

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
78 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

Одеса 2018

Наукове видання

Збірник тез доповідей 78 наукової конференції викладачів академії
23 – 27 квітня 2018 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 № 12 від 24.04.2018 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

Волков В.Е., д.т.н., 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

Осипова Л.А., д-р техн. наук, доцент

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

СЕКЦІЯ «ХІМІЯ І БІОТЕХНОЛОГІЯ МОЛОЧНИХ, ОЛІЙНО-ЖИРОВИХ ПРОДУКТІВ І КОСМЕТИКИ»

ТЕХНОЛОГІЯ ТОНІКІВ З ПРОБІОТИКАМИ

Ткаченко Н.А., д.т.н., професор, Вікуль С.І., к.т.н., доцент
Одеська національна академія харчових технологій

Обличчя – найбільш відкрита частина шкірних покривів, тому воно потребує постійного догляду. Догляд за обличчям передбачає ряд процедур: умивання, очищення, живлення, зволоження, тонізацію. Для догляду за певним типом шкіри обличчя необхідно підібрати правильні косметичні засоби.

Тоніки та лосьйони здійснюють позитивний вплив на шкіру обличчя: виконують захисну функцію, нейтралізуючи вплив жорсткої води на шкіру; нормалізують рівень кислотності (рН); мають антисептичний ефект, знищують шкідливі мікроорганізми; живлять шкіру антиоксидантами, ці активні сполуки сприяють уповільненню процесу старіння шкіри; знімають набряклість і почервоніння шкіри; покращують ефект впливу денного і нічного кремів, забезпечуючи краще їх проникання у епідерміс; покращують циркуляцію крові в шкірі обличчя; розгладжують мімічні зморшки [1].

Сьогодні на ринку України представлені лосьйони та тоніки, які виробляються із застосуванням консервантів. Натуральні косметичні засоби для тонізації шкіри обличчя, які б вироблялися без використання консервуючих речовин, промисловістю не виробляються.

Тому метою представленої роботи стала розробка технології натуральних тоніків з пробіотиками для сухої шкіри обличчя.

Розроблено технологію натуральних тоніків для сухої шкіри на основі освітленої сирної сироватки, ферментованої пробіотичними культурами лакто- та біфідобактерій. Для збагачення тоніків матуючими речовинами, зокрема, біоантиоксидантами з антисептичною дією, використано екстракт сухих квітів *Tagetes patula*. Із відомих властивостей чорнобривців (латинська назва *Tagetes*) у косметичних засобах для тонізації шкіри мають суттєве значення протизапальні, антисептичні, антивірусні й тонізуючі властивості [2,3]. Як джерело ліпідів у складі натуральних тоніків з пробіотиками для сухої шкіри застосовано водорозчинну олію паростків пшениці, багату на протеїни, цинк, залізо, калій, фосфор, лінолеву кислоту та вітаміни В, РР, А, Е («вітамін молодості»). Завдяки наявності у олії паростків пшениці вітаміна Е вона є потужним природним антиоксидантом і консервантом [4].

Освітлену кислу сироватку отримували наступним чином: сироватку, отриману при виробництві сиру кисломолочного (активна кислотність сироватки 4,5–4,6 од. рН), підігрівали до температури 95 °С і витримували 5 хв. для денатурації сироваткових білків. Денатуровані сироваткові білки відділяли із застосуванням п'ятишарового лавсанового фільтра, після чого білкову масу охолоджували до температури 2–6 °С і передавали для виробництва білкових молочних продуктів або коротколанцюгових пептидів для косметичних продуктів з anti-age ефектом. Освітлену сироватку охолоджували до температури 37 °С і заквашували змішаними культурами лакто- та біфідобактерій у складі бакконцентрату безпосереднього внесення FD DVS ABT-2, який містить монокультури *Bifidobacterium animalis* Bb-12 та змішані культури лактобактерій – *Lactobacillus acidophilus* La-5 + *Streptococcus thermophilus*. Ферментацію освітленої сироватки здійснювали протягом 48 годин за температури 37 °С, оптимальної для розвитку пробіотичних культур лактобацил та біфідобактерій. У отриманій кислій сироватці концентрація життєздатних клітин *Lactobacillus acidophilus* La-5 + *Streptococcus thermophilus* складала $(4,0-5,0) \times 10^8$ КУО/см³, концентрація клітин *Bifidobacterium animalis* Bb-12 – $(1,8-3,6) \times 10^8$ КУО/см³, титрована кислотність – (125 ± 1) °Т, активна кислотність – $(4,31 \pm 0,01)$ од. рН.

