

体磨均质,可以有效地克服这一弊端,使浆料近似乳化,提高麦片的品质。均质采用两次均质法,效果更明显。

4.4 糖化、预糊化 由于生产原料中以淀粉类和糖类为主,此类物质在适当的条件下产生糖化反应。一般地蒸汽滚筒干燥机的表面温度在140℃以上,当浆料被输送到蒸汽滚筒干燥机的蓄料槽积累到一定量时,产生糖化和预糊化反应,糖化反应可以改善原片的色泽和口感,预糊化后便于干燥成型,提高热能的利用率和原片生产产量。

4.5 蒸汽滚筒干燥 这是生产原片的关键,原片的色香味主要在此定型,此工序应注意控制协调好蒸汽滚筒干燥机的转速与温度的关系问题。

4.6 造粒 原片颗粒大小可通过调节造粒机筛网的疏密来确定。

4.7 热风干燥 应用热风干燥机对原片进行二次干燥,从而更好地发挥原辅材料的色、香、味综合效果,延长保质期。

4.8 搅拌混合 时间要在5min以上,使成品成为粉片的均匀混合体。

4.9 收集包装 包装需在一个干燥、无菌的环境下。若有条件可在无菌室中进行。

5 质量

5.1 感官质量

5.1.1 色泽 片呈浅褐色或褐色,粉为白色或乳白色,均匀一致。

5.1.2 组织状态 为干燥的粉、片均匀混合体,片为米粒大小。

5.1.3 香气 具有典型粉物焙烤的复合香味、奶的清香以及海带特有的味道。

5.1.4 口味 具有奶、麦片的焦香味,甜度适中,无外来异味。

5.1.5 杂质 无肉眼可见的杂质。

5.1.6 冲泡性状 片应在冲泡后3min不沉淀,汤汁的稠度应在1min内达到一定的粘稠等,无明显的稀薄感。

5.2 主要理化指标 水分 $\leq 6\%$,蛋白质 $\geq 11\%$,各种维生素、矿物质及碘均有一定的含量。

5.3 卫生要求 符合国家有关规定。

南瓜醋酸饮料的研制

董贝森 济南大学食品系 250001

采用醋酸菌发酵技术将南瓜酿造成发酵饮料,含有丰富的有机酸、氨基酸、维生素,有丰富的营养。醋酸菌发酵产生的醋酸具有消除疲劳、提神、生津止渴、增进食欲等功效。

1 材料与方法

1.1 试验材料

南瓜 济南地区产。

糖化酶 中美合资无锡星达生物工程有限公司产5万U/g。

果胶酶 远天34,广州天河远天酶制剂厂出。

葡萄酒酵母菌1450# 由中国科学院微生物研究所提供。

沪酿1.01醋酸菌 济南酿造厂提供。

阿斯巴甜(AMP) 日本味之素株式会社。

黄原胶 淄博中轩生物制品有限公司。

蜂蜜 山东省峰产品研究所提供。

蔗糖 广西产。

1.2 方法

1.2.1 培养基和培养方法

醋酸菌的培养

代次	培养基	温度	时间	方法
一级	葡萄糖 1% + 酵母膏 1% + 无水乙醇 3%	30 ~ 32℃	22 ~ 24h	振荡培养
二级	葡萄糖 1% + 酵母膏 1% + 无水乙醇 3.5%	30 ~ 32℃	24h	振荡培养
三级	酒醪	30 ~ 32℃	20h	振荡培养
四级	酒醪	30 ~ 32℃	20h	振荡培养

1.2.2 醋酸菌保存方法

采用液体种子保藏法。小三角瓶经接种培养后，酸度达到 1.8 ~ 2.2g/100ml 加入 2% 左右的 CaCO_3 ，在冰箱中低温保藏。

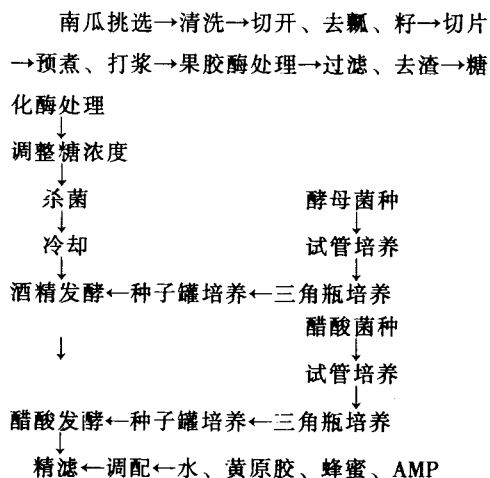
酵母菌的培养

代次	方法	温度	时间
一级	10°Bx 麦汁	28 ~ 30℃	24h
二级	10°Bx 麦汁 + 5% 蛋白胨 + 10% 麸皮水	28 ~ 30℃	20h
三级	糖化醪 + 10% 麸曲水解液	28 ~ 30℃	18h
四级	同上	28 ~ 30℃	10h

