

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ПРОМИСЛОВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ ТА КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ
КАФЕДРА АПТЕЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ

MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY OF MEDICINES AND COSMETICS
DEPARTMENT OF DRUG TECHNOLOGY



Матеріали

IV міжнародної науково-практичної конференції
Proceedings of the IV International Scientific and Practical Conference

ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ТА ПРИКЛАДНІ ДОСЛІДЖЕННЯ
У ГАЛУЗІ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

FUNDAMENTAL AND APPLIED RESEARCH IN THE
FIELD OF PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY

25 жовтня 2024 р.
October 25, 2024
Харків, Україна
Kharkiv, Ukraine

УДК:615.014.2:615.2

Редакційна колегія: проф. Котвіцька А. А., проф. Владимірова І. М., проф. Вишневська Л. І., проф. Рубан О. А., проф. Ковалевська І. В., проф. Семченко К. В., доц. Солдатов Д.П.

Відповідальні секретарі : проф. Ковалевська І. В., проф. Семченко К. В.

Фундаментальні та прикладні дослідження у галузі фармацевтичної технології: Збірник наукових матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції (м. Харків, 25 листопада 2024 р.). Х.: Вид-во НФаУ, 2024.- С. 361 (Серія «Наука»)

Збірник містить матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції «Фундаментальні та прикладні дослідження у галузі фармацевтичної технології».

Розглянуті теоретичні аспекти та перспективи розробки лікарських препаратів, висвітлені напрямки наукової роботи спеціалістів фармацевтичної галузі, що стосуються питань сучасної технології створення лікарських препаратів, контролю їх якості, організаційно-економічних аспектів діяльності фармацевтичних підприємств, маркетингових досліджень сучасного фармацевтичного ринку, фармакологічних досліджень біологічно активних речовин.

Для широкого кола наукових, науково-педагогічних і практичних працівників, що займаються питаннями розробки та впровадження сучасних лікарських препаратів.

*Матеріали подаються мовою оригіналу.
За достовірність матеріалів відповідальність несуть автори.*

УДК:615.014.2:615.2

НФаУ, 2024

УДК 615.89

**ФІТОТЕРАПІЯ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ
CINNAMOMUM CASSIA (L) J. PRESL**

Федоров Н.А., Білявський С.М., Яницька Л.В.

Кафедра медичної біохімії та молекулярної біології

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

м. Київ, Україна

Вступ. Цукровий діабет відноситься до групи метаболічних захворювань, загальним проявом яких є підвищення рівня глюкози в крові, гіперглікемія. Важка гіперглікемія призводить до класичних симптомів, таких як поліурія, полідипсія, втома, втрата ваги та зниження працездатності, порушення зору та сприйнятливості до інфекцій, аж до кетоацидозу або некетоацидотичного гіперосмолярного синдрому з ризиком коми. Хронічна гіперглікемія також спричиняє порушення секреції та/або дії інсуліну та пов'язана з тривалим пошкодженням та дисфункцією різних тканин і органів (очей, нирок, нервів, серця та кровоносних судин тощо) [1, 13].

Фітотерапія – одна із систем лікування та профілактики захворювань з використанням рослинних препаратів, що є складовою частиною превентивної, комплексної та реабілітаційної терапії. Фітотерапія належить до натуропатичних методів лікування захворювань і застосовується у національних системах охорони здоров'я переважної більшості країн ЄС. Фітотерапія є пріоритетним напрямком в оздоровленні населення, запобіганні гострим та хронічним захворюванням, покращенні якості життя [13].

Мета дослідження. Метою роботи є висвітлення, огляд та аналіз фармакологічних ефектів лікарських рослин у лікуванні цукрового діабету та використання природних хімічних складових сировини з рослин у превентивній, комплексній та реабілітаційній терапії, які підтверджуються авторитетними публікаціями, такими як монографії, наукові публікації та протокольні документи Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ).

Методи дослідження. Використовували загальноприйняті теоретичні методи досліджень такі як метод відбору, аналіз, синтез, класифікація, порівняння, узагальнення тощо [2, 13].

Результати. За останні роки у терапії цукрового діабету почали активно використовувати фармацевтичні препарати на основі сировини лікарських рослин, зокрема *Cinnamotum cassia*, відомий всім як Кориця. *Cinnamotum cassia* (L) J. Presl або Коричник китайський (Кассія) – це вид вічнозелених дерев, що належить до родини Лаврових (*Lauraceae*). З кори його молодих гілок отримують ароматну сировину, яка широко використовується в усьому світі завдяки її аромату і пряному смаку. Окрім використання кориці як харчової приправи, вона активно застосовується як сировина при виготовленні лікарських засобів [3].

Основним активним хімічним компонентом є коричний альдегід, який поліпшує метаболічний стан, покращуючи засвоєння глюкози та чутливість рецепторів до інсуліну, а також забезпечує захист серцево-судинної системи завдяки протизапальній та гіполіпідемічній дії. Коричний альдегід, міститься

не тільки в *Cinnamomum cassia*, а й в інших видах рослин цього роду, таких як *Cinnamomum zeylanicum* і *Cinnamomum burmannii*. Це розширює базу джерел добування сировини і дозволяє досліджувати різні хімічні властивості та біологічну активність речовин низки видів. Окрім екстрагування коричневого альдегіду з фітосировини, коричний альдегід можна отримати синтетичним методом шляхом конденсації бензальдегіду та ацетальдегіду. А останні біотехнологічні досягнення уможливили його виробництво за допомогою мікробної ферментації, забезпечуючи масштабовані та екологічно стійкі методи отримання цієї цінної сполуки [4, 5, 6, 7].

Було проведено низку досліджень, які показали, що коричний альдегід знижує рівень гліколіпідів у тварин з цукровим діабетом, збільшуючи поглинання глюкози та чутливість до інсуліну в жировій та скелетній м'язовій тканині. Ці ефекти покращують синтез глікогену в печінці, відновлюють функцію β -клітин підшлункової залози, зменшують швидкість спорожнення шлунка та покращують перебіг захворювання нирок і мозку при цукровому діабеті. Коричний альдегід здійснює вищезазначені ефекти через численні сигнальні шляхи, включаючи рецептори, що активуються проліфератором пероксисом (PPAR), АМР-активовану протеїнкіназу, PI3K/субстрат 1 рецептор інсуліну (PI3K/IRS1), ретинолзв'язуючий протеїн 4 (RBP4), транспортери глюкози 4 (RBP4/GLUT4), ERK/JNK/p38/мітоген-активована протеїнкіназа (ERK/JNK/p38/МАРК), транзиторий рецепторний потенційний катіонний канал підродини 1/грелін (TRPA1/грелін) і сигнальні шляхи NRF2 [8].

