

技能训练任务三

巴氏杀菌乳加工与品质评鉴

训练目标



1. 会操作巴氏杀菌机，能设定巴氏杀菌的时间和温度，并合理控制巴氏杀菌过程；能开启和关闭阀门，连接管路；
2. 能进行巴氏乳的加工和灌装；
3. 能对巴氏乳产品进行感官品质评鉴；
4. 对于巴氏乳加工过程中出现的质量问题，能进行正确分析，并提出合理的解决方法。

器材准备



1. 材料

生鲜牛奶

聚乙烯吸嘴袋、过滤器、原料乳检验相关试剂（详见技能训练项目二）、量杯（3000mL）、漏斗、玻璃口杯或一次性纸杯、玻璃棒。

2. 设备

巴氏杀菌机、低温操作台、消毒柜、原料乳检验相关仪器（详见技能训练项目二）

工艺流程

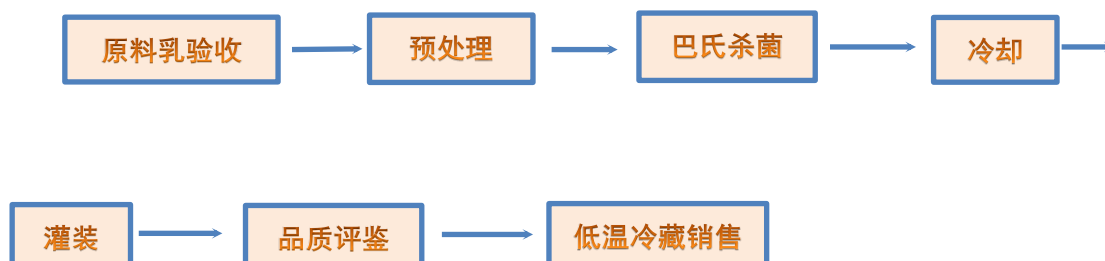


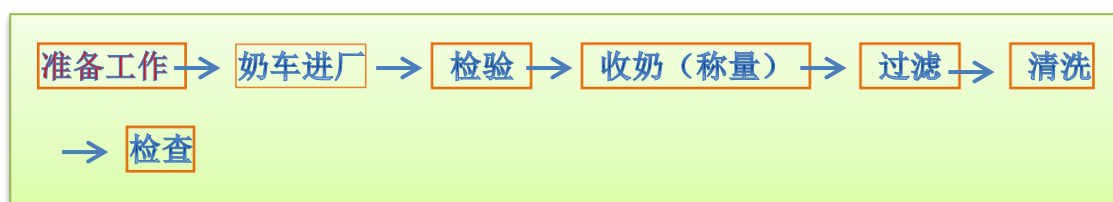
图 3-1 巴氏乳加工工艺流程

训练过程



STEP 1 原料乳验收与预处理

1. 验收程序



2. 准备工作

- (1) 收奶前认真检查巴氏杀菌机内层与管道是否清洗干净，确保无奶垢、无积水。
- (2) 检查巴氏杀菌机夹层水位是否到正常水位，并检查电源开关是否正常。
- (3) 设定好杀菌温度（95℃）和档位（三档）。
- (4) 认真检查过滤器内尼龙过滤网是否干净完好。
- (5) 对巴氏杀菌机预杀菌 65~85℃，10~20min；过滤器、量杯、漏斗等提前消毒 100℃，30min。
- (6) 检查低温操作台是否干净整洁，灌装容器是否干净完整。

3. 收奶

(1) 奶车进厂后,由检验室进行采样,并在 30min 内出具检验报告,检验内容包括:感官检验(温度)、酒精试验、相对密度、酸度、掺碱试验等等(具体操作方法见技能训练项目二)。并适当留乳样于 4℃ 冷藏室备检。

(2) 收奶人员必须在接到检验合格的检验报告单后,方可收奶。

(3) 所有牛奶均需经电子秤称量,记录每一称的原始记录。

4. 过滤与清洗

(1) 称量后,牛奶经过滤器过滤,到入巴氏杀菌机内。

(2) 及时清洗过滤器和奶桶,反复用流动水清洗,并用毛刷刷干净,应保持无奶垢、油垢、灰尘、桶体干净卫生。清洗干净后,将过滤器置于消毒柜中烘干消毒,奶桶倒置自然干燥。

