



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ,
МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

79 МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ МОЛОДИХ УЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ

**Ч
А
С
Т
И
Н
А**

2

**“Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем
харчування людства
у ХХІ столітті”**

Київ НУХТ 2013

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**79 МІЖНАРОДНА НАУКОВА
КОНФЕРЕНЦІЯ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ**

**«НАУКОВІ ЗДОБУТКИ МОЛОДІ —
ВИРІШЕННЮ ПРОБЛЕМ ХАРЧУВАННЯ
ЛЮДСТВА У ХХІ СТОЛІТТІ»**

ЧАСТИНА 2

15 – 16 квітня 2013 р.

Київ НУХТ 2013

Програма і матеріали 79 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів «Наукові здобутки молоді — вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті», 15 – 16 квітня 2013 р. — К.: НУХТ, 2013 р. — Ч. 2. — 758 с.

Видання містить програму і матеріали 79 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів.

Розглянуто проблеми удосконалення існуючих та створення нових енерго- та ресурсощадних технологій для виробництва харчових продуктів на основі сучасних фізико-хімічних методів, використання нетрадиційної сировини, новітнього технологічного та енергозберігаючого обладнання, підвищення ефективності діяльності підприємств, а також результати науково-дослідних робіт студентів з метою підвищення якості підготовки майбутніх фахівців харчової промисловості.

Розраховано на молодих науковців і дослідників, які займаються означеними проблемами у харчовій промисловості.

Редакційна колегія: С.В. Іванов (голова оргкомітету), Т.Л. Мостенська (заступник голови оргкомітету), В.Л. Зав'ялов (заступник голови оргкомітету), О.О. Губеня (заступник голови оргкомітету), Н.В. Акутіна (відповідальний секретар), Г.М. Грищенко (голова студентського наукового товариства), В.О. Колосюк, Н.В. Науменко, С.І. Береговий, С.Б. Буравченкова, М.Г. Кітов, Н.М. Салатюк, А.О. Заїнчковський, О.П. Сологуб, Л.М. Чернелевський, Т.А. Говорушко, А.М. Король, М.А. Мартиненко, О.М. Полумбрик, С.І. Шульга, О.В. Грабовська, Є.Є. Костенко, Г.А. Чередниченко, Т.Ю. Годованець, Є.С. Смірнова, О.М. Якименко, В.С. Гуць, О.П. Слободян, В.Л. Прибильський, Л.В. Пешук, М.І. Осейко, В.М. Таран, В.Г. Мирончук, В.М. Ковбаса, В.І. Дробот, А.М. Дорохович, О.І. Шаповаленко, О.В. Карпов, Г.О. Сімахіна, В.Ф. Доценко, Л.В. Левандовський, М.О. Прядко, С.М. Балюта, О.Г. Мазуренко, А.І. Соколенко, О.І. Некоз, О.О. Серьогін, В.М. Нигора, А.П. Ладанюк, І.В. Ельперін, В.В. Самсонов, О.Ю. Шевченко, О.С. Бессараб, Д.І. Басюк, Л.Ю. Арсеньєва, Т.М. Артюх, Т.О. Рашевська, В.В. Манк, В.Г. Мирончук.

*Рекомендовано вченою радою НУХТ
Протокол № 8 від «28» березня 2013 р.*

ЗМІСТ

11. СЕКЦІЯ ОБЛАДНАННЯ ХАРЧОВИХ ТА ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ВИРОБНИЦТВ	5
11.1. Підсекція обладнання харчових, фармацевтичних та мікробіологічних виробництв	7
11.2. Підсекція технологічного обладнання харчових виробництв	104
12. СЕКЦІЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСІВ І АПАРАТІВ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ	169
13. СЕКЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ КОНСЕРВУВАННЯ	221
14. СЕКЦІЯ ЕНЕРГО- І РЕСУРСООЩАДНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	257
15. СЕКЦІЯ СТВОРЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ, РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМ ТЕПЛО-ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ	323
15.1. Підсекція промислової теплоенергетики	325
15.2. Підсекція електропостачання промислових підприємств	352
15.3. Підсекція електротехніки	385
16. СЕКЦІЯ ПРИКЛАДНОЇ МЕХАНІКИ, ПАКУВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ТА ІНЖЕНЕРНОЇ ГРАФІКИ	417
16.1. Підсекція машин і технологій пакування харчових продуктів	419
16.2. Підсекція забезпечення якості, надійності і довговічності обладнання харчових підприємств	459
16.3. Підсекція інженерної графіки	489
17. СЕКЦІЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	509
17.1. Підсекція сучасних методів автоматизації процесів управління	511
17.2. Підсекція інноваційних рішень для інтегрованих автоматизованих систем управління	556
18. СЕКЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	599
19. СЕКЦІЯ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ	687
19.1. Підсекція охорони праці	689
19.2. Підсекція безпеки життєдіяльності та цивільної оборони	721

20. ОТРИМАННЯ НАСТОЯНКИ З КРОПИВИ ДЛЯ КОНСЕРВІВ ПРОФІЛАКТИЧНО-ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Т.В. Бавровська

Національний університет харчових технологій

Овочеві закусочні консерви є готові страви підвищеного попиту, які з суміші обсмажених в олії і бланшованих овочів і які характеризуються високої харчовою цінністю та добрими смаковими якостями. Обідні консерви за складом — це теж багатокомпонентні суміші з обсмажених чи пасированих овочів у тваринному і рослинних жирах з додаванням томатної пасти, солі, цукру й прянощів.

