

快餐米线产品的研究开发

李 勇 曹泽宏 苏世彦

(徐州市彭城大学食工系, 徐州 221008)

我国大米产量居世界首位, 九九年人均占有量也在 109kg 以上, 所以我国每年的大米消费量很大, 但是消费方式上主要以大米饭为主, 工业米制品虽然有较快的发展速度, 但所占比例仍然很小, 所以开发米制品前景看好。我们开发的快餐米线制品营养丰富、风味好, 能够满足人们快节奏饮食的要求, 经过两年的发展已形成具有一定规模的米制品产业。本文简要介绍了其生产设备、工艺流程和制作方法^[1]。

1 材料与方法

1.1 实验设备

FK-800 型热封口机、ZH-40 型米粉机、SJ320 型粉碎机、SB146-84 调粉机、小型鼓风机 2 台、速冻库 1 座、蒸锅、100L 浸泡桶 3 个等。

1.2 生产工艺流程

考虑到米线的含水量高时, 米线的复水时间短, 只有这样才能达到快餐的要求, 所以我们在综合传统的半干米线生产工艺和干米线生产工艺流程优点的基础上, 主要去掉了干燥工序, 增加了杀菌与冷冻工序, 其生产工艺流程如下:

大米分选→洗米→浸米→静置→粉碎→调粉→挤压成型→保温返生→酸洗→称量装袋→封口→杀菌→冷却→速冻→解冻→外包装→装箱→成品

1.3 工艺参数的选择与操作要点

1.3.1 原料选择与处理 生产快餐米线用大米以含直链淀粉量大于 20% 的籼米为主, 且以陈米为好。陈米制出的米线透明度高, 不易粘条, 韧性较好, 后操作性好, 但直链淀粉含量太高, 米线易断条, 也会影响产品的质量。所用陈米不能有霉变及其他变质现象。

把采购进厂的大米称量后运到车间, 由风选机去除砂石、尘土、稻壳等杂物, 然后由人工检出原料中带有黑头的大米。

1.3.2 洗米与浸米 挑选后的大米在水槽中冲洗三遍进一步去除泥沙及其它杂物。再浸泡 30min (冬时间长一点, 夏天短一点), 一般应使大米的含水量达到 32% 左右。

浸后的大米捞到萝筐中, 经 1~2h 的静置, 使其水分在内部分散均匀, 大米吸水后其硬度降低, 便于粉碎机的粉碎, 但浸米时间及静置时间过长, 吸水率

过高, 在粉碎时易粘团, 夏季还易发酸、甚至发臭变质。

1.3.3 大米的粉碎 静置后的大米由粉碎机粉碎成大米粉, 经 60~80 目筛孔过筛, 粉碎粒度不易太大, 否则颗粒内的淀粉糊化不充分, 甚至在挤出的米线条上可明显看到被粉碎的大米颗粒, 影响产品感观和质量。

1.3.4 调粉 把米粉与添加剂及辅料等按比例倒入调粉机中, 加料总量为调粉桶容积的 60%, 加料后开机搅拌, 边搅拌边加水, 使含水量达到 36% 左右, 拌和时间 5~10min。

1.3.5 挤出成条 先把挤出机预热 10~15min, 将拌好的粉料置于双筒自熟粉丝机的料斗里, 从喂料口连续均匀地喂入粉料, 粉料在筒内经 150℃ 左右的加热糊化, 由均布 $\phi 0.6 \sim 1.2\text{mm}$ 小孔的成型镜挤出而成为米线(粉丝), 成型粉镜一般是在园形的钢板上打孔而制成。生产较细的粉丝时, 多用曲面式的粉镜; 粗粉丝用平面镜。但无论哪种粉镜, 其上的小孔都加工成带有一定锥度的小孔, 以利于出丝, 不堵塞出丝孔。

挤出的粉丝应粗细均匀、透明度好、表面光亮平滑、有弹性、无生白现象、无气泡。挤出流量过小, 粉料过熟, 挤出的米线易褐变、色泽较深、且产生气泡; 流量过大, 粉料熟度不够, 挤出的米线发白无光、透明度差。

为避免米线间的相互粘连, 对挤出机出口处的粉丝在逐渐下落的过程中用鼓风机鼓风冷却。

1.3.6 保温返生 将挤出的米线人工用剪刀剪断, 长度约 1.3~1.4m, 稍加梳理后, 整齐地挂到凉粉室中的挂杆上, 保温保湿静置 12~24h, 进行老化处理, 老化时间根据环境温度、湿度的不同而不同, 老化返生程度以不粘手、可松散、柔韧有弹性为宜。老化不足, 粉丝的韧性差, 影响产品的嗜好性; 老化过度, 粉丝板结不易蒸透^[2,3]。

