

Определение времени стабилизации увлажненных образцов муки

В. В. НАЗАРОВА

vvnazarova@yandex.ru

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет ИТМО

Институт холода и биотехнологий

191002, Санкт-Петербург, ул. Ломоносова, 9

Для исследования электрофизических характеристик муки необходим набор образцов с различным содержанием влаги. Предложен способ получения образцов путем гигротермического увлажнения с последующим временем их выдержки в течении 10 суток. Это время необходимо для связи воды с компонентами муки и переходу ее в связанное состояние.

Ключевые слова: электрофизические характеристики муки, гигротермическое увлажнение

Determination time of stabilization wet samples flour

NAZAROVA V.V.

National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics

Institute of Refrigeration and Biotechnologies

191002, St. Petersburg, Lomonosov str., 9

The set of samples with various moisture contents is necessary for research of electro-physical flour characteristics. It is offered the method of samples obtaining by hygrometric moistening with subsequent exposure time within 10 days. This time is required for linkage of water with flour starch and gluten and its transition to the bound state.

Key words: electro-physical flour samples, hygrometric moistening.

Для исследований электрофизических, в частности, диэлектрических характеристик сыпучих пищевых продуктов, связанных с разработкой методов экспрессного контроля их состава и свойств необходимо иметь набор образцов с различным содержанием влаги.

В ряде случаев предлагается использовать образцы только с «натуральной влажностью», полученные в технологическом процессе, что, как правило, не обеспечивает необходимый диапазон влажности. Это связано с тем, что в пищевых продуктах влага имеет различные формы связи, которые при «искусственном» увлажнении могут исказить результаты исследований.

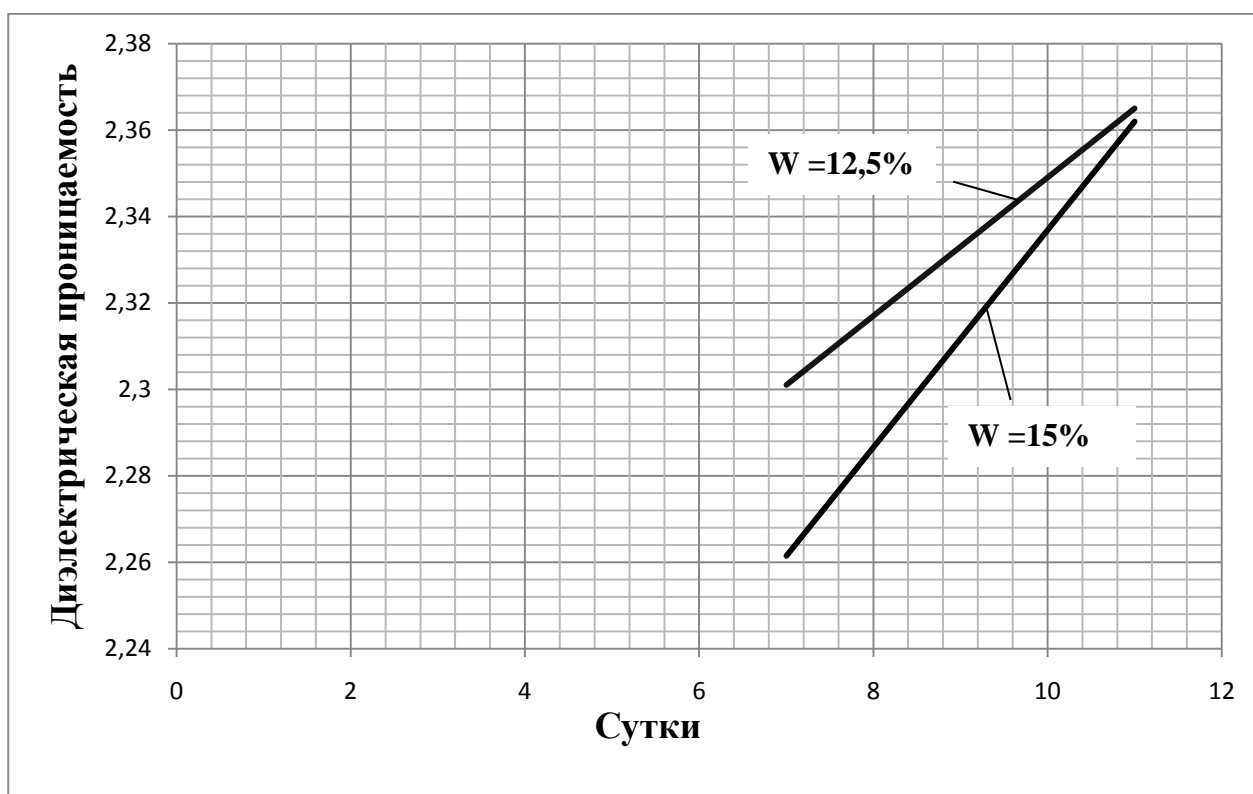
Однако проведенные исследования с увлажнением сухих проб молочных продуктов показали, что увлажненные пробы после определенного времени стабилизации соответствуют свойствам проб с естественным увлажнением.

Необходимость определенного времени стабилизации увлажненной пробы обусловлено содержанием в продукте компонентов, связывающих воду. При этом следует отметить, что длительность времени стабилизации для отдельного вида продуктов будет определяться водосвязывающими свойствами содержащихся компонентов.

Для подготовки увлажненных образцов муки предварительно были проведены исследования, связанные с определением режимов стабилизации

увлажненных образцов. Гигротермически увлажненные образцы после стандартного анализа содержания влаги помещались в измерительный конденсатор и отмечалась величина емкости пробы. Измерение емкости пробы проводилось через каждые сутки до момента, когда величина емкости прекращала снижение и устанавливалось постоянное во времени значение. Проба извлекалась из конденсатора и подтверждалась анализом, что первоначальное значение влажности пробы не изменилось.

Результаты исследований муки, приведенные на рисунке подтвердили следующее. Время стабилизации увлажненных проб завершилось в течении 10 суток, учитывая, что в муке водосвязывающими компонентами являются крахмал и клейковина. При этом образцы с повышенным содержанием влаги требуют большего времени стабилизации, что обусловлено более высоким уровнем энергии связи влаги клейковиной по сравнению с крахмалом.



Список литературы

1. Федоткин И.М., Клочков В.П. Физико-технические основы влагометрии в пищевой промышленности – Издательство «Техника» - Киев – 1974 – с. 60-68
2. Балюбаиш В.А., Лапшин А.А., Назимов Н.П. Влияние искусственного увлажнения сухих молочных продуктов на их электрофизические характеристики, Известия высших учебных заведений, Пищевая технология, №1, 1974г.