

3.1.5 赤豆:市售大红袍赤豆,皮薄,色泽鲜红发亮。它含有丰富的铁质、蛋白质,特别是含有其它豆类所没有或很少含有的三萜皂甙等营养成分,具有补血、除热毒、利尿治水肿功效。

3.1.6 芸豆:白芸豆为云南的著名特产,粒大肥厚,色白皮薄,质地细腻。

3.1.7 土豆:是一种营养价值很高的蔬菜。世界上许多国家把土豆作为主食。鲜土豆含淀粉15%~22%,蛋白质2%,脂肪0.2%,并含有丰富的矿物质和维生素。

3.1.8 胡萝卜:是很有营养的根菜。含有丰富的维生素A原(胡萝卜素)。VA对维持人体的皮肤和眼睛的正常生理功能有着极其重要的作用。

3.1.9 黄瓜:选用杭产小黄瓜,质嫩娇嫩。

3.1.10 精盐、砂糖、调味料:市售

3.2 工艺流程

3.2.1 原料预处理

糯米、料仁:筛选、精洗、浸泡。

土豆:挑选、清洗、去皮、修整、切丁、漂洗。

胡萝卜、黄瓜:挑选、清洗、修整、切丁、腌制。

赤豆、白芸豆:筛选、清洗、预煮。

火腿:修整、切丁

鸡丁:原料检验、切丁、腌制。

鸡汁:整鸡洗净、修整,加水和风味料熬煮、过滤。

3.2.2 主辅料混合

将处理好的原料按比例混合,火腿、鸡丁等

部分原料每罐分别添加。另将鲜味剂,品质改良剂,食盐加入汤汁。

3.2.3 装罐

空罐经挑选、清洗,蒸气烫漂进入灌装线,主辅料定量装入空罐,经检验员复磅,加汁,每罐净重 $340\pm 10\text{g}$,采用GT4B2B真空自动封罐机在25~30KPa真空度下封盖。

3.2.4 熟制杀菌

由于装入物料多为生料,尤其是糯米、米仁、白芸豆,其中的淀粉糊化需一定的温度和时间。故选用8—40—7min/121℃杀菌式杀菌。

3.2.5 编码

3.2.6 入库保温 产品在37~39℃温室保温10天,剔除不合格罐。

3.2.7 检验 按QB1006罐头食品检验规则进行商业无菌检验及理化指标检验。

3.2.8 包装、成品

4 咸味八宝粥的特点

4.1 口感独特。和甜八宝相比,由于产品加入了鸡汁、鸡丁、火腿等动物性食品原料,因此咸八宝赋有特殊的芳香味、鲜味。

4.2 色香味形和谐统一。开启易拉盖,产品红、黄、白、绿相间,色彩分明,物料颗粒完整,无液固分离现象。

4.3 营养丰富。动物性原料火腿、鸡丁、鸡汁与植物性原料合理搭配,产品除有较高的淀粉、动植物蛋白质、脂肪外,还有充分的β-胡萝卜素、维生素、矿物质等成分。

红辣椒果皮的综合开发利用

伍 明 王 杰 任仲皎 詹国庆

中南民族学院化学系 (武昌)430074

1 前言

近年来全国陆续上马了一批辣椒红色素生

产厂家,均以干红辣椒为原料提取天然辣椒红色素,但其副产品辣椒果皮残渣使企业负起了沉重的包袱^[2]。国内大多数辣椒红色素生产厂

家残渣除少量用做饲料,大部分几乎未加利用,清理这些废料还需耗费一笔资金,甚至造成环境污染。红辣椒果皮的综合利用也是辣椒红色素生产厂家亟待解决的重要课题。

我们将热逆流法提取辣椒红色素^[3]后的辣椒果皮送农业部食品质量监督检验中心对其主要成份进行检测,每 100g 干果皮含热量 2309.4kJ、蛋白质 8.28g、碳水化合物 5.58g、钙 1.48g、磷 58mg。与通常做果脯类的水果相比较,其蛋白质、矿物质含量都高出许多^[1]。其蛋白质含量与谷物类相近,由此可见其可食用性和可利用性。对该残渣果皮深加工,不仅能解决副产物综合利用问题,而且在当前水果偏贵的情况下,丰富了食品行业的花色品种,目前国内外市场未见到以其为原料加工的食品销售,也未见加工技术的公开报导。该系列产品可开发性强,生产设备及用料简单,成本较低,是很有市场前途的。

