

猕猴桃综合加工技术研究

王刘刘 安徽省黄山高等专科学校 245000

摘要 详细介绍了猕猴桃果汁、片、酱、脯等系列产品综合加工技术工艺流程、操作要点及主要技术指标,探讨了生产实践过程中所出现的质量问题及采取的相应措施。

关键词 猕猴桃 果酱 果片 加工 VC

中华猕猴桃 (*Actinidia Chinensis* planch) 是一种野生藤本植物, 生长适宜性强, 我国的大部分省区都有分布。黄山地区猕猴桃年产量 50 余 kg, 品种多达 20 余个, 多数生长在阴湿的山林中。黄山气候阴凉, 多云雾, 所以这里的猕猴桃汁多而甜, 果香味重, 具有较高的营养价值。对猕猴桃这一野生资源进行综合开发研究, 将其加工成汁、片、酱、脯等系列产品有利于提高果实的利用率, 降低消耗, 加大生产的吞吐量以防止收获时间集中, 高峰时积压烂果现象。

1 猕猴桃果汁

1.1 工艺流程

选果→清洗→破碎→压榨→调配→均汁→瞬间加热→洗罐→灌装→封盖→杀菌→冷却→打件

1.2 操作要点

1.2.1 选果: 统货收购的野生果大小不一, 进厂后筛选, 果径 2.5cm 以上的留做猕猴桃片, 筛孔下面的小果装木条箱码垛, 堆放 2~3d, 待其组织基本软化芳香时投产。

1.2.2 清洗: 流槽内用流动水清洗, 剔除发酵变质漂浮的果, 洗去果皮上的泥沙、杂质。

1.2.3 破碎: 洗净的果实用提升机均匀送入破碎机, 破碎成小果块。破碎机要先启动后投料以防死机。

1.2.4 压榨: 破碎后的果肉均匀送螺旋压榨机压榨, 其果浆经刮板过滤器过滤分离, 除去皮、粗纤维、种子。得到黄绿色的纯果浆, 出浆率 50%~60%。

1.2.5 调配

1.2.5.1 每吨果汁原果浆 110kg, 蔗糖 30kg, FH6-CMC-Na 1kg, 乙基麦芽酚 50g, 异构维生素 C 钠 100g, 朗氏蛋白糖 US50 0.7kg, 柠檬黄 1.4kg, 柠檬酸加入量待测定后再定。

1.2.5.2 调配方法: 1kg FH6-CMC-Na 均匀拌和在 30kg 蔗糖中, 调配桶中加热搅拌溶化, 打入胶体磨研磨后送入调配罐。原果浆准确计量加水稀释过滤后送入调配罐, 其它配料准确计量分别溶解后也送入调配罐。搅拌均匀定量至 1t, 测定其酸度, 用柠檬酸调节至酸度 0.15%~0.18% 之间, 一般加入量在 50~80g 之间。

调好的汁液过滤打入贮料桶。

1.2.6 均质: 均质压力 16~18MPa, 运转时汁液要浸没均质机品, 防空气混入, 防空转。管头的汁液要回头重新均质。

1.2.7 瞬间加热: 均质后的汁液进入片式加热器瞬间加热, 出料口温度 90℃, 以保证灌装温度。

1.2.8 灌装封盖: 用 206/211×313 涂料印铁罐, 消毒沥水后备用, 灌装时汁液温度 80~85℃, 灌装后立即封盖, 卷边紧密良好。

1.2.9 杀菌冷却: 封盖后立即杀菌, 杀菌公式:

5—15—10min/100℃

冷却至 40℃, 喷码打印, 装箱打件。

2 糖水猕猴桃片

2.1 工艺流程

选果→化学去皮→切两端整修→分级→切片选片→配糖水→装罐封盖→杀菌冷却→揩罐入库

2.2 操作要点

2.2.1 选果: 果实横径在 2.5cm 以上, 果实坚硬, 籽红转黑为宜。机械损伤、发酵、病虫害、过熟等均不合格。

2.2.2 化学去皮: 碱液浓度 NaOH 12%, 硬脂酸 0.4%~0.5%, 三聚磷酸钠 0.15%。碱液温度沸腾, 浸碱时间 2~3min, 每隔 1h 用波美表测定其浓度, 确保去皮干净。去皮后的果肉在流动水中漂洗 30min 清除碱液。

