

技能训练任务九

再制干酪加工及品质评鉴

训练目标



1. 会进行干酪原料的正确选择与预处理；
2. 能进行典型再制干酪的加工和质量控制；
3. 能进行典型再制干酪的品质评鉴。

器材准备



1. 原辅料

干酪：切达干酪或荷兰干酪等不同成熟期的干酪。

食品添加剂：磷酸盐、卡拉胶、大豆分离蛋白、变性淀粉等。

其他：绵白糖、食盐、纯净水。

辅料配比：磷酸盐 4%、卡拉胶 0.4%、大豆分离蛋白 1%、变性淀粉 8%，纯净水 5%-10%；绵白糖 3%；食盐 0.4%。提前称量好备用。

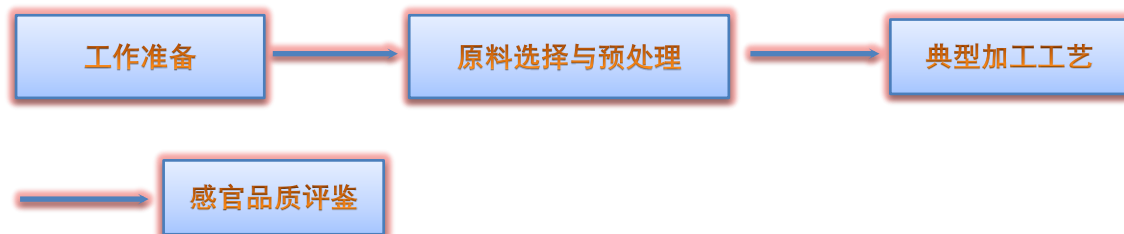
2. 仪器设备

干酪融化锅（烧杯）；不锈钢操作台；冰箱；恒温水浴锅；电动搅拌器；pH计；电子称；电子天平。

3. 其他

烧杯（1000mL）；不锈钢盆；不锈钢锅；不锈钢勺；温度计；玻璃纸或涂塑性蜡玻璃纸。

训练流程



训练过程



STEP 1 工作准备

1. 原辅料准备

干酪、食品添加剂等质量合格，不能使用过期变质原辅料，所有都应符合国标要求。

2. 工作人员卫生检查

个人卫生：实验服干净整洁，穿戴整齐、手洗干净。

3. 仪器设备及材料器具检查

操作台：擦洗干净；所用器具：盆、锅、勺等煮沸或热风消毒 30min。

4. 操作间卫生检查

地面干净卫生无污渍。



STEP 2 原料选择与预处理

一、原料选择

一般选择细菌成熟的硬质干酪如荷兰干酪，契达干酪和荷兰圆形干酪等。为满足制品的风味及组织，成熟 7~8 个月风味浓的干酪应占 20%~30%。为了保持组织滑润，则成熟 2~3 个月干酪占 20%~30%，搭配中间成熟度干酪 50%，使平均成熟度在 4~5 个月之间，含水分 35%~38%，可溶性氮 0.6% 左右。过熟的干酪，由于有的有氨基酸或乳酸钙结晶析出，不宜作原料。有霉菌污染、气

体膨胀、异味等缺陷者也不能使用。

选择再制干酪的原料多选择成熟期不同的切达干酪，添加比例(短成熟干酪：长成熟干酪为1:3, w/w)。使用长成熟期7~8个月的切达干酪，主要是为了满足产品的风味需求；使用短成熟期2~3个月的切达干酪，是为了使产品保持良好的组织状态；根据产品的需要，还可选择使用4~5个月中间成熟期的切达干酪。成熟期过长的切达干酪不适宜作原料干酪，因为可能存在氨基酸或乳酸钙结晶析出问题，影响产品的质量。

二、原料预处理

原料预处理是去掉干酪的包装材料，削去表皮，清拭表面等。首先除去原料干酪最外层的塑料薄膜，然后用刮刀刮除表面食蜡和包膜涂料剂，如果表面存在龟裂、发霉、不洁以及干燥变硬等现象时，也需要除去。表面去皮的厚度根据原料干酪的状态决定，如果去皮过厚，成本损耗较大，去皮过薄，又容易造成加热乳化后残留未融化的表皮，影响产品的质地。



STEP 3 典型加工工艺

一、切碎与粉碎

称取各种干酪10g，用切碎机将原料干酪切成小块状，然后用粉碎机粉碎成4~5cm长的面条状。

二、熔融与乳化

在再制干酪融化锅(烧杯)中加入预处理粉碎后的原料干酪，然后加入适量的水，通常为原料干酪质量的5%~10%，成品的含水量为40%~55%。水浴加热，当温度达到40~50℃左右，按配料要求加入适量食品添加剂等辅料，最后将温度升至60~70℃，保温20~30min，使原料干酪完全融化，并以1500~2000r/min搅拌速度进行搅拌，使其充分混合均匀，使制品组织细腻、光滑，并有一定的粘度。

如果需要可调整酸度，使成品的pH值为5.6~5.8，不得低于5.3。可以用乳酸、柠檬酸、醋酸等，也可以混合使用。在进行乳化操作时，应加快搅拌器的搅拌速度，使乳化更完全。

