

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ**  
**УНІВЕРСИТЕТ**



**ЗБІРНИК**  
**НАУКОВИХ ПРАЦЬ**  
*МОЛОДИХ УЧЕНИХ,*  
*АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ*

**Одеса 2022**



РОЗДІЛ 1

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗБЕРІГАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ  
ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА, ОВОЧІВ ТА ФРУКТІВ**

## ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ МЕТОДІВ ВИТРИМКИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПЛОДОВИХ ДИСТИЛЯТІВ

Феєр В.І., студ. СВО «Магістр»

Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

До сучасної тенденції в нашій країні можна віднести становлення та розвиток дрібних та середніх підприємств з виробництва оригінальних вин, дистиллятів та міцних спиртних напоїв, що відображають унікальні можливості локальних регіонів, та можуть бути своєрідною візитною карткою тієї чи іншої місцевості України.

В країні вже сьогодні існують різні підприємства бродильної спрямованості, що мають свою родзинку. Одні приділяють більше уваги основам біодинамічного виноробства, інші – виробництву локальних вин з місцевих автохтонних сортів, або виробництву вин спеціальних типів.

Окремим напрямком у цій галузі стало відродження у західному регіоні України виробництва оригінальних плодкових дистиллятів, які одержують виключно з місцевої сировини.

На сучасному підприємстві ТОВ «АГРОФРУКТСЕРВІС», що діє під назвою «ПЕРША ЗАКАРПАТСЬКА ПАЛИНЧАРНЯ» виготовляють традиційні закарпатські фруктові дистилляти, а також відроджуються традиції різних народів.

Одним із актуальних напрямів наукових досліджень підприємства є вдосконалення технології виробництва фруктових дистиллятів з використанням альтернативних методів витримки.

Численними працями вчених проводилося вивчення впливу різних режимів перегонки, якості вихідної сировини, і навіть параметрів витримки виноградних дистиллятів (коньячного напрямку) на якість готового продукту. При цьому подібних робіт, вкладених у вивчення різних технологічних режимів виробництва плодкових дистиллятів, в нашій країні не проводилося.

Перспективним напрямком удосконалення технології дистиллятів та вин є застосування альтернативних методів їх прискореної витримки, яка дозволяє суттєво скоротити термін витримки, знизити витрати та зробити вагомий внесок у збереження дубових насаджень, з одного боку, але має технологічні нюанси, пов'язані з відсутністю належної оксигенації – з іншого. Робіт, спрямованих на вивчення різних режимів витримки плодкових дистиллятів на альтернативних матеріалах для витримки, в Україні також не проводилося. Тому очевидно, що робота, спрямована на вивчення можливих технологічних режимів альтернативної витримки плодкових дистиллятів, в умовах підприємства ТОВ «АГРОФРУКТСЕРВІС», є доцільною.

Методика дослідження передбачала закладку на витримку 5 видів спиртів – яблучного, солодового, виноградного, фруктового та сливового.

Кожен із водно-спиртових розчинів (напоїв та спиртів) закладався з різними значеннями об'ємної частки етилового спирту – 45 %, 55 %, 76 %. Виняток становив зразки сливового та солодового дистиллятів. Сливовий закладався з об'ємною часткою етилового спирту 52 % та 76 %, а солодовий – 45 % об. та 76 % об.

Кожен із дослідних зразків піддавався витримці на баретах трьох ступенів обпалення – L (мінімальної), M (середньої) та M+ (вище за середню).

Ще одним варіабельним фактором був час витримки, який становив для всіх варіантів зразків 6 та 9 місяців. Як контроль, були використані зразки з об'ємною часткою етилового спирту 45, 55 і 76 % без витримки.

В результаті проведених досліджень було показано, що технологія альтернативної витримки дозволяє суттєво скоротити термін витримки, знизити фінансові витрати підприємств та зробити вагомий внесок у збереження дубових насаджень, з одного боку, але має технологічні нюанси, пов'язані з відсутністю належної оксигенації – з іншого. Тому в роботі була обґрунтовано доцільність впровадження на підприємстві технології з використанням альтернативної витримки в старих бочках з баретами.

Це дає можливість отримати новий оригінальний продукт – витриману палиночку яблучну, застосовуючи при цьому сучасні технології витримки, що дозволяють зробити свій внесок у збереження нашої флори.

## **РОЗРОБКА РЕЦЕПТУР ФРУКТОВОГО ПИВА В КРАФТОВОМУ ПИВОВАРІННІ**

**Шаталов А.О., студ. СВО «Магістр»  
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

До України крафтове пиво прийшло у 2010 році, і до сих пір на державному рівні ще не удосконалене. В результаті пивовари змушені боротися з масою правил і обмежень. Якщо в базову рецептуру вноситься хоча б найменша зміна, за законом вже необхідне реєструвати новий сорт, а це пов'язано з певними витратами. Тому крафтові пивоварні змушені відмовитися від експериментів [1]. Фруктове пиво – це одне із найрізноманітніших видів пива, в рецептуру якого можна додавати будь-які фрукти та ягоди, як натуральні, так і у вигляді соку, пюре, екстракту та сухофрукти. Колір, смак і аромат фруктового пива може варіюватися в залежності від типу обраного базового пива і містить характеристики обраної сировини.

На жаль, в Україні виробництво фруктового пива нерозповсюджене. Великі пивні концерни на нього не звертають уваги, хоча в брендovих пивних ресторанах можна спробувати авторське пиво на малині, вишні, брусниці тощо.

