

РЕЦЕНЗІЯ

на дисертацію **Поліш Наталії Володимирівни** на тему
**«БІОТЕХНОЛОГІЯ КОМПОЗИЦІЙНИХ ПРЕПАРАТІВ НА
ОСНОВІ НОВИХ N-ВМІСНИХ ГЕТЕРОЦИКЛІЧНИХ ПОХІДНИХ
1,4-НАФТОХІНОНУ ТА БІОСУРФАКТАНТІВ, ВЛАСТИВОСТІ І
ЗАСТОСУВАННЯ»,**

подану на здобуття ступеня доктора філософії в галузі знань 16 – «Хімічна та біоінженерія» за спеціальністю 162 «Біотехнології та біоінженерія»

Актуальним завданням сучасної біотехнології та біоінженерії є створення нових препаратів з високою біодоступністю та зменшеною терапевтичною дозою. Нові препарати повинні мати широкий спектр біологічної активності, низьку токсичність, бути безпечними для довкілля та недорогими. Ринок України недостатньо забезпечений препаратами такої дії, тому створення нових композиційних препаратів на основі біогенних поверхнево-активних речовин мікробного походження (біосурфактантів, біоПАР) з гетероциклічними амінопохідними нафтохінонів дає можливість забезпечити потреби ринку у нових та екологічно безпечних продуктах нового покоління.

Метою дисертаційної роботи Поліш Н.В. було одержання нових препаратів на основі азотовмісних похідних 1,4-нафтохінону та біогенних поверхнево-активних речовин мікробного походження (біосурфактантів, біоПАР) та їх комплексне, а також встановлення біологічної активності.

Теоретично обґрунтована та експериментально підтверджена можливість одержання композицій на основі 2-хлоро-3-((3-(p-толіл)-1H-піразол-5-іл)аміно) нафтален-1,4-діону та рамноліпідів з використанням біотехнологічних методів є перспективною для створення нових екологічно безпечних препаратів з проти судомною та антидепресивною дією та визначає актуальність дисертаційної роботи Поліш Н.В.

Наукова новизна. Вперше дисертанткою Поліш Н.В. синтезовано 52 нові біологічно активні сполуки - N-вмісні гетероциклічні похідні 1,4-нафтохінону та науково обґрунтовано біотехнологічні підходи створення композиції з біосурфактантами. Проведено *in silico* скринінг за програмами *PASS Online* та *Gusar*, за результатами якого встановлено широкий спектр біологічної активності. Досліджено фізико-хімічні властивості одержаних композицій: поверхневий натяг, гідродинамічні розміри міцелоподібних структур, проаналізовано УФ-спектри. Вперше проведено фармакологічні випробування нових препаратів на протисудомну та антидепресивну активності, встановлено протимікробну та антиоксидантну активності N-вмісних гетероциклічних похідних 1,4-нафтохінону. Вивчено токсикологічні параметри, а саме гостру токсичність ЛД₅₀, встановлено, що отримані сполуки відповідають III класу токсичності, помірно небезпечні.

Практичне значення основних результатів. Технологія одержання композиційних препаратів на основі біогенних поверхнево-активних речовин мікробного походження (біосурфактантів, біоПАР) з гетероциклічними амінопохідними нафтохінонів дає можливість регулювати активність препаратів. Саме тому, проведено технологічні розрахунки одержання перспективної сполуки 2-хлоро-3-((3-(p-толіл)-1H-піразол-5-іл) аміно) нафтален-1,4-діону, рамноліпідів та композиційного препарату, розраховано економічний ефект, розроблено технологічну та апаратурно-технологічну схеми процесу. Описано порівняльну характеристику отриманого композиційного препарату з існуючими на ринку препаратами, проведено SWOT-аналіз та виявлено слабкі та сильні сторони.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійною завершеною науковою працею. Дисертанту належить вирішальна роль у визначенні мети дослідження, шляхів її реалізації, плануванні та проведенні експерименту, інтерпретації та узагальненні одержаних результатів, формуванні основних положень та висновків, що захищаються. Результати, опубліковані у співавторстві, використані у роботі тільки в межах особистого

внеску. Безпосередньо автором здійснено інформаційно-патентний пошук та аналітичний огляд наукової літератури щодо методик одержання похідних 1,4-нафтохінонів, синтезовано 52 нові речовини; створено композиції з біосурфактантами; встановлено біологічні активності одержаних композицій; розроблено оптимальні технологічні параметри одержання сполуки 2-хлоро-3-((3-(p-толіл)-1H-піразол-5-іл) аміно) нафтален-1,4-діону, рамноліпідів та композиційного препарату; інтерпретацію фізико-хімічних, хроматографічних даних; обробку результатів біологічних досліджень і підготовку матеріалів до публікацій, що відображено у наукових працях, опублікованих у вітчизняних та іноземних виданнях.

Практичне застосування та впровадження одержаних результатів.

Здійснено зручні та відтворювані методики одержання похідних 1,4-хінонів з різними біологічно активними фрагментами.

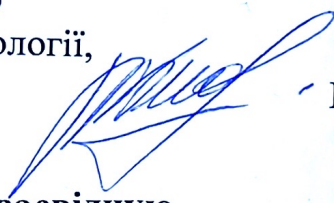
Розроблено технологію виробництва композиційних препаратів рамноліпідних і трегалозоліпідних біосурфактантів з біологічно активними гетероциклічними аміновмісними похідними 1,4-нафтохінону, апаратурно-технологічні схеми, здійснено економічні розрахунки.

Дане дослідження є самостійно завершеною працею. Зміст роботи – чіткий і зрозумілий, робота має важливе наукове значення та представляє значний практичний інтерес.

Загальна характеристика дисертації – позитивна.

Рецензент:

Доцент кафедри технології біологічно активних сполук, фармації та біотехнології, кандидат технічних наук, доцент

 - Петріна Р.О.

Підпис к.т.н. доцента Петріни Р.О. засвідчую
Вчений секретар
Національного університету «Львівська політехніка»
к.т.н., доцент

 - Брилинський Р.Б.

