Наименование ТЕХНОЛОГИЯ ХЛЕБОПЕКАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Лекция № 5 (2 часа)

Тема: Прием, хранение и подготовка основного и дополнительного сырья к использованию в производстве

План

1.Прием, хранение и подготовка основного сырья к использованию в производстве

2.Прием, хранение и подготовка дополнительного сырья к использованию в производстве

1.Прием, хранение и подготовка основного сырья к использованию в производстве

Ранее мука на хлебозаводы поступала в мешках и в таком виде в вручную или с помощью простейших средств механизации (автопогрузчиков, вагонеток, транспортеров) подавалась на мучной склад.

В последние годы широко внедряется бестарное транспортирование и хранение муки как на мельницах, так и на хлебозаводах.

Хранение муки в мешках

Мешки с мукой на складе укладываются в штабеля (обычно тройниками) и обязательно на поддонах (стеллажах). Высота штабеля при укладке вручную – 8 рядов мешков, а при укладке автопогрузчиком – 12 рядов.

Учет поступающей муки ведется по количеству мешков и по массе, определяемой на платформенных весах.

Нормы проектирования предусматривают 7 - суточный запас муки на хлебозаводе и выделение из общего склада муки отдельного выгороженного (расходного) склада на двухсменный запас муки.

На ручных операциях по приемке, перемещению и складированию муки в мешках на хлебопекарных предприятиях занято много рабочих. Большие затраты требовались и на мучную тару (мешки). При хранении муки в мешках относительно велики и потери муки (на распыл и в виде выбоя из мешков).

Бестарное хранение муки

Внедрение бестарного транспортирования и хранения муки и устраняет тяжелый физический труд грузчиков и рабочих мучного склада, резко снижает потери муки, полностью устраняет затраты на мешковую тару.

Сочетание бестарного хранения муки с пневматическим внутризаводским ее перемещением и подогревом перед пуском на производство, может быть использовано и для ускорения послепомольного созревания пшеничной муки и улучшения ее хлебопекарных свойств.

Подготовка муки

Подготовка муки заключается в составлении смеси, проведении смешивания, просеивания и магнитной очистке муки.

Отдельные партии муки одного и того же сорта, имеющиеся на складе хлебозавода, могут значительно различаться по своему хлебопекарному достоинству. Если бы на хлебозаводе муку пускали в производство отдельными партиями, то хлеб получался бы (в зависимости от качества данной партии муки) то хороший, то плохой.

Чтобы избежать этого, принято до пуска муки в производство составлять смесь различных партий муки, в которой недостатки одной партии муки компенсировались бы хорошими качествами другой.

Так, например, муку темную или сильно темнеющую в процессе выпечки из нее хлеба следует смешивать с мукой светлой и нетемнеющей, муку слабую – с мукой сильной, муку с малой газообразующей способностью («крепкую на жар») – с мукой, имеющей большую газообразующую способность («слабой на жар») и т.д.

При составлении смеси муки лаборатория хлебозавода должна определить показатели ее основных хлебопекарных свойств, в первую очередь показатели силы и газообразующей способности.

Составление смеси по этим показателям облегчается тем, что, пользуясь правилом пропорции, можно заранее подсчитать, в каком соотношении следует смешивать партии муки, чтобы смесь их отвечала заданным значениям этих показателей.

Для получения хорошего и равномерного по качеству хлеба муку различных сортов или партий, идущих в смесь, необходимо тщательно смешивать. На хлебопекарных предприятиях для этой цели обычно применяют специальные машины - мукосмесители.

Чтобы отделить случайные посторонние частицы, отличающиеся по размеру от частиц муки, муку просеивают. Для этой цели на хлебозаводах используются просеивающие машины различных типов.

Для удаления из муки металлических частиц, проходящих через отверстия сита просеивателя, на мучных линиях предусматриваются магнитные уловители.

Хранение и подготовка соли, прессованных дрожжей

Соль. Помещение для хранения соли должно вмещать ее запас на 15 суток. Соль ранее хранилась в ларях, обычно деревянных, с крышками, устанавливаемых на подставках высотой 15-20 см от пола.

В настоящее время все шире применяются способы хранения соли и фильтрации ее раствора, а также насос и трубопроводы для его подачи в расходные бачки.

Прессованные дрожжи. В соответствии с нормами проектирования дрожжи должны храниться в ящиках в холодильной камере при 4-8^0 С и относительной влажности воздуха не более 70 % до 3 суток.

Если зимой на хлебозавод поступают замороженные дрожжи, их следует оттаивать в прохладном помещении. Чем медленней будут оттаивать дрожжи, тем лучше сохраниться их подъемная сила.

Подготовка прессованных дрожжей к замесу теста заключается в освобождении их от упаковки, предварительном грубом измельчении и приготовлении хорошо размешанной однородной их взвеси (суспензии) в теплой (30-35 ^{0} С) воде.

