

金樱子果汁饮料的加工工艺

蔡金鹏 丁筑红

贵州农学院食品科学系 贵阳 550025

摘 要 本文介绍了金樱子果实的取汁方法及金樱子果汁饮料的加工方法和配方。

关键词 金樱子 金樱子果汁 软饮料

Abstract This paper introduced the technique of the *Rosa Laevigata* fruit drink processing, especially of the pressing juice and the formula

Key words *Rosa Laevigata* *Rosa Laevigata* fruit drink soft drink

1 前言

金樱子 (*Rosa Laevigata* Michx), 又名糖罐子、蜂糖罐、黄茶瓶等, 属蔷薇科蔷薇属常绿蔓性灌木野生果树。在我国华东、华中、华南及西南地区均有分布。尤其以贵州分布广、产量高, 年收购量在 10 000 000kg 以上^[1]。

金樱子果实成熟时显黄色或红黄色, 果实呈倒卵形或近球形, 表面有细小直刺, 萼片宿存, 单果平均重量为 4.3g, 可食部份占 63.7%, 种子及萼片占 36.3%^[2]。果实鲜食甜味浓、微涩, 有蜂蜜味和爽口的清香味, 含丰富的营养物质: Vc 含量达 1187.3mg/100g, 是柑桔 Vc 含量的 34.9 倍, 是猕猴桃 Vc 含量的 2.4~5.9 倍; 糖含量为 23.96%; 含有 19 种氨基酸, 其中包括 8 种人体必需氨基酸; 含有 18 种无机盐及微量元素, 其中以 Fe、Zn、Mn 等具有保健疗效作用的元素含量较高^[2]。

长期以来金樱子未得到充分开发利用, 在祖国传统中医学上只作为滋补强壮剂使用, 但其需量甚少。而金樱子果实是有极大开发利用价值的第三代野生水果, 可加工出多种具有保健作用的“绿色食品”, 如: 全发酵果酒、果茶、果酱及滋补口服液等等, 特别适宜加工成饮料。我们根据金樱子果实的理化特性, 经多次试验, 加工出具有丰富营养、风味独特、愉快爽口的

金樱子果汁饮料, 并进行了批量生产。现将加工工艺介绍如下。

2 工艺流程

采果→选果→清洗→破碎→取汁→筛滤→杀菌→去涩味→过滤→调配→脱气→杀菌→灌装→封盖→冷却→检验→贴标→成品

3 操作要点

3.1 采果

金樱子果实的采收期在 10 月中、下旬, 采摘时对果实大小无严格要求, 但必须采黄色果和红黄色果。此时果实中 Vc 含量高, 在 1000mg/100g 以上; 甜味浓, 含糖量为 23.96%, 可溶性固形物含量为 32.6%, 含酸量为 0.46%, 糖、酸比值高达 52; 果实比重 ≥ 1.1 , 是采收加工的最适宜期^[3]。过早采收 (10 月以前), 金樱子果实为黄绿色, 果实中 Vc 在 600mg/100g 以下, 糖在 7.5% 以下, 两者含量均低, 糖、酸比值在 16 以下, 果实无香味。11 月上旬金樱子果实进入过熟状态, 糖和可溶性固形物含量随着成熟度增大而升高, 分别为 25.76% 和 35.2%, 但 Vc 含量将降低至 700mg/100g 以下。

采下的金樱子果实入筐, 立即运到工厂进行加工。若加工需长期贮存, 必需将金樱子果实置于较低的温度环境中。金樱子果实 10℃

时可贮藏 5 个月; 5℃时可贮藏 7 个月; -3℃时可贮藏 9 个月; -17℃时可贮藏 1 年以上果实仍新鲜如初, 好果率高达 100%。所以用 -3℃以下温度贮藏较好, 尤以 -17℃温度贮藏下的果实加工的产品营养丰富, 色、香、味俱佳。

