

Основное сырье для производства хлеба

Основным сырьем в производстве хлеба и хлебобулочных изделий являются: мука, дрожжи, вода, соль.

Хранение и подготовка муки к производству

Свежесмолотая мука не годится для выпечки хлеба, так как образует мажущееся, расплывающееся тесто и хлеб получается плохого качества (малого объема, пониженного выхода и т. п.), поэтому такую муку в хлебопечении никогда не применяют. Она должна пройти отлежку или созревание в благоприятных условиях, при которых ее хлебопекарные свойства улучшатся.

Созревание пшеничной муки проводят на мелькомбинатах в течение 1,5...2 мес.

При этом меняется влажность муки в зависимости от параметров окружающего воздуха;

цвет ее становится светлее в результате окисления каротиноидов;

увеличивается кислотность в основном за счет разложения жира и образования жирных кислот, а также в результате накопления других кислотореагирующих веществ (кислых фосфатов, продуктов гидролиза белков и др.).

Следствием возрастания кислотности являются глубокое изменение белков, укрепление структурно-механических свойств клейковины, уменьшение ее растяжимости и увеличение упругости. Слабая непосредственно после помола клейковина при отлежке приобретает свойства средней; средняя по силе становится сильной, а сильная — очень сильной.

Длительность созревания муки зависит от ее сорта, влажности и условий хранения. Повышение выхода муки, ее влажности и температуры хранения ускоряет процесс созревания, так как создаются более благоприятные условия для окислительно-восстановительных процессов. Для ускорения созревания используют химические улучшители, а также пневматическое перемещение муки с помощью сжатого, особенно нагретого, воздуха.

Созреванию подвергают только пшеничную муку; ржаная мука при отлежке свои хлебопекарные свойства не изменяет, поэтому в созревании не нуждается.

Существует два способа транспортирования и хранения муки на предприятиях: тарный, когда муку перевозят и хранят в мешках, и бестарный, когда муку перевозят в автомуковозах и хранят в бункерах или силосах. Бестарный способ перевозки и хранения муки имеет ряд преимуществ перед тарным, так как позволяет механизировать и автоматизировать операции по разгрузке и управлять ими с пульта. Кроме того, при тарном способе хранения возникают дополнительные потери муки, связанные ее распылом и остатками в опорожненных мешках.

Перед подачей муки для приготовления теста производится ее подготовка к производству, которая заключается в просеивании и магнитной очистке. Отдельные партии муки могут значительно отличаться по своим хлебопекарным качествам, поэтому перед подачей на производство принято составлять смесь различных партий муки в пределах одного сорта. Муку со слабой клейковиной смешивают с сильной; муку, темнеющую в процессе переработки, — с нетемнеющей и т. д. Соотношение компонентов в мучной смеси определяет лаборатория на основании анализа. При этом исходят из необходимости улучшить свойства одной партии муки за счет другой. Обычно смешивают две или три партии муки в простых соотношениях (1:1, 1:2, 1:3 и т. д.) на специальных машинах — мукосмесителях.

Для очистки муки от металломагнитных примесей в выходных каналах просеивающих машин устанавливают магнитные уловители, которые очищают через каждые 4 ч работы. При использовании аэрозольтранспорта вместо слабых постоянных магнитов применяют электромагнитные сепараторы.

Вода

На каждом хлебозаводе должен быть запас холодной воды, рассчитанный на 8 ч работы предприятия, и запас горячей воды на 4 ч работы.

Для приготовления теста на 100 кг муки расходуют от 35 до 75 л питьевой воды.

Количество воды в тесте зависит:

от вида муки и изделий. Наименьшую влажность имеет тесто, предназначенное для бараночных изделий, наибольшую – для ржаного хлеба из обойной муки;

от влажности муки. Чем суше мука, тем больше воды она поглощает при замесе;

от количества сахара и жира, добавляемых по рецептуре, которые как бы разжижают тесто. При внесении значительных количеств сахара и жира сокращают количество воды, добавляемой при замесе.

Соль

В рецептуру хлебобулочных изделий, за исключением диетических бессолевых сортов, входит поваренная соль в количестве от 1 до 2,5 % к массе муки. Она улучшает вкус изделий, существенно влияет на физические свойства теста, укрепляя его клейковину.

Соль доставляют на хлебозавод в мешках или насыпью и хранят в отдельных помещениях. Раствор соли готовят в солерастворителе, который представляет собой бак из двух отделений. Одно заполнено слоем соли, в который поступает вода, образуя насыщенный раствор 26%-й концентрации; второе служит отстойником раствора соли после фильтрования. В настоящее время применяют новый (мокрый) способ хранения соли, для этого ее ссыпают в металлический или бетонный бункер – растворитель, к которому подведена вода. В хранилище образуется раствор соли плотностью 1,16...1,2 кг/л. Перед подачей на производство раствор соли фильтруют и перекачивают в расходные баки.