Випуск обідніх консервів і напівфабрикатів значно полегшує працю й різко скорочує час приготування їжі як і домашніх умовах, і у системі комунального харчування, забезпечує ритмічність роботи консервних заводів і підвищує ефективність використання технологічного устаткування.

Закусочні консерви виробляють з овочів, підданих кулінарній обробці (обсмажування, фарширований, тощо). Вони повністю готові в їжу і відрізняються високим вмістом жиру, однак біологічно активні речовини при обжарке в значне руйнуються, але за рахунок додавання жиру підвищується калорійність.

Основною сировиною для закусочних консервів служать баклажани, перець солодкий, кабачки; патисони, томати, жири; допоміжним — морква, пряні до плоди, цибуля, прянощі. Асортимент закусочних консервів різноманітний. Найбільшою популярністю користуються ікра баклажанна і кабачки, перець, баклажани фаршировані; баклажани, різані шматочками.

В своїй роботі нами запропоновано розробку закусочних консервів «Салат з капусти» з додаванням настоянки з кропиви лікарської. Для цього використовували класичну схему виробництва, яка включала в себе такі технологічні операції: ДПЗ, очищення, миття, інспекція та дочищення, вирізання осердя та миття, шинкування, змішування, фасування, закупорювання, стерилізація та

охолодження, ОГП, складське зберігання. Змішування капусти проводили з додаванням безпосередньо настоянки з кропиви лікарської.

Листки кропиви містять до 269 мг % вітаміну С, каротин і інші каротиноїди (до 50 мг %), вітаміни групи К і В, мурашину, пантотенову та інші органічні кислоти. В листках виявлено до 5 % хлорофілу, більше 2 % дубильних речовин, камедь, протопорфірин, копропорфірин, ситостерин, глікозид уртицин, залізо, фітонциди, кверцетин, кавова, р-кумарова, ферулова кислоти, ацетилхолін, гістамін і 5-гідрокситриптамін. За вмістом білків кропива не поступається перед бобовими рослинами. Тому її застосовують, як харчову рослину в свіжому і квашеному вигляді.

У вигляді сухого екстракту кропива входить до складу препарату «алахол», що використовується при лікуванні гострих і хронічних запалень печінки, жовчних шляхів, при хронічних запорах, при жовчнокам'яній хворобі. Відвар рослини знижує вміст цукру в крові. Препарати кропиви застосовують як кровоспинний засіб і як засіб який посилює скорочувальну діяльність матки і підвищує зсідання крові.

Використовують рідкий екстракт, настій і настоянки з кропиви у фармацевтичній промисловості.

Метою роботи було дослідження можливості збільшення асортименту закусочних консервів за рахунок додавання до рецептури салату з капусти настоянки з кропиви лікарської. Внаслідок проведеної наукової роботи встановлено оптимальні параметри процесу настоювання з кропиви біологічно-активних речовин, а саме температури і тривалості, які становили відповідно 55 °С та 10 хвилин.

Визначено основні біологічно-активні речовини — деякі макро- та мікроелементи, органічні кислоти, що знаходяться в кропиві.

Макроелементи в екстракті кропиви визначали методом полуменевої фотометрії. Спочатку готували настоянки, заливаючи певну кількість наважки водою, щоб повністю покрити подрібнену сировину, при температурах від 30 до 70 °С з інтервалом 10 хвилин. Було відмічено, що кількість калію зростає до 50 °С, а потім дещо зменшується. Кількість калію на три порядки виявилась вищою за кількість кальцію, максимальна кількість якого знаходиться в екстракті при температурі 40 °С. Таким чином, екстрактом з кропиви лікарської можна збагачувати продукти, в яких невелика кількість калію, а він позитивно впливає на серцево-судинну систему організму людини.

Мікроелементи визначали методом атомної абсорбції. Отримані результати підтвердили можливість застосування даного екстракту з кропиви лікарської для використання його до закусочних консервів з капусти, що дозволить використовувати дану продукцію багатьом верствам населення з підвищеним вмістом біологічно-активних речовин.

Біологічно-активні речовини лікарських рослин відіграють важливу роль у життєдіяльності організму людини. Вони беруть участь у всіх окислювально-відновних процесах, синтезі ацетилхоліну і гормонів, метаболічних процесах, захищають органи і системи організму від окислювачів, токсикантів, радіонуклідів, а клітинні мембрани від руйнування ендо- та екзотоксинами. Тому їх додавання у вигляді екстракту до основного продукту буде лише підсилювати організм людини.

Наукові керівники: доц. М.М. Жеплінська, проф. О.С. Бессараб