

Включення порошку моркви та волоських горіхів у рецептуру сиру Рокфор є доцільним, оскільки це дозволяє підвищити його харчову цінність за рахунок збагачення вітамінами, мінералами, антиоксидантами та поліненасиченими жирними кислотами. Додатково ці інгредієнти покращують органолептичні властивості сиру, надаючи йому привабливий колір, характерний смак та текстуру. Технологічно порошок моркви та горіхи добре інтегруються у сирну масу, не порушуючи процес ферментації та дозрівання. Таким чином, використання цих компонентів сприяє створенню функціонального та інноваційного продукту, що відповідає сучасним тенденціям споживчого ринку.

### Список використаних джерел

1. «Сир і здорове харчування». Режим доступу: <https://molnar.in.ua/syr-i-zdorove-kharchuvannia-shcho-potribno-znaty/>
2. «Обґрунтування вибору ферментного препарату у технології сирів м'яких з козого молока». Режим доступу: <https://dspace.nuft.edu.ua/items/47021d23-8881-4edc-9e00-974c5b0308f8>
3. «Розробка ресурсозберігальної технології сиру підвищеної харчової цінності». <https://card-file.ontu.edu.ua/items/83c607c7-6973-4d31-a98f-7e36b9031e3a>
4. «Отримання м'яких сирів із поліпшеним жирнокислотним складом завдяки збагаченню молока поліненасиченими жирними кислотами через раціон тварин». Режим доступу: [https://link.springer.com/article/10.1007/s13594-012-0071-8?utm\\_source=chatgpt.com](https://link.springer.com/article/10.1007/s13594-012-0071-8?utm_source=chatgpt.com)
5. «Покращення ультрафільтрованого білого м'якого сиру оліями холодного віджиму як натуральними харчовими добавками для подовження терміну придатності». Режим доступу: [https://ejfs.journals.ekb.eg/article\\_271151.html?utm\\_source=chatgpt.com](https://ejfs.journals.ekb.eg/article_271151.html?utm_source=chatgpt.com)
6. «Король французьких сирів. Що таке Рокфор та який він на смак». Режим доступу: <https://klopotenko.com/korol-francuzkyh-syryv-shho-take-rokfor-ta-yakij-vin-na-smak/>
7. Порошок з моркви. Режим доступу: [https://shop.upcompany.com.ua/up-food/proroshky-z-ovochiv-ta-fruktiv/poroshok-z-morkvy-1-kg/?srsltid=AfmBOopIwuSNye9obYWZXdbSiCBCQCJhViO\\_a9-ujRkUydpugolD\\_YOW](https://shop.upcompany.com.ua/up-food/proroshky-z-ovochiv-ta-fruktiv/poroshok-z-morkvy-1-kg/?srsltid=AfmBOopIwuSNye9obYWZXdbSiCBCQCJhViO_a9-ujRkUydpugolD_YOW)
8. Волоський горіх – користь і шкода. Режим доступу: <https://nodiet.com.ua/voloskyi-horikh-koryst-i-shkoda/>
9. Скурихин И.М. Химический состав пищевых продуктов / И.М. Скурихин, В.А. Тютельян. – М. : ДеЛипринт, 2002. 236с.

Роботу виконано під науковим керівництвом д-ра техн. наук, професора  
ГНІЦЕВИЧ А. В.

## ТЕХНОЛОГІЯ КОКТЕЙЛЮ НА ОСНОВІ КРАФТОВОГО ВІСКИ

**КОЗЛОВСЬКИЙ О., 2 курс, 7м група ФТБ ДТЕУ,  
спеціальність «Харчові технології»**

*У статті розроблено та науково обґрунтовано технологію коктейлю на основі віскі з підвищеною біологічною цінністю. Досліджено можливість використання обліпихи, ферментованого меду, екстракту чорної смородини, настоянки з меліси для покращення органолептичних та поживних властивостей напою. Розроблено технологічну схему та проаналізовано смак, аромат, зовнішній вигляд і консистенцію готового коктейлю.*