乳化终了时，应检测水分、pH值、风味等，然后抽真空进行脱气。抽真空的目的是除去生产过程中产生的一些挥发性气体或气味物质，同时消除产品中的泡沫，避免空气进入干酪融化锅。根据工艺的需求，将真空度设定在规定范围内，

启动干酪融化锅的真空泵，保持一定的时间。

三、充填与包装

经过乳化的干酪应趁热进行充填包装。灌装温度应保持在 70℃ 以上，因为随着灌装温度的降低，产品的流动性下降，不仅会造成包装缺陷，而且不利于产品的重量控制。

包装材料多使用玻璃纸或涂塑性蜡玻璃纸、铝箔、偏氯乙烯薄膜等。包装量、形状和包装材料的选择，应考虑到食用、携带、运输方便。包装材料既要满足制品本身的保存需要，还要保证卫生安全。

四、贮藏

包装后的成品再制干酪，应静置在 5-10℃ 以下的冷藏库中定型和贮藏。冷却温度应保持恒定，如果温度波动较大，产品在包装材料内发生沉积，而产生质量缺陷。



STEP 4 再制干酪感官评鉴

一、样品制备

1. 切片再制干酪

评鉴开始前将样品从冷藏环境中取出。样品贮藏时不得与有毒、有害、有异味或是影响样品风味的物品放在一起。每一单片作为基本样品。

2. 涂抹再制干酪

从包装完好的产品中取适量（50~100g）的样品放于透明容器中，评鉴开始前在室温下放置半小时左右，放置时注意不得与有毒、有害、有异味或是影响样品风味的物品放在一起。

二、评鉴方法

1. 外形和包装

在灯光下观察样品。

2. 滋味和气味

在通风情况良好的条件下，取适量样品先闻其气味，后品尝其滋味，多次品尝应用温开水漱口。

3. 组织状态

将产品切开或抹开，在灯光下观察其组织状态。

三、感官评鉴要求

再制干酪(切片和涂抹)感官评鉴指标按百分制评定,其中各项分数见表 9-1 和 9-2。

表 9-1 切片再制干酪感官评分表

项 目	特 征	得 分
滋味和 气味 (50 分)	具有该种干酪特有的滋味和气味, 香味温和, 无强烈气味	50
	具有该种干酪特有的滋味和气味, 香味较温和, 无强烈气味	49-48
	滋、气味良好但香味较淡	47-45
	滋、气味合格, 但香味淡	44-42
	滋、气味平淡无乳香味	43-38
	有不洁气味	41-38
	有霉味	41-38
	有苦味	41-35
	后甜味	41-32
	有明显的异常味	41-35
组织状 态 (25 分)	质地均一、表面光滑, 呈半柔软并富于弹性	25
	质地均一、表面光滑, 呈半柔软, 弹性较好	24
	质地基本均匀、稍软或稍硬, 有弹性	23
	质地粗糙, 无光泽	22-16
	组织状态呈油灰状、无弹性	20-17
	组织状态呈粉粒状	19-15
	组织状态呈橡胶状	14-0
色泽 (10 分)	淡黄色至桔黄色, 有光泽	10
	色泽略有变化	9-6
	色泽有明显变化	6-0
外形 (10 分)	外形良好, 具有该种产品正常的形状, 片与片之间撕开无粘连	10
	外形较好, 片与包装间有微小粘连	9-8

	外形一般，有粘连，表面有细小裂痕或断面	8-0
包装 (5分)	包装良好，密闭无漏气，边缘整齐、整洁	5
	包装合格，无裂口，外表面不整洁	4
	包装较差，密闭性差	3-0

表 9-2 涂抹再制干酪感官评分表

项 目	特 征	得 分
滋味和 气味 (50分)	具有该种干酪特有的滋味和气味，香味温和，无强烈气味	50
	具有该种干酪特有的滋味和气味，香味较温和，无强烈气味	49-48
	滋、气味良好，但香味较淡	47-45
	滋、气味合格，但香味淡	44-42
	滋、气味平淡，无乳香味	43-38
	有不洁气味	41-38
	有霉味	41-38
	有明显的异常味	41-35
组织状 态 (25分)	质地均一、表面光滑，呈奶油状，可涂抹性好	25
	质地均一、表面光滑，呈奶油状，可涂抹性好	24
	质地基本均匀、稍软或稍硬，有涂抹性	23
	质地基本均匀，表面稍有乳清析出	23-20
	组织内部呈颗粒状，质地粗糙	22-16
	组织状态呈粉粒状，可涂抹性差	16-0
色泽 (10分)	白色或淡黄色，有光泽	10
	色泽略有变化	9-6
	色泽有明显变化	6-0
外形 (10分)	外形良好，具有正常的细腻质地	10
	外形较好，稍有结块或颗粒	9-6
	组织状态过稀，呈流动状	6-0
包装 (5分)	包装良好，密闭好无渗漏，包装外表面无脏物	5
	包装合格，闭性好，包装不整洁	4

	包装较差, 包装不严密, 外表面脏	3-0
--	-------------------	-----

四、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:

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

总结反思



1. 选择原料干酪时应注意哪些问题?
2. 融化温度对再制干酪的品质有什么影响?
3. 搅拌时间对再制干酪的品质有什么影响?
4. 保温时间对再制干酪的品质有什么影响?
5. 说一说, 你在实训室制作的再制干酪有哪些质量缺陷, 加工过程应如何避免和控制?