Дослідження показали, що коричний альдегід знижував рівень глюкози в крові шляхом посилення експресії гена GLUT4 у скелетних м'язах миші. Було виявлено, що гіперекспресія протеїн-тирозинфосфатази 1В (PTP1B) в клітинах тканин знижує активність протеїн-тирозинкінази. Отже, рецептори інсуліну не можуть зв'язуватись з інсуліном, що спричиняло резистентність до інсуліну та, зрештою, призводило до розвитку цукрового діабету 2 типу. Коричний альдегід продемонстрував інгібуючу дію на PTP1B, таким чином допомагаючи лікувати або запобігати діабету 2 типу та ожирінню. Інші дослідження показали, що коричний альдегід також може посилити антиоксидантний захист від активних форм кисню (АФК), що утворюються в умовах гіперглікемії, тим самим запобігаючи втраті острівцевих β -клітин і надаючи гіпоглікемічний ефект. Крім того, коричний альдегід пригнічує біологічні ефекти діабетичної нефропатії, викликані прогресуючими кінцевими продуктами глікації. Це досягається шляхом інгібування каскаду JAK2/STAT1/STAT3 або активованого шляху оксиду азоту (NO) [7].

Зменшуючи накопичення вісцерального жиру, коричний альдегід демонструє свій потужний потенціал у зменшенні розростання діабетичної жирової тканини. Таким чином, він стимулює ліполіз і термогенез окислення жирних кислот. Тамура та ін. досліджували мишей лінії C57BL/6, яких протягом 1 місяця годували дієтою з високим вмістом жиру та цукру. Результати показали, що додавання коричневого альдегіду (0,1%–1,0%) до дієти з високим вмістом жиру/цукру зменшувало вагу мезентеріальної жирової тканини у мишей і мало тенденцію до зменшення ваги навколонирикової та епідидимальної жирової тканини [9].

Потенційний вплив коричневого альдегіду на діабет може частково походити від його ролі в регуляції метаболізму жирової тканини шляхом стимулювання розщеплення простих жирів і окислення жирних кислот. Коричний альдегід може підвищувати рівень гормоночутливої ліпази (HSL) у преадипоцитах 3T3-L1, одночасно пригнічуючи ензим гліцерол-3-фосфатдегідрогеназу та знижуючи рівень циклопропану. Крім того, він також може знижувати активацію проліфераторів пероксисом в адипоцитах і пригнічувати експресію рецептора PPAR γ (англ. Peroxisome proliferator activated receptor gamma) і генів ССААТ/енхансер-зв'язуючого протеїну- α (CEBP- α).

У мишей, яких годували дієтою з високим вмістом жиру, коричний альдегід підвищував експресію цільових генів, ензиму синтази жирних кислот (FAS), протеїну 1, що зв'язує регуляторні елементи стеролу (SREBP1), ензиму стеарилкоензим-десатурази 1 (SCD1), протеїну, що зв'язує жирні кислоти адипоцитів α P2,р-АМПК і ензим р-ацетил-СоАкарбоксілазу (р-АСАС). Крім того, він інгібував активність ензиму 3-фосфогліцерол-ацилтрансферази в жировій тканині епідидиму та адипоцитах 3T3-L1. Також обробка коричним альдегідом (10 мг/кг) збільшила експресію ліполітичних генів ензиму гормоночутливої ліпази (HSL, пататинфосфоліпазного домену 2 [PNPLA2] і ензиму моногліцеридної ліпази [MGL]) у вісцеральній жировій тканині мишей, яких годували дієтою з високим вмістом жиру [7].

М'язова тканина відіграє вирішальну роль у метаболізмі глюкози, оскільки це основна тканина-мішень для інсуліну, що споживає >85% глюкози в організмі. У хворих на цукровий діабет недостатнє вироблення або резистентність до інсуліну може призвести до порушення транслокації GLUT4 у скелетних м'язах. Це в кінцевому підсумку призводить до зниження поглинання глюкози м'язовою тканиною.

Коричний альдегід може покращувати метаболізм глюкози в тканинах скелетних м'язів. Протягом 2 місяців лікування індукованих стрептозотоцином щурів коричним альдегідом призвело до відновлення рівня GLUT4 і підвищення рівня глікогену в скелетних м'язах. Крім того, коричний альдегід активує коактиватор рецептора PPAR γ 1 α (PGC1 α) і його ефекторний фактор 2 (MEF2) і збільшує експресію транспортера глюкози GLUT4 у клітинах C2C12. Було зроблено висновок, що шлях PGC1 α /MEF2/GLUT4 у клітинах C2C12 регулює мітохондріальний метаболізм і, таким чином, відіграє протидіабетичну роль [7, 10].

Піруваткіназа (PK) і фосфоенолпіруваткарбоксікіназа (PEPCK) є двома основними ензимами, які беруть участь у синтезі глікогену шляхом регулювання гліколізу та глюконеогенезу. Дефіцит інсуліну значною мірою пов'язаний із підвищенням активності PEPCK і зниженням активності PK. Коричний альдегід має позитивний вплив на діабетичну печінку, регулюючи активність ензимів PK і PEPCK, знижуючи рівень ретинолзв'язуючого протеїну 4 (RBP4), посилюючи синтез глікогену та покращуючи метаболізм глюкози і чутливість до інсуліну. Лікування діабетичних щурів коричним альдегідом протягом 28 днів може значно збільшити концентрацію глікогену в печінці. Крім того, введення коричневого альдегіду щурам із діабетом, викликаним стрептозотоцином, протягом 2 місяців спричинило збільшення активності

печінкової РК і РЕРСК, а також рівня мРНК. Результати показали, що коричний альдегід потенційно посилює синтез глікогену та пригнічує глюконеогенез, тим самим сприяючи його гіпоглікемічним властивостям [7].

При діабеті може спостерігатись підвищення рівня різних ензимів у плазмі, таких як аспартатамінотрансфераза (АсАТ), аланін амінотрансфераза (АлАТ), ЛДГ, лужна фосфатаза (ЛФ) та кисла фосфатаза (КФ) печінки. Проте, було виявлено, що лікування хворих на діабет щурів коричним альдегідом нормалізує діяльність цих ензимів. Крім того, RBP4 (ретинолзв'язуючий протеїн 4), який в основному виробляється в печінці та жировій тканині, має тенденцію до збільшення в сироватці крові та печінці у відповідь на високі рівні глюкози [11]. Надмірне підвищення RBP4 ще більше перешкоджає передачі сигналів інсуліну та посилює утилізацію глюкози печінкою. Введення коричневого альдегіду може суттєво знизити концентрацію RBP4 як у сироватці крові, так і в печінці, що свідчить про його потенціал для покращення функції печінки в осіб з цукровим діабетом.

Окрім гіпоглікемічного ефекту, коричний альдегід як основний компонент кориці також може полегшити деякі ускладнення діабету. У 2013 р. виявили, що екстракт кори *C. cassia* (ЕЕВС) (концентрація 10 мкМ) пригнічував ріст мезангіальних клітин, індукований високим вмістом глюкози, через пригнічення експресії інтерлейкіну ІЛ-6, колагену ІV і фібронектину. Крім того, було виявлено, що екстракт кори *C. cassia* (ЕЕВС) (концентрації 10, 30 і 50 мкг/мл) стримував експресію фібронектину, цитокіну MCP-1 (англ. Monocyte Chemoattractant Protein 1 або CCL2, англ. C-C motif ligand 2) та інтерлейкіну ІЛ-6 у мезангіальних клітинах, стимульованих високим вмістом глюкози. У 2018 р. повідомлялося, що екстракт кори *C. cassia* (ЕВС) знижує рівні малонового альдегіду (MDA) і оксиду нітрогену NO, підвищує активність ензиму глутатіонпероксидази (GPx) і синтез глутатіону (GSH), а також впливає на активність NO-синтази (iNOS) у грудній аорті, і таким чином запобігає хронічним ускладненням експериментально індукований діабет II типу. Крім того, наночастинки срібла з *C. cassia* (CcAgNPS) (концентрація 5, 10 і 200 мг/кг) показали значне пом'якшення серйозного ушкодження клубочкової мережі нефронів, мали регенеративний потенціал при пошкодженні нирок, спричиненому діабетом [12].

