

мой дозирования компонентов 14. Блок управления представляет собой микропроцессорное устройство с отображением текущего и заданного времени на цифровом табло и сенсорами управления тестомесильной машиной. Управление блоком реализовано посредством функциональных кнопок или сенсорной панели и может осуществляться в ручном или автоматическом режиме. Дозирующая станция осуществляет подачу компонентов к полуму валу 5, далее по внутренней поверхности вала и лопастям жидкие ингредиенты и вода равномерно распределяются по всему объему дежи.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Цыганова, Т. Б. Технология хлебопекарного производства / Т. Б. Цыганова. – М.: ПрофОбрИздат, 2002. – 432 с.

УДК 683.9:664.641.12

### **ВЛИЯНИЕ МИКРОВОЛНОВОЙ ОБРАБОТКИ НА ИНТЕНСИВНОСТЬ БРОЖЕНИЯ ТЕСТОВОГО ПОЛУФАБРИКАТА ИЗ ПШЕНИЧНОЙ МУКИ**

**Потеха А. В., Дубовская К. В., Туркевич Г. С.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Конкуренция среди производителей хлебобулочных и кондитерских изделий растет из года в год. Применительно к выпуску хлебобулочных изделий это означает необходимость использования интенсивных технологий, позволяющих увеличить объем производимой продукции, расширение ассортимента, повышение качества, снижение себестоимости продукции, например, за счет сокращения длительных стадий тестоприготовления [1].

В исследованиях использовали муку пшеничную высшего сорта марки М54-28 СТБ 1666-2006 (производитель ОАО «Лидахлебопродукт») и дрожжи по ТУ ВУ 100104781.023-2012 (производитель концерн «Белгоспищепром», ОАО «Дрожжевой комбинат», Ошмянский дрожжевой завод). Тестовый полуфабрикат (ТП) подвергался обработке с помощью микроволновых колебаний сверхвысоких частот (МКСВЧ) в течение 1, 2, 3, 4, 5 и 6 с при мощности магнетрона 100, 180 и 300 Вт и последующем выраживании полуфабриката в термостате при температуре 35°С. Помимо обработанных МКСВЧ образцов, исследовали контрольные тестовые полуфабрикаты. Температура ТП фиксировались с помощью тепловизора SAT-280. Интенсивность бро-

жения ТП оценивали по величине подъемной силы, определяемой ускоренным методом по ГОСТ 171-81 «Дрожжи хлебопекарные прес-сованные». Для оценки свойств контрольных и обработанных МКСВЧ образцов использовали 5-кратное повторение опытов.

В таблице 1 приведены данные по изменению подъемной силы образцов ТП как контрольных, так и обработанных МКСВЧ.

Как следует из данных таблицы 1, время обработки и мощность магнетрона оказывают существенное влияние на значения подъемной силы. В целом имеет место тенденция увеличения значений подъемной силы при увеличении мощности магнетрона микроволновой установки и времени обработки ТП. Это свидетельствует об ухудшении процесса брожения тестового полуфабриката. Возможной причиной этого является чрезмерное энергетическое воздействие на ТП, подавляющее рост дрожжевых клеток и активизирующее начало выпечки продукта. Вместе с тем установлено, что существуют режимы обработки, обеспечивающие интенсификацию броидильного процесса по сравнению с контрольными образцами для мощностей магнетрона 100 и 180 Вт.

Таблица 1 – Изменение подъемной силы контрольного образца и образцов, подвергнутых микроволновой обработке

Параметры обработки	Подъемная сила и мощность генератора магнетрона		
	МКСВЧ 100 Вт	МКСВЧ 180 Вт	МКСВЧ 300 Вт
1 с	66,19	63,95	76,09
2 с	54,46	62,16	74,45
3 с	63,67	63,32	63,91
4 с	63,32	59,92	71,51
5 с	72,00	77,04	68,64
6 с	78,96	138,18	111,65

Аналогичная ситуация имеет место и для температуры образцов ТП (таблица 2).

Таблица 2 – Изменение температуры контрольного образца и образцов, подвергнутых микроволновой обработке

Параметры обработки	Температура, °С		
	МКСВЧ 100 Вт	МКСВЧ 180 Вт	МКСВЧ 300 Вт
1 с	24,51	24,62	28,49
2 с	29,55	29,42	28,82
3 с	32,29	33,90	31,93
4 с	37,62	36,55	36,85
5 с	39,64	41,31	39,56
6 с	42,71	53,94	46,30

Проведенные исследования показали, что применение МКСВЧ позволяет интенсифицировать брожение ТП и, соответственно, улучшать технико-экономические показатели технологического процесса

производства хлебобулочных и мучных кондитерских изделий.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Васюкова, А. Т. Современные технологии хлебопечения: учебное пособие / А. Т. Васюкова, В. Ф. Пучкова. – 3-е издание. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2011. – 224 с.

УДК 664.834.2

### **ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОИЗВОДСТВА НОВЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ИЗ КАРТОФЕЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МИКРОВОЛНОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ**

**Потеха В. Л., Потеха А. В., Головкина А. А.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Картофель является одной из наиболее традиционных сельскохозяйственных культур для Беларуси и применяется на продовольственные, кормовые и технические цели. По данным ФАО, около 60% производимого в мире картофеля используется в свежем или переработанном виде для питания человека.

Значение картофеля в питании человека обусловлено содержанием в нем крахмала, протеина, витаминов и минеральных веществ. В зависимости от сорта и условий выращивания в клубнях картофеля содержится 15-35% сухого вещества, в т. ч. 17-29% крахмала, 1-2% белка, около 1% минеральных солей. Велика ценность картофеля и как источника витаминов С, группы В (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>), РР. При ежедневном употреблении 300 г картофеля можно удовлетворить 70% суточной потребности в витамине С, 36% – в витамине В<sub>6</sub>, 20% – в витамине В<sub>1</sub>, 8% – в витамине В<sub>2</sub> [1].

Из картофеля выпускают широкий ассортимент продуктов питания: продукты с высоким содержанием влаги, продукты во фритюре и сушеные продукты [2]. Среди них наибольшую популярность получили картофельные чипсы, которые по целому ряду причин трудно отнести к продуктам здорового питания.

Целью данной работы является предложение нового технологического подхода к производству картофельных чипсов.

Суть предлагаемой технологии заключается в использовании для приготовления картофельных продуктов (чипсов) мелкодисперсной системы (картофеля), в котором находятся добавки (пшеничная мука, соль и др.), а также одна или несколько дисперсных фаз, выполняющих