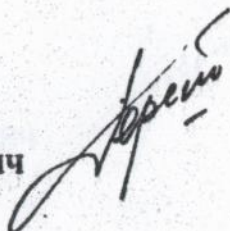


840 38 31
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ
ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ ХАРЧУВАННЯ

На правах рукопису

ТЕРЕШКІН ОЛЕГ ГЕОРГІЙОВИЧ



**УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСІВ ВИРОБНИЦТВА
ФАРШИРОВАНИХ БАКЛАЖАНІВ**

Спеціальність: 05.18.12 - процеси та апарати
харчових виробництв

Автореферат

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата технічних наук

Харків - 1996

664.02

ЛНБ України ім.В.Стефаника



00757107 (R)

На правах рукопису

[Handwritten signature]

Тезиси доповіді

ДЛЯ ВИСНОВКІВ НА ПІДСТАВІ ВИСНОВКІВ

НА ПІДСТАВІ ВИСНОВКІВ

Відомості про автора

Листопад

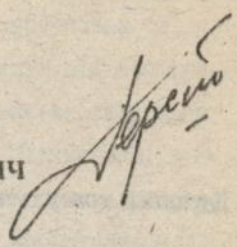
Відомості про видавця

Листопад

ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ОРГАНІЗАЦІЙ ХАРЧУВАННЯ

На правах рукопису

ТЕРЕШКІН ОЛЕГ ГЕОРГІЙОВИЧ



УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСІВ ВИРОБНИЦТВА
ФАРШИРОВАНИХ БАКЛАЖАНІВ

Спеціальність: 05.18.12 - процеси та апарати
харчових виробництв

Автореферат

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата технічних наук

Харків - 1996

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Харківській державній академії технології та організації харчування

Науковий керівник: доктор технічних наук, професор
член-кореспондент ВАСГНІЛ
Беляса Михайло Іванович
кандидат технічних наук, доцент
Простаков Олександр Олександрович

Науковий консультант: кандидат технічних наук, доцент
Шеляков Олег Порфірійович

Офіційні опоненти: доктор технічних наук, професор
Заплетніков Ігор Миколайович
кандидат технічних наук, доцент
Бфремов Ірій Іванович

Провідна організація: колективне підприємство
"УКРНДІ харчпром"

Захист відбудеться 11 грудня 1996 року об 11.00 години на засіданні спеціалізованої вченої ради К 02.34.02 при Харківській державній академії технології та організації харчування за адресою: 310051, м.Харків, вул.Клочківська, 333.

З дисертацією можна ознайомитись в бібліотеці Харківської державної академії технології та організації харчування за адресою: 310051, м.Харків, вул. Клочківська, 333.

Автореферат розісланий 11 листопада 1996 р.

Вчений секретар спеціалізованої вченої ради,
кандидат технічних наук, доцент

ЛНБ ім. В. Стефаника
АН України

В. М. Михайлов
В.М.Михайлов

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність роботи. Ефективність процесів виробництва продуктів харчування визначається, головним чином, показниками їх якості та собівартості. Якість продуктів харчування та витрати на їх виробництво багато в чому залежить від ефективності технологій, процесів та апаратів, які використовуються для переробки сільськогосподарської сировини. Відзначене, в повній мірі, відноситься до овочеперероблювчої промисловості, в асортименті якої великим споживчим попитом користуються фаршировані баклажани.

Однак, технологічні процеси їх виробництва мають ряд суттєвих недоліків:

- традиційні фаршировані баклажани не мають однакових розмірів, маси та форми, містять різну кількість фаршу, часто мають гіркий присмак за рахунок надмірної концентрації соланину, що знижує їх показники якості;

- відрізняються значною трудомісткістю та тривалістю, внаслідок низького ступеня механізації та інтенсифікації основних технологічних процесів.

В зв'язку з відміченим удосконалення процесів виробництва фаршированих баклажанів є актуальною задачею і має важливе народно-господарське значення.

Мета і задачі досліджень. Основною метою дисертаційної роботи є удосконалення процесів виробництва фаршированих баклажанів.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити ряд взаємопов'язаних задач:

- обґрунтувати раціональні геометричні параметри фаршированих баклажанів;

- теоретично проаналізувати основні закономірності обраних процесів теплової обробки та підпресовки баклажанів, визначити їх можливості та вплив на показники якості фаршированих баклажанів;

- дослідити процес теплової обробки баклажанів для визначення динаміки нагрівання плодів та вплив його режимів /температури та тривалості/ на показники якості плодів;

- дослідити процес підпресовки баклажанів з різним ступенем їх теплової обробки для визначення впливу його режимів /тиск та тривалість/ на динаміку показників якості плодів;

- визначити раціональні режими процесів теплової обробки та підпресовки баклажанів;

- розробити технологічний автомат для фаршування баклажанів.

Наукова новизна роботи полягає у:

- одержанні залежностей, які описують динаміку нагрівання баклажанів для плодів з різним вихідним діаметром, на різних їх глибинах, при різних температурах середовища, які дозволяють розрахувати раціональні режими їх теплової обробки, які забезпечують потрібну ступінь плазмолізу клітин м'якоті для можливості послідовного видалення з них соку в процесі підпресовки, з метою зниження концентрації соланину до гранично-допустимих значень;

- одержанні залежностей, які характеризують зміну маси, об'єму, густини, пористості баклажанів в процесі їх теплової обробки при різних температурах;

- одержанні залежностей, які описують зміни концентрації соланину, маси, об'єму, густини та пористості баклажанів з різним ступенем їх теплової обробки в процесі підпресовки при різних тисках, які дозволяють розрахувати раціональні параметри

апаратного оформлення процесу;

- обґрунтуванні раціональних геометричних параметрів фаршированих баклажанів.

Практична цінність роботи полягає у:

- визначенні раціональних режимів теплової обробки баклажанів з урахуванням їх попередньої калібровки, які дозволяють інтенсифікувати процес та підвищити якість фаршированих баклажанів;

- розробці методики розрахунку раціональних параметрів апаратного оформлення процесу підпресовки, який дозволяє значно інтенсифікувати процес, підвищити якість фаршированих баклажанів, забезпечити одержання виробів заданих геометричних розмірів, маси, концентрації соланину, густини та пористості;

- розробці технологічного автомату / патент № 1788896 / для фаршування баклажанів, який дозволяє інтенсифікувати, механізувати та автоматизувати найбільш важливі та трудомісткі технологічні процеси, які забезпечують підвищення якості фаршированих баклажанів.