3.2 选果

在木制或自动输果带上进行。除去青绿色果和病虫果、腐烂果, 除去枝叶等其它杂质。

3.3 清洗

将金樱子果实放入洗果池内用流动水冲洗, 并不断用木棍搅动、洗去泥沙, 同时利用果实与木棍及果实间的摩擦可除掉果面细小直刺和萼片。洗至无肉眼可见的杂质、水变清洁为止。采用滚筒式喷水洗果机可取得较好的洗涤和满意的除直刺、除萼片效果。水质需符合 GB5749—85 和 GB10791—84 中 4.1 条要求(后续工序中需用水时对水质要求均同此)。

3.4 破碎

成熟的金樱子果实, 含水量低, 为 54.0%~58.1%, 干物质含量高, 为 41.9%~46.0%, 果肉质地紧密、坚硬, 果实内生骨质瘦果(种子) 40 粒左右, 占果实重 29%^[2], 直接用压榨法很难取得金樱子原汁, 需破碎后采用浸渍法取汁。

先将金樱子果实破碎成 6mm 左右的果块, 将果块与种子分离后(种子可用于加工其它产品), 再把果块进一步破碎成 1mm~2mm 即可进行加水浸渍。

3.5 浸渍取汁 筛滤

将破碎后的金樱子果块放入不锈钢夹层锅内, 加入果块重量 2 倍的软化无菌水, 加热至 85℃左右, 并保持 30min 后停止加热, 其间搅动 3 次, 萃取 6h 后可滤汁液。果渣再加等量的水, 加热至 60℃后进行浸提, 其间搅动 2~3 次, 4h 后取出第二次汁液。对剩余果渣再加等量的水, 加热至 60℃, 并保持温度不低于 40℃, 每隔 30min 搅动 1 次, 2h 后压榨取得第三次汁液。最后剩余的果渣仍含有一些营养成分, 可用于生产配合饲料。将所得金樱子汁液混合, 并用 100 目筛网过滤, 除去混入液中的粗大颗粒

或悬浮粒后迅速进行杀菌处理。用上述方法所取得的金樱子汁液, 经筛滤后可溶性固形物含量在 5%~6%。有条件的厂家可采用文献[4]介绍的《罐组式逆流浸提法》和《连续逆流浸提法》提取金樱子汁液。

3.6 杀菌

将筛滤后的金樱子果汁立即泵入瞬间杀菌机, 使汁液在 93℃±2℃下保持 15~30s^[5], 经机内冷却后流出的汁液温度在 60℃左右, 装入干净消毒贮桶密闭, 尽快降至室温, 置冷藏处保存备用。

3.7 去涩味、过滤

金樱子果实单宁物质含量高, 平均为 1.43%^[2], 因而取得的汁液中含有较多单宁, 为 0.3%左右, 使得汁液涩味重, 若直接用来加工饮料, 将使产品口感差, 并使产品色泽发生严重的褐变。因此, 必须将单宁除去, 采用定量加入明胶或鱼胶、干酪素等蛋白物质, 形成明胶单宁酸盐的络合物, 随着络合物的沉淀, 果汁中的悬浮颗粒被缠绕而随之沉淀。此外, 果汁中的果胶、纤维素、单宁及多缩戊糖等带有负电荷, 酸介质、明胶带正电荷, 正负电荷微粒的相互作用, 凝结沉淀, 也可使果汁澄清^[5]。

每批金樱子果汁去涩时, 明胶用量需小试确定, 再配成 5%的溶液, 在充分搅拌下慢慢加入果汁中。明胶溶液加入后放在 15℃环境下静置 24 h, 再取出上清液用硅藻土过滤机过滤, 可得到无涩味的澄清透明的金樱子果汁。

3.8 调配

3.8.1 配方(%)

