

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



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

**Одеса 2015**

# СЕКЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ХАРЧОВИХ І ЗЕРНОПЕРЕРОБНИХ ВИРОБНИЦТВ

## ПЕРЕРОБКА КИЗИЛУ ХОЛОДНИМ СПОСОБОМ

Кепін М.І., к.т.н., доц., Гладушняк О.К., д.т.н., проф.  
Юрчишен О.П., ст. III курсу, ф-т ТОП та ТД  
Одеська національна академія харчових технологій

Кизил справжній вважається одним з найбільш цінних видів плодів кісточкових культур. Генофонд кизилу в Україні складається в основному із сортів Національного ботанічного саду НАН України, яких налічується більше 14 видів.

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.

Плоди кизилу соковиті кістянки і складаються із шкірочки, м'якоті та кісточки, яка не відокремлюється від м'якоті. Середня маса культурних видів складає 5,0...10 г. Маса кісточки складає 7,5...12 % від маси плоду, у дикорослих видів – 18...21 %. Форма плодів грушоподібна, овальна, циліндрична та інші. Форма кісточок, як правило, овальна.

На сучасному рівні з метою максимального збереження біологічно активних речовин, натурального кольору, покращення органолептичних та інших властивостей на консервних підприємствах на етапі первинної переробки все більше використовують спосіб, при якому операції розділення плодоовочевої сировини на напівфабрикат та відходи виконують в «холодному» (свіжому) стані. Стосовно плодів кісточкових культур такий спосіб можна використовувати до плодів, в яких кісточка легко відокремлюється від м'якоті: абрикоси, вишні, черешні, деякі сорти слив. При цьому основним видом обладнання є кісточко-вибивні машини. Плоди, в яких кісточка не відокремлюється від м'якоті, на першому етапі первинної переробки бланшують або розварюють, після чого розділяють на фракції, як правило, за допомогою протиральних машин.

При приготуванні продуктів із кизилу останній піддають тепловій обробці гострою парою протягом 15...20 хв при температурі 106...112 °С, після чого пресують в гарячому стані [1].

Мета роботи – дослідження процесу відокремлення м'якоті від кісточок кизилу сорту «Володимирівський» на перфорованій поверхні в полі відцентрових сил в залежності від колової швидкості лопатей і діаметрів отворів.

Колову швидкість лопатей варіювали на рівнях 3,93; 5,89; 7,85; 9,81 та 11,78 м/с. Діаметри отворів перфорованих оболонок склали 2, 4, 6, 8 та 10 мм. Коефіцієнт живого січення оболонок дорівнював 42 %. На кожному рівні дослідження виконували в десятикратній повторності.

Плоди відбирали цілі, без механічних пошкоджень, приблизно однакової форми та геометричних параметрів, характерних даному сорту.

З метою усунення впливу неконтрольованих факторів дослідження виконували з одиничними плодами.

Методика дослідження полягала в наступному: перед подачею плоду в робочий простір оболонки визначали його масу, в неробочому стані експериментальної установки встановлювали плід в робочий простір оболонки згідно відповідного рівня проведення експерименту, одночасно із включенням електродвигуна включали секундомір і визначали час відокремлення м'якоті від кісточки, після чого знову визначали залишкову масу плоду.

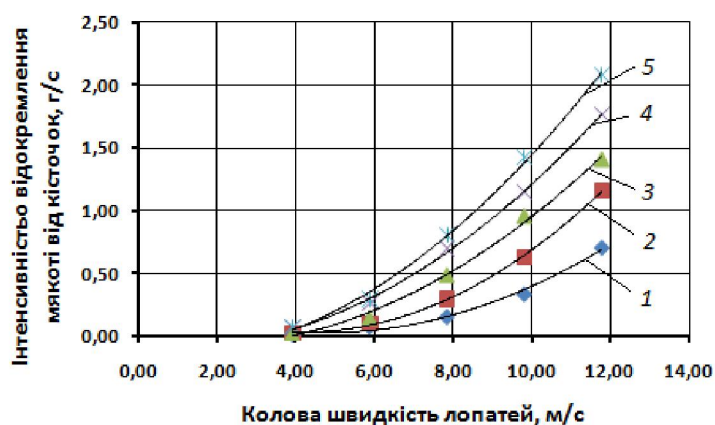
Дослідження виконували на експериментальній установці, описаної в роботі [2].