Соціальний ефект полягає в використанні технологічного автомату, який дозволяє скоротити виробничі площі в 8-10 разів, кількість працівників в 3-5 рази, інтенсифікувати виробничий процес в 15-20 разів.

Апробація роботи. Результати роботи вносились на обговорення та були схвалені на:

- конференціях професорсько-викладацького складу Харківської державної академії технології та організації харчування в 1991-1996 роках;

- розроблені напівфабрикати "Баклажани фаршировані" /УТУ 574.0157660.02-93/ демонструвались на дегустаціях, які

проводились в Харківській державній академії технології та організації харчування в 1991-1994 роках, одержали високу оцінку спеціалістів галузі та були рекомендовані для впровадження в практику;

- об'єднаному засіданні технічної ради концерну "Укроще-будіндустрія", представлена документація на технологічний автомат для виробництва фаршированих баклажанів розглянута та взята на доробку для подальшого випуску дослідної партії.

Дисертація обговорена /8.10.96 р./ на об'єднаному засіданні кафедр обладнання підприємств харчування, холодильної техніки,

процесів та апаратів харчових виробництв Харківської державної академії технології та організації харчування та рекомендована до захисту.

Публікації. За результатами досліджень в науково-технічній літературі опубліковано 7 робіт, у тому числі патент на винахід.

Структура та об'єм роботи. Дисертаційна робота складається з вступу, п'яти розділів, висновків, списку літератури, який містить 175 джерел та 6 додатків. Матеріали роботи викладені на 215 сторінках машинописного тексту, містить 47 рисунків.

На захист вносяться:

- результати досліджень процесу теплової обробки баклажанів;

- результати досліджень процесу підпресовки баклажанів;

- дослідження динаміки фізико-хімічних якостей баклажанів в процесі теплової обробки та підпресовки;

- обґрунтування раціональних режимів теплової обробки баклажанів;

- обґрунтування раціональних параметрів процесу підпресовки;
- обґрунтування раціональних геометричних параметрів фаршированих баклажанів;
- технологічний автомат для фарширування баклажанів.

ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі обґрунтована актуальність роботи, її наукове та практичне значення.

У першому розділі "Аналіз технологій, процесів та апаратів, які використовуються для виробництва фаршированих баклажанів" дається аналіз відомих технологій, процесів та апаратів, які використовуються для виробництва фаршированих баклажанів. При цьому, на основі досліджень складу, будови та якостей баклажанів визначаються доцільні напрямки їх використання, а також виявляються недоліки їх переробки та визначається основна мета та задачі досліджень.

У другому розділі "Теоретичні передумови удосконалення процесів виробництва фаршированих баклажанів" проаналізовані та обґрунтовані геометричні параметри фаршированих баклажанів - довжина та діаметр виробів, які одержують, а також діаметр фаршируємої порожнини. Проаналізовані закономірності процесів теплової обробки та підпресовки баклажанів, фактори, які впливають на їх динаміку. Обґрунтована функціональна схема технологічного автомату для фарширування баклажанів.

У третьому розділі "Методики досліджень та статистична обробка одержаних результатів" приведена загальна схема досліджень, статистична обробка одержаних результатів, методики та експериментальні установки дослідження процесу теплової обробки та підпресовки баклажанів, а також методики досліджень їх показників якості.

Для дослідження процесів теплової обробки та підпресовки баклажанів були використані спеціальні експериментальні установки. Статистичну обробку результатів експериментів та дослідження показників якості баклажанів проводили по загальноприйнятих методиках.

У четвертому розділі "Результати досліджень процесів виробництва фаршированих баклажанів" одержані експериментальні залежності, які описують динаміку пошарового нагрівання баклажанів при різних температурах середовища /рис.1/. На їх основі,

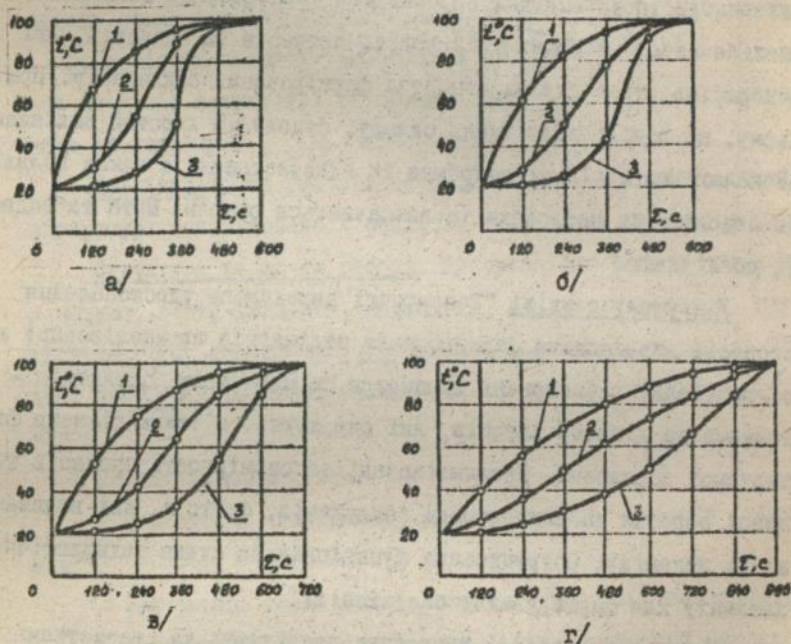


Рисунок 1 - Динаміка пошарового нагрівання баклажанів
 1 - під шкіркою $R = 1$; 2 - в проміжному шарі $R = 0,5$; 3 - в центрі плоду / при температурах середовища: а/ $t_{\text{ср}} = 300^{\circ}\text{C}$; б/ $t_{\text{ср}} = 250^{\circ}\text{C}$; в/ $t_{\text{ср}} = 200^{\circ}\text{C}$; г/ $t_{\text{ср}} = 150^{\circ}\text{C}$.

