

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

**80 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

Одеса 2020

Наукове видання

Збірник тез доповідей 80 наукової конференції викладачів академії
7 – 8 травня 2020 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 № 15 від 05.05.2020 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
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
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

заквасочних культур є те, що вони гарантують точне продовження процесу ферментації при достатній кількості цукру.

Використання заквасочних культур є хорошою альтернативою мимовільної ферментації квашених плодів і овочів, оскільки з їх допомогою процесом можна керувати. Правильний вибір заквасок має величезне значення для отримання готового продукту з поліпшеною харчовою цінністю. Закваски можуть бути додані до сировини у вигляді монокомпонентних культур або у вигляді консорціумів молочнокислих. В основному при ферментації овочевої сировини застосовуються заквасочні культури наступних родів: *Lactobacillus*, *Leuconostoc*, *Weissella*, *Enterococcus* і *Pediococcus*. При культивуванні свіжої плодоовочевої сировини молочнокислими мікроорганізмами відбувається різке наростання молочної і оцтової кислот, що призводить до швидкого зниження рН і гарантує продовження процесу ферментації. Таким чином, деякі якісні ознаки ферментованого продукту, а також його технологічні, харчові і функціональні параметри можуть бути поліпшені. Крім того, використання заквасок прискорює процес ферментації, і квашені продукти можуть бути зроблені за більш короткий період, в порівнянні з природним процесом. Більшість ферментованих продуктів, як відомо, є джерелами пробіотичних культур молочнокислих мікроорганізмів. У квашених плодах і овочах міститься велика кількість вуглеводів і живих молочнокислих бактерій. У зв'язку з цим пробіотичні молочнокислі мікроорганізми можуть бути отримані з безпосередньо ферментованого продукту. Таким чином, свіжа сировина в комбінації з пробіотичними мікроорганізмами дає можливість отримати готовий продукт з поліпшеними технологічними, харчовими і функціональними властивостями. Пояснюється це тим, що пробіотичні молочнокислі мікроорганізми під час процесу ферментації виробляють кілька біологічно активних комплексів, таких як органічні кислоти, вітаміни, ферменти та інші, які, в кінцевому рахунку, впливають на здоров'я споживача. При цьому пробіотичні молочнокислі мікроорганізми не тільки впливають на організм людини, але і лікують хронічні хвороби, такі як рак, гепатит та інші.

БІОЛОГІЧНА ТРАНСФОРМАЦІЯ ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ ОРГАНІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ

Афанасьєва Т.М., канд. техн. наук

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Сучасні високотехнологічні промислові підприємства в процесах виробництва продукції на багатьох етапах використовують природні ресурси. Як наслідок – утворення значної кількості газоподібних, рідких і твердих відходів. Біотехнологія (від греч. *bios* – життя, *techne* – мистецтво, майстерність та *logos* – слово, учення) являє собою наукову галузь, що досліджує можливості використання живих організмів та біологічних процесів у промисловому виробництві.

У прикладному значенні «біотехнологію» розуміють як сукупність промислових методів, де живі організми, клітини, тканини, продукти їх метаболізму, а також біологічні процеси використовують для виробництва цінних продуктів.

Саме досягнення в цій галузі допомагають вирішувати глобальні проблеми людства такі, як подолання дефіциту продовольства, енергії, мінеральних ресурсів, досягати успіхів в сфері охорони здоров'я та збереження природного середовища.

На деяких підприємствах Україні вже започатковано використання біотехнологій у природоохоронних заходах. Це дозволяє знешкоджувати різні забруднювачі, перетворюючи їх на менш агресивні для довкілля компоненти. Використання біотехнологічних методів в різних галузях промисловості дає можливість випускати екологічно безпечну продукцію за рахунок максимального використання відходів.

В наш час все більша увага приділяється впровадженню різних біотехнологічних

прийомів з метою збереження та відтворення природних ресурсів. Науковцями розробляються технології, що направлені на біологічне очищення стічних вод та повітря, біовідновлення ґрунтів, знезараження від токсичних речовин, тощо.

В агропромисловому комплексі можна виділити такі основні напрями використання біотехнології, які направлені на створення безпечного та екологічного виробництва: біоконверсія відходів, біоконсервування рослинної сировини, виробництво біодобрив та біопестицидів, вермикомпостування, біопереробка й біоочищення промислових відходів, біорекультивація ґрунтів та ін.