*The article develops and scientifically substantiates a technology for a whisky-based cocktail with increased biological value. The possibility of using sea buckthorn, fermented honey, black currant, and lemon balm extract to improve the organoleptic and nutritional properties of the drink was investigated. A technological scheme has been developed and the taste, aroma, appearance, and consistency of the finished cocktail have been analysed.*

Крафтові напої набули значної популярності серед українських споживачів, які віддають перевагу натуральним продуктам та локальним виробникам. Поєднання традиційних рецептів з інноваційними інгредієнтами призвело до появи нових напоїв, які задовольняють різні споживчі вподобання [1, 2].

Віскі, відомий своїм складним смаковим профілем та культурним значенням, служить ідеальною основою для створення вишуканих коктейлів. Його універсальність дозволяє включати різноманітні додаткові інгредієнти, які можуть покращити як сенсорні характеристики, так і поживну цінність напоїв [3,4]. В Україні споживання віскі зростає, збільшується кількість виробників якісного крафтового віскі. Поряд з тим, на ринку бракує інноваційних коктейлів, які поєднують традиційні українські інгредієнти з унікальними характеристиками віскі.

Віскі займає почесне місце серед алкогольних напоїв завдяки своєму складному процесу виробництва, який включає ферментацію зернової маси, дистиляцію та витримку в дерев'яних бочках. Цей процес підвищує вміст фенольних сполук та антиоксидантний потенціал, надаючи йому не лише характерного аромату, але й певних корисних для здоров'я властивостей, зокрема для серцево-судинної системи, звісно при відповідальному споживанні [8]. Процес витримки надає багатий спектр смаків та ароматів, що відрізняє віскі від інших спиртних напоїв [4].

Мистецтво змішування віскі в коктейлі бере свій початок з 19 століття. Найперші задокументовані рецепти коктейлів з віскі з'являються в «The Bartender's Guide» Джеррі Томаса (1862), який включає класичні напої, такі як «Сауер», «Фіз» та «Фліп» [1]. Ці основоположні рецепти вплинули на безліч наступних варіацій протягом років [6]. Вони були розроблені для балансування міцного характеру віскі з цитрусовими, цукром та бітерами, відображаючи смаки ранньої американської культури та розвиток барного мистецтва.

У англomовному світі значний внесок у вивчення та документування коктейлів з віскі зробили наступні дослідники: Девід Вондріч – «Imbibe!» вивчав розвиток американських коктейлів з віскі; Гарі Ріган – автор всебічних посібників з балансування смаку та сенсорної привабливості коктейлів; Джеффри Моргенталер – відомий своєю реінтерпретацією технік приготування коктейлів з віскі [1,5]. Крім того, дослідження, результати яких опубліковані в наукових журналах, зокрема «International Journal of Gastronomy and Food Science», проводилися щодо вивчення сенсорної оцінки готових напоїв та ролі фенольних сполук у витриманих спиртах.

В Україні, хоча наукова увага до коктейлів з віскі залишається обмеженою, фундаментальні дослідження в галузі харчової хімії та інновацій у напоях були проведені В.О. Василечком та Я.Ф. Ломницькою, які займалися аналізом та оптимізацією складу напоїв та іншими дослідниками [7].

**Метою роботи** є розробка та наукове обґрунтування технології коктейлю на основі віскі, збагаченого біологічно активними речовинами.

**Об'єктом дослідження** є технологія коктейлю на основі віскі, дослідження його якості.

**Предмети дослідження:** односолодовий віскі, сік обліпихи, ферментований мед, екстракт чорної смородини, настоянка з меліси.