1.3 设备

打浆机、均质机、种子罐、糖化罐、板框过滤器、空气压缩机、制冷机、酒化、乳酸化反应器。

2 工艺流程



↓
 均质→装瓶→杀菌→冷却→成品

3 生产方法

3.1 清洗、切片：选肉质厚，八、九成熟的鲜瓜，流动水冲洗干净，切成 4mm 厚的薄片。

3.2 预煮：破坏酶的活性，防止酶褐变；按 1:3 加水，软化组织，糊化淀粉。

3.3 冷却至 35 ~ 40℃ 时加入果胶酶，使果胶分解变成可溶性的成分，果胶酶的添加量为 1.2%，约保持 6 ~ 8h。当果浆变稀即可过滤、去渣。

3.4 糖化：南瓜含有较多的淀粉，必须糖化成单糖才能被微生物发酵。糖化酶按每 kg 浆液 100 活力单位计算。温度控制在 45 ~ 55℃，保温 2h 左右，淀粉基本被水解成葡萄糖。

3.5 调整糖度：进入糖发酵前，先要测定浆料的含糖量，一般控制在 10% 左右，其中还原糖 > 4%，酸度 0.2% 左右(醋酸)。

3.6 杀菌、冷却：将调整好糖度的浆液，经过 85℃、15min 杀菌处理，以利于酵母的正常生长，然后冷却至 28 ~ 30℃，接入 10% 酵母进行发酵。

3.7 酒精发酵：酒精发酵在密闭罐中进行，温度保持在 28 ~ 30℃，发酵时间大约 1 周。成熟的发酵液酒精含量在 5%，酸度 0.6% (以醋酸计) 左右，残糖控制在 0.5% ~ 0.8% 之间。

3.8 醋酸发酵：采用液体深层发酵。因醋酸菌好氧，需不断搅拌通风。通风量为发酵液：风量 = 1: 0.06 ~ 0.08。醋酸发酵分 3 个阶段控制。

前期：为菌种适应期，生长慢，对氧需要量少。此时罐温维持在 35 ~ 36℃，风量要小，时间约 24h。

中期：醋酸菌活力上升，菌量大增，由于呼吸作用加强，需大量的氧，故要加大供风，温度控制在 36 ~ 38℃，此阶段需 16h 左右。

后期:随着醋酸菌大量繁殖,氧化酶大量分泌,催化乙醇与空气中的氧结合形成乙酸。本阶段氧化反应缓慢,温度维持在 35℃ 时间 20h 左右,以测定发酵液中酸度不再上升为适。

3.9 调配 加入 0.3‰ AMP、2‰ 黄原胶及蜂蜜进行调配。

3.10 均质:将料液加热到 50℃ 均质,均质压力 18MPa,二级均质压力达到 25MPa。

3.11 杀菌 装罐后,采用 85℃ 15~20min 杀菌。

4 产品质量指标

4.1 微生物指标

细菌总数(个/ml) ≤ 100

大肠杆菌(个/100ml) ≤ 3

致病菌 不得检出

4.2 理化指标

铅(以 Pb 计, mg/kg) ≤ 1.0

砷(以 As 计, mg/kg) ≤ 0.5

铜(以 Cu 计, mg/kg) ≤ 10

可溶性固行物 8%~10%

总糖(以葡萄糖计) 6%

总酸(以醋酸计) 0.3%~0.5%

参考文献

- 1 郭养浩等. 醋酸发酵过程中的底物抑制和产物抑制效应. 中国调味品, 1992, 3.
- 2 宋新生等. 天然保健食品速溶南瓜粉的研制. 食品科技, 1997, (3): 14.
- 3 宫名字等. 对液态深层发酵制醋工艺过程中问题的研究. 中国调味品, 1997, (8), 7~11.

猴头菇干制起始温度及时间的确定

陈敏 沙永平 南京农业大学食品科技学院 210095

摘 要 通过对猴头菇干制中不同起始温度及时间对多酚氧化酶活性钝化效果以及对猴头菇干成品的比较, 得出起始温度为 35℃, 处理 1~1.5h 为宜。

关键词 猴头菇 干制 起始温度及时间, 多酚氧化酶

干制是猴头菇最主要的加工方式之一, 而多酚氧化酶直接影响到猴头菇干制品的颜色。我们通过对不同起始温度及时间对多酚氧化酶活性及质量影响的研究, 找出适于猴头菇干制的起始温度及时间。

1 材料与方法

1.1 供试材料 江苏省农科院蔬菜所提供的猴分一号。

1.2 试验方法

1.2.1 多酚氧化酶活性的测定

1.2.1.1 酶液提取 将新鲜猴头菇分别放在 35℃、40℃、45℃、50℃、55℃ 的通风干燥箱

中, 分别干燥 0.5、1 和 1.5h, 以常温条件下的鲜菇作为对照。

在每个处理中随机取猴头菇 1g, 冰浴研磨, 加入 5ml 0.1mol/L pH7.2 磷酸缓冲液, 转入离心管中, 在 4000r/min 离心 20min, 取上清液测试酶。

1.2.1.2 酶活测定 取供试酶液 0.1ml, 加入反应液 4ml(反应液为 2ml 0.1mol/L 邻苯二酚 + 0.2ml 0.1mol/L pH 6.0 磷酸缓冲液), 混合均匀反应 10min, 用 1cm 比色杯在 721 分光光度计波长 420nm 处测定 OD 值。以反应液校零。酶活性以 OD_{420nm}/10min. 0.1g 计。