(3) 收奶过程应保持地面清洁卫生,积水污垢要及时清除。

5. 检查

(1) 检查收奶记录是否及时、完整填写。

(2) 再次检查奶桶、过滤器、地面、操作台等是否清洁干净。

6. 其他

生产上会对原料乳进行净化、脱气、均质、标准化等预处理。

STEP 2 加工过程

1. 巴氏杀菌

打开巴氏杀菌机电源开关,升温至 95℃,保持 5 分钟。期间每隔 10min 左右搅拌一次,共搅拌 4-6 次,每次 1-2 分钟。

2. 冷却

杀菌结束后,打开出水阀,并打开进水阀,边放热水,边通冷水,循环冷却,进行降温至 50-55℃,直至温度恒定(关闭进水阀后温度不再上下波动即可)。

3. 灌装

在低温操作台上进行,迅速灌装。灌装时要注意避免二次污染,及时冷却。

4. 清洗

(1) 清洗巴氏杀菌机 产品灌装完毕后,用热水(60℃~90℃左右)进行杀菌机内部清洗,将奶垢冲洗干净,尤其注意搅拌器和出料口的清洗,清洗3-5次,直至流出的水为清水。

(2) 清洁地面、操作台,擦除奶渍及其他污渍。

(3) 清洗量杯、漏斗,洗净后置于消毒柜中烘干消毒。

5. 检查

(1) 加工结束,应检查巴氏杀菌机、管线、用具等是否清洗干净,并放置于指定位置。

(2) 检查出口阀是否已关闭,水、电等是否关闭。

(3) 检查产品有无漏奶、封闭不严、奶渍等现象。

(4) 检查操作间卫生清洁是否已经完成。

(5) 检查加工记录单是否及时、完整填写。

STEP 3 感官品质评鉴

巴氏杀菌乳的质量标准应符合 GB 19645—2010 中的规定。具体质量标准见国标或电子讲义-单元 5。

一、产品感官评鉴方法(参见技能训练项目 2-原料乳感官检验)

1. 色泽和组织状态

将样品置于自然光下观察色泽和组织状态。

2. 滋味和气味

在通风良好的室内,取样品先闻其气味,后品尝其滋味,多次品尝应用温开水漱口。

二、感官评鉴要求

全脂巴氏杀菌乳感官评鉴指标按百分制评定,其中各项分数见表 3-1。

表 3-1 全脂巴氏杀菌乳感官评分表

项 目	特 征	得 分
滋味和 气味	具有全脂巴氏杀菌乳的纯香味,无其它异味	60
	具有的全脂巴氏杀菌乳纯香味,稍淡,无其它异味	59-55

(60分)	具有的全脂巴氏杀菌乳固有的香味，且此香味延展至口腔的其它部位，或舌部难以感觉到牛乳的纯香，或具有蒸煮味	56-53
	有轻微饲料味	54-51
	滋、气味平淡，无乳香味	52-49
	有不清洁或不新鲜滋味和气味	50-47
	有其它异味	48-45
组织状态 (30分)	呈均匀的流体。无沉淀，无凝块，无机械杂质，无粘稠和浓厚现象，无脂肪上浮现象	30
	有少量脂肪上浮现象外基本呈均匀的流体。无沉淀，无凝块，无机械杂质，无粘稠和浓厚现象。	29-27
	有少量沉淀或严重脂肪分离	26-20
	有粘稠和浓厚现象	20-10
	有凝块或分层现象	10-0
色泽 (10分)	呈均匀一致的乳白色或稍带微黄色	10
	均匀一色，但显黄褐色	8-5
	色泽不正常	5-0

三、评鉴数据处理

(1) 得分：采用总分 100 分制，既最高 100 分；单项最高得分不能超过单项规定的分数，最低是 0 分。

(2) 总分：在全部总得分中去掉一个最高分和一个最低分，按下列公式计算，结果取整：

$$\text{总分} = \frac{\text{剩余的总得分之和}}{\text{全部评鉴员数}-2}$$

(3) 单项得分：在全部单项得分中去掉一个最高分和一个最低分，按下列公式计算，结果取整：

$$\text{单项得分} = \frac{\text{剩余的单项得分之和}}{\text{全部评鉴员数}-2}$$



STEP 4 冷藏分销

巴氏杀菌产品的贮存、分销应注意以下事项：

1. 低温贮存销售，严格控制产品温度在低温（0~4℃）的冷链条件下，并保持其连续性。保质期 1 周左右。

2. 避光防尘，远离有异味的物品。
3. 小心轻放，避免产品强烈震荡，以及与尖硬物体碰撞而产生破损。

总结反思



1. 巴氏乳加工的工艺要点有哪些？为什么？
2. 巴氏乳感官品质评鉴包括哪些项目？如何进行评鉴？
3. 如何检验巴氏杀菌的效果的好坏？
4. 说一说，你在实训室制作的巴氏杀菌乳有哪些优点和不足？如何解决与控制？