

Лабораторная работа 3.7. Приготовление пшеничного хлеба

Цель работы – изучить технологический процесс производства и рецептуру хлебобулочных изделий.

Теоретическая часть. Хлеб является важнейшим продуктом питания человека. Продукт содержит значительное количество белков и углеводов. Велика и энергетическая ценность хлеба. Используемое в хлебопечении сырье очень разнообразно. Его делят на две группы: основное и дополнительное. К основному сырью относят муку, воду, дрожжи или закваски, соль. Дополнительное сырье вводится в рецептуру для повышения пищевых достоинств хлеба: молоко, сахар, яйца, маргарин, масло, крахмальная патока, мед, орехи, пряности и др.

Технология производства хлебобулочных изделий состоит из следующих этапов: прием и хранение сырья, подготовка сырья к производству; приготовление теста и его разделка; выпечка и хранение хлеба. Каждый из этапов в свою очередь состоит из отдельных последовательно выполняемых производственных операций (рис. 80).

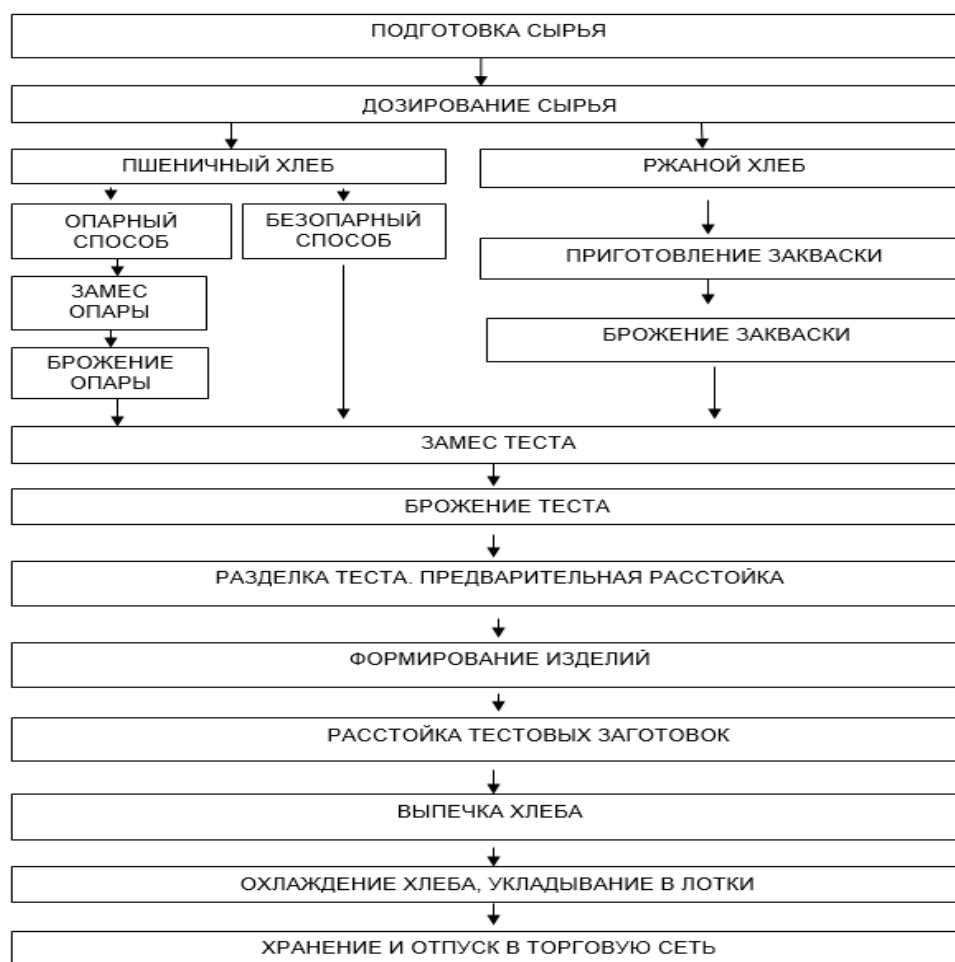


Рисунок 80. Технологическая схема производства хлеба

Традиционным способом производства пшеничного хлеба являются опарный и безопарный. Опарный способ производства – двухфазный. Сначала замешивается опара из части пшеничной муки (25–70 %), воды и всего количества дрожжей (0,5–2,0 %), которая подвергается брожению в течение 180–300 мин, а затем на выброженной опаре замешивается тесто, добавляется остальное сырье, необходимое по рецептуре. Тесто бродит 30–150 мин.