1.3.7 酸洗 将返生后的米线从杆上取下, 放入冷却水槽中浸泡, 然后人工揉搓至米线完全分开为止, 使其不致粘条, 一般浸泡 2~3h。

在酸洗罐中加入柠檬酸、防腐剂等, 加水并升温

青芒果罐头的研制

鲍晓华

(云南思茅师专热作系, 思茅 665000)

摘要 介绍青芒果罐头的生产工艺, 并就芒果需脱去部分果酸、保脆、护色进行了探讨。

关键词 青芒果 脱酸 硬化 护色 罐头

芒果(*Mangifera indica*), 属漆树科, 芒果属, 是热带亚热带的主要水果之一。海南、云南、广东、广西、福建、台湾等省区是我国芒果的主要产地。成熟的芒果(八至九成熟)加工成罐头、果汁、果酱等, 未成熟的芒果加工成香话芒果和芒果果脯。青芒果罐头与这些产品相比有不同之处: 生产期可较长, 从芒果挂果1个月后的芒果芽到五成熟均可作为原料进行加工; 采用的果可以是树上采取的鲜果, 也可以是落果、疏果, 原料选择比较宽。将未成熟芒果加工成罐头, 既便于储藏, 又能推动芒果种植业的发展, 提高原料档次和产值, 丰富食品市场。

1 材料与方法

1.1 材料与设备

三年芒、秋芒 云南思茅产, 市售; 落地果、疏果

云南思茅孟连县定购; 白砂糖、食盐、亚硫酸钠、明矾、氯化钙、食品级, 市售。

手持糖量计, 玻璃罐头瓶和盖, 抽真空封罐机, 电炉, 不锈钢锅。

1.2 工艺流程

原料选择清洗→去皮、去核、切分→盐水处理→硬化、护色处理→热烫→装罐封罐→杀菌、冷却→成品

1.3 操作要点

1.3.1 原料选择清洗 挂果1个月后至五成熟的采摘果、落果、疏果都可以, 果离树不超过3d的绿皮芒果剔除病虫害果、软腐果、机械伤果。用干净清水洗净。

1.3.2 去皮、去核、切分 去皮采用人工去皮, 去掉中果皮即可, 要求去皮厚度一致, 去皮后的芒果表面光滑。去皮后的芒果放入食盐含量是5%、亚硫酸钠

加热至60~90℃, 放入浸泡后的米线进行酸洗, 酸洗的目的是降低米线的pH, 降低杀菌强度, 提高防腐剂的防腐作用。酸洗时进一步梳理米线, 使米线达到无两根以上的并条现象, 酸洗操作需要时间很短。

1.3.8 称量包装 人工将变形严重、并条及带有气泡、黑点等杂质的次品米线挑检出来, 分开放置。正品米线按要求重量人工称量后装入耐蒸煮包装袋中, 用自动封口机封口, 封口时尽量减少袋中的空气含量, 以减少杀菌时的破袋率, 封口应平整, 不得漏气, 外观良好。

1.3.9 杀菌 装袋后的米线应及时杀菌, 否则易产生发红、变味、胀袋等变质现象。杀菌可在蒸锅中进行, 实践证明, 210g袋装米线蒸制时间小于20min时, 产品在夏季仍易产生胀袋现象, 蒸制时间在30~40min, 产品保质期均在6个月以上。杀菌时注意袋与袋之间不应过分挤压, 避免传热不均和挤压粘条甚至粘成团块。

1.3.10 速冻与解冻 杀菌后的米线自然冷却(也可

冷水冷却), 然后进行冷冻处理, 把米线冷至-10℃以下, 出库后自然解冻, 冷冻的目的是避免杀菌后的米线之间的互相粘接, 导致产品在食用时有粘条或粘成团块的现象。

解冻时间, 一般夏季4~6h, 冬季则长达3d。

1.3.11 包装 解冻后的袋装米线, 挑检出漏气的及其它质量不合格产品, 把包装袋擦洗干净, 晾干后可进行外包装, 外包装时可放入不同的调味料包, 而制成不同风味的米线制品, 外包装后再定量装箱, 成为出厂的快餐米线产品。

2 产品卫生指标

细菌总数≤3000个/g; 大肠杆菌≤30个/g; 致病菌不得检出。

参考文献

- 1 陈祥树编. 稻米深加工
- 2 姚远. 淀粉回生研究进展. 中国粮油学报, 1999(2)
- 3 陈绍光. 方便米粉快速干燥新工艺. 食品科技, 1999(3)