В асортименті фармацевтичного ринку вже представлені кілька розроблених та перевічених лікарських препаратів на основі досліджуваної нами рослини – *C. cassia*, наприклад, «Solgar Cinnamon 100», «21st Century: кориця з хромом» та «Natrol: cinnamon, chromium and biotin», які апробовані та активно використовуються в терапії, зокрема і цукрового діабету.

Висновок. В результаті аналізу опублікованих досліджень можна стверджувати, що коричний альдегід демонструє широкий фармакологічний спектр: бере участь у регулюванні метаболізму організму, покращуючи засвоєння глюкози та чутливість до інсуліну, має позитивний вплив на діабетичну печінку, регулюючи активність РК і РЕРСК, знижуючи рівень ретинолзв'язуючого білка 4 (RBP4), посилює синтез глікогену, активує експресію гена транспортера глюкози 4 (GLUT-4), стимулює розщеплення жирів і окислення жирних кислот. Крім того, підсумовуючи, можна дійти висновку,

що дослідження механізму впливу коричневого альдегіду на організм хворого цукровим діабетом є актуальним, а застосування препаратів на основі сировини з *Cinnamotum cassia* є перспективним не тільки в лікуванні цукрового діабету, а й його профілактиці.

Список використаної літератури

1. Harreiter J., Roden M. Diabetes mellitus – Definition, Klassifikation, Diagnose, Screening und Prävention. **2023** [PubMed]
2. Governa P., Bains G., Borgonetti V. Phytotherapy in the Management of Diabetes: A Review. **2018** [MDPI]
3. Zhang C., Fan L., Fan S. Cinnamomum cassia Presl: A Review of Its Traditional Uses, Phytochemistry, Pharmacology and Toxicology. **2019** [PubMed]
4. Aggarwal S., Bhadana K., Singh B. Cinnamomum zeylanicum Extract and its Bioactive Component Cinnamaldehyde Show Anti-Tumor Effects via Inhibition of Multiple Cellular Pathways. **2022** [PubMed].
5. Rahadian D., Tuenter E., Foubert K. Phytochemical composition and antioxidant activity of Cinnamomum burmannii Blume extracts and their potential application in white chocolate. **2021** [ScienceDirect].
6. Godwin A., Gabriel R., George W. Enzymatic N-Allylation of Primary and Secondary Amines Using Renewable Cinnamic Acids Enabled by Bacterial Reductive Aminases. **2022** [PubMed].
7. Guo J., Yan S., Jiang X. Advances in pharmacological effects and mechanism of action of cinnamaldehyde. **2024** [PubMed].
8. Zhu R., Liu H., Liu C. Cinnamaldehyde in diabetes: A review of pharmacology, pharmacokinetics and safety. **2017** [ScienceDirect].
9. Tamura Y., Iwasaki Y., Narukawa M. Ingestion of cinnamaldehyde, a TRPA1 agonist, reduces visceral fats in mice fed a high-fat and high-sucrose diet. [J-STAGE].
10. Nicholas P., Jamie K., Christine M. trans-Cinnamaldehyde stimulates mitochondrial biogenesis through PGC-1 α and PPAR β/δ leading to enhanced GLUT4 expression. **2015** [ScienceDirect].
11. Mohamed H., Adel M., Mohammed H. Assessment of Neutrophil Gelatinase-Associated Lipocalin (NGAL) and Retinol-Binding Protein 4 (RBP4) in Type 2 Diabetic Patients with Nephropathy. **2016** [PubMed].
12. Zhang C., Fan L., Fan S. Cinnamomum cassia Presl: A Review of Its Traditional Uses, Phytochemistry, Pharmacology and Toxicology. **2019** [PubMed].
13. Федоров Н.А., Білявський С.М., Яніцька Л.В. ФІТОТЕРАПІЯ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ MOMORDICA CHARANTIA, FRUCTUS. **2023** [<http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/9660>].

ЗМІСТ

THE SCIENTIFIC TALKS OF MODERN SOCIAL PHARMACY ISSUE PROSPECTS, MANAGEMENT AND PHARMACY AT THE STAGES OF CREATION, IMPLEMENTATION NEW PHARMACEUTICAL CARE STRATEGIES, ACCORDING PHARMACIST PROFESSION TRIALS IN GENERAL LOCALLY AND GLOBALLY Nodar Sulashvili 1., Margarita Beglaryan 2., Nana Gorgaslidze 3., Naira Chichoyan 4., Luiza Gabunia 5., Tamar Tsintsadze 6., Natia Kvizhinadze 7., Irma Tsomaia 8., Tamar Gigoshvili 9., Marina Giorgobiani 10., Vira Kravchenko 11., Ketevani Gabunia 12., Giorgi Pkhakadze 13., Nato Alavidze 14., Nino Abuladze 15., Kakhaber Robakidze 16., Lela Grigolia 17., Lali Patsia 18., Igor Seniuk 19., Marika Sulashvili 20., Irine Zarnadze 21., Shalva (Davit) Zarnadze 22	3
THE SCIENTIFIC TALKS OF FEATURES OF EFFECTS OF SOME ANTIARRHYTHMIC REMEDIES IN GENERAL Nodar Sulashvili 1., Luiza Gabunia 2., Margarita Beglaryan 3., Nana Gorgaslidze 4., Marika Sulashvili 5., Lali Patsia 6., Marina Giorgobiani 7., Tamar Okropiridze 8	25
THE SCIENTIFIC TALKS OF MANIFESTATION OF OUTCOMES OF CHEMICALS AND PHARMACOLOGICAL AGENTS ON THE NATURAL RESOURCE MANAGEMENT AND LIFE QUALITY Nana Gorgaslidze 1., Nodar Sulashvili 2., Margarita Beglaryan 3., Luiza Gabunia 4., Marina Giorgobiani 5., Lali Patsia 6	42
THE SCIENTIFIC DISCUSSION OF MODERN KEY ISSUE ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) IN HEALTHCARE SYSTEM GLOBALLY IN GENERAL Tamar Okropiridze 1., Nodar Sulashvili 2., Margarita Beglaryan 3., Nana Gorgaslidze 4., Luiza Gabunia 5., Nato Alavidze 6., Manuchar Jgerenaya7., Kakhaber Robakidze 8., Lela Grigolia 9., Marika Sulashvili 10	61
THE SCIENTIFIC TALKS OF MANIFESTATION OF DEVELOPMENT OF PHYTOTHERAPEUTIC AGENTS, THE UNIQUE LECTIN COMPRISING MACROMOLECULE PORTIONS FROM MENTHA PULEGIUM AND ARTEMISIA DRACUNCULUS AND THEIR MEDICINAL COMPOUNDS' PHARMACOTHERAPEUTIC FEATURES Liliana Tskitishvili 1., Nodar Sulashvili 2., Matrona Chachua 3	74
AUTOLOGOUS SERUM ARTIFICIAL TEARS FOR THE TREATMENT OF DRY EYE SYNDROME Małgorzata Gradziuk ^{1,2} , Halina Tkaczenko ² , Natalia Kurhaluk ²	89
IMPORTANCE OF USING MONOCLONAL ANTIBODIES IN THE TREATMENT OF SELECTED COMPANION ANIMAL DISEASES Agnieszka Jelonek ¹ , Jakub Kurasz ² , Halina Tkaczenko ³ , Natalia Kurhaluk ³	98
TOXICOLOGICAL IMPACT AND HUMAN HEALTH CONSEQUENCES OF TIO ₂ NANOPARTICLES IN INDUSTRY AND PHARMACY Marya Barchonak, Halina Tkaczenko, Natalia Kurhaluk	108
ТЕХНОЛОГІЯ ІN VITRO ТРАНСКРИПЦІЇ АПТАМЕРУ ДО FGF2 Франчук Є. Р.	117
ПЕРСПЕКТИВНІ ВИКОРИСТАННЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ДЛЯ СТВОРЕННЯ ПРОТИПОДАГРИЧНИХ ЗАСОБІВ Щокіна К.Г.	119
РОЗРОБКА СКЛАДУ ЕМУЛЬСІЙНОЇ ОСНОВИ КРЕМУ, ПРИЗНАЧЕНОГО ДЛЯ АТОПІЧНОЇ ШКІРИ Федоровська М.І., Жук К.І., Серебрякова О.В.	121

