

**Рис. 2.** Градувальний графік залежності оптичної густини бутанольних екстрактів, отриманих при взаємодії СЗ лізоциму гідрохлориду з нінгідрином від кількості лізоциму в пробі.

За розробленою методикою проведено кількісне визначення лізоциму у складі зразка 0.3% стоматологічного гелю. Вміст лізоциму розраховували за формулою:

$$X_{г/г} = \frac{A \times V_1 \times m_{ст} \times V_{2ст}}{A_{ст} \times m_{н} \times V_{1ст} \times V_{3ст}} ; X_{г/г} = \frac{0,771 \times 15 \times 0,1004 \times 1}{0,522 \times 2,0202 \times 25 \times 15} = 0,00294 \text{ г/г}$$

**Висновки.** Досліджено взаємодію лізоциму гідрохлориду з нінгідрином в середовищі фосфатного буферного розчину з рН 6.8. Встановлено, що продукт реакції добре екстрагується бутанолом, а абсорбційний спектр екстракту містить широкую інтенсивну смугу вбирання з  $\lambda_{\max}$  571 нм, придатну для проведення кількісного визначення. Світлопоглинання екстрактів підпорядковується закону Бугера-Ламберта-Бера при вмісті від 3 до 8 мг лізоциму в пробі. За розробленою методикою проведено кількісне визначення лізоциму у складі зразка 0.3% стоматологічного гелю. Вміст лізоциму гідрохлориду у складі гелю 0.00294 г/г.

## РОЗРОБКА МЕТОДИКИ КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ДІЮЧИХ РЕЧОВИН ГУСТОГО ЕКСТРАКТУ КОРЕНЕПЛОДІВ МОРКВИ ПОСІВНОЇ У СКЛАДІ ГЕЛЮ

Шкурпела О.В.

Науковий керівник: Грудько В.О.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

loshadur@gmail.com

**Вступ.** Коренеплоди моркви містять у досить великій кількості каротиноїди, що володіють вираженою антиоксидантною активністю, а також проявляють антибактеріальну та ранозагоювальну дію. Морква в тому числі містить і гідроксикоричні кислоти, що також володіють антиоксидантною, антибактеріальною та протизапальною дією. Поєднання таких ефектів робить

можливим застосування гелю з екстрактом моркви посівної для лікування гемороїдальної хвороби.

**Мета дослідження.** Розробка методики кількісного визначення діючих речовин густого екстракту моркви посівної у складі гелю методом спектрофотометрії.

**Матеріали та методи.** Об'єктом дослідження є густий екстракт моркви посівної тагель на основі цього екстракту.

**Отримані результати.** Одним з найпоширеніших методів кількісного визначення діючих речовин у складі лікарських препаратів є спектрофотометрія.

У відтаровану хімічну склянку, відважують близько 10,0 г (10,0506 г) гелю і поступово додають 10 мл 70% спирту етилового, перемішуючи до однорідності. Розчин переносять у ділильну лійку ємністю 50 мл, склянку промивають двома порціями по 5 мл етанолу, додають 10 мл гексану і 2 г натрію хлориду та інтенсивно струшують 5 хв і залишають розшаруватися. Гексановий шар фільтрують у мірну колбу на 25 мл крізь паперовий фільтр з натрію сульфатом безводним (3 г). Екстракцію повторюють 10 і 5 мл гексану, доводять об'єм до мітки гексаном, промиваючи фільтр із сульфатом натрію. Отриманий розчин досліджували спектрофотометрично на каротиноїди на спектрофотометрі Evolution 60S в кюветах з товщиною шару 10 мм, використовуючи як контрольний розчин гексан.