а також використовуючи відоме рівняння нестационарної теплопровідності при граничних умовах III роду, одержана критеріальна залежність, яка адекватно описує динаміку нагрівання баклажанів, з врахуванням динаміки коефіцієнту температуропровідності:

$$\Theta = 1,072e^{-5,784F_0} + 0,088e^{-39,42F_0} - 0,15e^{-14,82F_0} \quad (11)$$

Для практичного використання приведеного критеріального рівняння одержані графічні залежності, які спростовують розрахунки параметрів, які в нього входять /рис. 2, 3/.

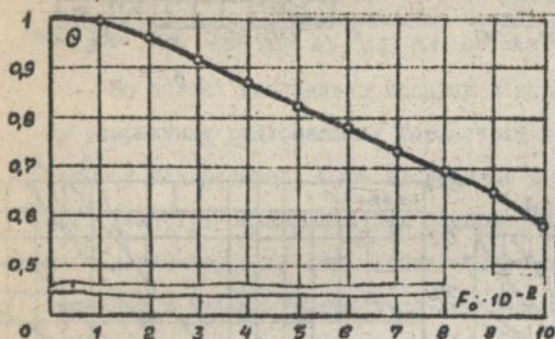


Рисунок 2 - Залежність безрозмірної температури $\Theta = \frac{T_{\text{ср}} - T_0}{T_{\text{ср}} - T_0}$ від критеріального параметра F_0 , яка характеризує процес теплової обробки баклажанів

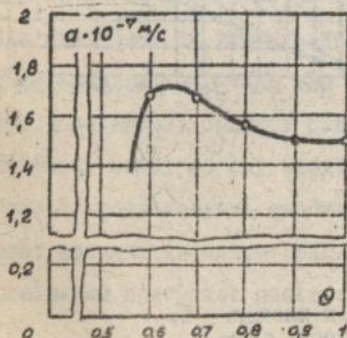


Рисунок 3 - Залежність коефіцієнту температуропровідності баклажанів a від температури Θ в процесі теплової обробки

Досліджені зміни маси, об'єму, густини та пористості баклажанів в процесі їх теплової обробки при різних режимах /Рис.4/.

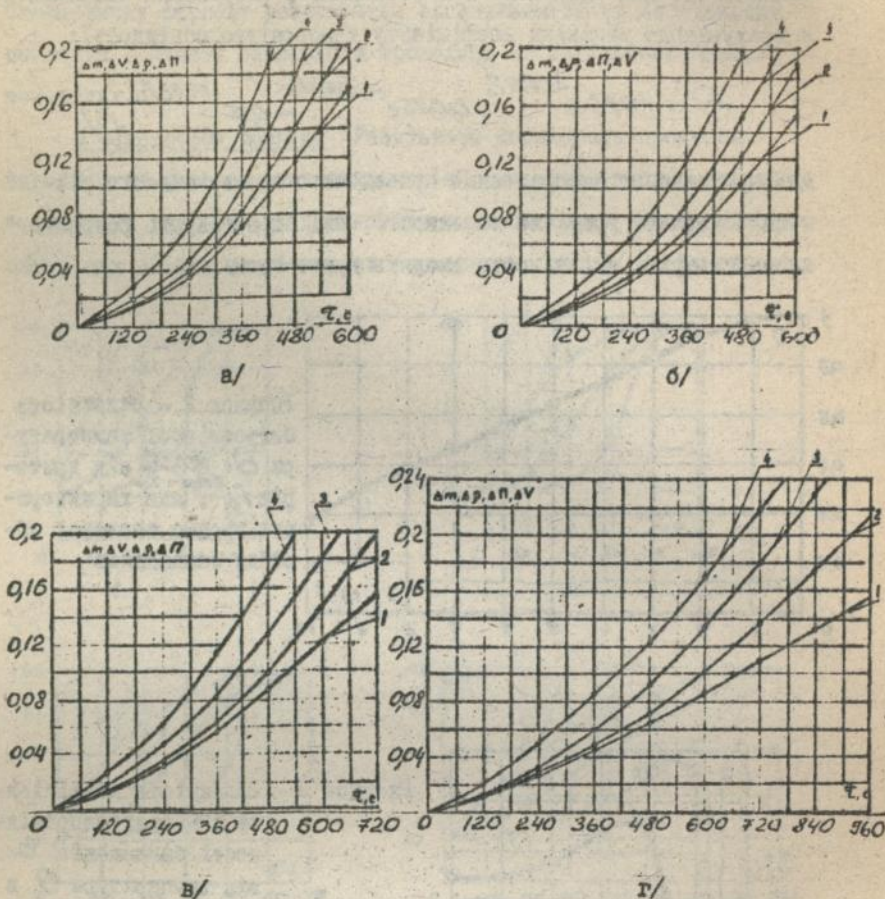


Рисунок 4- Динаміка відносних змін маси Δm - 1, густини $\Delta \rho$ - 2, пористості ΔP - 3, об'єму ΔV - 4 баклажанів в процесі їх теплової обробки при різних температурах середовища: а/ $t_{\text{ср}} = 300^\circ\text{C}$; б/ $t_{\text{ср}} = 250^\circ\text{C}$; в/ $t_{\text{ср}} = 2000^\circ\text{C}$; г/ $t_{\text{ср}} = 1500^\circ\text{C}$.

Одержана залежність змін концентрації соланину в баклажанах при видаленні з них соку в процесі підпресовки /рис. 5/.

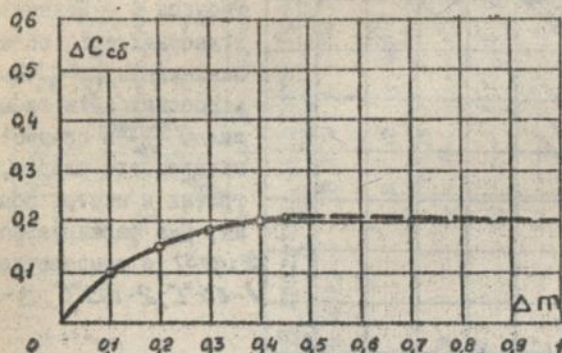


Рисунок 5 -- Залежність відносних змін концентрації соланину в баклажанах $\Delta C_{сб}$ від відносних змін їх маси Δm в процесі підпресовки

