

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ



ЗБІРНИК
НАУКОВИХ ПРАЦЬ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ

Одеса 2023

Наукове видання

Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів

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

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою
Одеського національного технологічного університету,
протокол № 14 від 20.06.2023 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
Технічний редактор Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова: Іванченкова Л.В., д.е.н., професор

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

Члени колегії:

Агунова Л.В., к.т.н., доцент

Артеменко С.В., д.т.н., професор

Басюркіна Н.Й., д.е.н., професор

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Бордун Т.В., к.т.н., доцент

Верхівкер Я.Г., д.т.н., професор

Гапонюк О.І., д.т.н., професор

Гаркович О.Л., к.б.н., доцент

Добрянська Н.А., д.е.н., професор

Жигунов Д.О., д.т.н., професор

Філіпенко О.І., к.філ.н., доцент

Згадова Н.С., к.е.н., доцент

Капрельянц Л.В., д.т.н., професор

Капустян А.І., д.т.н., доцент

Коваленко О.О., д.т.н., професор

Косой Б.В., д.т.н., професор

Котлик С.В., к.т.н., доцент

Козак К.Б., д.е.н., професор

Лагодієнко В.В., д.е.н., професор

Лебеденко Т.Є., д.т.н., професор

Ломовцев П.Б., к.т.н., доцент

Макаринська А.В., д.т.н., професор

Ніколюк О.В., д.е.н., професор

Немченко В.В., д.е.н., професор

Осадчук П.І., д.т.н., доцент

Павлов О.І., д.е.н., професор

Солоницька І.В., к.т.н., доцент

Седікова І.О., д.е.н., професор

Сергеева О.Є., д.ф-м.н., професор

Семенюк Ю.В., д.т.н., професор

Симоненко Ю.М., д.т.н., професор

Скрипніченко Д.М., к.т.н., доцент

Соловей А.О., к.т.н., доцент

Струк Б.І., к.п.н., доцент

Тіплов О.С., д.т.н., професор

Тележенко Л.М., д.т.н., професор

Ткаченко О.Б., д.т.н., професор

Ткачук Г.О., д.е.н., професор

Фесенко О.О., к.т.н., доцент

Хобін В.А., д.т.н., професор

Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор

Одеський національний технологічний університет

Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів.

Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2023. – 395 с.

Тому необхідно дбати не тільки про свій власний продукт і методи виробництва, а й застосувати цю систему до постачальників сировини, допоміжних матеріалів, а також системи оптової та роздрібною торгівлі. Справа в тім, що стандарт ISO 22000:2005 базується на концепції НАССР, в основі якої лежить аналіз ризиків і факторів та встановлення критичних контрольних точок, які можуть впливати на безпечність харчової продукції. На початку XXI століття стандарти НАССР ISO стали обов'язковими для використання, бо дана система дозволяє забезпечити максимальний контроль на всіх етапах «життєвого циклу» харчової продукції, починаючи від виробництва і закінчуючи зберіганням та реалізацією.

Концепція ККТ дозволяє виробникові і наглядовим органам з найбільшою ефективністю управляти безпекою продукції, що виробляється. Для цього в кожній критичній контрольній точці встановлюється система відстеження контрольних параметрів, в рамках якого визначається частота моніторингу, його спосіб, відповідальність за отримані результати і їх оцінку.

Розроблено процедури перевірки для підтвердження ефективності функціонування системи, що наведено на рис. 1. На основі теоретичних і експериментальних досліджень розроблено обґрунтований план впровадження ХАССП при виробництві нерафінованої гірчичної олії на ТОВ «АВА» (Одеський завод кісточкових та рослинних олій) та впроваджено його на підприємство.

Науковий керівник – к.т.н., доцент Котляр Є.О.

Література

1. M. El-Sayed Walaa Implementation of Hazard Analysis Critical Control Points System (НАССPS) during Extraction Olive Oil Using Hydraulic Press Method / El-Sayed Walaa M., M. H. El-Kalyoubi, M.M. Abd El-Razik and F.O.F. Abou-Zaid // 30 Current Science International 2(2): 30-41, 2013 <http://dx.doi.org/10.12816/0030718>.

ВИКОРИСТАННЯ ПРИНЦИПІВ НАССР ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МОРОЗИВА ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ ТОВ «ФМ ХЛАДОПРОМ»

Капиш В., студент СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Будяньський М., студент СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Єфімов Є., студент СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Для забезпечення конкурентоспроможності на внутрішньому ринку та для виходу на міжнародний ринок вітчизняні виробники повинні забезпечувати не лише якість та безпеку продукції, але й вміти продемонструвати наявність та правильність виконання процедур моніторингу направлених на попередження виникнення небезпек на виробництві. Цим вимогам повністю відповідає Система аналізу ризиків і критичних контрольних точок (НАССР – Hazard Analysis and Critical Control Points). Ця система контролю безпеки харчових продуктів призначена для виявлення ризиків та критичних ситуацій та створює план контролю цих ситуацій на підприємстві.