Розглянемо основні технологічні процеси виробництва крафтового віскі. Це ретельний та традиційний процес, який зазвичай починається з вибору зернових культур – найча-



стіше ячменю, кукурудзи, жита або пшениці. Зерна проходять солодження, де їх замочують у воді, пророщують, а потім сушать у печах (часто над торф'яним димом для надання димного аромату). Висушений солод подрібнюють і змішують із теплою водою в процесі затирання, що дозволяє екстрагувати цукри. Отримане сусло переносять у ферментаційні баки та додають дріжджі. Протягом кількох днів дріжджі перетворюють цукри на спирт та вуглекислий газ, утворюючи брагу. Потім її піддають дистиляції – зазвичай двічі (за технологією шотландського віскі) або тричі (за технологією ірландського віскі) – для концентрації алкоголю та очищення смаку. Отриманий спирт-сирець витримують у дубових бочках протягом кількох років, при цьому він набуває складність, колір та аромат від дерева. Нарешті, витриманий віскі фільтрують, змішують (якщо потрібно) та розливають у пляшки для споживання.

Вибір інгредієнтів для коктейлю базувався на їхній здатності доповнювати смак віскі та покращувати поживний профіль напою.

За основу візьмемо односолодовий віскі, який забезпечить коктейлю насичену, димну основу. Віскі багатий на антиоксиданти та корисну для людини елагову кислоту, та характеризується вмістом складних фенольних сполук та мікроелементів, таких як калій, кальцій та магній. Класичні коктейлі з віскі, зокрема «Олд Фешн», «Віскі Сауер» та «Манхеттен», балансують деревні ноти віскі з кислотністю, солодкістю та ароматичними бітерами, покращуючи органолептичну привабливість напою [3,8,9].

Обліпіха є локальною ягодою України, яка багата на вітамін С (до 695 мг/100 г) та Е, каротиноїди, флавоноїди та мінерали, зокрема калій і магній [10]. Сік обліпіхи відомий своїми імуномодулюючими та антиоксидантними властивостями, має кислий смак, що робить його цінним функціональним харчовим інгредієнтом.

Мед додає природну солодкість та ніжні квіткові тони, вітаміни групи В, ферменти та мінерали, зокрема цинк та залізо. Використання меду після ферментації сприяє насиченню напою як оригінальним присмаком, так і біоактивними властивостями [11].

Екстракт чорної смородини відомий своїм інтенсивним смаком та високим вмістом антиоксидантів; багатий на антоціани, вітамін С та гамма-ліноленову кислоту (GLA). Чорна смородина володіє корисними для здоров'я властивостями: підтримка імунної системи (203 мг вітаміну С в одному стакані соку); антоціани та GLA мають протизапальні властивості, полегшують біль у суглобах та м'язах. Дослідження свідчать, що екстракт чорної смородини може покращити чутливість до інсуліну до 22%, що вказує на потенціал у контролі над діабетом 2 типу та ожирінням [12, 13].

Настоянка з меліси має заспокійливі властивості та свіжий трав'яний аромат [14].

Проектована суміш має збалансувати деревну димність віскі з кислінкою обліпіхи та солодкістю ферментованого меду, доповнену кислотністю чорної смородини та трав'яною нотою настоянки з меліси.

Для визначення оптимальних пропорцій інгредієнтів створено модельні харчові композиції коктейлю на основі віскі «Північний дуб», які наведено у табл. 1.

Таблиця 1

### Модельні харчові композиції коктейлю на основі віскі «Північний Дуб»

Інгредієнт	Дослід 1 (мл)	Дослід 2 (мл)	Дослід 3 (мл)
Односолодовий віскі	35	40	45
Сік обліпіхи	40	30	25
Екстракт чорної смородини	10	15	20



Інгредієнт	Дослід 1 (мл)	Дослід 2 (мл)	Дослід 3 (мл)
Ферментований мед	25	20	15
Настоянка з меліси	5	5	5
Кубики льоду	3–4	3–4	3–4
Оздоблення (гілочка чебрецю)	1	1	1

Проведено органолептичну оцінку дослідних зразків коктейлів на основі віскі, результати наведено у табл. 2).