На основі досліджень процесу підпресовки розроблена методика розрахунку раціональних параметрів апаратурного оформлення процесу підпресовки. Суть її полягає в розрахунку необхідних змін діаметру баклажанів при підпресовці /апаратурно-контрольованого параметру Δd /, які забезпечуть зниження концентрації соланину в плодах до гранично-допустимих значень. При відомих початкових значеннях концентрації соланину в баклажанах розраховуються необхідні його зміни ΔC , при яких кінцева концентрація не перевищує гранично-допустиму величину. По залежності, яка приведена на рис.5, визначають необхідну кількість соку, який виділяється Δm . По графічній залежності, яка одержана при дослідженні процесу підпресовки /рис.6/ визначають потрібну відносну зміну об'єму плодів ΔV . По залежності, яка виведена /рис.7/ розраховують необхідну зміну діаметру баклажанів, із якої визначають апаратурно-контрольований параметр - відстань переміщення пресуючої напівформи або профіль копіру:

$$d_n - d_k = d_{nad}$$

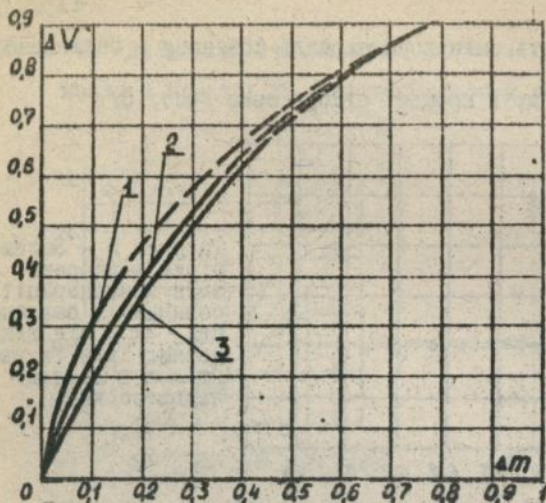


Рисунок 6 - Залежність відносних змін об'єму баклажанів ΔV від відносних змін їх маси $\Delta m = \frac{m_1 - m_0}{m_0}$ в процесі підпресовки плодів, прогрітих в центрі оболонки, яка фарширується ($k=0,75$) до температур: 1-65°C, 2-60°C, 3-55°C

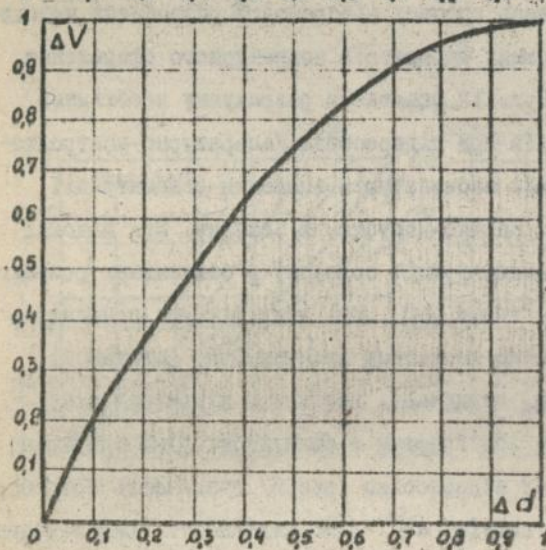


Рисунок 7 - Залежність відносних змін об'єму баклажанів ΔV від відносних змін діаметру $\Delta d = \frac{d_1 - d_0}{d_0}$ в процесі підпресовки

$$\Delta V = \Delta d^3 + \frac{2 \Delta d}{d_0} \Delta d$$

Одержані залежності зміни маси, об'єму, густини та пористості баклажанів, які пройшли теплову обробку, в процесі їх підпресовки при різних тисках /рис.8,9,10,11/, які описані рівнянням виду:

$$\Delta m = a \tau^b, \quad \Delta V = a \cdot \tau^b$$

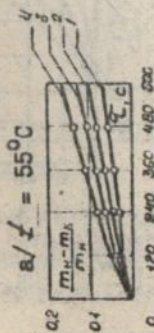
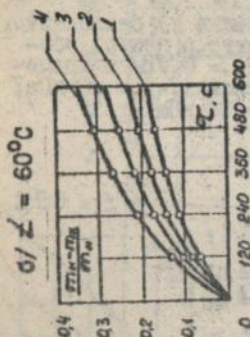
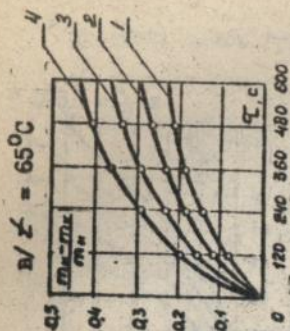


Рисунок 8 - Динаміка відносних змін маси Δm баклажанів, прогрітих до різних температур в центрі оболонки, яка фаршується / $R = 0,75$ в процесі підрозсолю при різних тисках: 1 - 20 кПа; 2 - 24 кПа; 3 - 28 кПа; 4 - 32 кПа

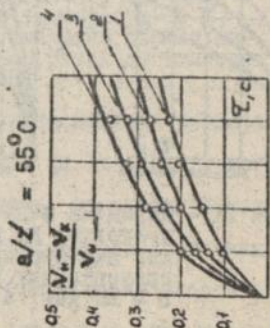
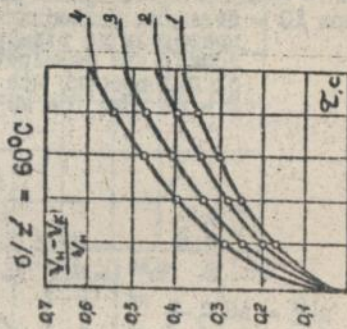
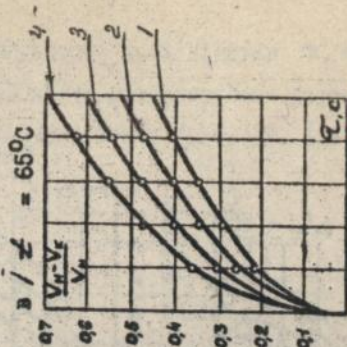


Рисунок 9 - Динаміка відносних змін об'єму ΔV баклажанів, прогрітих до різних температур в центрі оболонки, яка фаршується / $R = 0,75$ в процесі підрозсолю при різних тисках: 1 - 20 кПа; 2 - 24 кПа; 3 - 28 кПа; 4 - 32 кПа