Відомо, що можливість екологічної небезпеки виникає через накопичення в тому числі й органічних відходів (сільськогосподарського виробництва, харчової промисловості, комунально-побутових у вигляді вологого активного мулу, гною, листя та ін.), кількість яких з часом швидко зростає. Такі органічні матеріали містять багато речовин, а ті в свою чергу є цінною сировиною для компостування (вуглець, азот, фосфор, калій, кальцій, тощо). Компостування – це екзотермічний динамічний процес біологічного окиснення, у якому органічний субстрат (відходи) в умовах підвищеної температури й вологості підлягає переважно аеробній біодеградації за участю різноманітних живих організмів, бактерій, грибів, черв'яків, тощо.

У процесі компостування під впливом зовнішніх чинників, таких як вологість, температура, термін експозиції, також спостерігається зниження патогенності вірусів. А кінцевий продукт такого перетворення є стабільним та його можна використовувати в сільському господарстві як органічне добриво і засіб покращення структури ґрунту.

Споживаючи органічні компоненти відходів, живі організми здатні рости, розмножуватися і продукувати нові хімічні сполуки та енергію. Частина енергії використовується ними для власних метаболічних процесів, а решта виділяється у вигляді теплоти (рис. 1). Кінцева продукція описаного процесу – біокомпост.

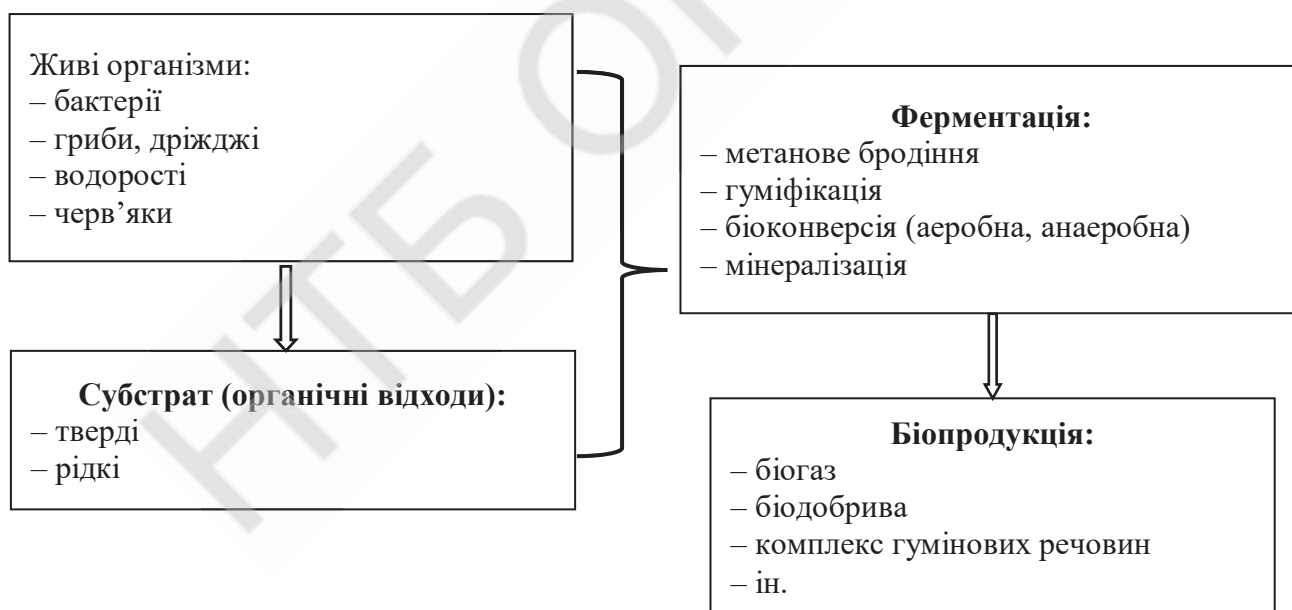


Рис. 1 – Схема отримання біотехнологічної продукції шляхом компостування органічних відходів

Виходячи з вище викладеного, біологічна трансформація відходів органічного походження, а саме переробка відходів методом компостування має свої переваги: можливість утилізації вторинної сировини (повторного використання органічних відходів), вирішення санітарно-гігієнічних проблем на виробництві та за його межами (процес компостування відбувається в умовах природного підвищення температури, унаслідок чого гинуть патогенні мікроорганізми, наприклад збудники дифтерії, бруцельозу, ботулізму та ін.), ефективне застосування компосту дозволяє поліпшити структуру ґрунтів, внесення

компосту в ґрунт, як біодобрива, підвищує його стійкість до вітрової та водної ерозії.

