



**Фармак**



## **Матеріали**

**У науково-практичній  
конференції Школи молодих науковців ПАТ «Фармак»  
«НАУКА ТА СУЧАСНЕ ФАРМАЦЕВТИЧНЕ ВИРОБНИЦТВО»**

**19 жовтня 2017 р.**

**м. Київ**

<b>РОЛЬ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ ФРАГМЕНТІВ МОЛОЗИВА У НЕСПЕЦИФІЧНІЙ ІМУННІЙ ВІДПОВІДІ</b> магістр 2 року навчання Бородіна О.О., студентка 4 курсу Зярянюк А.В.(науковий керівник – к.б.н., доц. Лич І.В.) Національний університет харчових технологій, м. Київ, Україна	15
<b>АНАЛІЗ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН ВАСИЛЬКІВ АМЕРИКАНСЬКИХ (<i>OSIMUM AMERICANUM</i> L.)</b> доц. Шанайда М.І., Войтів К.Я. (науковий керівник – доц. Шанайда М.І.) ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України», м. Тернопіль, Україна	16
<b>ДОШЛЯТНІСТЬ СТВОРЕННЯ НОВОГО ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ ДЛЯ МІСЦЕВОГО ЛІКУВАННЯ ОПІКІВ</b> магістр Вонс Б.В., к. фарм. н., доц. Чубка М.Б. (д. фарм. н., проф. Трошований Т.А.) ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України» м. Тернопіль, Україна	17
<b>МЕТИЛПРЕДНІЗОЛОН: ДОСТУПНІСТЬ ЛІКУВАННЯ</b> студент 4 курсу фармацевтичного факультету, Говоруха Б.С. (доцент каф. аптечної та промислової технології ліків, кандидат фармацевтичних наук, Глушенко О.М.) Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, м. Київ, Україна	18
<b>СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ АНТИВІРУСНОЇ АКТИВНОСТІ ІНТЕРФЕРОНУ ГАММА НАНОЧАСТИНКАМИ ДІОКСИДУ ЦЕРІУ</b> Голубев П.К. <sup>1</sup> , к.х.н., с.н.с. Щербаків О.Б. <sup>2</sup> , к.б.н. Жолобак Н.М. <sup>3,3</sup> , к.т.н. Маринін А.І. <sup>1</sup> , к.б.н., доцент Скроцька О.І. <sup>1</sup> <sup>1</sup> Національний університет харчових технологій, м. Київ, Україна <sup>2</sup> Інститут мікробіології та вірусології НАН України ім. Д.К. Заболотного, м. Київ, Україна <sup>3</sup> ДНУ «Центр інноваційних біотехнологій», м. Київ, Україна	20
<b>ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ ОРОДИСПЕРСНИХ ТАБЛЕТОК ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 2 ТИПУ</b> доц., к.фарм. н. Демчук М.Б. (науковий керівник – проф. д-р фарм. н. Трошований Т.А.) ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України», м. Тернопіль, Україна	22
<b>СИНТЕЗ ТА МОДИФІКАЦІЯ ФУНКЦІОНАЛІЗОВАНИХ В 3-МУ ПОЛОЖЕННІ ХІНОЛІНІВ, ЯК ПЕРСПЕКТИВНО БІЛДІНГ-БЛОКІВ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ</b> асп. Захарченко Б.В (к.х.н. Дорощук Р.О., к.х.н. Хоменок Д.М., д.х.н. проф. Лампека Р.Д.) Київський національний університет імені Тараса Шевченка 01033, Київ, вул. Володимирська, 64	23
<b>СУПРАМОЛЕКУЛЯРНІ АНСАМЕЛІ КАТІОННИХ КАЛІКСАРЕНІВ ЯК ПОТЕНЦІЙНІ НАНОКАПСУЛИ ДЛЯ АДРЕСНОЇ ДОСТАВКИ ПРОТЕЇНІВ</b> Зимогляд А.Г., (к.х.н. Старова В.С.) Київський національний університет імені Тараса Шевченка 01033, Київ, вул. Володимирська, 64/13, anna-zimoglyad@ukr.net	23
<b>ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ФАКТОРІВ НА ВИВЛЕННЯ ДІОЧНИХ РЕЧОВИН ІЗ КОМПОЗИЦІЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ</b> Хакимова Х., Зубченко Т.М., Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна	24
<b>БАКТЕРИЦИДНІ ЗАСОБИ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ БАКТЕРІАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ</b> Кивенко Т.О. (к.т.н, доцент Качан Р.В.) Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ, Україна	25
<b>СИНТЕЗ ТА МОДИФІКАЦІЯ СИНТЕТИЧНИХ АНАЛОГІВ ГРАВЕОЛОНУ</b> Красілов І.В. (студент 2-го р. навч. за ОКР «Магістр»), Москвіна В.С. (к.х.н., н.с.), Хіля В.П. (д.х.н., проф., чл.-кор. НАН України) Київський національний університет імені Тараса Шевченка, хімічний факультет, кафедра органічної хімії Україна, м. Київ, вул. Володимирська, 64, 01033	26
<b>МІКРОЕКСТРАКЦІЙНІ СИСТЕМИ ДЛЯ ВИЛУЧЕННЯ ПАРАБЕНІВ</b> В.М. Левчик, М.Ф. Зуй Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 01033, Київ, вул. Володимирська, 64; e-mail: valentynalevchuk@gmail.com	27
<b>ХІМІКО-АНАЛІТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА НОВИХ ПОХІДНИХ 2,6-ДІАМІНОПРИМІДИНУ</b> Литвинчук Д.Ю., (науковий керівник к.х.н. Кеда Т.С.) Київський національний університет імені Тараса Шевченка Київ, Україна	28
<b>РОЛЬ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН <i>ACINETOBACTER CALCOACETICUS</i> ІМВ В-7241, <i>RHODOCOCCLUS ERYTHROPOLIS</i> ІМВ АС-5017, <i>NOCARDIA VACCINI</i> ІМВ В-7405 У РУЙНУВАННІ БІОПЛІВОК</b> магістр 1 року навчання Луцай Д.А., студенти 4 курсу Кондрашевська К.Р., Ключка І.В. (керівник д.б.н., проф. Пірог Т.П.) Національний університет харчових технологій, Київ, Україна	29
<b>АНТИАДГЕЗИВНА АКТИВНІСТЬ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН <i>ACINETOBACTER CALCOACETICUS</i> ІМВ В-7241, <i>RHODOCOCCLUS ERYTHROPOLIS</i> ІМВ АС-5017 І <i>NOCARDIA VACCINI</i> ІМВ В-7405</b> магістр 1 року навчання Луцай Д.А., студенти 4 курсу Кондрашевська К.Р., Ключка І.В. (керівник д.б.н., проф. Пірог Т.П.) Національний університет харчових технологій, Київ, Україна	30
<b>ІНДУКЦІЯ СИНТЕЗУ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН <i>NOCARDIA VACCINI</i> ІМВ В-7405 З ПІДВИЩЕНОЮ АНТИМІКРОБНОЮ АКТИВНІСТЮ</b> Макієнко В.О., студентка (науковий керівник: проф., д.б.н. Пірог Т.П.) Національний університет харчових технологій, Київ, Україна.	31