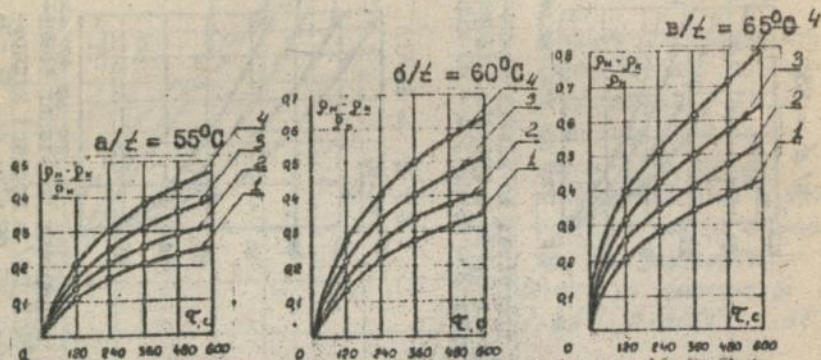


Рисунок 10 - Динаміка відносних змін густини $\Delta \rho$ баклаванів, прогрітих до різних температур в центрі оболонки, яка фарширується $\rho = 0,75$ в процесі підпресовки при різних тисках: 1 - 20 кПа; 2 - 24 кПа; 3 - 28 кПа; 4 - 32 кПа

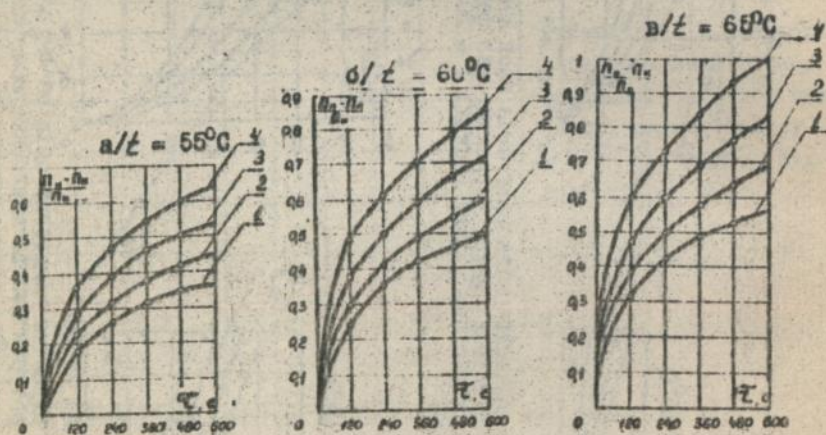


Рисунок 11 - Динаміка відносних змін пористості Δn баклаванів, прогрітих до різних температур в центрі оболонки, яка фарширується $\rho = 0,75$ в процесі підпресовки при різних тисках: 1 - 20 кПа; 2 - 24 кПа; 3 - 28 кПа; 4 - 32 кПа

Одержані також графічні залежності коефіцієнтів a, b від тиску підпресовки, які дозволяють розраховувати параметри, які в них входять, для любых значень тиску /рис. 12, 13/.

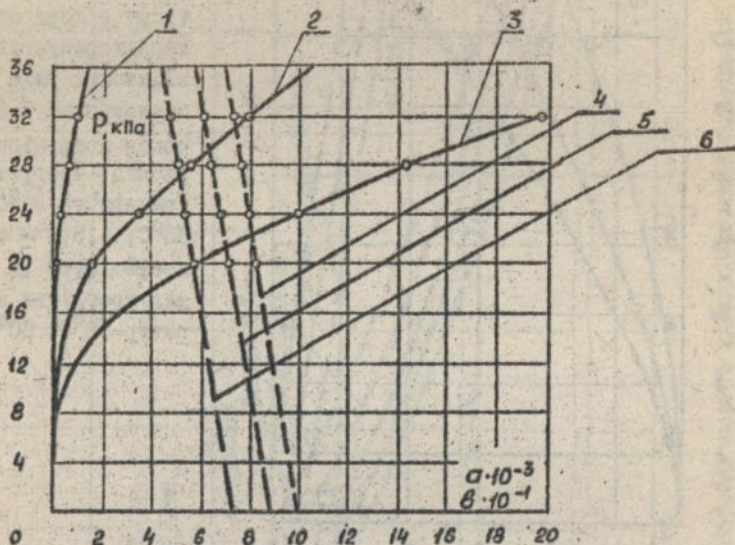


Рисунок 12 - Залежність коефіцієнтів a, b від тиску підпресовки P , яка характеризує швидкість відносних змін маси баклажанів: 1, 2, 3 - значення коефіцієнту a для плодів, прогрітих до температур 55°C , 60°C , 65°C ; 4, 5, 6 - значення коефіцієнту b для плодів, прогрітих до температур 55°C , 60°C , 65°C

У п'ятому розділі "Розробка раціональних режимів процесів виробництва фаршированих баклажанів та їх апаратурного оформлення" на основі результатів досліджень, по описаній методиці, розраховані раціональні режими теплової обробки баклажанів /рис.14, 15/, які забезпечують рівномірне прогрівання плодів різних діаметрів в заданому температурному інтервалі під шкіркою $1/R = 1$ - не більш 80°C , на межі вирізання серцевини $1/R = 0,5$ - не менше 40°C .