Таблиця 2

### Органолептична оцінка якості коктейлю на основі віскі «Північний Дуб», бали

Критерій	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3
Зовнішній вигляд	4,3	4,6	4,8
Колір	4,7	4,4	4,6
Смак	4,6	4,3	4,9
Аромат	4,4	4,2	4,8
Консистенція	4,3	4,5	4,7
<b>Загальний бал</b>	<b>22,3</b>	<b>22,0</b>	<b>23,8</b>

За результатами органолептичної оцінки визначено, що інгредієнтний склад дослідного зразку №3 є оптимальним. Напій отримав найвищу кількість балів – 23,8. Відчувався гармонійний баланс між насиченим смаком віскі, кислінкою ягід та освіжаючим трав'яним післясмаком. Аромат коктейлю підсилений чорносмородиновим екстрактом та настоянкою з меліси, а консистенція – гладкою та приємною, що робить коктейль ідеальним як для повсякденного вживання, так і для гастрономічних поєднань.

Технологія односолодового віскі складається з наступних етапів: солодження зерна, затирання, ферментація, дистиляція, витримка у дубових бочках, розлив у пляшки.

Ферментований мед готують наступним чином: змішують мед з водою, додають дріжджі, зброджують, фільтрують, витримують 12–24 години, фільтрують, розливають у пляшки.

Приготування коктейлю на основі віскі включає такі етапи: виробництво односолодового віскі, отримання соку обліпихи, виробництво екстракту чорної смородини, приготування ферментованого меду та спиртової настоянки з меліси, змішування інгредієнтів, прикрашання та подавання.

Для розробленого коктейлю на основі односолодового віскі «Північний Дуб» складено технологічну схему (рис. 1).