STUDY OF SOME OF GENERA BELONGS ROSACEAE FAMILY USING THE METHODS OF NUMERICAL TAXONOMY Sydora N.V.	126
ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ МАЗЕВИХ ОСНОВ НА ОСНОВІ ОЛЕОГЕЛЮ Тарасенко В.О., Кучмістова О.Ф., Підлісний О.В., Ярош І.В.	127
DETERMINATION OF TECHNOLOGICAL PARAMETERS OF PROMISING TYPES OF PLANT RAW MATERIALS OF LEAVES AND SHOOTS OF VIBURNUM OPULUS L. Pantuykhina A.1, Nosikova O.P.1, Khvorost O.P.2	130
ПЕРСПЕКТИВИ ВИВЧЕННЯ TANACETUM MACROPHYLLUM (WALDST.&KIT.)SCH.BIP Гонтова Т.М., Постригань Т.В.	131
ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ ТРАНСДЕРМАЛЬНИХ ТЕРАПЕВТИЧНИХ СИСТЕМ ІЗ АФІ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ Хворост О.П., Опрошанська Т.В., Скребцова К.С.	132
ОДЕРЖАННЯ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ КОСМЕЇ ДВІЧПЕРИСТОЇ ТРАВИ ЕКСТРАКТУ ГУСТОГО Дейнека А. С., Журавель І. О.	133
CURRENT STATE AND PROSPECTS OF MEDICINAL PLANTS USE AND DEVELOPMENT OF PHYTOTHERAPEUTIC AGENTS Zamkovaya A.V., Ammari Abdelhak, Es Salmi Younes, Sherti Mohammed	134
МЕТОДОЛОГІЯ ПРОВЕДЕННЯ БІОФАРМАЦЕВТИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ З ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ СУПОЗИТОРНОЇ ОСНОВИ НА ВИВІЛЬНЕННЯ АФІ НА ПРИКЛАДІ ДИТЯЧИХ СУПОЗИТОРІЇВ З ПАРАЦЕТАМОЛОМ К. В. Семченко, Т. О. Крюкова	135
RATIONALE FOR THE USE OF CAFFEINE IN THE GEL FOR CORRECTION OF AGE-RELATED CHANGES IN THE PERIORBITAL ZONE Moroz K. E., Kovalova T. M.	137
ОСОБЛИВОСТІ ПРОВАДЖЕННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ Левчук Н.М., Сорока О.Я.	141
THE EXPEDIENCY OF USING POLYETHYLENE CONTAINERS IN THE PRODUCTION OF INJECTION DRUGS Viacheslav Shevchenko, Rita Sahaidak-Nikitiuk, Svitlana Rolik-Attia	144
АКТУАЛЬНІСТЬ МЕТОДІВ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ В ПРОЦЕСІ ЕКСТРАГУВАННЯ ЛРС Іванова А.Д., Горбенко Ю. Г., Сліпченко Г.Д.	145
АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ІН'ЄКЦІЙНИХ ПРЕПАРАТІВ НА ПОЛІ БОЮ Косаєва А.А., Сліпченко Г.Д.	146
ПОЛІМЕРНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ 3D-ДРУКУ У МЕДИЦИНІ ТА ФАРМАЦІЇ Місан Б.С.1 Невлюдов І. Ш.1 Рубан О.А.2	147
СТАБІЛЬНІСТЬ В ЧАСІ ПРОТИМІКРОБНОГО ЕФЕКТУ ГЕЛЮ НА ОСНОВІ СУКЦИЛЬОВАНОГО НІЗИНУ І ДИКЛОФЕНАКУ НАТРІЯ ЩОДО РЕФЕРЕНТНИХ ШТАМІВ МІКРООРГАНІЗМІВ Андреева І. Д., Осолодченко Т. П., Завада Н. П., Батрак О. А.	149
ВИВЧЕННЯ СТАБІЛЬНОСТІ В ЧАСІ ПРОТИМІКРОБНОГО ЕФЕКТУ ГЕЛЮ НА ОСНОВІ АЦИЛЬОВАНОГО НІЗИНУ І ДИКЛОФЕНАКУ НАТРІЯ ЩОДО РЕФЕРЕНТНИХ ШТАМІВ МІКРООРГАНІЗМІВ Осолодченко Т. П., Андреева І. Д., Мартинов А. В., Рябова І. С.	150
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ФАРМАЦЕВТІВ В ДДМУ Слесарчук В.Ю., Потапова Т.М., Кайдаш С.П.	151
АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ СИРОПІВ НА ОСНОВІ ЛІКАРСЬКОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ	