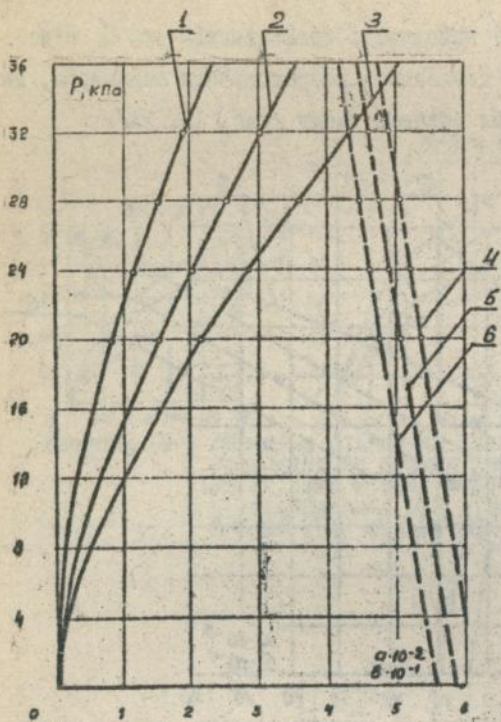
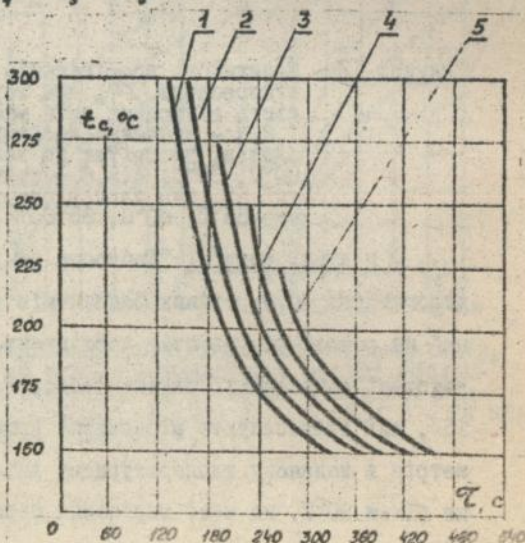


Рисунок 13 - Залежність коефіцієнтів α , β від тиску підпресовки, яка характеризує швидкість відносних змін об'єму баклажанів: 1, 2, 3 - значення коефіцієнту α для плодів, прогрітих до температур-55°C, 60°C, 65°C; 4, 5, 6 - значення коефіцієнту β для плодів, прогрітих до температур-55°C, 60°C, 65°C

Рисунок 14 - Рациональні режими теплової обробки баклажанів діаметром: 1 - 50 мм, 2 - 55 мм, 3 - 60 мм, 4 - 65 мм, 5 - 70 мм



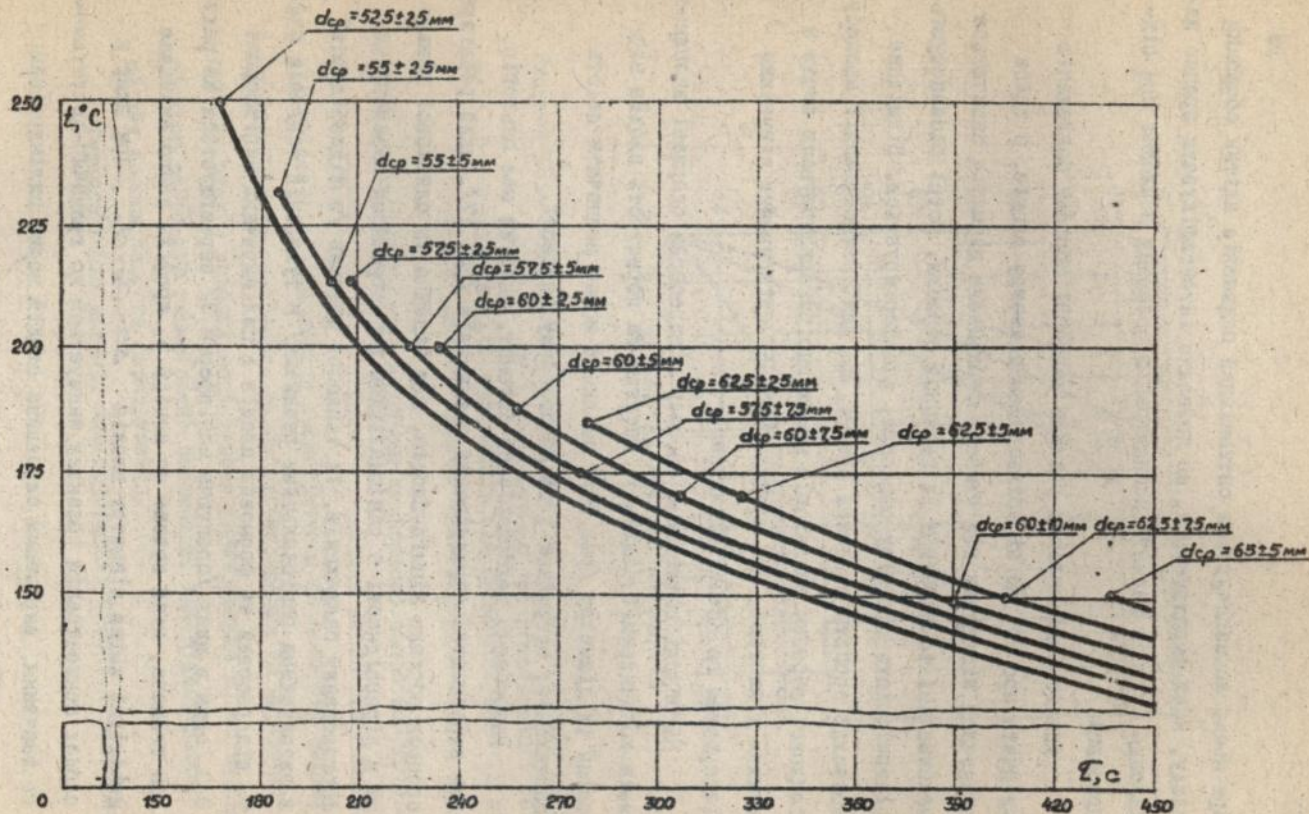


Рисунок 15.- Рациональні режими теплової обробки партій відкаліброваних кульових куль.

При цьому забезпечується оптимальний плазмоліз клітин оболонки плоду, який фарширується, що дозволяє інтенсифікувати процес видалення соку та знизити концентрацію соланину в плодах при підпресовці.

Аналіз раціональних режимів теплової обробки баклажанів свідчить про те, що зі збільшенням діаметру плодів, а також граничних відхилень від їхнього середнього діаметру, знижуються максимальні температури їх теплової обробки, котрі забезпечують рівномірність прогріву оболонки, яка фарширується. Відмічено дозволяє зробити висновок про те, що для інтенсифікації процесу теплової обробки баклажанів необхідно використовувати плоди з меншим діаметром, які пройшли процес калібрування з вузьким інтервалом граничних відхилень.

На основі досліджень процесу підпресовки одержані залежності змін концентрації соланину, густини та пористості плодів від зміни їх діаметру /рис.16/, за якими можна визначити якість баклажанів, одержаних у технологічному автоматі.