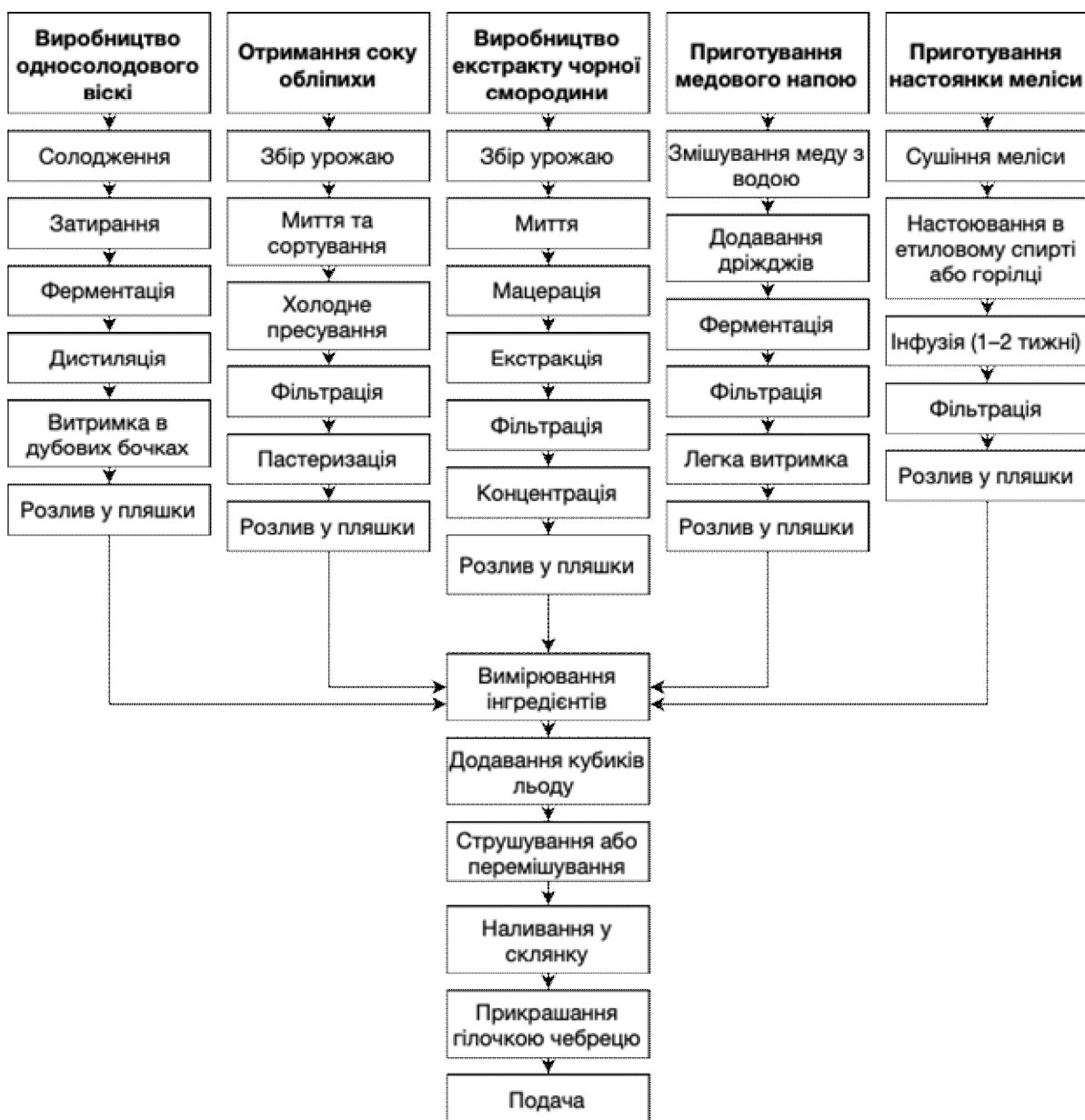


Рис. 1. Технологічна схема приготування коктейлю на основі віскі «Північний Дуб»

У табл. 3 наведено результати розрахунків біологічної цінності коктейлю на основі віскі «Північний Дуб». Для оцінювання збалансованості хімічного складу напою, його порівнювали з нормою середньодобового споживання основних харчових речовин.

Таблиця 3

**Аналіз біологічної цінності та відсоток задоволення добової потреби в нутрієнтах коктейлю на основі віскі «Північний Дуб», на 100 мл**

Назва	Поживний елемент	Добова норма	Вміст у коктейлі	% від добової норми
Макронутрієнти	Калорії (ккал)	2000	90	4,50
	Вуглеводи (г)	310	14	4,52

Назва	Поживний елемент	Добова норма	Вміст у коктейлі	% від добової норми
	Харчові волокна (г)	25	0,5	2,00
	Жири (г)	70	0,2	0,29
	Білки (г)	50	0,3	0,60
Вітаміни	Вітамін С (мг)	90	18	20,00
	Вітамін В1 (мг)	1,2	0,04	3,33
	Вітамін В2 (мг)	1,3	0,06	4,62
	Вітамін Е (мг)	15	1,5	10,00
	Вітамін А (мкг)	900	60	6,67
Мікро- та макроелементи	Залізо (мг)	18	1,2	6,67
	Калій (мг)	3500	300	8,57
	Магній (мг)	400	25	6,25
	Йод (мкг)	150	80	53,33
	Фосфор (мг)	700	90	12,86

Встановлено, що розроблений коктейль на основі віскі «Північний Дуб» містить достатньо високу кількість вітамінів і мінеральних речовин. Наявність спирту в коктейлі надає консервуючу дію і сприяє збереженню біологічно активних речовин. При споживанні 100 мл напою задовольняється добова потреба організму у вітаміні С – на 19,5 %, залізі – у 2,5 рази та йоді – на 53,3 %.

Отже, коктейль «Північний Дуб» має корисні для організму людини властивості, зокрема більше ніж 50% добової потреби в йоді, що важливо для щитовидної залози; 20% від денної потреби вітаміна С, який підтримує імунну систему; суттєвий рівень вітаміну Е, калію та магнію, які мають антиоксидантний ефект та вплив на здоров'я серцево-судинної системи; низький рівень цукрів, що роблять коктейль витонченим та легким. Проте, слід враховувати, що наявність спирту сприяє більш швидкому виведенню вітамінів з організму людини.

