

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
78 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

Одеса 2018

Наукове видання

Збірник тез доповідей 78 наукової конференції викладачів академії
23 – 27 квітня 2018 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою
Одеської національної академії харчових технологій,
протокол № 12 від 24.04.2018 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова

Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова Єгоров Б.В., д.т.н., професор

Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Амбарцумянц Р.В., д-р техн. наук, професор

Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, професор

Волков В.Е., д.т.н., професор

Гапонюк О.І., д.т.н., професор

Жигунов Д.О., д.т.н., доцент

Іоргачова К.Г., д.т.н., професор

Капрельянц Л.В., д.т.н., професор

Коваленко О.О., д.т.н., ст.н.с.

Косой Б.В., д.т.н., професор

Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор

Мардар М.Р., д.т.н., професор

Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор

Осипова Л.А., д-р техн. наук, доцент

Павлов О.І., д.е.н., професор

Плотніков В.М., д-р техн. наук, доцент

Станкевич Г.М., д.т.н., професор,

Савенко І.І., д.е.н., професор,

Тележенко Л.М., д-р техн. наук, професор

Ткаченко Н.А., д.т.н., професор,

Ткаченко О.Б., д.т.н., професор

Хобін В.А., д.т.н., професор,

Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор

Черно Н.К., д.т.н., професор

гнізда і потрапляють під пуансони, які, опускаючись, вибивають з плодів кісточки під час зупинки барабана.

Для поділу на напівфабрикат і відходи після термообробки на переробних підприємствах в основному застосовують протиральні машини. При відносній простоті за будовою і принципу роботи вони високопродуктивні, прості в експлуатації, але в той же час мають ряд як конструктивних так і експлуатаційних недоліків.

Основним вузлом протиральних машин є барабан, що складається з зовнішньої перфорованої товстостінної оболонки, в яку вмонтовано сито, що являє собою тонкостінну оболонку. Необхідно відзначити, що сито є найбільш дорогим елементом у складі протиальної машини.

Висновки. До недоліків при переробці кісточкових плодів за допомогою кісточковививних та кісточковирізних машин відносять наступні:

1. Переробці підлягають плоди тільки з «вільною» кісточкою та плоди, в яких кісточка мають незначний зв'язок з м'якоттю. При наявності залишкової м'якості на кісточках останні піддають тепловій обробці з наступним протиранням.

2. Перед вилученням кісточок з плодів обов'язковою попередньою операцією є їх калібрування.

3. При використанні лінійних та барабаних кісточковививних машин збільшуються матеріальні витрати в зв'язку з необхідністю їх переналагодження при зміні виду плодів.

До недоліків при використанні попередньої теплової обробки плодів відносять:

— негативний вплив термічного навантаження на плоди приводить до зниження їх вихідної біологічної цінності, що негативно впливає на якість кінцевого продукту;

— втрати теплової енергії при розварюванні або бланшуванні плодів;

— додаткові витрати на експлуатацію та обслуговування теплового обладнання.

Література

1. Ситников Е.Д., Качанов В.А. Оборудование консервных заводов. – М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1981. – 248 с.

2. Гладушняк А.К. Теория и практика протирання и финиширования растительного сырья: Дис... д-ра техн. наук: 05.18.12. – Одесса, 1985. – 346 с.

ПОРІВНЯЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ ПЕРЕРОБЦІ КИЗИЛУ В НАТИВНОМУ СТАНІ

**Кепін М.І., к.т.н., доцент, Мілашова О.С., студентка ІV курсу, ф-ту НТтаІМ
Одеська національна академія харчових технологій**

Плоди кизилу соковиті кістянки і складаються із шкірочки, м'якоті та кісточка, яка не відокремлюється від м'якоті. Середня маса культурних видів складає (5,0...10) г. Маса кісточка складає (7,5...12) % від маси плоду, у дикорослих видів – (18...21) %.

Плоди використовують для приготування дитячих та дієтичних продуктів, варення, желе, джему, пасти, екстрактів, сиропів та інших продуктів.

Харчові та лікарські властивості кизилу обумовлені наявністю в плодах пектинових речовин, глюкози та фруктози, які легко засвоюються організмом, вітамінів, мінеральних солей – заліза, калію, кальцію, фосфору, магнію, які сприятливо діють на хворих із захворюванням серцево-судинної системи. Особливе значення мають біологічно активні речовини: катехіни, антоціани, Р-активні та інші з'єднання, які нормалізують проникність та еластичність кровоносних судин, попереджують склероз, підтримують нормальний кров'яний тиск.