2 由辣椒果皮提取天然辣椒红色素工艺流程^[3]

辣椒干→去籽切碎→提取辣味素→除辣→
提取红色素→减压浓缩→真空干燥→产品(红色素)
└→残渣深加工→副产品

3 用残渣深加工成辣椒果皮果脯

3.1 原料及设备

辣椒果皮:红辣椒干经液泛法提取红色素后,红色基本提尽变浅绿,有机溶剂丙酮基本无残存,干燥、无霉烂,有辣椒特殊气味。

辅助材料:白砂糖、食盐、白矾、甘草等均为食用级,柠檬酸、亚硫酸氢钠等为化学纯。

仪器设备:浸糖器、夹层锅、真空干燥箱、真空包装机等。

3.2 工艺流程

原料→预处理→糖渍→糖煮→干燥→产品包装→成品

3.3 操作要点

3.3.1 原料预处理:包括原料洗涤、漂净、浸泡等工序。其中洗涤、漂净要求去尽残存提取溶剂丙酮,浸泡要求泡胀 8 倍以上,便于后步加工时

糖液等的进入。

3.3.2 糖渍:滤干水的果皮逐层辅加等量混合的白糖与葡萄糖浸渍,每天翻拌一次浸渍 6 天,使果皮呈透明状。果皮:总糖为 1:0.5。

3.3.3 糖煮:每 1000g 糖液含白糖 300g、甘草 30g、食盐 30g、柠檬酸 0.9g、白矾 1g、亚硫酸氢钠 0.3g 等。糖液的熬煮过程要注意过滤和搅拌,熬至 23~25°Be,备用。果皮按果皮:糖液=1:8 投入煮沸的糖液中,翻炒加热保持 30min,静置一夜。

3.3.4 干燥是果脯生产中极重要的环节,干燥程度如何,直接影响到果脯的外观、口感、水份含量及保存长短等。干燥可分 3 阶段进行,滤风干 1h,翻一遍,在 60℃左右干燥 3h,每小时翻一遍,最后升温 80℃干燥 1h 起到进一步杀菌作用。

3.4 产品的特点

色泽:浅棕色,色泽一致,光亮半透明。

外观:块形完整,大小均匀,不流糖。

风味:清甜不腻,柔软适口,不粘牙,有一定弹性,有辣椒的特殊气味。

半年内无致病菌,无因微生物引起的腐败象征。

4 用残渣深加工成辣椒脆片

4.1 原料及设备

辣椒果皮:要求同 3.1。

辅助材料:食盐、香辛料、甜蜜素等均为食用级。

仪器设备:浸盐槽、高压锅、真空包装机等。

4.2 工艺流程

原料→原料预处理→盐渍→风干→高压烘炒→
产品包装→成品
└食盐、辛香料、甜蜜素

4.3 产品特点

颜色浅绿,口味酥脆香。

5 结束语

提取红色素后的辣椒果皮可制成系列消闲小吃,我们仅试制了两种,还可进行其它尝试和

用途开发。该辣椒果皮富含营养、原料充足、制成食品工艺简单,投资成本小,经济效益高,家庭作坊和大小工厂均可组织加工。开发该系列食品还能让辣椒红色素生产厂家走出困境,卸掉包袱,减少环境污染,制造良性循环。

参考文献

1 林进能等.天然食用香料生产与应用.轻工业出版社

社,北京,1991,9.

2 简讯:辣椒红色素上马宜慎重.精细化工.1,59,93,2.

