

添加剂 $8000 \times 0.04 = 320$ 元 (每瓶 0.04 元计)

5.1.2 包装: 瓶标 $8000 \times 0.03 = 240$ 元

瓶盖 $8000 \times 0.03 = 240$ 元

瓶损 $8000 \times 0.03 \times 3\% = 72$ 元

5.1.3 劳务: 150 元/班 (以 10 元/人班计)

5.1.4 能源: 按花生乳茶生产综合耗能费 100 元/t 计, 合班生产能源费 200 元。

5.1.5 固定资产折旧: 花生乳茶生产设备投资约 30 万元左右, 厂房及其他按 15 万元计, 合 45 万元, 按 13% 提折旧费, 则生产一班提留资

产折旧为 (全年以 300 工作日计):

$45 \times 10000 \times 13\% \div 300 = 195$ 元

5.1.6 折合成本: 2233 元

5.2 产值: $8000 \times 0.60 = 4800$ 元 (250ml 瓶售厂价 0.60 元)

5.3 税收: $4800 \times 5\% = 240$ 元

5.4 利润: $4800 - 2233 - 240 = 2327$ 元

5.5 利润率: $2327 \div 4800 \times 100\% = 48.48\%$

5.6 年产值: $4800 \times 300 = 144$ 万元 (年生产日以 300 计)

5.7 年利润: $144 \times 48.48\% = 69.81$ 万元

草莓果茶的生产工艺

周日兴 李 惠 机械工业食品装备设计研究所 100083

草莓营养物质含量丰富, 每 100 g 草莓果实含糖 5~12 g, 蛋白质 0.4~0.6 g, 无机盐 0.6 g, 果酸 0.6~1.6 g, 粗纤维 1.4 g, 胡萝卜素 0.01mg, 还含有铁、磷、钙、谷氨酸、核黄素, 维生素 C 和 14 种人体所需的氨基酸。其中维生素 C 含量 50~160 mg/100g, 比西红柿高 3~5 倍, 比柑桔高 10~20 倍。草莓同时具有清热解暑, 生津止渴, 健胃润脾, 利尿止泻等功效。有降低胆固醇, 软化血管的作用。还能预防心血管病, 健脑提神、防癌抗癌, 延年益寿, 美容健身, 被誉为“水果皇后。”而且草莓生长及收获期无需喷施农药, 是名符其实的“绿色食品”。但是草莓收获期短, 贮存困难, 而且不耐运输, 因此给鲜销草莓带来很大的困难, 每年都造成原料的很大浪费。因此必须对草莓进行深加工。

1 工艺流程

原料→清洗→去果蒂→挑选→打浆→灭酶→调配→脱气→均质→加热→热灌装→封口→二次杀菌→冷却→成品。

2. 操作要点

2.1 原料

作为草莓带肉果汁饮料深加工的原料、应粒大、匀整、色鲜、无泥污、无伤烂和疤痕。而且汁多、甜酸适口、香气浓郁。

2.2 清洗 采用粗洗和精洗两道工序进行。草莓原料在采摘和运输过程中会污染泥土及杂物, 在进入打浆以前应采用人工或机械方法进行清洗。在粗洗以后, 对草莓果蒂进行摘除以及削除霉烂果实。

2.3 打浆 草莓属于浆果类果实, 其组织较为柔软, 水份含量丰富。为了最大限度地保持草莓风味及营养成分, 本工艺直接采用冷打浆。其出浆率 $\geq 90\%$ 。

2.4 灭酶 草莓果实含有丰富的氧化酶及果胶酶, 对原浆的颜色和稳定性产生严重影响, 冷打浆后的原浆如不及时灭酶, 原浆就会产生严重的褐变现象, 对饮料的外观质量也产生严重的影响。灭酶温度 95°C 时间 3~5 s。

2.5 调配 加入糖和柠檬酸以调整草莓的风味, 最佳的糖酸比为 16~17:1。

2.6 脱气 草莓饮料在加工过程中,混入大量空气,空气中氧的存在会加速草莓中还原物质的氧化,产生褐变现象。同时对饮料的稳定性及维生素的保存产生不利影响。因此必须进行脱气。脱气主要采用真空法脱气,其真空度为 650~680 mmHg (1 mmHg=133.322 Pa)

2.7 均质 果肉果汁在通过均质后能使料液中残存的果渣小微粒破碎,制成液固两相均匀的混合物,减少成品沉淀的产生。均质压力采用 20~40 MPa。

2.8 加热杀菌 果肉饮料在均质后灌装前,采用高温瞬时加热,对饮料进行初步杀菌,同时保证灌装时的温度,杀菌式为 $-10\text{ s}-/90^{\circ}\text{C}$ 。

2.9 灌装封口 灌装采用热灌装,温度保持在 80°C 以上,主要目的是为了保证一定真空和减少微生物污染。

2.10 二次杀菌 果肉饮料在封口后,再行商业杀菌,杀菌式为 $10-15-30\text{ min}/95^{\circ}\text{C}$ 。

3 分析与讨论

3.1 草莓过去主要以鲜销和速冻贮存为主,开发草莓果肉饮料在国内尚属起步阶段。从草莓原料本身深加工性能存在着如下问题。

3.1.1 草莓风味问题 草莓在鲜吃时其香味及气味都较为明显和富有特点。但草莓果实在受机械伤及受热情况下,风味会产生较大的改变。如香味减弱和煮熟味,特别是煮熟味,消费者难以接受。

3.2.2 颜色问题 鲜草莓之鲜艳颜色,主要是花青素之衍生物和类胡萝卜素。此两种色素受环境的 pH 值、温度以及金属离子影响很大。鲜红色的草莓浆在环境的 pH 值增大时变成灰紫

色。

3.1.3 气泡问题 草莓原料在打浆过程中,很容易混入大量空气、产生大量气泡,给下道工序的调配、脱气等产生不利影响,因此必须加以控制。

3.1.4 稳定性问题 草莓饮料在贮存流通过程中会出现分层现象,这严重影响其外观及商品价值。

3.2 针对以上所述问题,本工艺采用以下方法加以解决。

3.2.1 冷打浆 能最大限度地保持原果风味及色泽,采用双道打浆以及残渣再打浆工艺,其出浆率基本上达到 90% 以上,完全可以达到热打浆的出浆率。而冷打浆所得原浆,其风味完全与鲜草莓一样。除却了热打浆所产生的煮熟味。

3.2.2 灭酶护色 原浆及时经过板式换热器进行瞬时高温杀灭其氧化酶,防止类胡萝卜素及花青素产生氧化还原反应。同时在整个生产过程中,保持环境的 pH 值在 3.7~4.5 之间,严格控制调配用水的离子浓度,(最好控制水的电导率 $\geq 5\text{ M}\Omega$) 防止产生离子置换反应而发生变色现象。

3.2.3 消泡 目前食品添加剂中采用的消泡剂多为油脂性。不宜在饮料中使用。本工艺用高活性干酵母液添加到饮料中进行消泡,效果相当理想,添加量在 0.05%~0.08%。

3.2.4 稳定性 采用高压均质,对残留的小颗粒进行微粒化,使液固两相达到均匀一致,同时添加适量的耐酸,耐温的稳定剂,可使饮料在货架寿命期内达到相对稳定。

固定化细胞酿制低度酒饮料

王春艳 常德高等专科学校 415000

固定化细胞技术开始于 70 年代,到 80 年代中后期,研究与应用越来越广泛。在美国、欧

洲、日本等发达国家和地区运用此项技术于多项产品的工业化生产,取得巨大的经济效益。各