ПЕРЕВАГИ СИСТЕМИ НАССР

Ільєва О. С., к.т.н., доцент

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

В Україні є тенденція використання у харчовій промисловості надмірної кількості синтетичних хімічних речовин як технологічних регуляторів структури, органолептичних, фізико-хімічних та інших властивостей харчових продуктів. В наслідок цього рівень якості та безпечності продуктів харчування на вітчизняному ринку є достатньо низьким. Починаючи з 20 вересня 2018 року, Держпродспоживслужба, як основний регулятор здійснює державний контроль за впровадженням постійно діючих процедур, заснованих на принципах системи аналізу небезпечних чинників та контролю у критичних точках. Впровадження системи аналізу небезпек і контролю в критичних точках НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Points), дає змогу ідентифікувати, оцінити та контролювати небезпечні чинники, які є визначальними для безпечності харчових продуктів. Міжнародні організації, такі як Комісія з Кодексу Аліментаріус, схвалили застосування НАССР як найбільш ефективний засіб попередження захворювань, що викликаються харчовими продуктами, підтримання безпечності харчових продуктів, а також рекомендує та координує вимоги до запровадження системи аналізу ризиків та контролю критичних точок під час виробництва продукції. НАССР або Система якості управління безпечністю харчових продуктів – це перш за все запобіжні дії, систематична ідентифікація, оцінка та контроль потенційних небезпечних чинників, що виникають в процесі виробництва продукції. Система НАССР в харчовій промисловості в Україні націлена охопити всі аспекти безпеки продукції кожної ланки харчового ланцюга, від вирощування і збору врожаю, придбання сировини і до моменту використання харчового продукту споживачем. Принципи НАССР – це фокусування на ідентифікації, моніторингу та контролі небезпек в критичних контрольних точках, визначених скрізь виробничий ланцюг, а саме:

- проведення аналізу небезпечних факторів;
- визначення критичних контрольних точок;
- встановлення граничних значень;
- введення системи контролю за ККТ;
- встановлення коригувальних дій, що їх необхідно вжити, коли спостереження свідчать, що певна ККТ виходить з-під контролю;
- встановлення процедури перевірки для підтвердження того, що система НАССР працює ефективно;
- розроблення методів документування всіх процедур і ведення записів, пов'язаних із застосуванням цих принципів.

Варто акцентувати увагу на основних перевагах та перевагах щодо застосування системи НАССР:

- може бути використана для всіх елементів харчового ланцюга: від сировини до кінцевого продукту;
- підвищується довіра споживача, оскільки НАССР надає документально підтверджену впевненість стосовно безпеки харчових продуктів;
- забезпечує системний підхід, який включає усі характеристики безпеки харчових продуктів;
- дозволяє ефективно використовувати ресурси для управління безпекою харчових продуктів, чітко розподіляє відповідальність за безпеку продуктів серед персоналу на підприємстві;
- легко об'єднується з іншими системами, зокрема надає додаткові можливості при

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЇ КОНДИТЕРСЬКИХ, ХЛІБОПЕКАРНИХ, МАКАРОННИХ ВИРОБІВ І ХАРЧОКОНЦЕНТРАТІВ»

ВИКОРИСТАННЯ КОКОСОВОГО БОРОШНА В ТЕХНОЛОГІЇ ЗДОБНИХ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ БЕЗ ЦУКРУ	
Соколова Н.Ю., Павловський С.М.	49
СТРУКТУРНО-РЕОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАС НУГИ З ПРОТЕЇНАМИ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ	
Толстих В.Ю., Гордієнко Л.В.	50
ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА ЦУКРОВОГО ПЕЧИВА НА ОСНОВІ БОРОШНЯНИХ СУМІШЕЙ	
Макарова О.В., Іоргачова К.Г., Котузаки О.М., Шпаковська С.О.	52

