

УДК 664.554

Харчій А., Бойко Р. - ст. гр. МОМ-51.

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **ВПЛИВ ІНТЕНСИВНОСТІ ЗАМІШУВАННЯ НА ФІЗИКО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ТІСТА**

Науковий керівник: д.т.н., професор Стадник І. Я.

Kharchii A., Boiko R.

*Ternopil Ivan Puluj National Technical University*

## **INFLUENCE OF MIXING INTENSITY ON PHYSICO-MECHANICAL PROPERTIES OF THE TEST**

Supervisor: Ph.D., associate professor Stadnyk I.Y.

Ключові слова: інтенсивність, бродіння, регулюючі лопаті, адгезія.

Key words: intensity, fermentation, adjusting blade, adhesion.

Протягом останніх років є актуальним питання розробки та впровадження сучасних та ефективних технологій пришвидчення та інтенсифікації процесів, збільшення продуктивності виробництва в харчовій промисловості, збільшенні рентабельності та загалом збільшенні якості вихідного продукту.

Процес замішування тіста забезпечує механічну обробку, рівномірне змішування компонентів, прямо впливає на якість продукції. Також збільшенням швидкості та інтенсифікації процесів стає можливим досягнення специфічної структури тіста, забезпечуються сприятливі умови для зброджування тіста.

Інтенсивність тіста можна характеризувати питомою роботою на одиницю маси (Дж/г). Збільшення швидкості замісу в машинах періодичної дії можна досягти за рахунок збільшення частоти обертів робочого органу або за рахунок збільшення тривалості замісу.

Метою механічного впливу на сировину є забезпечення таких властивостей тіста, які будуть оптимальні для подальших процесів його дозрівання, оброблення і випікання.

Із збільшенням швидкості робочого органу для замісу тіста спостерігається його розслаблення, яке по мірі бродіння стає більш міцнішим. Додатковою метою механічного впливу на тісто є те, що при збільшенні інтенсивності впливу прискорює протікання різноманітних біохімічних та колоїдних процесів, при цьому покращується якість хліба, збільшується його об'єм та пористість. Скорочується тривалість дозрівання тіста.

Аналіз енерговитрат, проведений на підставі розроблених моделей експериментальних установок та математичних моделей дозволив на базі відомої тістомісильної машини безперервної дії А2-ХТТ створити тістомісильну машину у якій, місильна камера має циліндричну форму з боковою кришкою.

На сьогоднішній час перспективною машиною вважається А2-ХТТ на потокових лініях виробництва хлібобулочних виробів. Вона має недоліки, а саме: дискові робочі органи, які працюють за рахунок адгезії, при замішуванні пшенично житніх сортів

можуть виникати непоміси а також утворюватися комки. Дозування компонентів часто відбувається із порушенням рецептури.

Рішення даних недоліків полягає в модернізації даної машини, що передбачає удосконалення робочих органів та принципу дозування. З цією метою ми вважаємо доцільним замінити дискові робочий органи на тарілчасті. Інтенсифікація процесу замішування тіста досягається за рахунок модернізації робочого органу та регулюючих лопатей, що в кінцевому результаті зменшує витрати борошна при бродінні, а також знижує затрати енергії.

В ході дослідження встановлено, що раціональні параметри замішування для дискового та тарілчастого місильних органів 250 - 270 об/хв. Тривалість замішування становить 120 с.

В роботі реалізовано науково обґрунтований підхід до визначення параметрів механізму, який покращує інтенсивне замішування на безперервно діючій тістомісильній машині при замішуванні тіста.

На підставі технічних розрахунків дійшли висновку про доцільність застосування тістомісильної машини безперервної дії та визначено ефективні режими її застосування.

Оцінено вплив інтенсивності на вихідний продукт.

Література:

1. Стадник І.Я., Лісовенко О.Т. Обладнання перспективне, продукція високоякісна // Харчова і переробна промисловість. 2001. № 12. С. 11.
2. Горячева А.Ф., Щербатенко В.В. Влияние степени механической обработки теста при его замесе на качество хлеба //Хлебопекарная промышленность. – 1961. – № 1. – С. 1-5.
3. Стадник І.Я., Лісовенко О.Т. Печемо хліб за двозмінним графіком //Зерно і хліб. 2002. № 3. С. 17.
4. Пат. 62460 А Україна. Тістомісильна машина /Лісовенко О.Т., Котенко А.Г., Стадник І.Я.; Заявл. 27.03.03; Опубл. 15.12.03, Бюл. № 12. 2 с.

УДК 667.64:678.026

Гончар Є., Юренін К., Сапронов О., Сметанкін С.  
*Херсонська державна морська академія, Україна*

## **УДАРНА В'ЯЗКІСТЬ ЕПОКСИДНИХ КОМПОЗИТІВ, НАПОВНЕНИХ МОДИФІКОВАНОЮ ДИСПЕРСНОЮ ДОБАВКОЮ**

Gonchar E., Yurenin K., Sapronov O., Smetankin S.  
*Kherson State Maritime Academy*

### **IMPACT VISCILITY OF EPOXY COMPOSITES FILLED WITH MODIFIED DISPERSED ADDITIVE**

Ключові слова: епоксидний зв'язувач, модифікована добавка, кількісний рентгенофазовий аналіз, ударна в'язкість.

Keywords: epoxy binder, modified additive, quantitative X-ray phase analysis, impact strength.

Періодична зміна холодної і теплої пори року при експлуатації засобів транспорту призводить до зміни розмірів робочих елементів, руйнуються з'єднання,