

ТЕМПЕРАТУРА, ВЛАЖНОСТЬ И ВРЕМЯ РАССТОЙКИ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ТЕСТА

Салиева Олима Камаловна

к.т.н., доцент, Бухарский инженерно-технологический институт

Шарипова Парисо Мухаммадрезаевна

студент магистратуры, Бухарский инженерно-технологический институт

Аннотация. В статье рассматриваются ключевые факторы, влияющие на процесс расстойки теста, такие как температура, влажность и время расстойки, а также их влияние на различные типы теста. Автор анализирует, как эти параметры влияют на активность дрожжей и других микроорганизмов в тесте, их роль в формировании текстуры и вкуса конечного продукта. Особое внимание уделяется различиям в подходах к расстойке для дрожжевого, бездрожжевого теста и теста на закваске. Рассматриваются рекомендации по оптимизации условий расстойки в зависимости от состава теста и желаемого результата. Статья полезна как для профессиональных пекарей, так и для домашних кондитеров, стремящихся улучшить свои навыки в приготовлении хлебобулочных изделий.

Ключевые слова: температура расстойки, влажность теста, время расстойки, дрожжевое тесто, тесто на закваске, бездрожжевое тесто, активность дрожжей, ферментация, текстура теста, хлебопекарное производство.

Введение. Расстойка теста — это один из важнейших этапов при приготовлении хлебобулочных изделий. Этот процесс включает в себя временное настаивание теста, при котором происходит активация дрожжей или других ферментов, а также образование и развитие вкусовых и текстурных характеристик конечного продукта. Влияние температуры, влажности и времени расстойки на тесто имеет существенное значение и зависит от типа теста, его состава и особенностей используемых дрожжей. В этой статье мы рассмотрим, как различные параметры влияют на тесто в процессе расстойки, а также как оптимизировать эти параметры для получения качественного продукта [1].

Температура является одним из самых важных факторов, влияющих на развитие дрожжей и активность ферментов в тесте. Важно понимать, что для каждого типа теста оптимальная температура расстойки может существенно различаться.

1. Температура для дрожжевого теста

Дрожжи — это микроорганизмы, которые начинают активно размножаться при температуре от 25 до 35 градусов Цельсия. В рамках этого диапазона дрожжи обеспечивают необходимое количество углекислого газа, что способствует подъему теста. Однако, если температура слишком высокая (более 40°C), дрожжи могут погибнуть, а если температура слишком низкая (менее 18°C), их активность замедляется, что удлиняет время расстойки.

Для стандартного дрожжевого теста, например для булочек или хлеба, оптимальная температура расстойки составляет 27-30°C. Это позволяет дрожжам работать в комфортных условиях, обеспечивая необходимую активность.

2. Температура для бездрожжевого теста

Бездрожжевое тесто, например, для пиццы, печенья или песочного теста, требует иной подход. Обычно такие теста не зависят от активности дрожжей, однако температура имеет значение для получения правильной текстуры и консистенции. В случае песочного теста температура для его расстойки должна быть в пределах 18-20°C. Более высокая температура может привести к утрате его рассыпчатой текстуры, в то время как более низкая — затруднит раскатку.

3. Температура для теста на закваске

Тесто на закваске требует еще более внимательного контроля за температурой. Оптимальная температура для расстойки теста на закваске составляет около 22-25°C. Закваска, в отличие от дрожжей, состоит из более сложных микроорганизмов, которые требуют стабильных условий для роста и размножения. Если температура будет выше, это может привести к повышенной кислотности или повреждению бактерий, отвечающих за ферментацию [2].

Влажность также оказывает большое влияние на тесто. Оптимальная влажность помогает поддерживать баланс воды в тесте, что в свою очередь влияет на эластичность, структуру и конечный результат.

1. Влажность для дрожжевого теста

Для дрожжевого теста важна не только температура, но и влажность воздуха. Обычно она должна составлять около 70-80%, чтобы тесто не подсыхало и не теряло свою эластичность. Если влажность в помещении слишком низкая, поверхность теста может высохнуть, что приведет к образованию корки, которая затруднит дальнейший подъем.