金樱子果汁 70 砂糖 6~8 酸度(以苹果酸计)调至 0.20~0.30 六偏磷酸钠 0.05 山梨酸钾 0.04 水补足 100。

3.8.2 原料、辅料质量要求

金樱子果汁: 可溶性固形物含量 5%以上, 黄色, 澄清透明, 无涩味, 具有金樱子特有的香气。

砂糖: 符合 GB317 中优级和一级标准。

柠檬酸: 符合 GB1987 标准。

六偏磷酸钠: 符合 GB1890—80 标准。

山梨酸钾:符合 GB1905 标准。

水:符合 GB5749—85 和 GB10791—84 中 4.1 条标准。

3.8.3 调配方法

先用少量水将砂糖溶解过滤,再分别加入金樱子果汁、溶解的山梨酸钾、六偏磷酸钠溶液合配成 50% 浓度的柠檬酸溶液(每加入一种原料需搅匀),最后用水补加至规定的量,搅匀后立即进入下道工序。

3.9 脱气 杀菌 灌装 封盖 冷却

金樱子果实本身含有氧,在加工过程中能以溶解态进入果汁中,同时果汁与空气接触,引起空气的二次混入,增加了氧气和其它气体含量,这样制得的果汁中存在大量的氧气。只有除去果汁中的氧,才能防止或减轻果汁中色素、维生素 C、香气成份和其它物质的氧化,防止产品品质降低^[5]。

脱气时脱气罐内真空度为 90.7kPa ~ 93.3kPa,果汁温度为 20℃~25℃。脱气后的金樱子果汁立即进行瞬间杀菌,在 95℃ 左右温度下保持 15~30s,然后用灌装机将温度为 85℃ 左右的金樱子果汁灌入充分洗净并用 120℃ 蒸汽灭菌 20~30min 后、瓶温在 60℃ 以上的玻璃瓶中(瓶容量为 250ml),迅速封上洗净并用蒸汽灭菌的皇冠盖。灌装压盖后,将瓶子平放置 3~5min,使盖和瓶的顶隙部位能利用果汁的热量进行灭菌,然后尽快进行分段冷却至 40℃ 以下。

4 产品质量标准

4.1 感官指标

色泽:黄色、均匀一致。

香气:具有金樱子特有的香气,不得有外来的香气。

滋味:酸甜可口、口味纯正、爽口,无异味。

组织状态:澄清透明,无悬浮物和沉淀。

4.2 理化指标

金樱子原果汁含量(浸渍法取汁):≥70%

Vc 含量(GB12143.3—89 法测定):≥

20mg/100ml。

可溶性固形物(GB12143.1—89 折光计法):10%~13%。

总酸(以苹果酸计):0.2%~0.3%。

重金属含量:符合 GB11671 要求。

4.3 微生物指标

细菌总数:<10 个/ml。

大肠菌群:<3 个/100ml。

致病菌:不得检出。

4.4 食品添加剂

符合 GB2760—86 规定。本产品不得添加色素、食用香精及人工合成甜味剂。

5 注意事项

5.1 金樱子为野生果树,果实中营养物质丰富、单宁含量高。因此,同果实、果汁接触的加工设备必须是优质不锈钢制造的,否则将会对产品质量造成不良影响。

5.2 严格卫生管理,特别在浸渍制取金樱子果汁和调配产品时,更要加强卫生管理,避免由微生物引起的果汁劣变。

5.3 在灌装时金樱子果汁的温度如果低于 80℃,瓶盖消毒又不彻底,灌装后瓶内将不能达到商业无菌状态,会使金樱子果汁产生微生物败坏,所以必须在灌装封盖后进行二次杀菌。杀菌公式 15min~20min/95℃,杀菌后尽快冷却至室温。

5.4 未出售的金樱子果汁饮料,应贮于 20℃ 以下的库房中,以 10℃ 以下为好,4℃ 为最优。贮存温度过高,产品会随着时间的延长风味逐渐变劣,营养价值降低,产生褐变使色泽变暗。

参考文献

- 1 牟君富等.果汁饮料加工原料——金樱子浅介.中国食品信息,1987(12),50~53.
- 2 蔡金腾等.金樱子果实营养成分的研究.食品工业科技,1995(3),26~29.
- 3 牟君富等.金樱子果实生理变化与加工适应性研究.贵州农学院学报,1991(10)1,70~78.
- 4 杨桂馥等编著.山楂栽培与加工.轻工业出版社,1994,10,160~165.
- 5 邵长富等编著.软饮料工艺学.轻工业出版社,1987.