3 伍明等.天然辣椒红色素的提取新工艺.精细化工.6,30~34,94,12.

4 刘宝象等.食品加工技术.工艺和配方大全(下册).北京科学技术文献出版社出版,1992,5.

浅谈均质和灭菌的配套设备与工艺

周建民 宁波食品机械设备制造总厂 315722

高压均质和超高温瞬时灭菌是近几年来乳品、饮料业广泛采用的工艺。乳品饮料中有75%以上的固性物粒度在 $2.5\sim 5\mu\text{m}$ 之间,经高压($25\text{MPa}\sim 40\text{MPa}$)均质后,粒度均匀细化达 $0.1\sim 1\mu\text{m}$,使脂肪球均匀分散、从而使成品口感细腻、油/水基结合紧密,提高了产品质量。实验证明,均质温度在 $50\sim 60^\circ\text{C}$ 间效果最佳。温度低,会使脂肪球形成奶油颗粒;温度高,会使乳中盐类沉淀,并使游离脂肪酸损失。传统上采用热缸加热或片式热交换器预热,与采用套管式超高温瞬时灭菌机预热相比显得繁琐、耗能大。选用宁波食品设备制造总厂生产的RP6L型双套盘管超高温瞬时灭菌机及三柱塞高压均质泵配套使用、不仅简化了工艺,而且节省了加热(预热)能源(详见图)。

从图中可见,进出物料经螺旋形双套管,内管是经高温灭菌的物料,外管是未灭菌的物料,通过管壁而进行热交换。在“U”形管部位可根据生产的产品而配套联接离心泵或高压均质机、以提高处理能力或均质效率。实验证明“U”形管的部位物料温度如下:

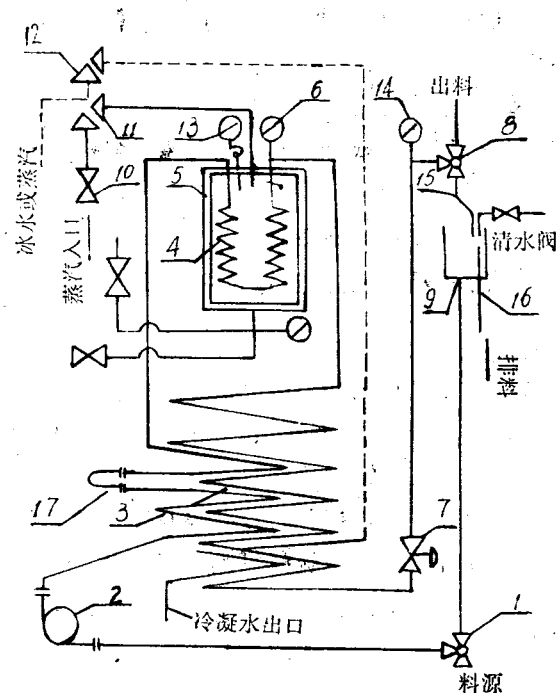
进料温度	“U”管处温度
15~18℃	50.5~53℃
18~25℃	55~61℃
25~35℃	60~68℃

注:被测物料是鲜奶,测定时室温为 53°C ,灭菌蒸汽压力 0.5MPa 。

由此可见,在 $15\sim 25^\circ\text{C}$ 时,经“U”形管部位

的物料温度恰恰是均质的理想温度,在这一部位配套联接高压均质机即可实现节能、简便、无须再经预热进行均质的工艺流程。

选用该套设备生产乳品饮料后,不仅简化了生产工艺,而且还可节省人力、能源,是乳品饮料生产厂的最佳选择。



1. 进料三通旋塞 2. 供料泵 3. 双套盘管 4. 高温盘管 5. 高温桶 6. 温度表 7. 节流阀 8. 出料三通旋塞 9. 贮槽 10. 蒸汽截止阀 11、12. 角式截止阀 13. 压力表 14. 温度表 15. 旋管 16. 溢流管 17. U形管

灭菌原理图