2.2.3 切两端整修分级: 用小刀切除果实两端, 修去残余果皮, 要求切面平整, 果皮去尽, 果实表面光滑, 剔除病虫害, 过软等不合格果。整修好的果实筛选分为 2.5cm、2.8cm、3.1cm 等级别。小果、软果作果脯和果酱用。

2.2.4 切片选片: 片厚为 3~4mm。筛选选片, 剔除白籽片、粉红色籽片以及不完整片。

2.2.5 配糖水: 切好的片按大、中、小分别予煮, 水与果肉比为 4:1, 时间 2.5~3min, 煮后即冷却透。糖水浓度一般按 28%~30% 配制, 但原料成熟度不一, 早期按 30% 配, 中期按 29%, 后期按 28% 配。

2.2.6 装罐加糖水: 采用 7110 涂料罐消毒备用。装罐

量果肉 220~230g, 糖水温度不低于 70℃。

2.2.7 封口: 真空封口机封口, 真空度 350mmHg, 卷边良好。

2.2.8 杀菌冷却: 杀菌式:

10—20—10min 100℃
冷却至 40℃, 揩罐入库。

3 猕猴桃果酱

3.1 工艺流程:

洗瓶 → 选料 → 打酱 → 调配 → 装瓶旋盖 → 杀菌冷却 → 揩瓶贴标打件

3.2 操作要点

3.2.1 选料: 将生产中剔除的破碎片、软果集中, 去除果皮、硬丁及杂质等。

3.2.2 打酱: 反复破碎呈酱体, 保留籽粒及小果肉块。

3.2.3 调配:

3.2.3.1 配料: 100kg 酱, 90kg 糖, 琼脂 200g。

3.2.3.2 调配方法: 酱、糖定量称入夹层锅中, 加热至沸, 再加入溶化的琼脂, 搅拌均匀浓缩。折光度达 56% 出锅。

3.2.4 装瓶旋盖: 瓶清洗沥水, 剩热装瓶旋盖。

3.2.5 杀菌: 10—20—10min/100℃ 擦瓶、贴标、装箱。

4 猕猴桃果脯

4.1 工艺流程

选料 → 浸泡 → 糖制 → 烘干 → 包装

4.2 操作要点

4.2.1 选料: 将碱液去皮后内质坚硬的小果修整除去残留的皮及硬丁。

4.2.2 浸泡: 将选好的果放入 2% 的含盐水中浸泡 4~6h, 捞出用清水冲洗 2~3 次, 放入 4% 的石灰水中再浸泡 4~6h, 再用流动水浸泡 6h 以脱净残存在果中的石灰。

4.2.3 糖制: 每 100kg 果用 30kg 的白糖拌匀糖渍 24h, 倒入浓度为 50% 的沸腾糖液中煮 10~15min, 煮后在

糖液中浸泡 24h, 第二次调整糖液浓度为 70% 左右, 煮至果实透明出锅。

4.2.4 烘干: 糖制好的果脯沥干糖液在 70~75℃ 条件下烘至不粘手即可。

4.2.5 包装: 烘干的果脯挑出烂、干瘪及色泽不好的果, 用无毒玻璃纸包装。

5 主要技术指标(见下表)

6 讨论与分析

6.1 野生猕猴桃收购时应掌握好成熟度。过熟的果易软烂, 过生酸涩麻嘴。从猕猴桃果的外表皮又看不出成熟度, 只能抽样切开, 看其籽红黑色且果硬为宜。

6.2 做猕猴桃汁的果实一定要成熟, 软熟才有芳香, 果浆得率高。笔者在试验研究的数年中与许多生产香精的研究所协作, 始终没有找到适合的香型。因此在配方中增加乙基麦芽酚以起助香作用, 效果较好。