СЕКЦІЯ «БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ»

ОЦІНКА СУЧАСНИХ ПОТЕНЦІЙНИХ РИЗИКІВ ДЛЯ БЕЗПЕКИ ТА ГІГІЄНИ ПРАЦІ І ТРУДОВИХ ВІДНОСИН	
Фесенко О.О., Лисюк В.М., Сахарова З.М.	54
БЕЗПЕКА І ОХОРОНА ПРАЦІ ПРИ ВИКОНАННІ ЛАБОРАТОРНИХ ТА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ПОВ'ЯЗАНИХ З ВИКОРИСТАННЯМ ХІМІЧНИХ РЕАКТИВІВ	
Верхівкер Я.Г., Мирошніченко О.М.	57
ПРОФЕСІЙНЕ ЗДОРОВ'Я ПРАЦІВНИКІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ – ОСНОВА ВИСОКОЕФЕКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	
Неменуша С.М., Булюк В.І.	58

СЕКЦІЯ «БІОХІМІЯ, МІКРОБІОЛОГІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ ХАРЧУВАННЯ»

СУЧАСНИЙ БІОЛЮМІНЕСЦЕНТНИЙ МЕТОД ОЦІНКИ БЕЗПЕЧНОСТІ ВОДИ	
Воловик Т.М., Єгорова А.В., Труфкаті Л.В.	60
ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ ФЕРМЕНТАТИВНОГО ГІДРОЛІЗУ БІОПОЛІМЕРІВ ВИСІВОК	
Пожіткова Л.Г., Капрельянц Л.В., Велічко Т.О., Швець Н.О.	61
ФЕРМЕНТОВАНІ СОЄВІ ПРОДУКТИ З ЕСТРОГЕННОЮ АКТИВНІСТЮ	
Капрельянц Л.В., Труфкаті Л.В.	63
ДОСЛІДЖЕННЯ ФАКТОРІВ РОСТУ ПРОБІОТИЧНИХ КУЛЬТУР МІКРООРГАНІЗМІВ З МЕТОЮ ВИКОРИСТАННЯ ЇХ У ПРОДУКТАХ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Жук О.В., Охотська М.І.	65
БІОТЕХНОЛОГІЧНА ПЕРЕРОБКА ПШЕНИЧНИХ ВИСІВОК	
Капрельянц Л.В., Бужилов М.Г.	67

СЕКЦІЯ «БІОІНЖЕНЕРІЯ І ВОДА»

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ОБРОБЛЕНОЇ ВОДИ НА СОЛОДОВОМУ ЗАВОДІ	
Коваленко О.О., Аніщенко А.В., Ємонакова О.О.	69
РОЗРОБКА СОРЕБЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ З ВІДХОДІВ ПЕРЕРОБКИ БІОМАСИ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ	
Коваленко О.О., Новосельцева В.В., Коханська А.В.	70
ВИКОРИСТАННЯ ПОЛІМЕРНОЇ ЖОРСТКОЇ ТА КОМБІНОВОНОЇ ТАРИ У ВИРОБНИЦТВІ СТЕРИЛІЗОВАНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	
Верхівкер Я.Г., Мирошніченко О.М.	72
ФЕРМЕНТАТИВНИЙ ГІДРОЛІЗ ПОЛІСАХАРИДІВ КЛІТИННИХ СТІНОК <i>LACTOBACILLUS</i>	
Доценко Н.В., Нікітчина Т.І.	73
ВИКОРИСТАННЯ ПРОДУКТІВ МЕТАБОЛІЗМУ МІКРООРГАНІЗМІВ ПРИ ПЕРЕРОБЦІ ПЛОДІВ ТА ОВОЧІВ	
Верхівкер Я.Г., Мирошніченко О.М.	75
БІОЛОГІЧНА ТРАНСФОРМАЦІЯ ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ ОРГАНІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ	
Афанасьєва Т.М.	76
ПЕРЕВАГИ СИСТЕМИ НАССР	
Ільєва О.С.	78
ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ВОДОСПОЖИВАННЯ ЯК МОТИВАЦІЙНИЙ ЧИННИК ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА	
Григор'єва Т.П.	79