Обов'язковою умовою на етапі попередньої переробки кісточкових плодів є вилучення кісточок як складової відходів. Так як кісточка плодів кизилу не

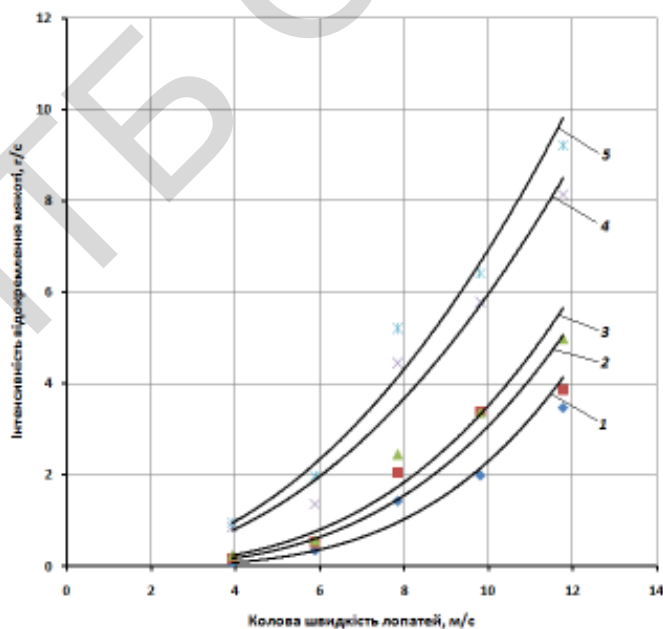
відокремлюються від м'якоті існуючі кісточковибивні та кісточковирізні машини при їх переробці з метою розділення на напівфабрикат (м'якоть) та відходи (кісточки) не використовуються. За цією причиною типовою схемою є попередня теплова обробка плодів з подальшим протиранням з використанням протиральних машин та фінішерів. Існує також варіант коли плоди спочатку частково руйнують (тільки м'якоть в межах появи тріщин за допомогою валкових дробарок), а потім піддають тепловій обробці. Такий підхід приводить до зменшення теплових витрат. Відомо що теплова обробка приводить до зменшення харчової цінності кінцевого продукту [1].

На кафедрі ПОтаЕМ запропоновано новий спосіб первинної переробки кизилу з метою розділення на складові – напівфабрикат (м'якоть) та відходи (кісточки). Розділення відбувається в полі відцентрових сил інерції з використанням машини роторного типу. Фізична суть процесу розділення полягає в поступовому відокремленні м'якоті від кісточок крайками отворів нерухомої перфорованої оболонки при транзитному русі плодів за допомогою лопатевого ротора, який виконує обертовий рух.

За допомогою експериментальної установки, опис якої та методику дослідження подано в роботі, визначали інтенсивність процесу відокремлення м'якоті від кісточок в залежності від діаметрів отворів перфорації та колової швидкості лопатей [2]. Діаметри отворів склали 2, 4, 6 та 8 мм. Колову швидкість лопатей варіювали на рівнях 3,72; 5,57; 7,43; 9,29 та 11,15 м/с. Дослідження виконували з двома партіями плодів кизилу сорту «Володимирівський». Перша партія відповідала споживчій ступені стиглості. При цьому використовували ділянки перфорованої оболонки із всіма зазначеними діаметрами отворів. Друга партія відповідала технічній ступені стиглості. При цьому використовували тільки ділянки перфорованої оболонки з діаметрами отворів 4 мм.

На кожному рівні експерименти проводили в десятикратній повторності. Досліди виконували з одиничними ягодами.

За результатами експериментальних досліджень побудовано графічну залежність процесу відокремлення м'якоті від кісточок кизилу сорту «Володимирівський» в залежності від діаметрів отворів перфорації та колової швидкості лопатей, (рис. 1).



- 1 – плоди технічного ступеня стиглості, діаметр отворів перфорації 4 мм;
 2, 3, 4, 5 – плоди споживчого ступеня стиглості:
 2 – діаметр отворів перфорації 2 мм; 3 – 4 мм; 4 – 6 мм; 5 – 8 мм

Рис. 1. – Залежність інтенсивності відокремлення м'якоті від кісточок при переробці кизилу сорту «Володимирівський» від діаметрів отворів перфорованих оболонок та колової швидкості лопатей

Висновки. 1. На всіх рівнях дослідження інтенсивність відокремлення м'якоті від кісточок (продуктивність процесу) залежить від діаметрів отворів перфорації та коллоїдності лопатей – із збільшенням вказаних факторів продуктивність процесу збільшується.