6.3 猕猴桃综合加工大有课题可做, 笔者在筛选的猕猴桃片的水中检测出大量的可溶性固形物及 VC。可取之与果浆混合做果浆、果晶、果丹皮。

6.4 一些资料报道猕猴桃汁生产用原果浆 35%~40%。但笔者多年的实验研究表明, 该果的酸度达 1.2%~2.1%, 原果浆比例过高则饮料成品过酸, 因此用 10% 左右的原果浆调配可获得合适的糖酸比, 口味更佳。

6.5 要使猕猴桃汁口感细腻, 均匀不分层, 关键是均质工序的掌握。均质前要检查管道是否有泄漏现象, 压力表是否稳定, 料液是否浸没进料口。均质时要先开均质机, 再开抽料泵, 管头的料液一定要回头重新均质。有条件的厂家可使用两台均质机串联使用效果更佳。

6.6 猕猴桃制品最大的特点是 VC 含量高, 但 VC 溶于水易氧化, 因此加工过程中添加抗氧化剂, 避免暴露在空气中, 尽量缩短工艺流程, 另所有的工器具都要使用不锈钢制品以防 VC 氧化损失。采取相应的措施后, 每 100g 制品 VC 增加 10~20mg。

表 主要技术指标

| 项目 | 汁 | 片 | 酱 | 脯 |
|------------|-------------------------------|--|---|----------------|
| 色泽 | 果汁、果肉呈黄绿色中淡绿色, 同一罐中色泽较一致 | | 呈深琥珀色或淡琥珀色, 酱体、脯粒透明 | |
| 滋味及气味 | 具有猕猴桃汁、糖水猕猴桃片应有之风味, 酸甜适口, 无异味 | | 具有糖水猕猴桃酱、脯应有之风味, 酸甜适口, 无异味 | |
| 组织及形态 | 汁液均匀混浊, 无沉淀分层现象 | 果肉组织软硬适度, 横切成片, 片厚 3~4cm, 同一罐内果片厚薄大小均匀, 允许有少量不规则片。 | 去皮带籽, 保持部分小果块, 酱体呈胶粘状, 置于白瓷盘中徐徐流散, 无分泌液和糖的结晶。 | 果粒去皮带籽, 透明不粘手。 |
| 可溶性固形物(折光) | 4%~5% | 14%~17% | 56% | |
| 总酸(以柠檬酸计) | 0.15%~0.18% | 0.2%~0.3% | 2%~3% | 1%~2% |
| 微生物 | 同部标 | | | |

清淡小菜的研制与生产

杨宁 陈庆安 翟丹云 郭天力

酱腌菜是我国城乡广大人民群众普遍食用的传统副食品。其缺点是太咸,稍淡又不宜保存。为了保持蔬菜原有的色、香、味和脆、嫩的本质,能够保证不同消费者的需要,我所以传统腌渍方法腌渍后,采用脱盐、多种辛香调制、抽真空包装、高温灭菌等工艺,生产出了鲜、咸、甜、辣等不同风味的小包装清淡小菜,使其保存期达到一年。经兰州康民工贸有限责任公司半年多的试生产和销售,很受消费者的欢迎。

