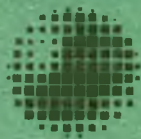


РДАСНТІ 65.33.29



УКРАЇНСЬКА
ІНФОРМАЦІЙНА КОРПОРАЦІЯ «УкрНТІ»
УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ
ТА ЕКОНОМІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ (УкрІНТЕІ)
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

В. М. КОВБАСА, Н. Г. МИРОНОВА, О. В. КОВАЛЬОВ
Н. В. ШЕПЕЛЯ

**ВИКОРИСТАННЯ ПРОДУКТІВ ЕКСТРУЗІЇ
І МЕТОДІВ ЕКСТРУЗІЙНОЇ ОБРОБКИ
У ХЛІБОПЕКАРСЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ**

Київ 1996

УКРАЇНСЬКА ІНФОРМАЦІЙНА
КОРПОРАЦІЯ «УкрНТІ»
УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ТА ЕКОНОМІЧНОЇ
ІНФОРМАЦІЇ (УкрІНТЕІ)
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

НОВЕ У НАУЦІ, ТЕХНІЦІ ТА ВИРОБНИЦТВІ

С е р і я. Промислова переробка та зберігання харчових продуктів

О Г Л Я Д О В А І Н Ф О Р М А Ц І Я

В И П У С К 3

**В. М. КОВБАСА, Н. Г. МИРОНОВА, О. В. КОВАЛЬОВ,
Н. В. ШЕПЕЛЯ**

**ВИКОРИСТАННЯ ПРОДУКТІВ ЕКСТРУЗІЇ
І МЕТОДІВ ЕКСТРУЗІЙНОЇ ОБРОБКИ
У ХЛІБОПЕКАРСЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ**

ВИКОРИСТАННЯ ЕКСТРУДЕРНОЇ ТЕХНІКИ ДЛЯ ПЕРЕРОБКИ ЧЕРСТВОГО ХЛІБА

Переробка черствого хліба має велике значення. Це пов'язано з тим, що термін зберігання хлібобулочних виробів досягає лише 36 годин. Хліб, що повертається з торгової мережі, після видалення санітарного браку, як правило, переробляють на мочку, хлібну і сухарну крихту, яку додають до тіста. Але така схема переробки не економічна.

У НВО хлібопекарської промисловості Росії розроблені технологія і машинно-апаратне обладнання процесу переробки черствого хліба, що повертається на підприємство з торгової мережі, деформованого хліба, а також подрібненого зерна в новий вид виробів «Палички повітряні». В основі цієї технології – високотемпературна короткочасна екструзія попередньо подрібненого до певних розмірів частинок черствого хліба або пшеничного зерна (крупки пшеничної подрібненої). За умов га-

рячої екструзії (тиск 5–8 МПа, температура понад 100° С) в суміші відбувається додаткове подрібнення частинок. Продукт, що виходить з матриці, при різкій зміні тиску набуває пористої структури і швидко втрачає вологу, перетворюючись в добре розпушені хрумкі джугути, які розрізають [1].

Посилена механічна обробка продукту і підвищена температура зумовлюють розпушування крохмальних зерен, а наявність редукуючих цукрів і амінокислот сприяє утворенню меланоїдинів та ароматичних речовин, в результаті чого вироби набувають кремового відтінку, приємного смаку і аромату.

В процесі дослідження методів і оптимальних режимів подрібнення та підсушування хлібної крихти визначені оптимальні параметри екструзії для виготовлення декількох сортів виробів з найкращими показниками якості, розроблені рецептурні суміші з хлібної крихти та інших харчових і смакових добавок, що впливають на харчову цінність і термін зберігання виробів. Проведені виробничі випробування і перевірені оптимальні режими та технологія виробництва «Паличок повітряних» різної рецептури. Отримані вироби характеризуються приємним смаком і ароматом. Дегустаційною комісією нові вироби рекомендовані до широкого впровадження у промисловість.

На підставі проведених експериментів фахівці дійшли висновку, що для забезпечення ефективного виробництва необхідно подрібнювати деформований і черствий хліб з вмістом вологи 27–30% і підсушувати отриману крихту до вмісту вологи $16 \pm 2\%$.

Для переробки черствого і деформованого хліба в новий вид виробів «Палички повітряні» змонтована лінія, робота якої здійснюється таким чином: деформований або черствий хліб подається транспортером у зубовалкову дробарку, подрібнюється на шматки, а потім шнеком або норією подається в бункер-накопичувач. Із бункера з заданою продуктивністю шматки надходять у подрібнювач, що перетворює їх на крихту певного гранулометричного розміру, яка транспортером через магнітний сепаратор подається у вихорову сушарку, де й здійснюється підсушування до заданої вологості. Потім крихта потрапляє до воронки екструдера. Тут відбувається процес короткочасної обробки продукту і його протискування через матрицю, в результаті чого отримується крихкий пористий продукт. Ці вироби транспортером подаються у дражировальний барабан, куди додають певні дози олії, солі або цукрової пудри, інших смакових інгредієнтів. Готовий продукт транспортером направляється на пакувальний автомат і фасується (масою 150 г) у картонні коробки. На даний виріб затверджена нормативно-технічна документація [1].