Середні значення інтенсивності відокремлення м'якоті від кісточок подано в табл. 1.

**Таблиця 1 – Середні значення інтенсивності відокремлення м'якоті від кісточок в залежності від колової швидкості лопатей і діаметрів отворів**

Швидкість лопатей, м/с	Середні значення інтенсивності відокремлення м'якоті від кісточок, г/с				
	Діаметри отворів, мм				
	2	4	6	8	10
3,93	0,02	0,03	0,03	0,07	0,08
5,89	0,08	0,10	0,15	0,27	0,30
7,85	0,16	0,30	0,49	0,70	0,81
9,81	0,34	0,63	0,96	1,15	1,43
11,78	0,71	1,16	1,41	1,77	2,08

На рисунку 1 середні значення інтенсивності відокремлення м'якоті від кісточок подано в графічному вигляді



**Рис. 1 – Залежність інтенсивності відокремлення м'якоті від кісточок від колової швидкості лопатей і діаметрів отворів: 1 –  $d = 2$  мм; 2 –  $d = 4$  мм; 3 –  $d = 6$  мм; 4 –  $d = 8$  мм; 5 –  $d = 10$  мм**

Висновки. 1. Рекомендовано спосіб переробки кизилу без попередньої термообробки на напівфабрикат (м'якоть) та відходи (кісточки) на перфорованій поверхні в полі відцентрових сил.

2. Згідно дисперсійного аналізу інтенсивність відокремлення м'якоті від кісточок залежить як від колової швидкості лопатей так і від діаметрів отворів.

3. При використанні перфорованих оболонок з діаметрами отворів 8 та 10 мм при швидкості лопатей 9,81 і 11,78 м/с має місце подрібнення кісточок. За цією причиною найбільш оптимальним варіантом слід вважати використання перфорованих оболонок з діаметрами отворів 6 мм.

4. Вказаний спосіб створює можливість спрощення технологічної схеми етапу первинної переробки плодів кісточкових культур.

### Література

1. Самсонова А.Н., Ушева В.Б. Фруктовые и овощные соки (Техника и технология). – М.: Агропромиздат, 1990. – 287 с.

2. Кепін М.І. Порівняльна оцінка способів розділення плодів кісточкових культур на напівфабрикат і відходи без попередньої термообробки/ОНАХТ. Пищевая наука и технология. – 2008. – № 3 – С. 53-57.

## ЗМІСТ

ДІЛОВИЙ ТУРИЗМ: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ	
Дишкантюк О.В., Олійник В.Д.....	149
ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО КОМПЛЕКСУ	
Коваленко Н.О.....	151
ВПРОВАДЖЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ У РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ	
Кузнецова К.Д.....	152
РЕСТОРАННИЙ БІЗНЕС В УКРАЇНІ	
Новічкова Т.П., Голоданюк О.М., Демус А.В.....	153
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ГАСТРОНОМІЧНОГО ТУРИЗМУ В ТУРЕЧЧИНІ НА ПРИКЛАДІ	
м. СТАМБУЛ	
Ліганенко М.Г.....	155
АНАЛІЗ ШЛЯХІВ ЗНИЖЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЦІННОСТІ МАФФІНІВ	
Ряшко Г.М.....	157
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ГАСТРОНОМІЧНОГО ТУРИЗМУ НА ПІВДНІ ОДЕЩИНИ	
Саламатіна С.Є., Іванов А.М.....	159
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ СПА-ГОТЕЛІВ ПРИ ВИНОРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ ОДЕЩИНИ	
Саркісян Г.О.....	162

