

低能量型水蜜桃清汁饮料的研制

王 莹

(临沂师范学院 山东 临沂 276005)

摘 要: 水蜜桃营养丰富,肥美多汁,保健功能显著,经榨汁等处理后,加入大豆低聚糖等经科学调配后,酸甜可口,澄清透明无沉淀,是一种具有开发潜力的新型低能量饮料。该饮料的最佳配方:水蜜桃原汁 35%、大豆低聚糖 8%、柠檬酸 0.08%、黄原胶 0.1%。

关键词: 水蜜桃;大豆低聚糖;饮料

中图分类号: TS 255.44 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2008)03-0223-02

水蜜桃属于典型的呼吸跃变型果实,以其外观艳丽、肉质细腻、营养丰富而深受人们喜爱^[1]。临沂蒙阴水蜜桃以果皮薄,果肉软,汁多味甜而驰名中外。水蜜桃含有多种营养成分,每 100 g 可食部分中约含有蛋白质 0.8 g,脂肪 0.1 g,碳水化合物 7 g,粗纤维 4.1 g。

大豆低聚糖主要含有水苏糖和棉子糖,可以改善胃肠道功能,促使人体肠道内双歧杆菌迅速增殖,同时肠道内双歧杆菌发酵低聚糖时能产生一些抗菌素,可抑制外源致病菌和肠内固有腐败细菌的生长繁殖^[2]。大豆低聚糖人体很难消化吸收,所提供的能量值很低或根本没有,故可在低能量食品中发挥作用,最大限度地满足了那些喜爱甜品又担心发胖者的要求^[3]。

水蜜桃易腐烂,保鲜期很短,并且上市时间又非常集中,若是销路不畅会导致丰产不丰收的情况,使得果农的收入大大降低。因此,将水蜜桃清汁与大豆低聚糖结合,研制出低能量型水蜜桃清汁饮料,为水蜜桃的深加工提供了一条新途径。

1 材料与方法

1.1 主要材料

水蜜桃:山东临沂蒙阴;大豆低聚糖:山东临沂山松生物制品有限公司;果胶酶:天津利华酶制剂公司;柠檬酸、黄原胶等材料均为食品级。

1.2 工艺流程

水蜜桃原汁的制备:水蜜桃→挑选→榨汁→酶解→离心分离→精滤→UHT 灭菌→装桶→密封→水蜜桃原汁→低温保存备用。

1.3 操作要点

水蜜桃原汁→测酸度→加入一定量原汁→加入调配好的大豆低聚糖、柠檬酸、黄原胶→混合、加热→均

质→灌装→杀菌→成品。

原料选择: 挑选七八成熟的水蜜桃,要求无病虫害、无畸形、无腐烂的新鲜果实。**榨汁:** 加入 EDTA 防止褐变,用螺旋榨汁机取汁,为使原来榨汁充分,可将渣用适量水浸泡后,再经螺旋榨汁机取汁 1 次;加入适量的 EDTA 防止果汁褐变。**酶解:** 将果汁加热至 45~55℃,加入果胶酶进行处理 1~2 h,不时搅动。**过滤:** 酶解后的果汁先经离心机分离,除去汁液中颗粒较大的果肉渣,后用以硅藻土为助滤剂的板框压滤机精滤,制得澄清透明的水蜜桃果汁,可溶性固形物含量控制在 7°~8° Brix 之间。**UHT 灭菌:** 果汁经预热后,130℃,5 s UHT 灭菌机处理,冷却后装入经热烫消毒过的塑料桶,于冷库中储存备用。**均质:** 混合后的物料在 18~20 MPa 的高压均质机中均质,使汁液中的微粒进一步均匀细化。**脱气:** 将调配均质后的料液泵入真空脱气机中,排除料液中的氧气,防止氧化褐变,一般真空度为 90~93 kPa。**封罐和杀菌:** 按常规生产工艺进行。

2 结果与分析

2.1 果胶酶对水蜜桃制汁得率和过滤速度的影响

按 1.2 水蜜桃原汁制备工艺,榨汁工序后按果汁重添加 0.02%、0.04%和 0.06%果胶酶,于 45~55℃酶解 1 h,测定可溶性固形物及出汁量,计算制汁得率,并用硅藻土精滤,测定单位时间内的过滤量,计算过滤速度。同法做不加果胶酶处理的对照样。

表 1 果胶酶对水蜜桃制汁得率及过滤速度的影响

不同添加量果胶酶处理/%	出汁率/%	过滤速度
0.02	69.0	8.1
0.04	93.1	9.7
0.06	87.4	8.9
不加果胶酶(对照)	42.7	1

