

УДК 615.454.1:638.135:616.53-002

**БІОФАРМАЦЕВТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕЛЮ «ПРОПОЛІС-АК»***Бобро С.Г., Тихонов О.І.***Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна**

**Вступ.** Забезпечення високих біофармацевтичних властивостей, до яких належать осмотична активність, динаміка вивільнення АФІ в умовах *in vitro*, є передумовою їх високої терапевтичної активності. Тому наступним нашим завданням було дослідження швидкості та повноти вивільнення діючих речовин з препарату за допомогою використання біофармацевтичного методу в досліджах *in vitro* на агарових пластинках. Метод базується на фізико-хімічному визначенні дифузії речовин в агаровий гель, до якого додають відповідні реактиви.

**Мета дослідження.** Вказаний метод використовується для вивчення антимікробної активності препаратів або субстанцій, однак його модифікація була використана нами для вивчення динаміки вивільнення фенольних сполук: якщо в агар додати специфічний реактив, здатний при взаємодії з діючою речовиною давати характерну кольорову реакцію, то за дифузиею вказаних біологічно активних сполук в агар можна визначити ступінь і простежити швидкість і динаміку вивільнення з дослідних зразків гелів «Прополіс-АК».

**Методи дослідження.** У чашки однакового діаметра заливали агаровий гель, до якого було додано реактив: 10 % розчин калію гідроксиду для виявлення фенольних сполук, що містяться у ФГПП, таким чином, щоб після охолодження утворився шар застиглого гелю товщиною 0,5-1 см.

**Основні результати.** Після застигання на ньому розміщували на рівній відстані один від одного циліндрики з нержавіючої сталі діаметром 8 мм і заливали розплавлений та охолоджений до 45°C верхній шар агарового гелю із внесеним у нього відповідним реактивом. Після застигання шару з нього виймали циліндрики і в лунки, що утворилися, вносили по 0,2 г дослідних зразків.

Чашки Петрі витримували в термостаті при 37°C. Діаметр зон забарвлення вимірювався через кожні 30 хв протягом 6 год, а потім через 24 год. Дані досліджень наведені у табл. 1.

Таблиця 1

**Вивільнення фенольних сполук із гелю «Прополіс-АК»**

Зразок	Час, год							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	6,0	24,0
Діаметр забарвлених зон, мм								
1	10,0±	15,0±	17,0±	20,0±	25,0±	25,0±	25,0±	25,0±
	0,4	0,6	0,3	0,6	0,3	0,5	0,4	0,5

Примітка. n = 6.

**Висновки.** Аналізуючи отримані результати вивчення динаміки вивільнення суми фенольних сполук зі зразків гелю «Прополіс-АК», можна

зробити висновок, що найбільш інтенсивне вивільнення відбувається протягом перших 3 годин досліду. Навколо лунок з дослідними зразками утворюються зони, забарвлені в жовто-коричневий колір унаслідок взаємодії фенольних сполук з калію гідроксидом. Тобто доведено, що вивільнення АФІ зі зразків гелю відбувається.

### Список літератури

1. Сурько Е.М. Методические рекомендации по стандартизации парфюмерно косметических средств. 2009. — 35
2. Розробка та дослідження мазі з фенольним гідрофобним препаратом прополісу / С.О. Тихонова, Н.В. Хохленкова, Т.Г. Ярних, В.М. Чушенко // Вісник фармації. – 2000. – № 2 (22). – С. 26-26
3. Хохленкова Н.В., Лукієнко О.В., Ярних Т.Г. Розробка м'яких лікарських засобів на основі фенольного гідрофобного препарату прополісу // Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю „Створення, виробництво, стандартизація, фармакоекономіка лікарських засобів та біологічно активних добавок”. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2004.– С. 228-230
4. Фенольний гідрофобний препарат прополісу (ФГПП) – РС № UA/4505/01, Наказ МОЗ України № 337 від 07.06.2011 р.
5. Технологія виготовлення екстемпоральних лікарських апіпрепаратів і їх застосування в фармації, медицині та косметології : метод. рек. / О.І. Тихонов, Р.І. Скрипник-Тихонов та ін.; за ред. О.І. Тихонова. – Х., 2016. – 75 с.
6. Значение осмотических свойств мазей при их использовании в медицинской практике / И. М. Перцев, Н. Н. Беркало, С. А. Гуторов, В. В. Постольник // Вісник фармації. – 2002. – № 2. – С. 7–10.
7. Биофармацевтические исследования мази «Протабент» на опытах «in vitro» / О. С. Шпичак, А. И. Тихонов, С. М. Мусоев, М. К. Одинаев // Вестник Таджикского национального университета. – Серия: Медицина – Фармация. – 2014. – № 1/2 (130). – С. 217-221.
8. Шпичак, О. С. Технологічні і біофармацевтичні аспекти розробки м'яких лікарських форм продуктів бджільництва на основі бентонітових глин /
9. О. С. Шпичак, С. М. Мусоев, О. І. Тихонов // Технологічні та біофармацевтичні аспекти створення лікарських препаратів різної направленості дії : матеріали I Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Харків, 7-8 листоп. 2014 р. – Х. : НФаУ, 2014. – С. 190-191.