Із сухих квітів *Tagetes patula* отримували водно-спиртовий екстракт за розробленим авторами режимом екстрагування: вміст етилового спирту у водно-спиртовому розчині – 75 %, співвідношення водно-спиртовий розчин : сухі квіти *Tagetes patula* – 70, тривалість екстрагування БАР з квітів чорнобривців – 45 хв. за кімнатної температури без перемішування. Отриманий водно-спиртовий екстракт містить 160,0±0,3 мкг/100 г каротиноїдів, 360,2±0,2 мкг/100 г катехінів, 374,5±0,5 мкг/100 г флавонолів і має антиоксидантну активність 183,3±1,3 од. акт [5].

Для виробництва натуральних тоніків для сухої шкіри необхідним етапом стала відгонка етилового спирту із екстракту квітів *Tagetes patula*, оскільки наявність етилового спирту у косметичних засобах для тонізації сухої шкіри не допускається. Для відгонки етилового спирту із водно-спиртового екстракту сухих квітів *Tagetes patula* використовували конвективне сушіння за температури 40 °С при атмосферному тиску. У отриманому після відгонки водному екстракті сухих квітів чорнобривців антиоксидантна активність складала 533,3±1,5 од. акт., вміст каротиноїдів – 612,3±1,0 мкг/100 г, катехінів – 987,6±0,4 мкг/100 г, флавонолів – 1127,9±1,3 мкг/100 г, активна кислотність – 5,09±0,01 од. рН. Екстракт сухих квітів *Tagetes patula* мав виражений оранжевий колір, однорідний по усій масі, та приємний квітковий аромат.

Водорозчинна олія паростків пшениці виробництва Італії, використана у роботі являла собою прозору густу рідину із світло-жовтим відтінком і слабким ароматом паростків пшениці; рН олії – 7,8±0,1 од. рН.

Встановлено, що максимальну антиоксидантну активність (409,9 од. акт.) та нормоване значення активної кислотності (4,58 од. рН) натуральний пробіотичний косметичний засіб для тонізації сухої шкіри має при оптимальному вмісті у ньому сировинних інгредієнтів – екстракту сухих квітів *Tagetes patula*, водорозчинної олії паростків пшениці та освітленої кислої сироватки, отриманої із застосуванням пробіотичних культур лакто- й біфідобактерій у складі бакконцентрату безпосереднього внесення FD DVS ABT-2 – 35,16; 4,92 та 59,92 % відповідно [5].

Для виробництва натурального тоніка з пробіотиками для сухої шкіри із використанням зазначених інгредієнтів освітлену сироватку змішували з екстрактом сухих квітів *Tagetes patula*, перемішували 10–15 хв., вносили водорозчинну олію паростків пшениці, емульгували протягом 3 хв. при частоті 3000 об/хв. і фасували в герметичну тару.

Дослідження зміни показників якості вироблених натуральних тоніків з пробіотиками для сухої шкіри здійснювали за температур 2–6 та 18–20 °С протягом 60 діб.

Проведені дослідження дозволяють рекомендувати наступний режим зберігання розроблених натуральних косметичних засобів для тонізації шкіри: температура 2–6 °С, тривалість зберігання – не більше 30 діб.

Для зберігання натуральних тоніків з пробіотиками для сухої шкіри за кімнатної температури необхідно здійснити їх теплове оброблення за температури 85–90 °С, охолодити до 18–20 °С і розфасувати у герметичну тару. Вироблені таким способом тоніки будуть містити лізати пробіотичних культур лакто- й біфідобактерій і можуть зберігатися при кімнатній температурі протягом 40–50 діб.

Література

1. Тоник для лица: состав, польза, популярные марки // URL: <https://medportal.su/tonik-dlya-lica-sostav-polza-populyarnye-marki/> (дата звернення: 14.08.2017)
2. Bioassay-guided isolation of antioxidant agents with analgesic properties from flowers of *Tagetes patula* / Faizi S. et al. // *Pharmaceutical Biology*. 2011. – Vol. 49. – № 5. – P. 516-525. <http://dx.doi.org/10.3109/13880209.2010.523006>
3. Chemical composition of *Tagetes patula* essential oil and its bioactivity against *Aedes aegypti* / Ali A. et al. // *Planta Med*. 2015. Vol. 81. № 5. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0035-1545156>
4. Водорастворимое масло зародышей пшеницы // URL: https://city-soap.com.ua/products/vodorastvorimoe_maslo_zarodyshej_pshenitsi (дата звернення: 19.08.2017)

СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТВАРИННИЦТВА В УКРАЇНІ

Скрипніченко Д.М., канд. техн. наук, ст. викладач
Одеська національна академія харчових технологій

Економічна та політична стабільність держави та матеріальний добробут громадян значною мірою залежать від успішної роботи аграрного сектора України. Найважливішим чинником рівня соціального життя населення є забезпечення його продовольством, що у всі історичні часи було й залишається першочерговою проблемою світового масштабу. У її розв'язанні провідна роль належить саме тваринництву, але, на жаль, протягом останніх десятиріч спостерігається погіршення економічних показників галузі та повальний спад виробництва. Так, протягом останніх 25 років поголів'я ВРХ скоротилося більш, ніж на 84 %, свиней – на 65 %, овець та кіз – на 77 % [1].

Тваринництво є однією з основних галузей народного господарства. Також, необхідно враховувати, що дана галузь забезпечує виробництво широкого спектру продукції, яка використовується, в першу чергу, в харчовій промисловості. Крім того, тваринництво є джерелом цінної сировини (шкури, хутро, вовна тощо) для легкої промисловості.

Очевидним є той факт, що галузь тваринництва поступово занепадає. Про це свідчать статистичні спостереження та показники, які зображені на рисунку 1.

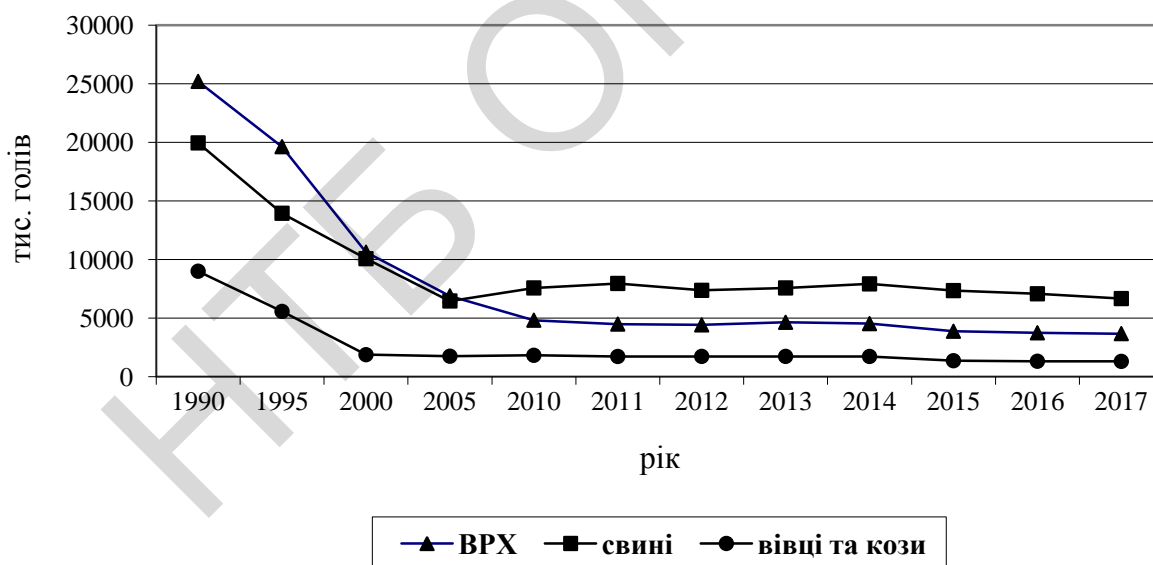


Рис. 1 – Поголів'я худоби в господарствах усіх категорій в Україні з 1990 по 2017 рік (тис. голів)

Основними проблемами, які гальмують розвиток тваринництва в Україні, є:

- відсутність належної державної підтримки сільгоспвиробників;
- нестабільна політична та фінансова ситуація в країні;
- непрогнозована цінова політика на продукцію тваринництва, що значно збільшує ризик сільгоспвиробників потрапити до зони збитків;
- слабкий розвиток експорту та відсутність передумов для його розширення, і, як наслідок, відсутність ринків збуту;
- відсутність інвестицій в розвиток галузі тваринництва з боку комерційного сектору економіки країни.