水蜜桃汁中含有果胶,黏度较大,用果胶酶处理可使黏度下降,利于出汁,并可使过滤速度提高。

2.2 水蜜桃清汁饮料的配方优化方案

影响该饮料风味的因素主要有 4 个:水蜜桃原汁、

作者简介:王莹(1979-),女,讲师,硕士,主要从事食品科学的教学与研究工作。
收稿日期:2007-10-11

大豆低聚糖、柠檬酸和黄原胶。设计 4 因素 3 水平的正交试验^[4],每个样品按其滋味、外观色泽、香气 3 方面综合评分,评分时以产品的滋味权重为 0.4、外观色泽为 0.4、香气为 0.2 满分以 10 分计,进行方差分析。从而确定低能量型水蜜桃清汁饮料的最佳配方。

表 2		因素水平			
水平	水蜜桃原汁	大豆低聚糖	柠檬酸	黄原胶	
	A / %	B / %	C / %	D / %	
1	25	4	0.08	0.06	
2	35	6	0.12	0.1	
3	45	8	0.16	0.12	

表 3 饮料配方确定正交试验结果					
试验	因素				感官指标号 综合评分
	A	B	C	D	
1	1	1	2	2	7.5
2	1	2	1	1	7.6
3	1	3	3	3	8.1
4	2	1	2	1	8.4
5	2	2	3	3	7.8
6	2	3	1	2	9.4
7	3	1	1	3	8.5
8	3	2	2	2	8.6
9	3	3	3	1	7.4
K ₁	23.2	24.4	25.5	23.4	
K ₂	25.6	24.0	24.5	25.5	
K ₃	24.5	24.9	23.3	24.4	
R	2.4	0.9	2.2	2.1	

从表 2 和表 3 中可知 各因素对饮料风味的影响程度大小为 A>C>D>B。该饮料的最佳配料方案是A₂B₃C₁D₂,即:水蜜桃原汁 35%、大豆低聚糖 8%、柠檬酸 0.08%、黄原胶 0.1%。

3 产品质量标准

3.1 感官指标

色泽:浅黄红色;风味:具有水蜜桃果特有的香甜味;滋味:酸甜可口,无异味;组织状态:澄清透明,无悬浮

物,无沉淀,有光泽。

3.2 理化指标

原果汁含量为 30%~35%,可溶性固形物 12%~14%,Vc 为 2~3 mg/g,总酸(以柠檬酸计)0.3%~0.4%。

3.3 微生物指标

细菌总数<100 cfu/mL,大肠菌群<3 MPN/100mL,致病菌不得检出。

4 讨论

4.1 低能量型水蜜桃清汁饮料的最佳方案是:水蜜桃原汁 35%、大豆低聚糖 8%、柠檬酸 0.08%、黄原胶 0.1%。

4.2 利用果胶酶酶解水蜜桃榨汁,提高了榨汁得出率和过滤速度。

4.3 由于水蜜桃中含有大量的膳食纤维,而大豆低聚糖能够改善胃肠道功能,所以饮用该低能量型饮料可以满足人们保持身材的愿望,还能够改善他们的排便能力,这在有巨大工作压力的现代社会中是不可缺少的。

4.4 由于水蜜桃品种不同,产地各异,成分相差很大,这给工业化生产时产品质量的稳定带来一定难度。有必要进一步探索和研究,以完善工艺。

参考文献

[1] 罗云波 蔡同一.园艺产品贮藏加工学[M].北京:中国农业大学出版社,2001,8:1-214.
[2] Tornuom F, Fernandez F, Ruperez P, et al. Raffinose and lactic acid bacteria influence cereal fermentation and serum cholesterol in rat[J]. Nutrition Research, 1997, 17(1): 41-49.
[3] 正井辉久.大豆低聚糖的开发与今后的展望[J].新食品工业,1990(5):32.
[4] 中国现场统计研究会三次设计组.可计算性项目的三次设计[M].北京:北京大学出版社,1985.

Research on Honey Peach Beverage

WANG Ying

(Linyi Normal University, Linyi, Shandong 276005, China)

Abstract: Honey peach is rich in nutrition and have an evident effective on health. After extracted and clarified, the juice was mixed with soy oligosaccharide, citrate and so on by scientific method. The product was transparent. It tastes sweet and sour and was recognized as a kind of new beverage having potential in markets. Using honey peach as raw material, the optimal conditons was peach pulp 35%, soy oligosaccharide 8%, lemon acid 0.08% and XG 0.1%.

Key words: Honey peach; Soy oligosaccharide; Beverage