2. Зменшення продуктивності процесу переробки плодів технічного ступеня стиглості в порівнянні з плодами споживчого ступеня стиглості для отворів з діаметрами 4 мм пояснюється міцністю як покривних так і запасуючих (м'якоті) тканин.

3. При використанні отворів перфорації з діаметрами 8 мм має місце руйнування кісточок.

4. За результатами досліджень для промислових умов переробки можна рекомендувати перфоровану оболонку з діаметрами отворів 6 мм і коллоїдності лопатей в межах (8...10) м/с.

Література

1. Корячкина, С.Я. Научные основы производства продуктов питания: учебное пособие для высшего профессионального образования / С.Я. Корячкина, О.М. Пригарина. – Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет-УНПК», 2011. – 377 с.

2. Кепін М.І. Моделювання процесу переробки плодів кісточкових культур у свіжому стані на перфорованій поверхні в полі відцентрових сил // Пищевая наука и технология. – Одеса: ОНАХТ. – 2016. – Том 10. Вип. 2. – С. 66–72.

РОЗРОБКА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПЛАСТИФІКАЦІЇ МАСЕЛ И ЖИРІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ КОНДИТЕРСЬКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

**Хомічук В.А., к.т.н, доцент кафедри ПО та ЕМ,
Гнядий А.В., студент групи Мт-20в, факультету НТТ та ІМ**

В харчових технологіях, зокрема, у виробництві цукерок, шоколаду, борошняних кондитерських виробів жири тваринного і рослинного походження є одним з найважливіших компонентів. На підприємства вони потрапляють у вигляді блоків масою 20-25 кг. Перед подачею на операцію складання рецептурних сумішей їх як правило розплавляють. З точки зору ресурсозбереження це є нераціональним, так як після утворення суміші її необхідно охолоджувати перед формуванням [1]. Таким чином, застосування пластикації для перетворення жирових блоків з твердого у пластичний стан та створення відповідного обладнання для виробництва є актуальним.

Оскільки жировмісні кондитерські вироби становлять значну частину продукції кондитерської промисловості як у вартісному так і об'ємному вираженні [1], питання отримання і застосування пластиківаних кондитерських мас досліджувалось у роботах С.А. Мачихіна, Л.М. Аксьонової, М.А. Талейсника С.В. Чувахіна, С.М. Носенка [2].

Наведені дані дозволяють стверджувати, що пластикація кондитерських мас є одним з перспективних напрямків розвитку кондитерської промисловості. Однак для подальшого зростання виробництва і розширення асортименту продукції, що випускається, необхідно прийняти низку комплексних заходів для подальшого успішного просування технології і засобів пластикації та створити відповідне обладнання.

Розглянемо конкретну конструкцію змішувача для переводу твердого жиру у в'язкопластичний стан. Авторами пропонується технологічний простір агрегату розділити на відповідні зони, які повинні забезпечувати [3]:

— в зоні завантаження – розділення блоків жиру на окремі частини у вигляді брусків, стружки та ін.;

— в зоні підпресування – примусову подачу матеріалу на пластикацію;

— в зоні пластикації – остаточне подрібнення і первинну пластикацію;

ФОРМУВАННЯ ПОЛЯРИЗОВАНОГО СТАНУ ТА ЙОГО ПЕРЕМІКАННЯ В СЕГНЕТОЕЛЕКТРИЧНИХ ПОЛІМЕРАХ	
Сергєєва О.Є.	180
КОНГРУЕТНА ФАЗОВА ДІАГРАМА РІДКИХ ЛУЖНИХ І ЛУЖНО-ЗЕМЕЛЬНИХ МЕТАЛІВ	
Роганков О.В., Мазур В.О., Роганков В.Б.	181
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ПЕРЕНОСУ ТЕПЛА І ВОЛОГИ В ТОНКИХ ПОРИСТИХ СЕРЕДОВИЩАХ	
Швець М.В., Роганков В.Б.	182
ДОСЛІДЖЕННЯ ВАКУУМНИХ ПОЛІМЕРНИХ ПЛІВК МЕТОДОМ ДСК Й ІЧ-СПЕКТРОСКОПІЇ	
Задорожний В.Г., Кейбал О.О.	182
УЛЬТРАЗВУКОВА ЕКСТРАКЦІЯ АМАРАТОВОЇ ОЛІЇ	
Задорожний В.Г., Ревенюк Т.А., Омар О.	183
ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ ПРИ ЗУБОШЛІФУВАННІ	
Ліщенко Н.В.	185
ВИКОРИСТАННЯ КОРОННОГО РОЗРЯДУ ДЛЯ ЕЛЕКТРИЗАЦІЇ ЛЕГОВАНОГО ПОЛІСТИРОЛУ	
Ревенюк Т.А.	187