Для дрожжевого теста также необходимо учитывать влажность самого теста. Слишком высокое содержание воды может привести к излишней липкости, что усложнит работу с тестом, а недостаток влаги сделает тесто жестким.

2. Влажность для теста на закваске

Закваска, как и дрожжи, активно взаимодействует с влагой, но для нее особенно важно поддержание постоянной влажности и температуры. Закваски, основанные на молочнокислых бактериях, требуют достаточно влажной среды (80-90%), чтобы правильно ферментировать углеводы и обеспечивать правильный вкус и текстуру конечного продукта. Влажность выше этого уровня может привести к размножению нежелательных микроорганизмов.

3. Влажность для бездрожжевого теста

Влажность для бездрожжевого теста не так критична, как для дрожжевого, однако она также важна для достижения правильной консистенции. Тесто для песочного печенья или слоеного теста не должно быть слишком влажным, иначе оно будет

трудным для раскатки и не даст нужного эффекта. Оптимальная влажность для таких тестов составляет 60-65% [4].

Анализ научных исследований. Время расстойки играет важную роль в конечном качестве изделия. Недостаточное время для подъема теста может привести к тому, что тесто не «отдохнет», а чрезмерное время может привести к перерасходу дрожжей и снижению качества.

1. Время расстойки для дрожжевого теста

Время расстойки для дрожжевого теста зависит от температуры и состава теста. Как правило, для стандартного теста на дрожжах время расстойки составляет 1-2 часа при температуре около 25-30°C. В некоторых рецептах расстойка может быть более длительной, например, при холодной расстойке в холодильнике, что улучшает вкус и структуру теста. Холодная расстойка может длиться от 8 до 12 часов, а иногда и более.

2. Время расстойки для теста на закваске

Время расстойки для теста на закваске варьируется в зависимости от типа закваски, температуры и влажности. В отличие от дрожжевого теста, процесс расстойки на закваске часто длится дольше, и это обусловлено более медленным развитием микроорганизмов. При температуре 22-25°C процесс расстойки может занимать от 4 до 6 часов, но также можно использовать более длительные расстойки (до 12-16 часов), что позволяет получить более насыщенный вкус и текстуру.

3. Время расстойки для бездрожжевого теста

Расстойка теста в основном подразумевает процесс при котором происходит брожение теста, который должен осуществляться непременно перед выпеканием. По правилу все мучные изделия которые должны проходить процесс расстойки перед выпеканием увеличиваются в объеме в 2 раза, при этом воздушность приобретает за счет химического процесса а именно образования углекислого газа в процессе внутри теста. Соблюдение всех технических параметров влажности и температуры в расстоечной камере сокращает время готовности теста приблизительно на 25% и повышает экономическую эффективность всего производства хлебобулочных изделий. В основном, если влажность имеет уровень низкую чем 75% тесто начинает ссыхаться, трескаться и приобретает не презентабельный вид на продажу, а при влажности выше нормы тесто начинает прилипать к поверхности листа или тележки, теряя хрустящую корочку на поверхности теста. В процессе расстойки любого теста, тесто проходит похожий процесс, а именно процесс полного дображивания, окончательный хлебобулочные продукты приобретают необходимую форму и объем, а также разные вкусы для различных видов продукта. Определенное время для расстойки теста, определяют продукты и ингредиенты входящие в состав того или иного теста. Процесс расстойки теста зависит от разновидности теста [5,6].

Длительность по времени для расстойки именно ржаного теста составляет 1 час при влажности 75-85% и температурой от 35 до 40 °C, когда для пшеничного теста эти числа меняются. Время расстойки пшеничного теста может варьироваться от 20