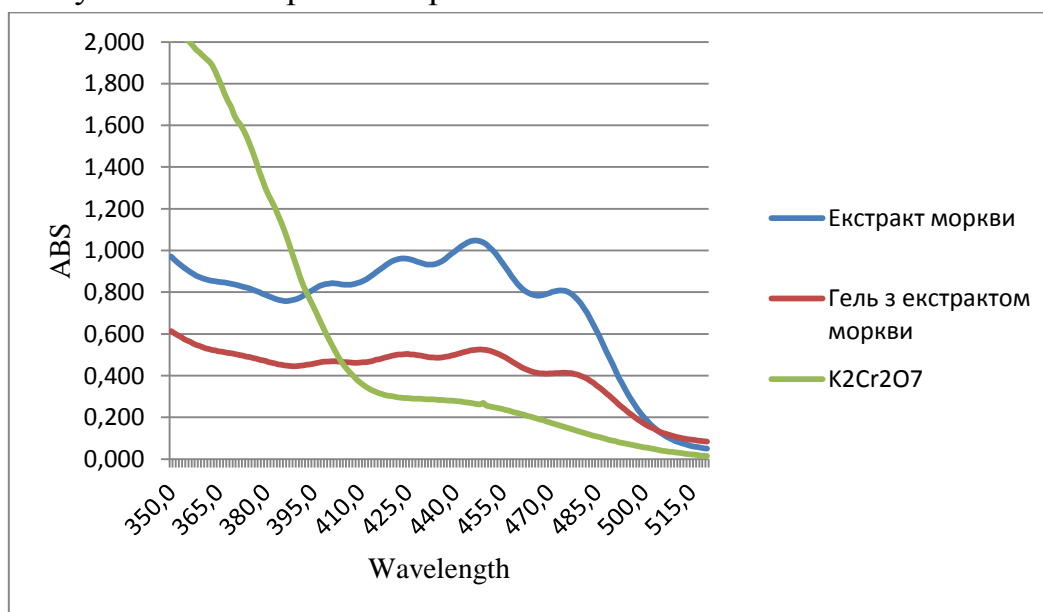


Рис. 1 Абсорбційні спектри розчинів густого екстракту моркви посівної гелю з екстрактом моркви у гексані і водного розчину калію дихромату

Аналіз спектрів показує, що гексанові розчини екстракту і гелю у видимому світлі схожі за характером і містять чотири смуги вбирання з

максимумами при 401, 424, 446-447 та 473-474 нм, що є характерним для каротиноїдів. Спектр розчину калію дихромату має плато, яке співпадає з максимумом поглинання каротиноїдів. Відповідно до даних літератури це свідчить про можливість кількісного визначення суми каротиноїдів з використанням  $K_2Cr_2O_7$  як зовнішнього стандарту.

Спиртовий розчин, що залишився після екстракції каротиноїдів, переносять у мірну колбу на 50 мл і доводять об'єм до мітки 70% спиртом етиловим; 5 мл отриманого розчину переносять у мірну колбу на 50 мл, доводять до позначки 70 % EtOH і перемішують. Адсорбційний спектр отриманого розчину і розчину екстракту в 70% етанолі знімали на спектрофотометрі Evolution 60S по відношенню до 70% EtOH (рис 2).

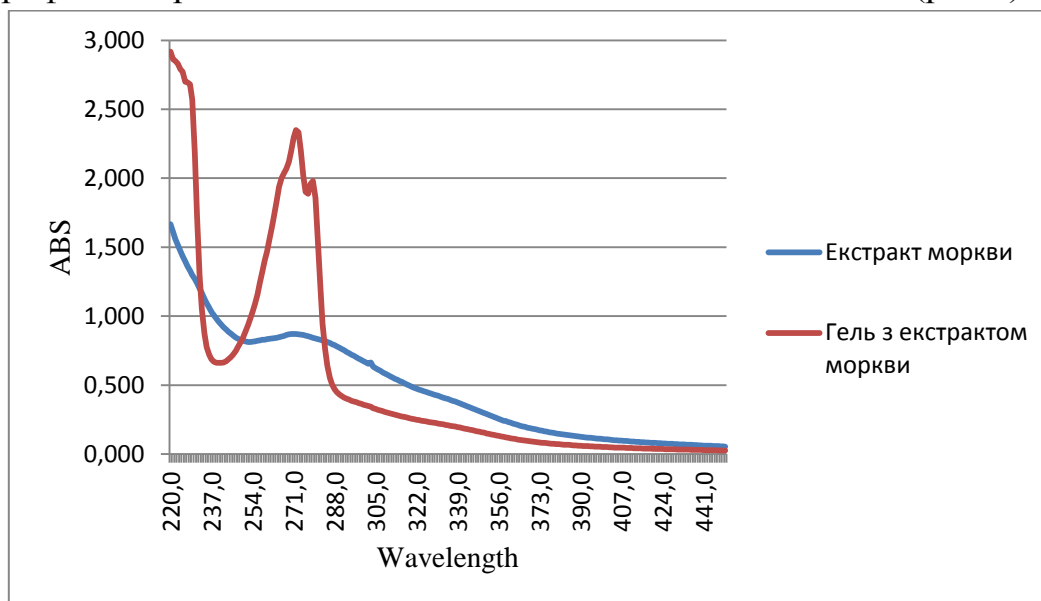


Рис2. Абсорбційні спектри розчинів густого екстракту моркви посівної і гелю з екстрактом моркви у 70%-вому спирті етиловому

Спектр розчину екстракту має максимум при 270-271 нм, який свідчить про наявність у ньому фенольних сполук. В області 325-330 нм в обох спектрах є перегин смуги вбирання, який за даними літератури співпадає з максимумом поглинання характерним для оксикоричних кислот і може бути використаний для визначення кількісного вмісту їх суми з розрахунком за питомим показником поглинання.

**Висновки.** Досліджено спектри гексанових витягів екстракту коренеплодів моркви посівної і гелю на його основі. Показано наявність в них суми каротиноїдів і можливість її кількісного визначення за зовнішнім стандартом. Вивчення спектрів розчинів у 70% етанолі показало можливість визначення суми оксикоричних кислот з розрахунком за питомим показником поглинання.