1 材料与方法

1.1 试验材料

各种蔬菜(青萝卜、胡萝卜、辣椒、豆角、黄瓜、青笋、茄子、洋白菜、芹菜)市售农副产品

各种调料(辣椒面、大香、花椒、生姜、白砂糖、食盐、酱油、醋等)市售商品

食用油 市售

苯甲酸钠 市售食品级

食品袋 复合袋

1.2 试验设备

水泥池 自制

缸 本地产品

切菜机 北京市航兴机械厂

压榨机 北京市航兴机械厂

真空包装机 南通真空包装机械厂

蒸煮锅 市售

1.3 工艺流程

1.3.1 工艺路线

新鲜蔬菜→整洗→腌渍→翻缸→清洗→切形→脱盐→压榨→调味复腌→真空包装→灭菌→整理→装箱→入库。

1.3.2 操作要点

(1) 腌菜所需食盐浓度

腌菜所需食盐浓度,确定食盐溶液的最佳浓度是蔬菜加工过程中的一个重要问题。食盐的浓度不仅决定了它的防腐能力,而且对酱腌菜的品质风味也有直接的作用。一般的说,旺盛发酵的腌渍品如泡菜、酸黄瓜要求在发酵过程中产生较多的乳酸,因而用盐量应少些,有6%的食盐浓度即可达到防腐的效果。不是发酵为主的制品,食盐浓度应达到15%,夏季应用食盐保存的制品,要求的浓度更高,要用近于饱和(在室温的条件下食盐浓度为26%左右)的食盐浓度。用盐比例根据原料

含水量的大小、贮存期的长短决定。以贮存期为一年为限,各类咸坯每百公斤鲜原料用盐量可掌握在萝卜、大头菜:14~18kg,黄瓜、青红椒18~22kg,宝塔菜、生姜:20~24kg。

(2) 翻缸

腌制时要翻缸,其作用是可使食盐迅速溶化,使菜受盐均匀,加速菜的成熟、散发缸内菜的热量,去除不良气味,防止菜的腐烂变质。萝卜、大头菜腌制的气温过低,可以在下缸的第二天翻缸,共翻2~3次,黄瓜、青笋等菜腌制时气温较高,必须及时翻缸,一般上午入缸,下午翻第一次,次日上午再翻第二次,翻缸后加竹片、压石头。

(3) 脱盐作为半成品的咸坯,为了贮存需要,含盐量较高,而各类清淡小菜不需要这么高的咸度,因此加工前需进行浸泡脱盐处理,同时,咸坯经过浸泡可以去除苦涩等不良气味,调味时可以使各种调味品容易渗进去。

(4) 调味复腌将切形、浸泡压榨后的半成品用已配制好的卤汁浸泡1~2d,卤汁配制进要将各种调味品煮沸,并加入千分之一的苯甲酸钠。要求所有用具消毒,保持制品的洁净并提高卫生指标。

(5) 真空包装高温灭菌为了能使低盐小菜达到一定时期的保存期,我所采用真空抽气封口的方法,但经过保温试验,保存期很有限,经不住夏天的高温天气,于是我们又在真空包装的基础上,再进行高温灭菌试验,当袋内的中心温度达到85℃,再煮20~5min后,经保温实验和卫生防疫部门的检验,达到了国家的标准要求,同时又保持了制品的风味和脆度。

1.3.3 配方

例一:糖醋萝卜片

萝卜咸坯100kg,白糖25kg,酱油15kg,米醋3kg,鲜姜1.5kg,苯甲酸钠30g。

例二:麻辣萝卜条

萝卜咸坯100kg,酱油5kg,白糖4kg,麻油15kg,菜油5kg,辣椒面3kg,花椒0.5kg,味精25g,苯甲酸钠30g。

2 结果

经过半年多的生产销售情况来看,A:经过不断调整产品的风味,目前群众认可的比较稳定的已有近十种风味的产品;B:今年夏季比较炎热,我们生产的产品在某些市场的曝晒下也没有发生腐烂变质的现象,以此证明我们的灭菌方法是成功的;C:我们采用的灭菌方法和迅速冷却工艺,使制品保持了脆度。

参考文献

1 邵长富等.软饮料工艺学.北京:轻工业出版社,1989.
2 肖家捷等.果汁和蔬菜汁生产工艺学.北京:轻工业出版社,1989.

3 天津轻工业学院食品工艺教研室编.食品添加剂.轻工业出版社,1983,3.
4 天津轻工业学院、无锡轻工业学院合编.食品工艺学下册.轻工业出版社,1985.