

УДК 664.641.12

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИБОРА «МИКСОЛАБ» ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПШЕНИЧНОГО ТЕСТА

*Зиновьева Н.С., студентка 4 курса ФАЗРиПП
Научный руководитель – Мударисов Ф.А., к.с-х. н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *мука, прибор «Миксолаб», качество муки, реологические свойства, пшеничное тесто.*

В данной статье описано использование прибора «Миксолаб» для определения реологических свойств пшеничного теста.

Мука является основным продуктом переработки зерна. Основное значение её – выпечка хлеба, кроме этого, мука используется в кондитерской и других отраслях пищевой промышленности [2]. На хлебопекарные свойства муки влияет большое количество факторов, оценка которых предоставляется длительной и трудоёмкой, некоторые из них грубы, а другие требуют специальной подготовки. Решение проблемы определения качества муки стало возможным благодаря прибору «Миксолаб» [1,4].

Прибор «Миксолаб» позволяет оценить консистенцию и реологические свойства теста в определенном температурном режиме, создавая условия и имитируя процессы, происходящие в тесте при его выпечке [4]. Для облегчения результатов программное обеспечение прибора использует систему Профайлер, которая позволяет представить одновременно шесть графических индексов качества муки, таких как:

- Водопоглощительная способность муки (ВПС) - описывает водопоглощительную способность продукта и тестообразование.
- Индекс стабильности теста при замесе - описывающий сопротивление продукта при замешивании. Чем выше индекс, тем устойчивее будет тесто при замесе.
- Индекс клейковины - характеризует начальное уменьшение вязкости теста при его нагревании от 20 до 60°C, обусловленное в первую очередь расслаблением водородных связей между молекулами белков [5].
- Индекс вязкости теста - зависит от качества крахмала и амилолитической активности.
- Индекс активности амилазы - характеризует амилолитическую активность α -амилазы и связан с числом падения (высокий индекс «Мик-

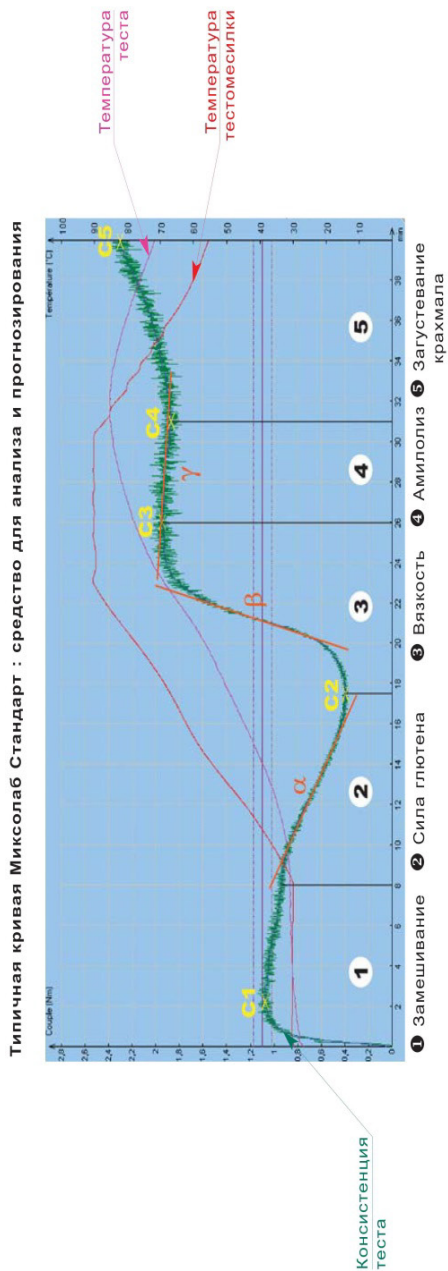


Рисунок 1- Кривая прибора «Миксолаб» для определения реологических свойств пшеничного теста

солаба» будет соответствовать высокому значению числа падения).

- Индекс ретроградации крахмала в процессе хранения хлеба - предоставляет наиважнейшую информацию о длительности хранения конечного продукта и о загустевании крахмала [5].

Протокол Chopin+ предполагает 5 фаз реологического анализа с различной температурой: I - 8 мин при 30 °С ; II - последовательное повышение температуры (4 °С /мин) от 30 до 90 °С; III - 7 мин при 90 °С; IV - последовательное понижение температуры (4 °С/мин) от 90 до 50 °С; V - 5 мин. при температуре 50 °С [3,4].

Показатель α характеризует скорость разжижения; β – скорость клейстеризации; γ – скорость ферментации (амилолиза) [4].

На рисунке 1 показана кривая прибора «Миксолаб» для определения реологических свойств пшеничного теста [5].

В заключении можно сказать, что Миксолаб Профайлер позволит отказаться от пробных лабораторных выпечек хлеба на этапе входного контроля сырья. В процессе анализа с помощью прибора Миксолаб можно получить наиболее полный реологический профиль теста, детально характеризующий свойства конкретной партии муки.

Библиографический список:

1. Бебякин, В.М. Оценка качества зерна яровой мягкой пшеницы в процессе селекции / В.М.Бебякин, Т.Б.Кулеватова, И.А. Кибкало // Аграрная наука. - 2012.- №11.- С. 22–24.
2. Исайчев, В.А. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : практикум / В.А.Исайчев, Ф.А.Мударисов, Н.Н. Андреев. - Ульяновск, 2014. -308с
3. Сергеева, А.И. Качество зерна, смесительная способность и адаптивность сортов и линий озимой пшеницы в связи с селекцией: дис. ... канд. с.-х. наук / А.И. Сергеева.- Саратов, 2007. 184 с.
4. Черных, И.В. Совершенствование контроля качества муки с использованием современных информационно-измерительных систем/ И.В. Черных, А.В. Лебедев//Хлебопродукты. – 2012. - №6. – С.41-43.
5. Выбор, идентификация, классификация и улучшение муки. - Режим доступа: http://spectroscopy.ru/images/shop/st/files/file_44.pdf

USING THE MICSOLAB TO DETERMINE THE RHEOLOGICAL PROPERTIES OF THE WHEAT TEST

Sinovieva N.S.

Key words: *flour, “Mixolab” device, flour quality, rheological properties, wheat dough.*

This article describes the use of the “Mixolab” device to determine the rheological properties of a wheat test.