## РОЛЬ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ ФРАГМЕНТІВ МОЛОЗИВА У НЕСПЕЦИФІЧНІЙ ІМУННІЙ ВІДПОВІДІ

магістр 2 року навчання Бородіна О.О., студентка 4 курсу Заярнюк А.В. (науковий керівник – к.б.н., доц. Лич І.В.)

Національний університет харчових технологій, м. Київ, Україна

**Вступ.** Абзимологія новий та надзвичайно перспективний напрямок імунології та фармації в основі якого лежить дослідження та вивчення імуноглобулінів, які володіють каталітичною (абзимною) властивістю. Каталітичні антитіла (абзими) – це біологічно активні компоненти білкової природи, що містяться як в молоці так і в крові. Абзими крові вказують на протікання патологічних процесів в організмі людини. Каталітичні імуноглобуліни, які присутні в молоці та молозиві, відіграють позитивну роль, оскільки володіють антибактеріальною та противірусною активністю і можуть впливати на проліферацію, диференціацію та апоптоз різних клітинних ліній. Адаже з'ясовано, що білки-абзими молозива IgG та sIgA за допомогою Fab фрагментів здатні не лише зв'язуватися з патогенними мікроорганізмами та вірусами, а гідролізувати їх ДНК та РНК. Саме такі специфічні властивості каталітичних імуноглобулінів слід враховувати при створенні біокаталізаторів та профілактичних медичних препаратів нового покоління проти бактеріальних та вірусних захворювань, а також препаратів для боротьби з раковими захворюваннями.