Розроблено технологічний автомат, який не має аналогів, для виробництва фаршированих баклажанів /рис.17/, який реалізує процеси обрізки кінців плодів, для надання їм однакової довжини в відповідності з раціональними геометричними параметрами фаршированих баклажанів, їх теплової обробки /в відповідності з визначеними раціональними режимами/ в тунельній тепловій шафі 7, підпресовки та формовки плодів в циліндричних напівформах 2,3, одна з яких /пресуюча напівформа 3/ переміщується за рахунок товкача, який ковзає по копіру 5, профіль якого визначає необхідні зміни діаметру плодів $\Delta d = d_n - d_k$, при яких в плодах концентрація соланину знижується до гранично-допустимого значення, вирізання серцевини плодів подім циліндричним

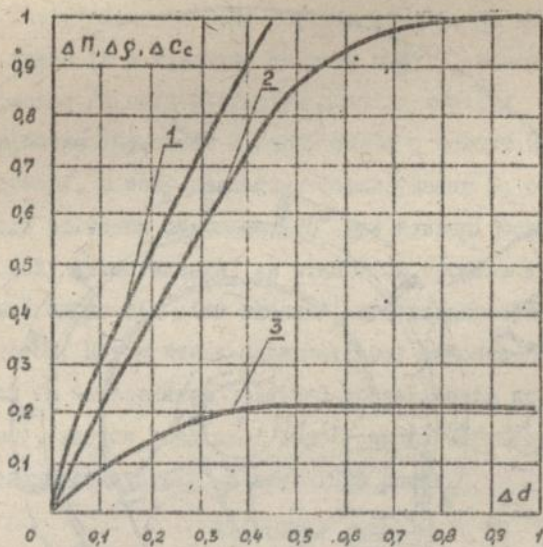


Рисунок 16 - Залежність середніх значень відносних змін пористості 1 - $\Delta \rho_{\text{ср}}$, густини 2 - $\Delta \rho$ та концентрації соланіку 3 - ΔC баклажанів від відносних змін їх діаметру Δd в процесі підпресовки

ножем механізму 8, який здійснює одночасово зворотньо-поступальний та обертальний рух, діаметр та довжина якого розраховані відповідно з раціональними геометричними параметрами фаршированих баклажанів, дозування фаршу та заповнення їм вирізаної порожнини плодів завдяки механізмові фарширування 9, об'ємний дозатор якого має геометричні параметри, які відповідають об'єму порожнини, яка фарширується.

Технологічний автомат має поворотний стіл 1 з відповідним

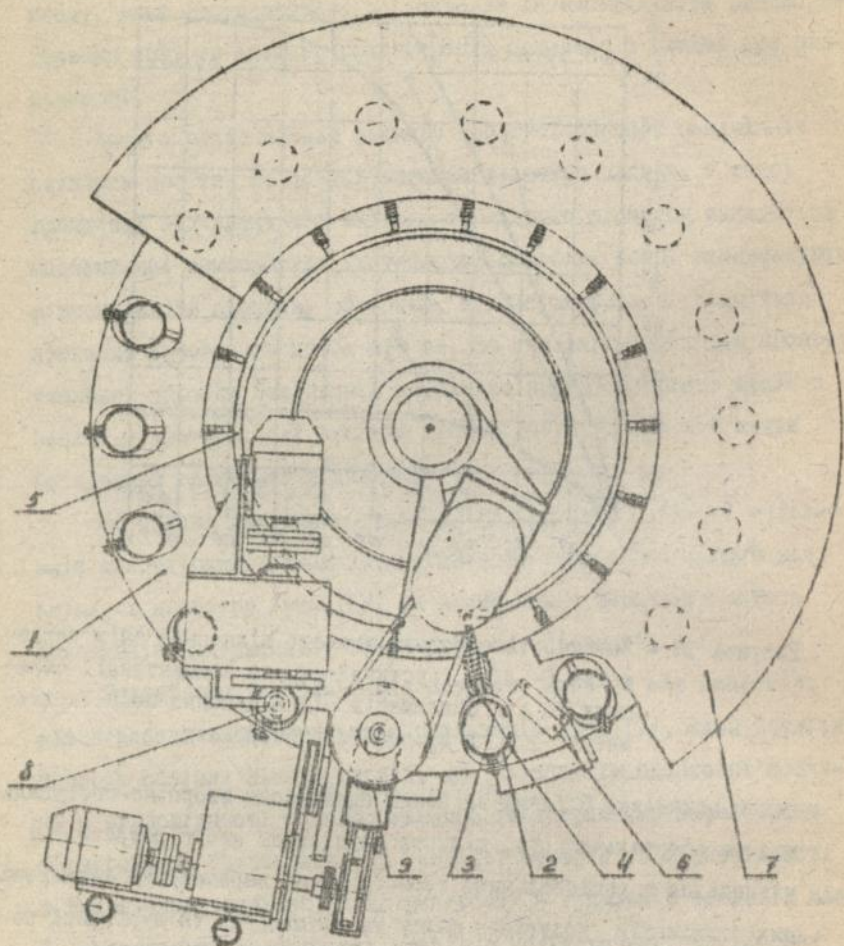


Рисунок 17 - Технологічний автомат для виробництва фаршированих сакляканів /вид зверху/: 1 - поворотний стіл, 2 - фіксуєча напівформа, 3 - пресуєча напівформа, 4 - товкач, 5 - копір, 6 - ніг, 7 - тунельна теплова шафа, 8 - механізм вирізання серцевини плодів з відповідним приводом, 9 - механізм фарширування з приводами подачі фаршу та об'ємного дозатора.

приводом, який здійснює преривно-обертальний рух, який послідовно переміщує плоди, зафіксовані в циліндричних напівформах 2,3, від зони завантаження в зону обрізки кінців, за допомогою двох ножів 6, подає їх в тунельну теплову шафу 7, в зону підпресовки та формовки /в якій міняється профіль копіру/, в зону механізму вирізання серцевини 8 /працюючого в момент зупинки поворотного столу/, в зону механізму фарширування 9, об'ємний дозатор якого здійснює оберт на 180° при зупинці поворотного столу, та в зону вивантаження, де міняється профіль копіру 5 та фаршировані плоди під дією власної ваги вивантажуються в приймальний лоток. Потім цикли технологічної обробки повторюються. Розроблена та затверджена технічна документація на технологічний автомат, випуск дослідної партії якого заплановано концерном "Укрспецбудіндустрія" в 1997-1998 роках.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз складу, будови, якостей баклажанів, асортименту продукції, яка з них виробляється, а також процесів та апаратів, які використовуються для виробництва фаршированих баклажанів, дозволили установити, що низька якість виробів, які одержують, їх значна трудомісткість обумовлені недосконалістю технологічних процесів та апаратурного оформлення.