Келеберда Д. О., Олійник С. В., Вишневська Л. І., Ковальова Т. М.	154
ЕЛЕМЕНТНИЙ СКЛАД ЛІПІІ СОЛОДКОЇ	
Марчишин С. М., Слободянюк Л. В.	159
ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ МАКРО- ТА МІКРОЕЛЕМЕНТІВ У КВІТКАХ ХРИЗАНТЕМИ ДРІБНОКВІТКОВОЇ	
Дахим І.С.	160
ДОСЛІДЖЕННЯ АНТИОКСИДАНТНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ГУСТОГО ЕКСТРАКТУ З КАННИ САДОВОЇ ЛИСТЯ ЗА УМОВ ТОКСИЧНОГО УРАЖЕННЯ ЩУРІВ	
ТЕТРАХЛОРМЕТАНОМ	
Бойко Л.А., Юрченко Б.Ю.	161
ВМІСТ МАКРО- ТА МІКРОЕЛЕМЕНТІВ У КВІТКАХ САДОВОГО ЖАСМИНУ ЗВИЧАЙНОГО	
Демидяк О. Л.	163
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПРОДУКТІВ БДЖІЛЬНИЦТВА ДЛЯ ЛІКУВАННЯ П'ЯТКОВИХ ТРИЩИН	
Дубель Н.І., Дубина Х.М.	164
ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ПОРИСТИХ СИЛКАГЕЛІВ ІЗ СОРБЦІЙНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ТАБЛЕТОК МЕТОДОМ ПРЯМОГО ПРЕСУВАННЯ	
Шпичак О. С.	165
ВИДИ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ СПЕЦІАЛІСТІВ У ГАЛУЗІ ФАРМАЦІЇ	
Бобкова І.А., Бурянова В.В., Умінська К.А.	168
ВИЗНАЧЕННЯ КІЛЬКІСНОГО ВМІСТУ ЕФІРНОЇ ОЛІЇ У ЛИСТІ ШИРОКОГІЛОЧНИКА СХІДНОГО (<i>PLATYCLADUS ORIENTALIS (L.) FRANCO</i>)	
Бабич К. О., Бурда Н. Є.	170
ДОСЛІДЖЕННЯ ПОШИРЕННЯ ЗАХВОРЮВАНOSTІ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ	
Попова І.А., Коваль В. А.	171
ПІДБІР ПОТЕНЦІЙНОГО РЕАГЕНТУ ТА ОПТИМАЛЬНИХ УМОВ ДЛЯ РОЗРОБКИ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНОЇ МЕТОДИКИ ВИЗНАЧЕННЯ МЕТОПРОЛОЛУ В ЛІЗ	
Мельник О.С., Горин М.М.	175
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПОЛІМЕРНИХ ГІДРОГЕЛІВ У ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ ПРАКТИЦІ	
Дубель Н.І., Логай Д.Ю.	176
ВИВЧЕННЯ ПОШИРЕНOSTІ ДЕРМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ СЕРЕД НАСЕЛЕННЯ В КРАЇНАХ ЄВРОПИ	
Кошкарьова Т. О., Рудько Є. В.	177
ВИВЧЕННЯ ПОШИРЕНOSTІ ДЕРМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ СЕРЕД НАСЕЛЕННЯ В КРАЇНАХ ЄВРОПИ	
Афанасьєва А. С., Рудько Є. В.	178
КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ФУРОСЕМІДУ В ТВЕРДИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМАХ МЕТОДОМ СПЕКТРОФОТОМЕТРІЇ	
Лавренюк І.О., Тимошук О.Б.	179
КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ЛОРАТАДИНУ В ТВЕРДИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМАХ МЕТОДОМ СПЕКТРОФОТОМЕТРІЇ	
Зачепа Т.В., Тимошук О.Б.	180
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ У ФАРМАЦІЇ СИРОВИНИ ПУХИРОПЛІДНИКА КАЛИНОЛИСТОГО (<i>PHYSOCARPUS OPULIFOLIUS (L.) MAXIM.</i>) ТА МАГОНІЇ ПАДУБОЛИСТОЇ (<i>MANONIA AQUIFOLIUM (PURSH) NUTT.</i>)	

Гнатюк Р. С., Данильчук Н. М., Бурда Н. Є.	181
ВИВЧЕННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МОРСЬКИХ ВОДОРОСТЕЙ У КОСМЕТИЧНІЙ ПРОДУКЦІЇ	
Дубель Н.І., Калинюк А.В.	182
ДОСЛІДЖЕННЯ ФЛАВОНОЇДІВ ВЕРБИ БІЛОЇ СОРТУ 'TRISTIS'	
Бородіна Н.В.1, Кочеткова Н.К.2, Язикова К.А.2.	183
SELECTION OF ACTIVE PHARMACEUTICAL INGREDIENTS IN THE DEVELOPMENT OF A SOLID DOSAGE FORM BASED ON MEDICINAL RAW MATERIALS FOR THE TREATMENT OF IRON DEFICIENCY ANEMIA	
Sirotkina K.V., Kryklyva I.O., Sichkar A. A.	184
ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ ПРОЛОНГОВАНОЇ ЛІКАРСЬКОЇ ФОРМИ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ В СТОМАТОЛОГІЇ	
Сільвашко М. В., Олійник С. В., Зуйкіна С. С., Буряк М. В.	185
ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ 3-D ДРУКУ У ВИРОБНИЦТВІ МІКРОГОЛОК	
Кахніашвілі А. С., Гриценко В. І.	190
ЖЕЛЕЙНІ ЦУКЕРКИ. АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ В ПЕДІАТРІЇ	
Головань К.С., Гриценко В.І.	192
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ОЛІЇ НАСІННЯ ГАРБУЗА ПРИ РОЗРОБЦІ ЕКСТЕМПОРАЛЬНОГО ГЕЛЮ РЕПАРАТИВНОЇ ДІЇ	
Долбужак Н. М., Зуйкіна С. С.	193
ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРСПЕКТИВ ВИКОРИСТАННЯ АМБРОЗІЇ ПОЛИНОЛИСТОЇ ПРИ СТВОРЕННІ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ	
Булах І. Г., Зуйкіна С. С.	194
ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ОЛІЇ ПАЧУЛІ ТА АЛОЕ ВЕРА ДЛЯ ПІДСИЛЕННЯ ПРОТИВІРУСНОЇ ДІЇ АЦИКЛОВІРУ ПРИ ЛІКУВАННІ МІКС ГЕРПЕВІРУСНИХ ІНФЕКЦІЙ	
Пермінова А.Д. Бобрицька Л.О.	196
ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ МЕМБРАННОГО КОНТАКТОРА ПРИ ОТРИМАННІ ЛІПОСОМ	
Васильченко В. С., Ковалевська І. В.	198
КОМПЛЕКСНИЙ ЕНЗИМНИЙ ПРЕПАРАТ МІКРОБНОГО ПОХОДЖЕННЯ З ПРОТЕОЛІТИЧНОЮ ДІЄЮ ДЛЯ ТЕРАПІЇ ОПІКІВ І ГНІЙНО-СЕПТИЧНИХ РАН	
Гудзенко О.В., Варбанець Л.Д., Броварська О.С.	200
АКТУАЛЬНІСТЬ РОЗРОБЛЕННЯ ЕКСТЕМПОРАЛЬНОЇ МАЗІ З БДЖОЛИНИМ ПІДМОРОМ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РЕВМАТОЇДНОГО АРТРИТУ	
Павелко Д. І., Олійник С. В., Ковальов В. В.	202
ДОСЛІДЖЕННЯ З РОЗРОБКИ ОСНОВИ ГЕЛЮ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ОПІКОВИХ УРАЖЕНЬ	
Благовісна К.В., Зуйкіна С.С.	207
ФАРМАЦЕВТИЧНА РОЗРОБКА ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ НА ОСНОВІ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ СИМПТОМАТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ	
Ковальова Т. М., Шуляк Л. К.	209
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ НАСТУРЦІЇ ЛІКАРСЬКОЇ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ	
Ковальова Т. М., Білорус О. О.	210
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ АНТИОКСИДАНТІВ В СОНЦЕЗАХИСНИХ КРЕМАХ	
Білик М.С., Ковальова Т.М.	211
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ АКТИВНОЇ СУБСТАНЦІЇ КУРКУМІН У СТВОРЕННІ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ ДОБАВОК ДЛЯ СПОРТСМЕНІВ	