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ РЕСТОРАННОГО І ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ»

СОЛОДКІ ЛЬОДИ ДЛЯ ВАГІТНИХ Тележенко Л.М., Козонова Ю.О.....	83
ЗБАГАЧЕНІ ДЕСЕРТИ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ НЕВРОЗІВ ТА ДЕПРЕСІЙ Тележенко Л.М., Вікуль С.І., Нападовська М.С.....	85
НАУКОВІ ПЕРЕДУМОВИ ВИКОРИСТАННЯ ФОСФОЛІПІДІВ У ПРОДУКТАХ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ Колесніченко С.Л, Тележенко Л.М.....	86
ФЕЙХОА – ПЕРСПЕКТИВНА СИРОВИНА У РОЗРОБЦІ СОЛОДКИХ СТРАВ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ Калугіна І.М.....	88
ВИКОРИСТАННЯ МОДИФІКОВАНИХ КРОХМАЛІВ В ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВOSTІ Салавеліс А.Д.....	90
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ЗЕФІРУ З АНТИОКСИДАНТНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ Біленька І.Р., Вікуль С.І., Митрофанова К.Ю.....	91
РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ СОУСІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ QFD-МЕТОДОЛОГІЇ Кашкано М.А.....	92
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ДЕСЕРТІВ З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ БІЛКА Атанасова В.В.....	94
СУПЕРФУДИ, ЯК СКЛАДОВА ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ Степанова В.С., Д'яконова А.К.....	95
КОРИСНІ ВЛАСТИВОСТІ БУРЯКУ ТА РОЗРОБКА РЕЦЕПТУР НАПОЇВ НА ЙОГО ОСНОВІ Тележенко Л.М., Бурдо А.К., Чебан М.М.....	96

СЕКЦІЯ «ХІМІЯ І БІОТЕХНОЛОГІЯ МОЛОЧНИХ, ОЛІЙНО-ЖИРОВИХ ПРОДУКТІВ І КОСМЕТИКИ»

ТЕХНОЛОГІЯ ТОНІКІВ З ПРОБІОТИКАМИ Ткаченко Н.А., Вікуль С.І.....	98
СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТВАРИННИЦТВА В УКРАЇНІ Скрипніченко Д.М.....	100
ДІАФІЛЬТРАЦІЙНЕ ОЧИЩЕННЯ УЛЬТРАФІЛЬТРАЦІЙНОГО КОНЦЕНТАТУ МАСЛЯНКИ ВІД ЛАКТОЗИ Бондар С.М., Трубікова А.А., Чабанова О.Б., Шарахматова Т.Є.....	101
ТЕХНОЛОГІЯ ЗБАГАЧЕНОЇ КУПАЖОВАНОЇ САЛАТНОЇ ОЛІЇ Дец Н.О., Ізбаш Є.О.....	103
ТЕХНОЛОГІЇ ДЕСЕРТІВ СОЛОДКОГО ТА СОЛОНОГО НАПРЯМКУ З БІОКОРЕКТОРАМИ Севастьянова О.В., Маковська Т.В.....	105
ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА СПЕЛЬТИ У ВИРОБНИЦТВІ КОМБІНОВАНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ЗІ ЗБАЛАНСОВАНИМ ХІМІЧНИМ СКЛАДОМ Климентьєва І.О., Ткаченко Н.А.....	107
ВИКОРИСТАННЯ ФІТОСТЕРОЛІВ У ЕМУЛЬСІЙНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ Гончаров Д.С., Ткаченко Н.А.....	109
МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЖИРНОКИСЛОТНОГО СКЛАДУ КУПАЖОВАНОЇ ОЛІЇ З КІСТОЧКОВИХ КУЛЬТУР Ланженко Л.О.....	111
ВИКОРИСТАННЯ МОРСЬКИХ ВОДОРОСТЕЙ СПІРУЛІНИ ТА ЦИСТОЗІРИ ДЛЯ ЗБАГАЧЕННЯ ВЕРШКОВОГО МАСЛА Очкаляс О.М., Лебська Т.К.....	112

СЕКЦІЯ «ХАРЧОВА ХІМІЯ ТА ЕКСПЕРТИЗА»

ЛАНТАНІДНИЙ ЛЮМІНЕСЦЕНТНИЙ МАРКЕР ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ АНІОНІВ Бельтюкова С.В., Малинка О.В.....	113
ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ВИЗНАЧЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ ПРИ КУПАЖУВАННІ ФРЕШ-СОКІВ Вікуль С.І., Антіпіна О.О.....	114
ФЕРМЕНТАТИВНИЙ ГІДРОЛІЗ ГУМІАРАБІКУ Гураль Л.С.....	115