2. Проаналізовані теоретичні передумови удосконалення процесів фарширування баклажанів, які дозволяють підвищити якість виробів, які одержують, інтенсифікувати та механізувати технологічний процес їх виробництва.

3. Досліджена динаміка нагрівання баклажанів різних діаметрів, при різних температурних режимах, визначена математична залежність, яка адекватно описує процес нагрівання плодів,

а також одержане її графоаналітичне рішення, яке дозволяє визначати температури у всіх точках м'якоти баклажанів різних розмірів, при різних температурах середовища на всіх стадіях процесу теплової обробки.

4. Досліджені залежності змін маси, об'єму, густини та пористості баклажанів в процесі теплової обробки.

5. Досліджені залежності, які описують зміни концентрації соланину, маси, об'єму, густини та пористості баклажанів, які пройшли теплову обробку, в процесі їх підпресовки при різних тисках. Визначені математичні залежності, які характеризують динаміку змін маси та об'єму плодів при підпресовці, а також запропоновано графічний метод їх рішення, який дозволяє визначити параметри процесу підпресовки /тиск, тривалість/ які необхідні для одержання виробів з потрібними показниками якості /концентрацією соланину та пов'язаними з нею масою та геометричними розмірами/.

6. Розроблена методика розрахунку раціональних геометричних параметрів фаршированих баклажанів.

7. Розроблені раціональні режими теплової обробки для баклажанів різних вихідних діаметрів та калібровки.

8. Розроблена методика визначення раціональних параметрів апаратурного оформлення процесів підпресовки для баклажанів з різними вихідними геометричними розмірами та концентрацією соланину.

9. Розроблено технологічний автомат для фаршування баклажанів, який виконує операції обрізки кінців плодів, їх теплової обробки, підпресовки, вирізання серцевини, заповнення порожнини віддосованим фаршем, який дозволяє одержати фаршировані баклажани заданих геометричних розмірів, маси, з потрібною концентрацією соланину, а також інтенсифікувати, механізувати та

автоматизувати технологічний процес виробництва фаршированих баклажанів.

Основні положення дисертації опубліковано у наступних роботах.

1. Патент № 1788896 ССРСР, МКИ А 23/4/12. Спосіб приготування фаршированих плодів и устройство для его осуществления /М.И.Беляев, А.А.Простаков, О.Г.Терешкин. - № 4891273/13. Заявл.14.12.90. - Опубл. 15.01.93.Бюл.№2.

2. Беляев М.И., Терешкин О.Г.Процессы переработки баклажанов и их аппаратное оформление //Технология и качество пищевых продуктов:Сб.науч.тр.ХИОП.-Харьков,1992.-С.3-5.

3. Простаков А.А., Терешкин О.Г. Исследование температурных полей баклажанов при их тепловой обработке //Прогрессивные технологии и формирование рыночных отношений в общественном питании:Сб.науч.тр.ХИОП.-Харьков,1992, -С.123-125.

4. Простаков А.А., Терешкин О.Г. Исследование процессов обработки баклажанов //Проблемы общественного питания на пути к рынку:Сб.науч.тр.ХИОП.-Харьков,1993.-С.87-90.

5. Простаков А.А., Терешкин О.Г. Проблемы совершенствования процессов производства фаршированных кулинарных изделий //Новые технологии пищевых производств и актуальные проблемы развития торговли и общественного питания:Сб.науч.тр.ХГАТОП.-Харьков, 1995. -С.199-201.

6. Простаков А.А., Терешкин О.Г. Технология фарширования баклажанов механизированным способом //Питание и общество. -1996. -№ II -С.

7. Простаков А.А., Шеляков О.П., Терешкин О.Г. Технологический автомат для производства фаршированных баклажанов //Инф.лист № 118-96, ХЦНТЗИ, 1996. - 4 с.

Терешкин О.Г. Совершенствование процессов производства фаршированных баклажанов.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 – процессы и аппараты пищевых производств. Харьк.госуд.академия технолог. и орг-ции питания, Харьков, 1996.

Защищается 6 научных работ, 1 патент на изобретение, которые содержат данные об исследовании комплекса вопросов, посвященных совершенствованию процессов производства фаршированных баклажанов. На основе теоретических и экспериментальных исследований разработаны рациональные режимы тепловой обработки баклажанов, их подпрессовки, обоснованы геометрические параметры фаршированных изделий, разработан технологический автомат для фарширования баклажанов. Разработки позволяют существенно повысить качество фаршированных баклажанов, значительно интенсифицировать и механизировать процессы их производства.

Tereshkin O.G. Improving of the Processes of Manufacturing of Stuffed Egg-plants.

This thesis for Master's degree on the speciality 05.08.12 – processes and apparatuses of food production. The Kharkov State Academy of FOOD Sciences and Management, Kharkov; 1996.

Six scientific works, one patent for invention containing research findings on the complex of the questions concerning the improving of the processes of manufacturing of stuffed egg-plants are maintained.

On the basis of theoretical and experimental research rational regimes of heat processing of egg-plants, their subpressing were worked out. The geometrical parameters of stuffed egg-plants were substantiated. The technological automatic machine for stuffing egg-plants was worked out. This research allows to raise the quality of stuffed egg-plants, to intensify and mechanize the processes of their manufacturing considerably.

Ключові слова: фаршировані баклажани, процеси теплової обробки та підпресовки, раціональні режими, концентрація соланіну, технологічний автомат.

Підп. до друку 4.11.96. Формат 60 x 84 1/16. Папір газет.
Друк. офс. Обл.-вид.арк. 1,0 Ум.друк.арк. 1, 3. Ум. фарб.-
відб. 1,3. Тираж 100 прим. Зам. 559

840.28.2H

430033

AB 36.048
AB 36.048