Hazard Analysis and Critical Control Points є міжнародно визнаною системою у країнах ЄС, США, Канаді, Японії та інших високорозвинених країнах та є обов'язковою для впровадження.

Ця система визнана у світі як найефективніший засіб запобігання харчовим захворюванням і схвалена об'єднаним комітетом FAO/WHO (Продовольча й сільськогосподарська організація ООН/Всесвітня організація охорони здоров'я) з правил виробництва продуктів харчування.

Система НАССР – система аналізу усіх небезпек та ризиків, які можуть мати місце при виробництві та здійснення постійного моніторингу у визначених критичних точках контролю. Система забезпечує виробництво безпечних продуктів для споживача, окрім цього НАССР дозволяє здійснювати самоконтроль виробником, тим самим спрощуючи процедуру зовнішнього контролю.

Найважливішим елементом системи є її профілактичний характер та здійснення контролю під час самого виробничого процесу на усіх можливих критичних етапах. Таким чином, можна з легкістю виявляти моменти, які можуть впливати на безпеку продукції та вчасно внести корегування на цих етапах, перш ніж її буде оброблено, упаковано та спожито.

Українським законодавством підходи та вимоги щодо забезпечення гарантій для споживачів відносно якості та безпеки харчування базуються на Законі України «Про якість та безпечність продовольчої сировини та харчових продуктів» та рядом нормативних документів.

Тому під час розробки технологій нових продуктів харчування дуже важливо дотримуватися концепції, яка передбачає систематичну ідентифікацію, оцінку і управління небезпечними чинниками, що впливають на безпеку продукції, тобто системи НАССР. Особливістю цієї системи є те, що при її допомозі вивчається кожен крок (етап) у харчовому виробництві, виявляються специфічні ризики, або небезпеки, впроваджуються ефективні методи контролю та моніторингу. барвників тощо.

На кафедрі технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси Одеського національного технологічного університету було розроблено технологію морозива оздоровчого призначення з м'ятою та ягодами Годжі в умовах ТОВ «ФМ ХЛАДОПРОМ».

Основними критеріями для створення збагачених продуктів є: різноманітність, достатня впізнаваність і традиційність, можливість частого вживання.

Найбільш перспективними, доступними і переважними для збагачення з технологічної точки зору харчовими продуктами є морозиво та напої, оскільки схема їх виробництва дозволяє вводити різноманітні функціональні інгредієнти тваринного, рослинного і мікробного походження.

Ягоди Годжі – це повзучий чагарник, що відноситься до сімейства пасльонових, досить поширена рослина, яку можна зустріти в Україні, Японії, Монголії. Вони багаті на вітаміни та мінеральні речовини, незамінні кислоти, фенольні речовини.

М'ята має знеболюючий ефект, що виникає завдяки охолоджуючим властивостям ментолу. Використання перцевої м'яти для шлунку допоможе уникнути процесів бродіння, зменшити метеоризм. Також м'ята добре допомагає при нудоті, печії, болю в області шлунково-кишкового тракту.

Авторами розроблено технологію виробництва молочного морозива оздоровчого призначення збагаченого ягодами Годжі та м'ятою.

Для внесення ягід Годжі та м'яти до складу суміші молочного морозива їх подрібнювали до розміру 0,5 мкм та вносили у нормалізовану суміш перед визріванням.

З метою мінімізації ризиків виникнення нестандартних ситуацій під час виробництва молочного морозива оздоровчого призначення з м'ятою та ягодами Годжі було розроблено елементи системи НАССР.

Робота проводилась за певним планом, визначеним діючою нормативною документацією на ТОВ «ФМ ХЛАДОПРОМ». Згідно з цим планом нами було розроблено блок-схему виготовлення молочного морозива з добавками та проведено аналіз небезпечних

чинників, пов'язаних з виробництвом на всіх стадіях життєвого циклу продукту, починаючи з приймання сировини і закінчуючи випуском готового молочного морозива.

Небезпечні чинники оцінювались на етапах вхідного контролю, зберігання та підготовки до виробництва всієї сировини, в тому числі м'яти та ягід Годжі, на всіх етапах підготовки та виробництва молочного морозива оздоровчого призначення, його фасування, пакування та зберігання. На всіх етапах технологічного процесу виробництва в умовах оператора ринку ТОВ «ФМ ХЛАДОПРОМ» оцінено хімічні, фізичні та біологічні фактори. Визначено критичні точки контролю етапів технологічного процесу, а також критичні значення, яких слід дотримуватися для впевненості, що встановлені критичні точки знаходяться під контролем.