Дрожжевое молоко. Дрожжевое молоко доставляется на хлебозаводы в термоизолированных цистернах – молоковозах, из которых поступает в приемные охлаждаемые емкости вместимостью не менее автоцистерны, где при температуре 6-10^{0}С может храниться в течение 1,5-2 суток. Оборудование по приему, хранению и внутрипроизводственному перемещению дрожжевого молока описано в соответствующих руководствах.

2. Прием, хранение и подготовка дополнительного сырья к использованию в производстве

Сахар. На хлебопекарном предприятии предусматривается возможность хранения 15-суточного запаса сахара. Должно быть предусмотрено оборудование для растворения сахара, насос и трубопроводы и подачи раствора сахара в расходные бачки.

Сахарный раствор (сироп). Сахарный раствор поступает на хлебозавод в автоцистернах и хранится в соответствующих емкостях (вместимостыо не менее автоцистерны) при температуре 30 °С. При расчетах принимают, что сахарный раствор имеет концентрацию 63%.

Растительное масло. На хлебопекарных предприятиях для приемки и хранения растительного масла устанавливаются металлические емкости и предусматривается оборудование для перекачки растительного масла в расходные бачки.

Маргарин, животное масло и другие твердые жиры. Перед внесением в тесто они должны быть растоплены (расплавлены).

Улучшающее действие жира, вносимого в тесто, на качество хлеба может быть усилено, если вносить жир в тесто в виде предварительно приготовленной эмульсии в воде. Это относится как к растительному маслу, так и к маргарину. Поэтому в подготовку жира включается и приготовление его эмульсии в воде с применением соответствующего пищевого эмульгатора.

Получаемая эмульсия должна быть тонкодисперсной, устойчивой во времени и приспособленной для транспортирования по трубопроводам.

Тесты для самопроверки к лекции 9-10

1. Плотность солевого раствора подготовленного к производству
А) 1,2 г/ $см^3$
Б) 2 г/ $см^3$
В) 0,2 г/$см^3$
Г) 2,5-3,0г/$см^3$
Д) 1,5-1,7 г/ $см^3$

2. Дрожжевую суспензию готовят из дрожжей и воды в соотношении
А) 1:0,5
Б) 1:3
В) 1:5
Г) 1:6
Д) 2:3

3. Подготовка муки к производству заключается:
А) в просеивании и дозировании;
Б) в очистке от посторонних примесей, в взвешивании;
В) в составлении смеси, проведении смешивания, просеивания и мгнитной очистке;
Г) в учете поступающей муки и взвешивании

Д) в очистке от зерновых, сорных примесей

4. Способы хранения муки
А) тарное, бестарное;
Б) в мешках;
В) насыпью;
Г) в ящиках в холодной камере;
Д) в силосах

5. на какой срок хранения рассчитывается склад бестарного хранения муки?
А) 10 суток
Б) 5 сутки
В) 7 суток
Г) 3 суток
Д) 9 суток

6. На какой срок хранения рассчитывается запас соли
А) 15 суток
Б) 10суток
В) 7 суток
Г) 30 суток
Д) 12 суток

7. При какой температуре хранятся прессованные дрожжи?
А) -5^0 С
Б) 0^0 С
В) $4\text{-}8^0$ С
Г) $1\text{-}2^0$ С
Д) $-4\text{-}5^0$ С

8. Кислотность прессованных дрожжей в день выпуска в соответствии с требованиями ГОСТ не должна превышать
А) 360 мг уксусной кислоты
Б) 240 мг уксусной кислоты
В) 120 мг уксусной кислоты
Г) 120 мг молочной кислоты
Д) 120 град

9. Показатели качества ржаной муки, регламентируемые стандартом
А) влажность, зольность, автолитическая активность
Б) зольность, автолитическая активность, кислотность
В) автолитическая активность, зольность, кислотность
Г) влажность, кислотность, зольность, автолитическая активность
Д) кислотность, органолептическая характеристика, выход

10. На какой срок хранения рассчитывается запас прессованных дрожжей?
А) 3 суток
Б) 10суток
В) 7 суток
Г) 30 суток
Д) 5 суток

Вопросы для самопроверки к лекции 9-10

1. Прием и хранение муки. Способы хранения. Санитарные требования, предъявляемые к мучным складам. Условия хранения муки.

2. Подготовка муки к производству. Смешивание муки, просеивание, магнитная очистка и взвешивание. Санитарные требования к оборудованию для подготовки муки.

3. Дрожжи хлебопекарные как компонент теста. Виды дрожжей, показатели качества. Хранение и подготовка к производству. Факторы, влияющие на дозировку дрожжей и их активность. Предварительная активация прессованных дрожжей. Варианты активации, влияние на свойства теста и качество готовых изделий.