

实验二 主食面包的制作

一、 目的要求

通过对面包的配方设计、制作和质量评价，掌握面包常用配料的性质、作用和使用限量，加深对面包制作基本原理的理解，使学生在特定的原料和设备条件下，能设计并生产出质量上乘的面包。

二、 基本原理

1. 面包的配方设计

根据主食面包清淡可口的特点，以面粉为主料，加入水、酵母、食盐和少量砂糖制成大众食品；点心面包品种繁多，风味各异，在配料中使用较多的糖、油脂、鸡蛋、奶粉等，以提高产品档次；营养强化面包是将一定量的具有保健功能和特殊营养功能的成分添加到面包中，制成各种营养保健面包，如高蛋白面包、麦麸面包、胚芽面包、糙米面包、中草药面包等。

2. 面包配方的表示方法

面包的配方一般用百分比来表示，面粉的用量为 100，其它配料占面粉用量的百分之几。如甜面包配方为：面粉 100、水 58、白砂糖 18、鸡蛋 12、奶粉 5、酵母 1.4、食盐 0.8、复合改良剂 0.5。

3. 制作原理

利用小麦面粉和成的面团具有良好的持气能力和酵母具有良好的产气能力，在烤炉中焙烤成熟，产生各种香味物质，制成色、香、味俱全的面包。

三、 原辅料和仪器设备

1. 原辅料

.1. 面包的一次发酵生产工艺

配料→搅拌→发酵→切块→搓团→整形→醒发→烘烤→冷却→成品

一次发酵法的优点是发酵时间短，提高了设备和车间的利用率，提高了生产效率，且产品的咀嚼性、风味较好。缺点是面包的体积较小，且易于老化；批量生产时，工艺控制相对较难，一旦搅拌或发酵过程出现失误，无弥补措施。

2. 面包的二次发酵生产工艺

种子面团配料→种子面团搅拌→种子面团发酵→主面团配料→主面团搅拌→主面团发酵→切块→搓团→整形→醒发→烘烤→冷却→成品

二次发酵法的优点是面包的体积大，表皮柔软，组织细腻，具有浓郁的芳香风味，且成品老化慢。缺点是投资大，生产周期长，效率低。

3. 面包快速发酵生产工艺

配料→面团搅拌→静置→压片→卷起→切块→搓圆→成形→醒发→烘烤→冷却→成品

快速发酵法是指发酵时间很短(20-30min)或根本无发酵的一种面包加工方法。整个生产周期只需 2-3 个小时。其优点是生产周期短、生产效率高，投资少，可用于特殊情况或应急情况下的面包供应。缺点是成本高，风味相对较差，保质期较短。 面团的搅拌

面团搅拌也称调粉或和面，它是指在机械力的作用下，各种原辅料充分混合，面筋蛋白和淀粉吸水润胀，最后得到一个具有良好粘弹性、延伸性、柔软、光滑面团的过程。面团搅拌是影响面包质量的决定因素之一。

面团最佳搅拌时间应根据搅拌机的类型和原辅料的性质来确定。目前，国产搅拌机绝大多数不能够变速，搅拌时间一般需 15-20min。如果使用变速搅拌机，只需 10-12min。变速搅拌机，一般慢速（15~30r/min）搅拌 5min，快速（60-80r/min）搅拌 5-7min。面团的最佳搅拌时间还应根据面粉筋力、面团温度、是否添加氧化剂等多种因素，在实践中摸索。面团的发酵面团发酵是面包生产的关键工序。发酵是使面包获得气体、实现膨松、增大体积、改善风味的基本手段。酵母的发酵作用是指酵母利用糖（主要是葡萄糖）经过复杂的生物化学反应最终生成 CO₂ 气体的过程。面团的发酵工艺参数发酵温度 28-30℃，相对湿度 80%-85%

发酵时间因使用的酵母（鲜酵母、干酵母）、酵母用量以及发酵方式的不同而差别较大。面团的发酵时间由实际生产中面团的发酵成熟度来确定。鉴别面团发酵成熟度的方法有以下几种。

(1)回落法 面团发酵一定时间后，在面团中央部位开始向下回落，即为发酵成熟。但要掌握在面团刚开始回落时，如果回落幅度太大则发酵过度。

(2)手触法 用手指轻轻按下面团，手指离开后，面团既不弹回，也不继续下落，表示发酵成熟；如果很快恢复原状，表示发酵不足，

如果面团很快凹下去，表示发酵过度。

(3)温度法 面团发酵成熟后，一般温度上升 4-6℃。

面包的整形与醒发将发酵好的面团做成一定形状的面包坯称作整形。整形包括分块、称量、搓圆、中间醒发、压片、成型。在整形期间，面团仍进行着发酵过程，整形室所要求的条件是温度 26-28℃，相对湿度 85%。

7. 面包的焙烤与冷却

面包焙烤的温度和时间取决于面包辅料成分多少、面包的形状、大小等因素。焙烤条件的范围大致为 180-220℃，时间 15-50 分钟。焙烤的最佳温度、时间组合必须在实践中摸索，根据烤炉不同、配料不同、面包大小不同具体确定，不能生搬硬套。