Садова і дика вишня, черешня, суниця, полуниця, малина, яблука, слива, груші, виноград, чорна і червона смородина, абрикоси і персики – це лиш деякі з фруктів і ягід, що використовуються у домашньому пивоварінні [2]. Всі їстівні фрукти можуть бути використані в пивоварінні. Одні з них впливають на смакові характеристики пива більше, другі – менше. Фруктове пиво – це завжди квінтесенція місцевих та регіональних традицій. На території України безліч можливостей використовувати плодово-ягідну сировину в рецептурі пива.

На кафедрі технології вина та сенсорного аналізу на протязі 3-х років був проведений ряд експериментальних досліджень по розробці рецептур пива з використанням плодово-ягідної сировини – помаранчево-коричного, айвового, виноградного, та проводяться розрахунки і дослідження для експерименту по створенню рецептури та технології ананасового пива.

Ми звикли сприймати як баланс лише противагу хмелю і солоду, але в особливих сортах (типу IPA) баланс можуть створювати рослинні компоненти. Так, фрукти, трави чи спеції врівноважують смак. Належний баланс різниться, але можна сказати, не існує справжнього балансу, а лише постійна зміна точки фокусу, тому з точки зору пивовара кращим визначенням буде «динамічний контраст, що змінюється залежно від складових».

Використання плодово-ягідної сировини при приготуванні фруктового пива – це актуальне сучасне направлення в пивоварінні, так як існує незчисленна кількість варіацій рецептур цього пива, і кожен споживач може знайти для себе свій улюблений. Будь-яка

РОЗРОБКА РЕЦЕПТІВ КОМБІКОРМІВ ДЛЯ ЛОСОСЕВИХ РИБ	
<b>Чебан Х.В.</b> .....	34
ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ МЕТОДІВ ВИТРИМКИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПЛОДОВИХ ДИСТИЛЯТІВ	
<b>Феєр В.І.</b> .....	35
РОЗРОБКА РЕЦЕПТУР ФРУКТОВОГО ПИВА В КРАФТОВОМУ ПИВОВАРИННІ	
<b>Шаталов А.О.</b> .....	36
СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ РИНКУ КОРМІВ ДЛЯ ДОМАШНІХ ТВАРИН В УКРАЇНІ	
<b>Пащенко Т.М., Герасимович О.О.</b> .....	37

## РОЗДІЛ 2 – ХОЛОДИЛЬНА ТЕХНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЯ. ПРОЦЕСИ ТА АПАРАТИ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ПРОЕКТ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОЇ СУШИЛКИ	
<b>Арістов М.А.</b> .....	41
ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ МАШИН ДЛЯ ОТРИМАННЯ КРУПКИ І ДУНСТІВ	
<b>Нізовцев О.О.</b> .....	43
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АВТОМАТИЗОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДГОТОВКОЮ СИРОВИНИ ДЛЯ ХЛІБОПЕКАРНОГО ВИРОБНИЦТВА НА ТОВ «ОДЕСЬКИЙ ХЛІБОЗАВОД № 4»	
<b>Горшков І.С.</b> .....	45
РОЗРОБКА ЦИКЛУ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ДИСЦИПЛІНИ «ПРОГРАМУВАННЯ РОБОТОТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ»	
<b>Коцур І.О.</b> .....	46
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АВТОМАТИЗОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЄЮ ЗБУТУ ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ВИРОБІВ НА ВК ТОВ «ОСЬМІНОГ»	
<b>Марочко О.М.</b> .....	49
РОЗРАХУНОК ПАРАМЕТРІВ МОНТАЖНИХ ЩОГЛ	
<b>Тодоров П.В.</b> .....	51
ВІЗУАЛІЗАЦІЯ РУХІВ ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ ПЛАТФОРМИ ГЕКСАПОДА	
<b>Римар В.В., Чумаченко Д.І.</b> .....	53
МЕТОД ДЕКОМПОЗИЦІЇ ПІДСИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ МЕХАНІЗМІВ ПАРАЛЕЛЬНОЇ СТРУКТУРИ ТИПУ ГЕКСАПОД	
<b>Сидоров В.А.</b> .....	55

## РОЗДІЛ 3 – СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ В ТЕХНОЛОГІЇ ПИТНОЇ ВОДИ ТА ПЕРЕРОБЦІ М'ЯСА, МОЛОКА Й МОРЕПРОДУКТІВ

М'ЯКИЙ СИР «КАМАМБЕР» ІЗ МОЛОКА КОРІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ	
<b>Ткаченко Н., Анічін В.</b> .....	59
ПЕРЕРОБКА МОЛОКА КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ У БІФІДО-ПРОДУКТИ ДЛЯ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ	
<b>Ткаченко Н.</b> .....	62
ВПЛИВ МОЛОКА-СИРОВИНИ ВРХ НА ФОРМУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ М'ЯКОГО СИРУ «МОЦАРЕЛЛА»	
<b>Скрипніченко Д.</b> .....	64
НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ МОЛОКА У МОРОЗИВО ПІДВИЩЕНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ	
<b>Сідлецька Г.</b> .....	66
	158

Наукове видання

**Збірник наукових праць  
молодих учених, аспірантів та студентів**

Головний редактор, д-р техн. наук, проф. Б.В. Єгоров  
Заст. головного редактора, канд. техн. наук, доц. Н.М. Поварова  
Технічні редактори А.В. Коваль, Т.Л. Дьяченко

Ум. друк. арк. 19,1