Бріт В.М., Ковальова Т.М.	213
АНАТОМІЧНЕ ВИВЧЕННЯ БУДОВИ ЛИСТКІВ ДУБА ЧЕРВОНОГО (QUERCUS RUBRA L.) ТА ВИЯВЛЕННЯ ДІАГНОСТИЧНИХ ОЗНАК ДЛЯ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ЛІКАРСЬКОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ	
Омельковець Т.С., Коновалова О.Ю.	215
ДОСЛІДЖЕННЯ ФЛАВОНОЇДІВ СИРОВИНИ DRACOSERPHALUM MOLDAVICA L., MALVA NEGLECTA Wallr., GAZANIA RIGENS L.	
Попик А. І., Куришко Б. Я., Курінна Ю. А., Федотова Д. А.	217
PROSPECTS FOR THE CREATION OF CHEWERY TABLETS FOR USE IN UROLOGY	
Pushko A.S., Kryklyva I.O., Sichkar A. A.	218
АМІНОКИСЛОТНИЙ СКЛАД ПАГОНІВ ТОПОЛІ СОРТУ 'DORSKAMP'	
Бородіна Н.В.1, Швець В.В.2, Приступа А.А.2.	219
МІСЦЕВЕ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОБІОТИКІВ - ЯК НОВИЙ ТЕРАПЕВТИЧНИЙ ПІДХІД ДО ЛІКУВАННЯ РАН	
Мирончук Т.М., Полова Ж.М.	220
ОБҐРУНТУВАННЯ СКЛАДУ ТА ФІТОХІМІЧНИЙ АНАЛІЗ ЗБОРУ ЛІКАРСЬКОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ З РАДІОПРОТЕКТОРНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ.	
Бородіна Н.В., Сиплива С.А.	222
ВАЖЛИВІСТЬ І ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ОЛІЇ АМАРАНТУ ТА ІНТЕРВАЛЬНОГО ГІПОКСИЧНОГО ТРЕНУВАННЯ ЗА УМОВ ХРОНІЧНОЇ ФТОРИДНОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ ТА МАЛИХ ДОЗ РАДІАЦІЇ	
Коник У.В., Козак Л.П., Лук'яненко Л.А.	223
ОБҐРУНТУВАННЯ СКЛАДУ АНТИАДГЕЗИЙНИХ КОМПОНЕНТІВ У ТАБЛЕТКАХ З ГУСТИМ ЕКСТРАКТОМ ЛИСТЯ БЕРЕЗИ БОРОДАВЧАСТОЇ	
Чумак О.О., Безрукавий Є.А.	225
PROSPECTS FOR DEVELOPING A DRY EXTRACT BASED ON THE MEDICINAL PLANT RAW MATERIAL OF RUSCUS ACPILEATUS L.	
Marchenko Ya. S., Sklayrova V.I., Marchenko M.V	227
RELEVANCE OF CREATING A NATURAL TOILET SOAP RECIPE	
Marchenko Ya.S., Serenko A.S., Marchenko M.V.	229
RELEVANCE OF DEVELOPING A COSMETIC PRODUCT RECIPE BASED ON MEDICINAL PLANT RAW MATERIALS	
Marchenko Ya. S., Oleynik K.A., V.I., Marchenko M.V.	231
РОЗРОБКА СКЛАДУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ТАБЛЕТОК АНТИДЕПРЕСАНТНОЇ ДІЇ	
Сергієнко М.С., Манський О.А., Січкара А.А.	232
ОБҐРУНТУВАННЯ СКЛАДУ ТА ФАРМАКОГНОСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ЗБОРУ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ В ОНКОЛОГІЇ.	
Бородіна Н.В., Ткаченко В.М.	233
RELEVANCE OF CREATING A COMPLEX HERBAL PRODUCT FOR THE PREVENTION OF "CHRONIC FATIGUE SKIN SYNDROME"	
Lisak M.A.	234
RELEVANCE OF DEVELOPING THE COMPOSITION OF A COSMETIC PRODUCT FOR SHAVING IN COSMETOLOGY	
Rakova A.P.	235
ПЕРСПЕКТИВА СТВОРЕННЯ ВІТЧИЗНЯНИХ ПРЕПАРАТІВ НА ОСНОВІ РУТИ ЗАПАШНОЇ (RUTA GRAVEOLENS L.)	
Сергієнко Т.В., Пономаренко Т.О.	236
ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННИХ ОЛІЙ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ СУХОЇ СЕБОРЕЇ	
Гуртовська А. А., Безрукавий Є. А.	237
ОГЛЯД ВІДХАРКУВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ, НАЯВНИХ НА	

ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ УКРАЇНИ Степаненко Є.Ю., Олійник С.В.	239
АКТУАЛЬНІСТЬ СТВОРЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ІМУНІТЕТУ Рибалко О. Д., Гриценко В. І., Пономаренко Т. О.	242
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗРОБКИ ЛІКУВАЛЬНО ПРОФІЛАКТИЧНОГО ЗБОРУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ БАКТЕРІАЛЬНОГО ВАГІНОЗУ Марченко М.В., Половко Н.П., Могілевіч М.Є.	243
ДУАЛЬНА ОСВІТА - НОВА КОНЦЕПЦІЯ РОЗВИТКУ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ Слесарчук В.Ю., Кайдаш С.П., Опришко В.І.	244
ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО СТУПЕНЯ ПОДРІБНЕННЯ СИРОВИНИ РОТИКІВ САДОВИХ (ANTIRRHINUM MAJUS L.) ТРАВИ Ільїна С.К., Журавель І.О.	245
ПІДБІР КОМПОНЕНТІВ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ТВЕРДОГО МИЛА Суслик С.Є., Дубель Н.І.	247
ФІТОТЕРАПІЯ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ CINNAMOMUM CASSIA (L) J. PRESL Федоров Н.А., Білявський С.М., Яніцька Л.В.	248
ЗАКОНОДАВЧЕ НОРМУВАННЯ ВИГОТОВЛЕННЯ І КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ЕКСТЕМПОРАЛЬНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ Тарапата К.О.	253
АКТУАЛЬНІСТЬ СТВОРЕННЯ КОСМЕТИЧНОГО ЗАСОБУ ДЛЯ ВІКОВОЇ ШКІРИ ОБЛИЧЧЯ Стрелецька А.С., Гриценко В.І.	254
STUDY OF PSYCHOSOCIAL ELEMENTS INFLUENCING THE JOB PERFORMANCE OF PHARMACISTS Gerasymova O.O., Bondarieva I.V., Jabrane Houssam	255
ДОСЛІДЖЕННЯ БЛОКСОРБЦІЙНОЇ ЗДАТНОСТІ ІННОВАЦІЙНИХ ГЕЛЕПОДІБНИХ ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК НА ОСНОВІ ДІОКСИДУ КРЕМНІЮ Сіора І.В., Геращенко І.І., Борисенко М.В.	256
ШВИДКОСТЬ ФОРМУВАННЯ РЕЗИСТЕНТНОСТІ АСІНЕТОВАСТЕР ДО КОМБІНОВАНОГО СПИРТОВОГО ЕКСТРАКТУ З ПАГОНІВ, БРУНЬОК ТА ЛИСТЯ SALIX SP Осолодченко Т. П., Пономаренко С. В.	259
ПРОТИМІКРОБНІ ВЛАСТИВОСТІ КОМБІНАЦІЙ ПАГОНІВ ВЕРБИ БІЛОЇ З ГУСТИ ЕКСТРАКТОМ ПЛОДІВ ГРАНАТУ Пономаренко С. В., Осолодченко Т. П.	261
СИНТЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОДЕРЖАННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ ПОХІДНИХ ТІАЗОЛУ/ТІАЗОЛІДИНОНУ З ФРАГМЕТАМИ ПРИРОДНИХ СПОЛУК Хома Р.М., Лозинський А.В., Лесик Р.Б.	263
АКТУАЛЬНІСТЬ РОЗРОБЛЕННЯ ЕКСТЕМПОРАЛЬНОГО ЗАСОБУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ АКНЕ Дабло Т. В., Олійник С. В.	265
ВИЗНАЧЕННЯ КРИТИЧНИХ ЕТАПІВ СИНТЕЗУ СОЛЕЙ НАФАЗОЛІНУ ТА ВАЛІДАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ Соломінчук Т.М1,2., Рудюк В.В1., Георгіянц В.А2.	267
ДОСЛІДЖЕННЯ ЧИННИКІВ ВПЛИВУ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНКЦІОНУВАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ЛАНЦЮГА ПОСТАЧАННЯ Чумаченко Д. П., Сагайдак-Нікітюк Р. В.	269
ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ СМОРОДИНИ ЧОРНОЇ ДЛЯ СТВОРЕННЯ	

ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ Вишнеvsька Л. І., Чикомасова А. Г.	271
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗВОЛОЖУВАЧІВ НА ФАРМАКОТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ГРАНУЛ НА ОСНОВІ ФІТОЕКСТРАКТІВ Паливода П. В., Зуйкіна С. С.	272
НОВА НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА «КОСМЕТИЧНІ ЗАСОБИ ДЛЯ ДОГЛЯДУ ЗА ШКІРОЮ» В ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНІЙ ПРОГРАМІ «ФАРМАЦІЯ» ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО Ващенко О.О., Білоус С.Б.	273
ДЕФІЦИТ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ (Mg, Ca, Cr, Se, Zn) ТА МОЛЕКУЛЯРНІ МЕХАНІЗМИ РОЗВИТКУ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 2 ТИПУ Мумджян А.К., Білявський С.М., Яніцька Л.В.	274
CULTIVATION AND CRYOPRESERVATION OF LACTOBACILLI IMMOBILIZED IN ALGINATE-PECTIN FILMS Trufanov O. V., Stepaniuk L. V., Ananina N. E., Martsenyuk V.P., Abrafiikova L. G.	279
ПІДХОДИ ДО ВИБОРУ ДОПОМІЖНИХ РЕЧОВИН У ТЕХНОЛОГІЇ ТАБЛЕТОК, ЩО ДИСПЕРГУЮТЬСЯ У РОТОВІЙ ПОРОЖНИНІ, З МЕТОКЛОПРАМІДОМ Ільєнков В.Ю., Солдатов Д.П.	280
ВИБІР ДОПОМІЖНИХ РЕЧОВИН ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ КОСМЕТИЧНОГО КРЕМУ З ГІАЛУРОНОВОЮ КИСЛОТОЮ Гуцол В.В., Коваль В.М., Баліцька О.П.	282
ВИКОРИСТАННЯ ЕКСТЕМПОРАЛЬНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ЗАСТУДНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ Богуцька О. Є.1, Марченко М. В.2	283
DEVELOPMENT OF A GEL FORMULATION FOR THE TREATMENT OF RHEUMATOID ARTHRITIS Puliaiev D.S., Rudenko Y.O.	284
DEVELOPMENT OF THE COMPOSITION OF ORODISPERSIBLE ANTIEMETIC TABLETS Puliaiev D.S., Azeba Ali	285
DEVELOPMENT OF A TABLET FORMULATION FOR THE TREATMENT OF EDEMA SYNDROME Puliaiev D.S., Husakova Y.D.	286
АКТУАЛЬНІСТЬ РОЗРОБКИ КОМБІНОВАНИХ ВІТЧИЗНЯНИХ ЗАСОБІВ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ Марченко М.В., Сокурєнко Д. С., Шадід А., Касатська Ю. В., Намазова Л.	287
АКТУАЛЬНІСТЬ РОЗРОБКИ КОМБІНОВАНИХ ВІТЧИЗНЯНИХ ЗАСОБІВ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ Марченко М.В., Сокурєнко Д. С., Шадід А., Касатська Ю. В., Намазова Л.	288
РОЗРОБКА ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНОГО ЗБОРУ НА ОСНОВІ ПАГОНІВ ВЕРЕСКУ ЗВИЧАЙНОГО Марченко М.В., Зінченко К.Д.	289
ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ ТА ВИРОБНИЦТВА ШВИДКОРОЗЧИННИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ З ДРОТАВЕРИНУ ГІДРОХЛОРИДОМ Даценко Д. О., Безрукавий Є. А.	290
RESEARCH ON THE IMPACT OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON CHANGE MANAGEMENT IN PHARMACEUTICAL ORGANIZATIONS Malyi V.V., Bondarieva I.V., Ait Khalik Adil	292
ВИБІР ЛІКАРСЬКОЇ ФОРМИ ДЛЯ ПРОТИЗАПАЛЬНОГО ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ ДЛЯ	

ЗОВНІШНЬОГО ЗАСТОСУВАННЯ
З ТІЕНОФЛОГІНОМ

Рибак Н. В., Вишнеvsька Л. І., Боднар Л. А. 293

ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF THE MANAGERIAL ACTIVITY OF PHARMACY
MANAGERS

Bondarieva I.V., Amadi-Okocha Chukwuebuka Samuel 294

ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ГЕРПЕТИЧНОЇ
ІНФЕКЦІЇ

Пилипченко Т.А., Крищик О.В. 295

АНАЛІЗ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ УКРАЇНИ ЗА СЕГМЕНТОМ ЛІКАРСЬКИХ
ЗАСОБІВ З ДИКЛОФЕНАКОМ НАТРІЮ

Сергієнко О. С., Глушенко О. М., Полова Ж. М. 298

ОГЛЯД ВІДХАРКУВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ НА
ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ УКРАЇНИ

Степаненко Є. Ю. Олійник С. В. 299

DEHYDRATION AND DRYING OF HONEY FOR PHARMACOLOGICAL STABILITY

Tarapata Michael, Manskiy Oleksandr, Kukhtenko Oleksandr 302

АНАЛІЗ ФАКТОРІВ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ
ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ З МІКРОГОЛКАМИ

Боднар Л. А., Вишнеvsька Л. І. 306

ТОВАРОЗНАВЧИЙ АНАЛІЗ МЕДИЧНИХ ВИРОБІВ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ
ТЕМПЕРАТУРИ В УКРАЇНІ ТА ЛИТВІ