СЕКЦІЯ «ПРОЦЕСИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ЕНЕРГЕТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ»

ОСОБЛИВОСТІ ВИБОРУ ВИРОБНИЧОЇ ТАРИ ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ ТЕХНІЧНИХ ГАЗІВ	
Ватренко О.В., Симоненко Ю.М.	188
КОМБІНОВАНИЙ ВПЛИВ МІКРОХВИЛЬОВОЇ ЕНЕРГІЇ ТА ВАКУУМУ, ЯК СПОСІБ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ПРИ ОТРИМАННІ ПОЛІДИСПЕРСНОГО ЕКСТРАКТУ	
Левтринська Ю.О., Терзієв С.Г.	189
ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ГЕРМЕТИЗАЦІЇ СИСТЕМИ ЗАКУПОРЮВАННЯ ТИПУ ІІІ ВІД НЕПЛОЩИННОСТІ ГОРЛОВИНИ СКЛЯНИХ ПЛЯШОК	
Всеволодов О.М., Петровський В.В.	190
СПОСІБ ПЕРЕРОБКИ ЯГІД ВІНОГРАДУ	
Кепін М.І., Полуденний В.В.	192
АНАЛІЗ СПОСІБІВ ВИЛУЧЕННЯ КІСТОЧОК З ПЛОДІВ КІСТОЧКОВИХ КУЛЬТУР	
Кепін М.І.	194
ПОРІВНЯЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ ПЕРЕРОБЦІ КИЗИЛУ В НАТИВНОМУ СТАНІ	
Кепін М.І., Мілашова О.С.	196
РОЗРОБКА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПЛАСТИФІКАЦІЇ МАСЕЛ І ЖИРІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ КОНДИТЕРСЬКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	
Хомічук В.А., Гнядий А.В.	198
ВИКОРИСТАННЯ ДЖЕРЕЛ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ У ПРОМИСЛОВИХ ТА БІЗНЕС ПРОЦЕСАХ	
Яровий І.І., Тарасюк М.В.	200

СЕКЦІЯ «ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА ТА ТЕХНІЧНИЙ ДИЗАЙН»

КОЛІР У ДИЗАЙНІ УПАКОВКИ	
Сагач Л.М.	202
ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ АЛГЕБРАІЧНОГО АНАЛІЗУ В КУРСІ НАРИСНОЇ ГЕОМЕТРІЇ	
Ломовцев Б.А., Іваненко Є.В.	203
МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ КАСКАДНИХ ПАРОКОМПРЕСОРНИХ СИСТЕМ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТЕПЛОТИ	
Іваненко Є.В., Ломовцев Б.А.	204
СУЧАСНИЙ СТАН ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВОГО ДИЗАЙНУ	
Іванова Л.О., Косіцина Н.М.	206

СЕКЦІЯ «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА КІБЕРБЕЗПЕКА»

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ЗНАННЯМИ В УМОВАХ «ХМАРНОГО ВИРОБНИЦТВА»	
Сіромля С.Г.	207
АНАЛІЗ ЗАСТОСУВАННЯ ПЗ ДЛЯ 3D МОДЕЛЮВАННЯ	
Котлик С.В., Соколова О.П.	209
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ЗАСОБИ АДАПТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ПІЗНАВАЛЬНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ В ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ	
Мазурок Т.Л.	211
ПОБУДОВА СИСТЕМИ ВИЯВЛЕННЯ ВТОРГНЕНЬ НА ВЕБ-СИСТЕМИ ЗА ДОПОМОГОЮ МАШИННОГО НАВЧАННЯ	
Плотніков В.М., Смирнова К.В.	213