**Висновок.** Коктейль «Північний Дуб» є новаторським поєднанням традиційного віскі з регіональними інгредієнтами, що забезпечує не лише унікальний смаковий досвід, але й додаткову поживну цінність. Присутність у напої високого вмісту вітамінів, йоду та інших біологічно активних речовин, зменшує негативний вплив алкоголю на організм людини. Тому, коктейль на основі крафтового віскі з обліпихою, смородиною, ферментованим медом та настоянкою з меліси рекомендовано до впровадження у закладах ресторанного господарства.

### Список використаних джерел

1. Історія віскі-коктейлів. [Електронний ресурс] – Режим доступу: [https://blog.heavenhilldistillery.com/detail.php?post\\_name=history-whiskey-cocktails](https://blog.heavenhilldistillery.com/detail.php?post_name=history-whiskey-cocktails)
2. Що таке крафтова кулінарія та як на цьому заробити. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.0352.ua/news/2866613/so-take-kraftova-kulinaria-ta-ak-na-comu-zarobiti>
3. 6 несподіваних і потужних користей для здоров'я від вживання віскі. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.standardproofwhiskey.com/blogs/surprising-health-benefits-of-whiskey>
4. Наука та мистецтво виготовлення віскі. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.theguardian.com/science/blog/2010/aug/23/science-art-whisky-making>



5. Історія ваших улюблених класичних віскі-коктейлів. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://luxrowdistillers.com/blog/the-history-behind-your-favorite-classic-whiskey-cocktails/>
6. Віскі-коктейль. [Електронний ресурс] – Режим доступу: [https://en.wikipedia.org/wiki/Whiskey\\_cocktail](https://en.wikipedia.org/wiki/Whiskey_cocktail)
7. Василечко, В.О., Ломницька, Я.Ф., Скоробогатий, Я.П., Бужанська, М.В. (2020). Харчова хімія: Аналіз і хімічний склад харчових продуктів. Львів: Видавництво Львівського торговельно-економічного університету, 202. 306 с.
8. Останні досягнення в аналізі віскі для автентифікації, диференціації та контролю якості. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://ift.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1541-4337.13249>
9. 25 рецептів віскі-коктейлів для кожного поціновувача. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.foodandwine.com/cocktails-spirits/whiskey-cocktail-recipes>
10. Обліпіха в рослинному раціоні. Аналітичний підхід до складу плодів обліпіхи: харчова цінність, застосування та користь для здоров'я. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8431556/>
11. Цілющі властивості меду. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://uozter.gov.ua/ua/pages/295>
12. 6 переваг чорної смородини для здоров'я. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.healthline.com/health/health-benefits-black-currant>
13. Екстракт чорної смородини може знизити ризик діабету 2 типу та ожиріння. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.drwf.org.uk/news-and-events/news/blackcurrant-extract-could-reduce-the-risk-of-type-2-diabetes-and-obesity-1>
14. Користь меліси лікарської для здоров'я. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.healthline.com/health/lemon-balm-uses>

Роботу виконано під науковим керівництвом канд. техн. наук, доцента  
ВІТРЯК О. П.

## **ТЕХНОЛОГІЯ ПИВНОГО НАПОЮ З ВИКОРИСТАННЯМ ХВОЙНОГО ЕКСТРАКТУ**

**КОРОБКА М., 2 курс ФТБ ДТЕУ,  
спеціальність «Харчові технології»**

*У статті розроблено та науково обґрунтовано технологію крафтового пивного напою з використанням натурального екстракту молодих пагонів ялини. Досліджено доцільність поєднання хвойного компонента з класичними пивними інгредієнтами, зокрема солодовим екстрактом, хмелем і пивними дріжджами, з метою підвищення органолептичних властивостей та створення унікального аромату з лісовими нотами. Розроблено рецептуру з оптимальним співвідношенням сировинних компонентів, за якою виготовлений напій має виразний аромат, привабливий зовнішній вигляд та гармонійний смак. Складено технологічну схему виробництва та здійснено органолептичну оцінку напоїв.*

*The article develops and scientifically substantiates the technology of a craft beer-based beverage using a natural extract of young spruce shoots. The feasibility of combining a coniferous component with classic brewing ingredients, such as malt extract, hops, and brewer's yeast, was*

