ 下贮存悬浮山楂复合汁的稳定性最好;贮存温度升高,悬浮山楂复合汁的

稳定性降低。

参 考 文 献

- 1 陆永健. 今后五年饮料市场的发展趋势. 食品科学, 1991, (9): 56~57.
- 2 陈泳. 饮料保存期的质量跟踪及其稳定性研究. 食品科学, 1991, (7): 53~58.
- 3 李正明等. 柑桔悬浮汁胞饮料生产中常见问题及解决途径. 食品科学, 1991, (7): 15~19.
- 4 祝慕韩等. 柑桔悬浮汁胞饮料生产中的常见问题及解决途径之我见—兼与李正明商榷. 食品科学, 1992, (2): 58~61.
- 5 姜毛毛等. 山楂浓缩原汁(清型)生产工艺的研究. 食品工业科技, 1992, (1): 18~22.
- 6 赵健. 番茄系列食品的加工技术. 食品工业科技, 1992, (1): 41~43.

骨泥烤肠的制作

罗贵伦 四川巴中罐头食品厂 635500

摘 要 鲜猪骨含有人体需要的多种营养物质,含钙尤其丰富,但不易直接食用。介绍鲜猪骨加工成骨泥又进一步加工成骨泥烤肠制品的技术。骨泥烤肠不仅营养丰富,而且是儿童和老人补钙的理想方便食品。

关键词 鲜猪骨 骨泥烤肠 补钙

Abstract Fresh pork bone, especially rich in calcium, contains various kinds of nutritive substances, which are needed by your body. But pork bone can not be eaten directly. This paper relates the technique about the deep processing of bone paste and pork sausage with bone paste. The pork sausage with bone paste is rich in nutrition. It is an ideal and convenient food for the young as well as the aged to replenish calcium.

Key words Fresh pork bone Pork sausage with bone paste Replenishment of calcium.

鲜猪骨是生产肉类罐头的下脚料,数量占猪肉原料量的 9%~14%。鲜骨中含有人体需要的多种营养物质,有较高的蛋白质和磷脂质、磷蛋白和各种氨基酸,尤其含钙、磷、铁等矿

物质和 B 族维生素非常丰富,具有防止衰老和促进肝功能的作用。是儿童和老人的很理想的补钙食品。因此,猪骨具有重要开发价值。将猪骨粉碎、磨细成泥状,称之为骨泥。据分析,