На наступних етапах розроблено систему моніторингу, яка дає можливість забезпечити контроль у встановлених критичних точках контролю, описано коригувальні дії, якщо результати моніторингу свідчать про відхилення від встановлених критичних меж. Описано процедури перевірки, яка дає можливість переконатися в ефективності функціонування системи на ТОВ «ФМ ХЛАДОПРОМ».

Останнім етапом роботи було визначення процедур та розробка інструкцій до реєстрації даних, необхідних для функціонування системи.

Проведена робота свідчить про доцільність використання системи НАССР на ТОВ «ФМ ХЛАДОПРОМ» на етапі розробки та впровадження нової технології молочного морозива оздоровчого призначення та дозволяє звести до мінімуму прийняття помилкових рішень.

Науковий керівник – к.т.н., доцент Дец Н.О.

БЕЗПЕЧНІСТЬ КОСМЕТИЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ

**Балтажи Валерія, студентка СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Ринок косметичних засобів в Україні динамічно зростає, що відповідає світовим тенденціям та зумовлює актуальність забезпечення якості та безпеки цих продуктів.

Шампуні, як вид піномийних косметичних засобів, займають вагоме місце серед продуктів косметичної промисловості. Їхній асортимент підлягає широкій класифікації і охоплює велике коло споживачів. Цей сегмент ринку є найбільший за асортиментом і найпривабливіший для капіталовкладень.

Поряд зі стрімким зростанням попиту на піномийну косметичну продукцію все частіше спостерігаються випадки використання продуктів, які не відповідають вимогам стандартів або в яких закінчився строк дії, фальсифікованої піно мийної косметичної продукції, яка містить токсичні речовини, тощо.

Безпека споживачів є найважливішим завданням виробництва та продажу косметичних засобів та засобів особистої гігієни і головна відповідальність за безпеку продукції лежить на виробникові.

Забезпечення безпеки піномийного косметичного засобу – це безперервний процес протягом усього періоду виробництва продукту – з моменту вибору вихідних інгредієнтів до рекламної компанії. Безпека продукції забезпечується: ретельним вибором інгредієнтів з урахуванням токсикологічних властивостей і тих концентрацій, в яких вони використовуються в кінцевому продукті; вибір відповідної упаковки, що забезпечує якість продукції та уникнення можливого ризику його неправильного застосування; грамотне

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МАСЛА СЕЛЯНСЬКОГО КИСЛОВЕРШКОВОГО ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ЗАКВАСОК DVS НА ТОВ «ГОРМОЛЗАВОД № 1»	
Лисиця О.	174
РОЗРОБКА СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ГІРЧИЧНОЇ ОЛІЇ НА ТОВ «АВА»	
Бондаренко Д.	176
ВИКОРИСТАННЯ ПРИНЦИПІВ НАССР ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МОРОЗИВА ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ ТОВ «ФМ ХЛАДОПРОМ»	
Капиш В., Будянський М., Єфімов Є.	178
БЕЗПЕЧНІСТЬ КОСМЕТИЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ	
Балтажи В.	180
БЕЗПЕЧНІСТЬ, ЯКІСТЬ ТА СТАНДАРТИЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА РОСЛИННИХ ОЛІЙ	
Могилянський М.	182
СЕНСОРНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ВИТРИМАНИХ СОРТОВИХ ЧЕРВОНИХ ВИН ЛІНІЙКИ GRANDE VALLEE	
Крапівіна О.С.	183
РОЗДІЛ 6 – ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ХАРЧОВОЇ ТА ЗЕРНОПЕРЕРОБНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	
ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ЗАЛУЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ ДО РЕГІОНІВ	
Барбарош Н.М.	188
ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	
Армашева Т.В.	191
ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ ЗАЛУЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ В УКРАЇНУ	
Власов О.Р.	193
НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ АНТИІНФЛЯЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ В УКРАЇНІ	
Коломієць А.С.	196
УДОСКОНАЛЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ ОДЕСЬКОГО РЕГІОНУ	
Сідоров К.С.	199
АСПЕКТИ ЕКОНОМІЧНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ	
Величко О.М.	202
ФІНАНСИ ПІДПРИЄМСТВ ЯК ОСНОВА ФІНАНСІВ СУСПІЛЬСТВА	
Головатюк Я.О.	205
ІНСТРУМЕНТАРІЙ ЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ В ОЦІНЦІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ	
Єфремов Д.	207
ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВ ХЛБОПЕКАРНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ	
Гріщенко А.В.	209
ТЕОРЕТИЧНІ ПИТАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ	
Цинцар К.М.	211
	389