**Четверг 30.09.2021 МДК 02.01 Приготовление теста**

***Тема: Хранение и подготовка муки, крахмала.***

***Списать и выучить лекцию.***

**МУКА.**

Свежесмолотая мука не годится для выпечки хлеба, она образует расплывающееся тесто и хлеб получается плохого качества (малого объема, пониженного выхода и т. п.). Мука должна пройти созревание *в услови­ях, при которых ее хлебопекарные свойства улучшатся.*

Созревание пшеничной муки проводят в течение 1,5...2 мес. При этом меняется:

* влажность муки;
* цвет ее становится светлее в результате окисления каротиноидов;
* увеличивается кислотность.

Следствием возрастания кислотности являются глубокое изменение белков, укрепление структурно-механичес­ких свойств клейковины, *уменьшение ее растяжимости и увели­чение упругости.*

*Слабая непосредственно после помола клейко­вина при созревании приобретает свойства средней; средняя по силе становится сильной, а сильная - очень сильной.*

Длительность созревания муки зависит от ее сорта, влажности и условий хранения.

*Для ускорения созревания используют химические улучшители, а также пневматическое перемещение муки с помощью сжатого, нагретого, воздуха.*

Созреванию подвергают только пшеничную муку; ржаная мука при этом свои хлебопекарные свойства не изменяет.

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.

*Бестарный способ перевозки и хранения муки имеет ряд преимуществ перед тарным, так как позволяет механизировать и автоматизировать операции по разгрузке муки и управлять ими с пульта. Кроме того, при тарном способе хранения возникают дополнительные потери муки, связанные с ее распылом и остатками в опорожненных мешках.*

В настоящее время используется бестарный способ хранения муки в емкостях различных конструкций и размеров, *изготов­ленных из металла, монолитного или сборного железобетона.*

В последние годы нашел применение открытый способ разме­щения установок для бестарного хранения муки вне зданий на территории хлебозаводов.

*Склад бестарного хранения муки оборудуют установками для приема муки и ее внутризаводского транспортирования, автома­тическими весами для учета поступающей на производство муки и просеивателями с магнитными уловителями.*

+*Муку можно транспортировать на производство механичес­ким, пневматическим или аэрозольным транспортом (с помо­щью сжатого воздуха по трубопроводам). На современных хлебопекарных предприятиях применяются установки для бестарного хранения муки с аэрозольтранспортом*

Перед подачей муки для приготовления теста производится ее подготовка:

* подсортиров­ка (смешивание) отдельных партий
* просеивание
* магнитная очистка.

Обычно смешивают - *муку со слабой клейковиной смешивают с сильной; муку, темнеющую в процессе переработки, - с нетем­неющей и т д.*, на специальных машинах — мукосмесителях.

Для просеивания муки с целью удаления случайных посто­ронних примесей применяют вибросита или просеивате­ли различных конструкций. Муку просеивают через сито из стальной сетки с ячейками определенного размера.

Для очистки муки от металломагнитных примесей в выход­ных каналах просеивающих машин устанавливают магнитные уловители.

**КРАХМАЛ -** неоднородное вещество белого цвета с кристаллическим блеском, при перетирании между пальцами он хрустит – состоит из амилозы и амилопектина.

Крахмал – восприимчив к запахам, поглощает влагу и впитывает запахи не только из воздуха, но и из продуктов, соприкасающихся с ним. Поэтому хранят его изолированно и в сухих помещениях, т.к. сырой крахмал становится горьким и непригодным для кондитерских изделий. В холодной воде крахмал не растворяется, а при 65-70˚С образует клейстер.

Хранят его на стеллажах в складах с относительной влажностью воздуха не выше 70%. Влажность картофельного крахмала - 20%, кукурузного – 13%.

Крахмал, как и муку, перед использованием просеивают.

Крахмал применяют в производстве мучных кондитерских изделий: печенья, бисквитных тортов, пирожных, кексов; для уменьшения количества клейковины в тесте и снижения степени ее набухаемости. Содержание крахмала в муке может доходить до 70%. При замешивании теста он набухает, а во время выпечки – клейстеризуется.