При безопарном способе при замесе теста вносят все сырье, предусмотренное по рецептуре, в том числе и 2–3 % хлебопекарных прессованных дрожжей. Продолжительность брожения теста составляет 150–180 мин при температуре 28–30 °С.

При приготовлении ржаного теста важное значение имеет содержание в муке не белков,

а пентозанов, крахмала и других углеводов. От них зависит водопоглотительная способность ржаной муки и вязкость теста – чрезвычайно важные показатели хлебопекарных достоинств ржи. Поэтому ржаное тесто не обладает свойством упругости и легко расплывается, а во время выпечки в хлебе могут накапливаться в большом количестве декстрины, делающие мякиш липким, влажным на ощупь.

Приготовить ржаное тесто с удовлетворительными свойствами за один-два приема нельзя. Только многоступенчатое приготовление ржаного теста с многократным введением в него свежих порций муки в сочетании с длительным сроком брожения позволяет повысить его газодерживающую способность и формоустойчивость. Для замедления действия ферментов и улучшения физических свойств теста ржаной хлеб производится с повышенной кислотностью. В связи с этим ржаное тесто готовят, как правило, на заквасках, представляющих собой комплекс молочнокислых бактерий и дрожжей. Общее время приготовления ржаного теста составляет 10–12 ч и более.

Задание. Приготовить пшеничный хлеб в лабораторной хлебопечке безопасным способом.

Материалы и оборудование: пшеничная мука высшего сорта, хлебопекарные дрожжи, соль, сахар, растительное масло, вода, лабораторная хлебопечка, инструкция к хлебопечке.

Ход работы. Просеять 2-3 раза муку через сито, воду подогреть до температуры 30-35 °С. Все ингредиенты помещаются в форму хлебопечки в количестве, соответствующем выбранной рецептуре (табл. 107).

Таблица 107. **Рецептура хлеба**

Ингредиенты	Рецепт хлеба					
	1*	2	3	4	5	6
Вода (мл)	330	330	330	330	330	300
Маргарин или масло (ст. л.)	2	3	2	2	3	2
Соль (ч. л.)	1,5	1	1,5	1	2	1
Мука (чашка)	4	4	4	4	1,5	4
Сахар (ст. л.)	2	4	2	1,5		3
Сухое молоко (ст. л.)	2	2	2		3	2
Сухие дрожжи (ч. л.)	1,5	1,5	1	1,5	1,5	3
Мука из цельного зерна (чашка)					2,5	
Красный (пальмовый) сахар (ст. л.)					2	
Яйца (шт.)		1				1

*1 – белый хлеб; 2 – сдобный хлеб; 3 – бутербродный хлеб; 4 – французская булка; 5 – хлеб из муки цельного зерна; 6 – хлеб быстрого приготовления.



Рисунок 81. Хлебопечка

Сначала в форму необходимо влить воду, затем соль, масло и добавить примерно половину муки. Затем по поверхности муки рассыпаются сухие дрожжи и сахар, и добавляется остальное количество муки. Форма помещается в хлебопечку (рис. 81) и закрепляется. После этого хлебопечка закрывается, включается в сеть, устанавливается нужный режим выпечки и нажимается кнопка «ПУСК» («START»). В хлебопечке автоматически производится замес теста, его брожение и расстойка и затем выпечка. Весь процесс длится около 3 ч. в зависимости от режима. По окончании выпечки и охлаждения хлеб извлекается из формы, из нижней части хлеба необходимо извлечь мешалку.