**Метою нашого дослідження** було вивчення та аналіз впливу суміші білків-абзимів молозива корів на неспецифічні фактори імунної системи людини в умовах *in vitro*, а також виявлення антимікробних властивостей біологічно активних білкових фрагментів молозива.

**Матеріали і методи.** Матеріалом дослідження є суміш білків-абзимів, що міститься в молозиві корів. Проби з молозивом відбиралися з першого дня отелення корови і впродовж 3 днів та очищали від домішок (мікроорганізми, вуглеводи та жири) з метою виділення білкових молекул.

На першому етапі роботи ми досліджували вплив суміші білків-абзимів молозива корів на функціональну активність клітин імунної захисту. Дослідження проводили в тестах *in vitro*. Відсоток фагоцитувальних клітин визначали методом поглинання часток латексу ( $d=1,0 - 1,3$  мкм). Інтенсивність киснезалежного метаболізму нейтрофілів і моноцитів вивчали в НСТ-тесті (за відсотком НСТ-позитивних клітин і за цитохімічним коефіцієнтом).

На другому етапі ми виявляли антимікробні властивості білків-абзимів молозива корів на клітини мікроорганізмів за показником мінімальної інгібувальної концентрації (МІК). Для визначення МІК використовували метод серійних поступових двократних розведень у рідкому середовищі МПБ, який для росту бактеріальних культур є оптимальним. Матеріалом дослідження служили очищені зразки білків молозива корів, які відбиралися у першу добу після отелу. В якості тест-культур використовувалися бактерії *Escherichia coli* IEM-1 та *Bacillus subtilis* BT-2.

**Результати.** На першому етапі у процесі наших досліджень ми виявили, що відсоток нейтрофілів, які захопили частки латексу при додатковому обробленні сумішшю білків був на 14% вище порівняно з контролем, а моноцити виявилися нечутливими до оброблення сумішшю білків і відповідно відсоток фагоцитозу залишався на рівні контролю. Досліджуючи інтенсивність киснезалежного метаболізму нейтрофілів, слід зазначити, що суміш білків-абзимів в концентрації 1,0 мг/мл мала стимулювальний вплив на кількість НСТ-позитивних клітин – на 31%. Це свідчить про те, що така концентрація суміші каталітичних антитіл позитивно впливає на активність киснезалежного метаболізму нейтрофільних гранулоцитів (НГ). Відсоток НСТ-позитивних моноцитів, як і ЦХК збільшувався на 11% і 32% відповідно при обробленні клітин сумішшю білків-абзимів в концентрації 0,1 мг/мл. Таким чином, отримані результати можуть свідчити, про те, що білки абзими, завдяки своїм специфічним фізико-хімічним властивостям, можуть відігравати роль активатора певних окисно-відновних реакцій в фагоцитувальних клітинах.

При дослідженні антимікробних властивостей, встановлено, що МІК білкових препаратів на основі молозива щодо *E. coli* IEM-1 становила 39 мкг/мл, а МІК щодо *B. subtilis* BT-2 – 160 мг/мл. Отримані дані підтверджують чутливість наведених штамів мікроорганізмів до дії білкового препарату. Крім цього вони є більш чутливими до грамнегативних мікроорганізмів (*E. coli* IEM-1), ніж до грампозитивних (*B. subtilis* BT-2).

**Висновки.** Отже, у результаті наших досліджень було виявлено, що суміш білків-абзимів володіє дозозалежним імуностимулювальним ефектом на неспецифічні клітини імунної системи в умовах *in vitro*. Ці результати є перспективним матеріалом для подальшого вивчення взаємодії каталітичних антитіл з макроорганізмом в умовах *in vivo*. Отримані результати щодо антибактеріальних властивостей біологічно активних білків молозива корів дають змогу відзначити, що доведено безпосередній інгібувальний вплив білків-абзимів на клітини мікроорганізмів.

Таким чином, наукове дослідження доводить перспективність подальшого створення протимікробних препаратів білкового походження на основі молозива, до яких не має резистентності та наступне вивчення ефектів абзимів на рівні макроорганізму.