### **СЕКЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ХАРЧОВИХ І ЗЕРНОПЕРЕРОБНИХ ВИРОБНИЦТВ**

МЕТОД МИТТЯ КОРЕНЕПЛОДІВ	
Гладушняк О.К., Всеволодов О.М.....	164
ПЕРЕРОБКА КИЗИЛУ ХОЛОДНИМ СПОСОБОМ	
Кепін М.І., Гладушняк О.К., Юрчишен О.П.....	166
КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РОБОТИ МЕМБРАН КРИШОК КОНСЕРВНОЇ СКЛЯНОЇ ТАРИ	
Ватренко О.В.....	168
МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ОПРІСНЕННЯ МЕТОДОМ ВИМОРОЖУВАННЯ	
Іщенко С.В.....	170
ЗБЕРЕЖЕННЯ ВІТАМІНУ «С» ПРИ ТЕПЛОВІЙ ОБРОБЦІ ОВОЧІВ	
Шофул І.І.....	172
ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ОСНОВНИХ ПРОЦЕСІВ ФЕРМЕРСЬКИХ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ КОМПЛЕКСІВ	
ПОПЕРЕДНЬОЇ ОБРОБКИ ЗЕРНА	
Гапонюк О.І., Гросул Л.Г., Гончарук Г.А.....	174
ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ТА РОЗРАХУНКУ МОДУЛЬНИХ ФІЛЬТРІВ ВЕРТИКАЛЬНОГО ТИПУ ZEO-FV	
ДЛЯ АСПРАЦІЇ НОРІЇ	
Гапонюк О.І., Гончарук Г.А., Уляницький А.В.....	176
РАЦІОНАЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ «ПРОЦЕСУ ЗНЕПИЛЕННЯ СТАНЦІЙ	
РОЗВАНТАЖЕННЯ ВАГОНІВ»	
Гапонюк О.І., Гончарук Г.А.....	178
КОМБІНОВАНІ МАШИНИ ДЛЯ ПЕРЕРОБКИ РИСУ	
Петров В.М.....	180
МОДЕРНІЗАЦІЯ ЛУЩИЛЬНИКА З КОМБІНОВАНИМИ ВАЛЬЦЯМИ.	
Гапонюк О.І., Алексахин О.В., Вакуленко Є.С.....	181
МОДЕРНІЗАЦІЯ ПРОСІЮВАЧА БАРАБАННОГО ТИПУ	
Алексахин О.В., Аванесьянц Г.А., Кизима Т.О.....	183
ТІСТОЗМІШУВАЧ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БАРАНОЧНИХ ВИРОБІВ	
Алексахин О.В., Лавренюк Р.Ю.....	184
МОДЕРНІЗАЦІЯ СИТОПОВІТРЯНОГО СЕПАРАТОРА	
Алексахин О.В., Меліхов А.В.....	185

### **СЕКЦІЯ ПРОЦЕСИ, АПАРАТИ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ ТА ЕНЕРГЕТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

ЕКСТРАГУВАННЯ РІПАКУ В ПОТОЦІ В УМОВАХ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ПОЛЯ	
Бережнюк Д.П., Бандура В.М.....	185
АНАЛІЗ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДИСПЕРСНОЇ НАСАДКИ В РЕГЕНЕРАТОРАХ-	
ПОВІТРЯПІДГРІВАЧАХ	
Солодка А.В.....	187
МІКРОХВИЛЬОВА УСТАНОВКА БЕЗПЕРЕРВНОЇ ДІЇ ДЛЯ ЕКСТРАГУВАННЯ БАР З РОСЛИННИХ МАТЕРІАЛІВ	
Георгієш К.В.....	188

Наукове видання

Збірник тез доповідей 75 наукової конференції викладачів академії  
20 – 24 квітня 2015 р.

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

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,  
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова  
Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова

Єгоров Б.В., д.т.н., професор

Заступник голови

Капрельянц Л.В., д.т.н., професор

Члени колегії:

Бельтюкова С.В., д.х.н., професор

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Волков В.Е., д.т.н., доцент

Гладушняк О.К., д.т.н., професор

Гапонюк О.І., д.т.н., професор

Іоргачова К.Г., д.т.н., професор

Павлов О.І., д.е.н., професор

Станкевич Г.М., д.т.н., професор

Савенко І.І., д.е.н., професор

Ткаченко Н. А., 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