

Фолиевая кислота (В₉) необходима для активного функционирования кровеносной, иммунной и репродуктивной систем человека. Недостаток витамина В₉ отражается на образовании эритроцитов, половых клеток, работе костного мозга. Источниками высокого содержания фолиевой кислоты для организма человека является растительная пища, в т. ч. льняное масло. Высоким содержанием витамина В₉ характеризовались образцы Redwing (95 мкг/100 г), а также все образцы белорусской селекции (Салют, Сонечны, Визирь, Опус).

Семена масличного льна обладают уникальным сочетанием витаминов группы В: тиамина, рибофлавина (по 2,0 мг/100 г), пиридоксина (0,6 мг/100 г) и фолиевой кислоты (80 мкг/100 г), играющих значительную роль в углеводном, жировом и белковом метаболизмах организма человека.

УДК 664.653.05

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К СОЗДАНИЮ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ТЕСТОМЕСИЛЬНЫХ МАШИН

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

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Для замеса теста на предприятиях хлебопекарной промышленности применяют тестомесильные машины, которые в настоящее время становятся все более сложными конструкционно-технологическими системами [1].

Анализ современных достижений философии техники, а также современных методов конструирования систем позволяют сформулировать некоторые концептуальные положения, которые могут быть использованы при создании инновационных конструкций тестомесильных машин:

- широкое распространение идей и методов синергетики – теории самоорганизации и развития сложных систем любой природы;
- широкое применение принципов эволюции и коэволюции;
- использование более дешевых и эффективных источников энергии для реализации технологий;
- интеллектуальность технологий, основанная на современных вычислительных системах.

Данные положения концепции были использованы при разработке новых конструкций тестомесильных машин периодического дей-

ствия с функцией интенсификации процесса брожения.

Рассмотрим практическое использование предложенного подхода для создания тестомесильной машины периодического действия (рисунок), содержащей основание 1 с размещенной на нем монтажной стойкой 2. Дежа 3 имеет форму тела вращения и оснащена крышкой 4. Месильный орган, выполнен в виде устанавливаемого по центру дежи полого вращающегося вала 5, на нижней части которого установлены полые месильные лопасти 6 с технологическими отверстиями 7, а верхняя часть соединена с приводом вращения 8.

Тестомесильная машина оснащена смонтированным на монтажной стойке механизмом 9 подъема крышки дежи 4 и месильных лопастей 6 и микроволновым генератором, состоящим из магнетрона 10, трансформатора 11 и волноводов. Магнетрон 10 установлен на оси полого вращающегося вала и соединен посредством его с полыми месильными лопастями, причем полые вал и лопасти выполняют функции волноводов. На нижней части крышки 4 дежи 3 установлено уплотнение 12 из диэлектрического материала, имеющее толщину порядка $1/4$ длины волны микроволнового излучения.

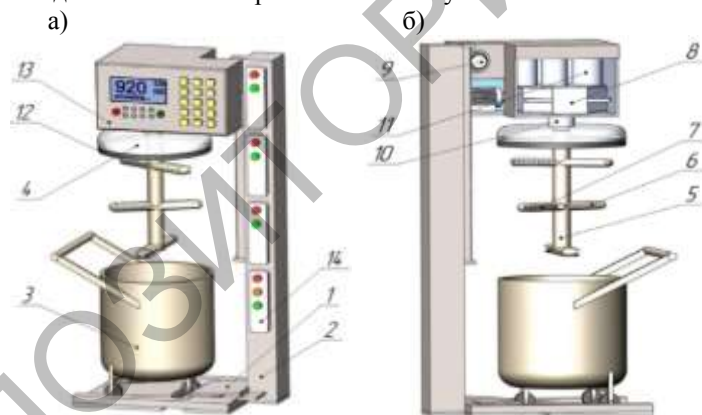


Рисунок – Тестомесильная машина периодического действия:
1 – основание; 2 – монтажная стойка; 3 – дежа; 4 – крышка дежи; 5 – полый вращающийся вал; 6 – полые месильные лопасти; 7 – технологические отверстия; 8 – привод вращения; 9 – механизм подъема; 10 – магнетрон; 11 – трансформатор; 12 – уплотнение; 13 – компьютеризированный блок управления; 14 – система дозирования компонентов

Размер полых месильных лопастей 6 повторяет внутренний профиль дежи 3, а машина дополнительно оснащена компьютеризированным блоком управления 13 и размещенной в монтажной стойке систе-

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-