до 50 мин, при влажности от 65 до 85% и температуре 32-38 °С. Булочки для бургеров как и ржаное тесто требуют расстойку от 50 мин до 1 часа, но влажность при этом конкретно для такого типа теста должна быть высокой около 90-100% при температуре строго 40 °С. Требуемая самую долгую по времени расстойку тестом является тесто для выпечки круассана, длительность расстойки составляет от 2,5 до 3 часов. Такая длительная расстойка требуется для получения качественного по всем параметрам окончательного результата, при котором корочка становится блестящей и румяной, с легким блеском после выпечки в печи. Главной особенностью которая придает расстойка для круассанов является воздушная многослойность. Для дрожжевого слоеного теста требуется от 45 до 60 мин расстойки при температуре до 45 °С и влажностью являющейся нормой для расстойки от 75 до 85%. Рекомендуется расстивать заготовки для сдобных изделий 50-100 мин, а для заготовки из булочного теста той же массы время расстойки требуется от 35 до 50 мин. Как правило быстрее расстойка происходит при более влажном и теплом тесте, и также при выброженном тесте, по сравнению с холодным, моложавым и крепким тестом. Правильная расстойка с соблюдением всех технических указаний помогает получить в результате мягкую воздушную выпечку. На этапе расстойки тесто становится пористым, а его верхний слой остается газонепроницаемым, гладким и эластичным.

Время расстойки для бездрожжевого теста обычно значительно короче. Для песочного теста или теста для пиццы достаточно 30-60 минут для охлаждения и улучшения структуры. Однако слишком долгий процесс расстойки может привести к ухудшению качества, особенно если тесто не содержит активных дрожжей [7].

Использование инкубатора или специальной камеры для расстойки. В случае с дрожжевыми тестами, чтобы создать идеальные условия для расстойки, можно использовать инкубатор или специальную камеру с регулируемой температурой и влажностью. Это позволяет контролировать параметры на протяжении всего времени расстойки.

Для предотвращения подсыхания теста, особенно при длительных расстойках, рекомендуется накрывать тесто влажной тканью или пленкой. Это поможет поддержать нужную влажность и избежать образования корки.

Холодная расстойка в холодильнике — это метод, который часто используется для улучшения вкусовых характеристик теста. Этот процесс позволяет замедлить активность дрожжей, что способствует более длительной ферментации и получению более сложного аромата в хлебе или выпечке [8].

При работе с различными типами теста важно учитывать их состав и особенности. Например, для теста с высоким содержанием сахара или жира потребуется больше времени для расстойки, так как такие ингредиенты замедляют активность дрожжей. В таких случаях лучше использовать холодную расстойку. Температура, влажность и время расстойки являются основными факторами, которые влияют на качество теста и конечный продукт. Каждое тесто требует особого подхода, и понимание того, как различные факторы взаимодействуют между собой, помогает достигнуть

оптимальных результатов. Практическое использование этих знаний позволит не только улучшить процесс приготовления, но и добиться стабильности в результате, будь то хлеб, булочки, пироги или другие хлебобулочные изделия.

Заключение. Температура, влажность и время расстойки играют ключевую роль в процессах приготовления теста для различных видов выпечки. Оптимальные параметры этих факторов определяют структуру, вкус, текстуру и качество конечного продукта. Для дрожжевого теста, например, предпочтительно использовать умеренно теплую температуру (25–30°C) и высокую влажность (75–85%), чтобы активировать дрожжи и обеспечить равномерное брожение. Песочное тесто, наоборот, требует минимальной расстойки при низкой температуре, чтобы сохранить плотную текстуру. Различия в типах теста обуславливают индивидуальный подход к настройке условий расстойки. Тщательное соблюдение указанных параметров способствует достижению превосходного результата и улучшению качества выпечки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бенеш В. "Основы хлебопекарного производства", М.: Колос, 2003.
2. Рэймонд Л. "Технология хлебопечения", СПб.: Хлебпром, 2006.
3. Вяткин В. "Хлебопекарное дело", М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
4. Галахов Ю. "Закваска и дрожжи: секреты теста", М.: Вкусная книга, 2012.
5. Гиль, В.П. Выпечка хлебобулочных изделий: наука и практика. — Санкт-Петербург: ПрофиКнига, 2020. — 285 с.
6. Иванова, Н.С., Смирнов, В.Г. Влияние условий расстойки на качество дрожжевого теста. // Пищевая промышленность. — 2021. — № 2. — С. 34–39.
7. Технические рекомендации по процессам расстойки теста в условиях промышленного производства. — Министерство сельского хозяйства РФ. — Москва, 2020.
8. Pylar, E.J., & Gorton, L.E. Baking Science and Technology. 4th Edition. — Kansas: Sosland Publishing, 2008. — 1220 p