

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА КЕКСОВ ЗА СЧЁТ УСКОРЕНИЯ ПРОЦЕССА ПРИГОТОВЛЕНИЯ ТЕСТА**

**Черепанов Ю.С., Матюшев В.В.**

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*В данной статье описываются процессы, происходящие при замесе теста для кексов, а также приведены органолептические показатели пробной выпечки кексов.*

***Ключевые слова:** тестоприготовление, тестомесильная машина, дисперсная система, интенсивность и продолжительность механического воздействия, температура теста, сокращение времени стадий замеса.*

## **IMPROVEMENT OF PRODUCTION TECHNOLOGIES OF CUPCAKES BY ACCELERATING THE PROCESS OF THE DOUGH PREPARING**

**Cherepanov Yu.S., Matyushev V.V.**

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*This article describes the processes that occur when kneading dough for muffins, and also gives the organoleptic characteristics of test baking muffins.*

***Key words:** dough preparation, dough mixing machine, dispersed system, intensity and duration of mechanical action, test temperature, reduction in the time of kneading stages.*

Важным для обеспечения конкурентоспособности мучных кондитерских изделий является снижение себестоимости продукции, которое можно достичь, за счёт сокращения времени приготовления теста. Тестоприготовление осуществляется на запатентованных тестомесильных машинах, которые непрерывно совершенствуются исходя из производственного опыта.

В настоящее время в литературных источниках нет подробного описания влияния процесса замеса теста в зависимости от конструктивных и режимных параметров работы тестомесильных машин на качество готовой продукции.

На запатентованной тестомесильной машине [1] были проведены эксперименты по получению дрожжевого теста, на основании которых были выявлены оптимальные конструктивно-технологические и режимные параметры работы тестомеса, при которых качество теста и готовой продукции соответствуют ГОСТу.

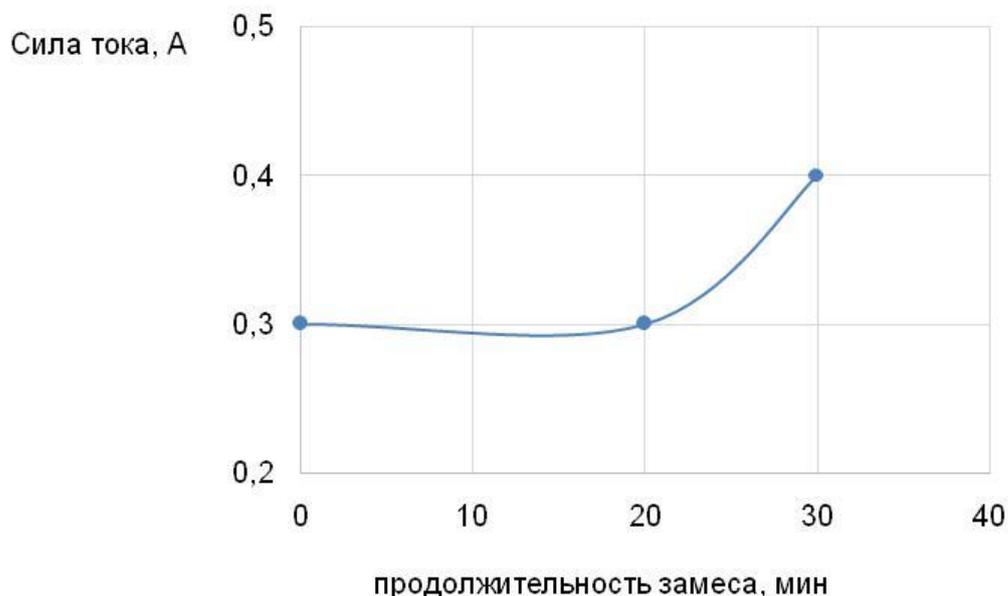
На тестомесильной машине также был проведён эксперимент по замесу теста для кекса «Здоровье». При производстве изделий высокого качества следует принимать во внимание технологические особенности: интенсивность и длительность механического воздействия на тесто, температурные режимы. Процесс формирования теста имеет первостепенное значение при

производстве кексов, поскольку на этом этапе формируется структура готовых изделий.

Дрожжевое тесто (пена-эмульсия) для получения кексов является дисперсной системой, которая состоит из пузырьков газа (воздуха), которые в свою очередь разделены тонкими пленками дисперсионной среды. Во время замешивания кексового теста воздух втягивается во взбиваемую массу и затем диспергируется, что впоследствии приводит к увеличению объема эмульсионной пены и сопровождается развитием внутренней поверхности системы. Самой главной характеристикой эмульсионной пены является её дисперсия, которая определяет её качество, свойства и процессы, протекающие в ней.

Существует ряд факторов влияющих на скорость и характер приготовления теста. К таким факторам можно отнести качество основного и вспомогательного сырья, соотношение компонентов теста, интенсивность и продолжительность механического воздействия. При замешивании теста с помощью тестомесильной машины часть энергии, затрачиваемой на приведение месильной машины в движение, а также расходуемой непосредственно в процессе замешивания теста, превращается в теплоту, соответственно повышая температуру теста.

На рисунке приведены результаты исследований по влиянию конструктивных параметров запатентованной тестомесильной машины на величину затрачиваемой электроэнергии.



*Рисунок – Зависимость изменения силы тока электродвигателя от продолжительности замеса теста*

По предложенной рецептуре была произведена пробная выпечка кексов.

Готовые изделия оценивались по показателям качества согласно ГОСТу 15052-2014 на органолептические показатели[2].

**Таблица – Органолептические показатели контрольного варианта**

Наименование показателя	Характеристика
Вкус и запах	Вкус сладкий, запах свойственный данному виду изделия и входящих в состав ингредиентов. Постороннего привкуса и запаха нет.
Поверхность	Верхняя поверхность выпуклая, с характерными трещинами, с наличием явно выраженной боковой поверхностью. На нижней и боковой поверхностях отсутствуют пустоты, подгорелости, разрывы и неровности.
Вид в изломе	Кексы без начинки - пропеченные изделия без закала и следов непромеса, имеют равномерную пористость, пустоты отсутствуют.
Структура	Мягкая разрыхленная пористая структура, без пустот и уплотнений
Форма	Правильная, с выпуклой верхней частью. Нижняя и боковые поверхности ровные, без пустот, хорошо режется, держит форму, крошащийся.

Поэтому, анализируя вышеизложенное, можно сделать вывод, что необходимо усовершенствовать существующую технологию производства кексов за счёт ускорения процесса приготовления теста путём сокращения времени стадий замеса.

### Литература

1. Патент №179212 Российская Федерация. МПК А21С 1/02. Тестомесильная машина / И.А. Чаплыгина, В.В. Матюшев, А.В. Семенов, Ю.С. Черепанов; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ. – № 2017122469, заявл. 26.06.2017; опубл. 04.05.2018, Бюл. № 13
2. ГОСТ15052-2014 Кексы. Общие технические условия.