Дядюн Т.В., Ткаченко М.С. 307

АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЗДІЙСНЕННЯ МЕДИЧНИХ ЗАКУПІВЕЛЬ У КОНТЕКСТІ
ЗМІН ВІТЧИЗНЯНОГО ЗАКОНОДАВСТВА

Коба Т. М., Назаркіна В.М. 308

ОРГАНІЗАЦІЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПАЦІЄНТІВ, ЩО СТРАЖДАЮТЬ
НА БУЛЬОЗНИЙ ЕПІДЕРМОЛІЗ: ДОСВІД КРАЇН ЄВРОПИ

Сліпцова Н. А., Назаркіна В. М. 310

ЛЕГАЛІЗАЦІЯ МЕДИЧНОГО КАНАБІСУ В УКРАЇНІ:
НОВІ МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ ПАЦІЄНТІВ ТА ВИКЛИКИ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Власенко К. М., Трутаєв С. І. 311

БАЛЬЗАМИ – ЕФЕКТИВНІ ЗАСОБИ ДЛЯ ДОГЛЯДУ
ЗА СУХОЮ ШКІРОЮ

Ващенко К. Ф., Якимів О. В. 312

SELECTION OF EXCIPIENTS FOR THE DEVELOPMENT OF A CREAM WITH LIQUID
EXTRACT OF OLIVE LEAVES

Shchyhol N.A., Butkevych T.A., Polova Zh.M. 313

NEW HPLC METHOD FOR DETERMINATION OF CHLOROPROCAINE USING AZO
COUPLING REACTION

Maga I.M. 314

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСНОВИ КРЕМА ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ В КОСМЕТОЛОГІЧНІЙ
ПРАКТИЦІ

Завада А.О., Вилегжаніна А.В., Кухтенко О.С. 316

АНАЛІЗ ЗАКОНОДАВЧИХ НОВЕЛ ЩОДО ПРОВЕДЕННЯ ПРОФІЛАКТИЧНИХ
ЩЕПЛЕНЬ В АПТЕЧНИХ ЗАКЛАДАХ

Болдарь Г.С., Постригаш А.Ю. 318

ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЇ ТВЕРДОГО МИЛА НА КІЛЬКІСНЕ ВИВІЛЬНЕННЯ АКТИВНИХ
ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ІНГРЕДІЄНТІВ

Гончаров І. В., Вишнеvsька Л. І., Боднар Л. А. 320

ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ РОЗРОБКИ СКЛАДУ ПАТЧІВ З ПЕПТИДАМИ ДЛЯ ЕКСПРЕС ДОГЛЯДУ ЗА ШКІРОЮ Петровська Л. С., Рубан О. А.	321
РОЛЬ ФАРМАЦЕВТІВ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ПРО ВАКЦИНАЦІЮ ВІД COVID-19 Заліська О.М., Семенов О.М.	323
5-ІЛІДЕН-4-((3-МЕТИЛ-1Н-ПІРАЗОЛ-5-ІЛ)АМІНО)ТІАЗОЛ-2(5Н)-ОНИ ЯК ПОТЕНЦІЙНІ ІНДУКТОРИ ЗАГИБЕЛІ КЛІТИН Va/F3del52 З МУТОВАНИМ КАЛЬРЕТИКУЛІНОМ Юшин І.М. 1, Івасечко І.І. 2, Фінюк Н.С. 2, Козак Ю.С. 2, Стойка Р.С. 2, Лесик Р.Б. 1	324
СУЧАСНІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОГНОСТИЧНОГО ЕТАПУ У РОЗРОБЦІ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ З УРАХУВАННЯМ СОЦІАЛЬНО ОРІЄНТОВАНИХ ВИМОГ Самборський О.С	325
ОБґРУНТУВАННЯ РОЗРОБКИ ЕКСТЕМПОРАЛЬНОЇ М'ЯКОЇ ЛІКАРСЬКОЇ ФОРМИ НА ОСНОВІ ФУРАЦИЛІНУ Кичук Ю.В. Рудько Є. В.	327
ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ РОЗРОБКИ ТВЕРДОГО ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ, ЩО МІСТИТЬ ДЯГЕЛЬ ЛІКАРСЬКИЙ Степура А. В., Глущенко О. М., Полова Ж.М.	328
ПЕРСПЕКТИВА ВИКОРИСТАННЯ КИСЛОТНО-МОДИФІКОВАНОГО КРОХМАЛЮ ТАПОКИ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ ТАБЛЕТОК МЕТОДОМ ПРЯМОГО ПРЕСУВАННЯ Волощук А.І., Бодюл Д. В., Ковалевська І.В.	330
ДОСЛІДЖЕННЯ АНАЛЬГЕТИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ЕКСТРАКТУ ЛИСТЯ ДІВОЧОГО ВИНОГРАДУ П'ЯТИЛИСТОГО Коновалова О.Ю., Ящук Б.О., Суворова З.С.	331
ВИБІР МАТРИЦЕУТВОРЮЮЧИХ РЕЧОВИН ДЛЯ ТАБЛЕТОК З МОДИФІКОВАНИМ ВИВІЛЬНЕННЯМ Годун В.С., Ніколайчук Н.О.	332
АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ КОКОСОВОЇ ОЛІЇ В М'ЯКИХ ПРЕПАРАТАХ ДЛЯ НАШКІРНОГО ЗАСТОСУВАННЯ Стеценко Д.В., Січкара А.А.	334
ANALYSIS OF THE IMPACT OF PHARMACEUTICAL WASTE OF EXPIRED MEDICINES ON THE ENVIRONMENT Savych K.V., Pokotylo O.O.	335
ЖЕЛАТИН ДЛЯ КРАСИ І ЗДОРОВ'Я ШКІРИ. ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ В КОСМЕТОЛОГІЇ ТА МЕДИЦИНІ Богомол Н.П., Гаврилова Н.Б.	336
БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ ДОБАВКИ, ЩО СПРИЯЮТЬ ПОКРАЩЕННЮ ПАМ'ЯТІ ТА КОГНІТИВНИХ ХАРАКТЕРИСТИК Шгоян М.Х., Філіпцова О.В.	339
АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН У КОСМЕЦЕВТИЧНИХ І НУТРІКОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБАХ Рудич А. О., Філатова О. В.	340
БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ ПЕПТИДИ ЯК АКТИВНІ ІНГРЕДІЄНТИ КОСМЕЦЕВТИЧНИХ ЗАСОБІВ Хохленкова Н.В., Соловійова А.В.	343
ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ У ФАРМАКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ Кутова О.В., Сагайдак-Нікітюк Р.В.	344
	360

ФАРМАЦЕВТИЧНА ОПІКА ЖІНОК З МІГРЕНОЗНИМИ ГОЛОВНИМИ БОЛЯМИ В
ПЕРІОД КЛІМАКТЕРИЧНИХ ЗМІН

Гриньків Я.О.1, Дорикевич К.І.1, Бойко Т.О.2

345

ДОСЛІДЖЕННЯ АНАЛЬГЕТИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ЕКСТРАКТУ ЛИСТЯ ДІВОЧОГО
ВИНОГРАДУ П'ЯТИЛИСТОГО

Коновалова О.Ю., Ящук Б.О., Суворова З.С.

347