

УДК 615.32:615.451.1:54.062

ДОСЛІДЖЕННЯ З ВИЗНАЧЕННЯ КІЛЬКІСНОГО ВМІСТУ ДІЮЧИХ РЕЧОВИН РІДКОГО ЕКСТРАКТУ ШИШОК ХМЕЛЮ

Бавикіна М.Л., Вишневська Л.І., Зуйкіна С.С.

Національний фармацевтичний університет м. Харків, Україна

Вступ. Однією з популярних в усьому світі рослин є хміль звичайний, який виявляє седативну, протизапальну, противиразкову, капіляророзміцнювальну, гіпосенсибілізувальну і болетамувальну дію, активно впливає на процеси регенерації в епідермісі шкіри, слизових оболонках, виявляє бактерицидну й фунгіцидну дію та естрогенну активність.

Мета. Розробити методики кількісного визначення основних діючих речовин у отриманому нами рідкому екстракті шишок хмелю (1 : 2).

Методи дослідження. Спектрофотометрія.

Визначення вмісту суми флавоноїдів у перерахунку на рутин проводили за оптимізованою методикою та розраховували за формулою:

$$x, \% = \frac{A \times V_1 \times m_0 \times V_3 \times 100}{m_1 \times A_{\text{ст}} \times V_2 \times V_4},$$

де A – оптична густина випробовуваного розчину; $A_{\text{ст}}$ – оптична густина випробовуваного розчину ФСЗДФУ рутину; m_0 – маса наважки ФСЗДФУ рутину; m_1 – маса наважки рідкого екстракту шишок хмелю (1 : 2); V_1 – об'єм випробовуваного розчину (25 мл); V_2 – об'єм випробовуваного розчину ФСЗДФУ рутину (10 мл); V_3 – об'єм випробовуваного розчину ФСЗДФУ рутину (1 мл); V_4 – об'єм випробовуваного розчину ФСЗДФУ рутину (25 мл).

Вимірювали оптичну густина випробовуваного розчину (рис. 1) на спектрофотометрі при довжині хвилі 409 нм у кюветі з товщиною шару 10 мм відносного компенсаційного розчину. Паралельно за тих же умов вимірювали оптичну густина випробовуваного розчину рутину ФСЗДФУ (рис. 2) відносно компенсаційного розчину рутину ФСЗДФУ.

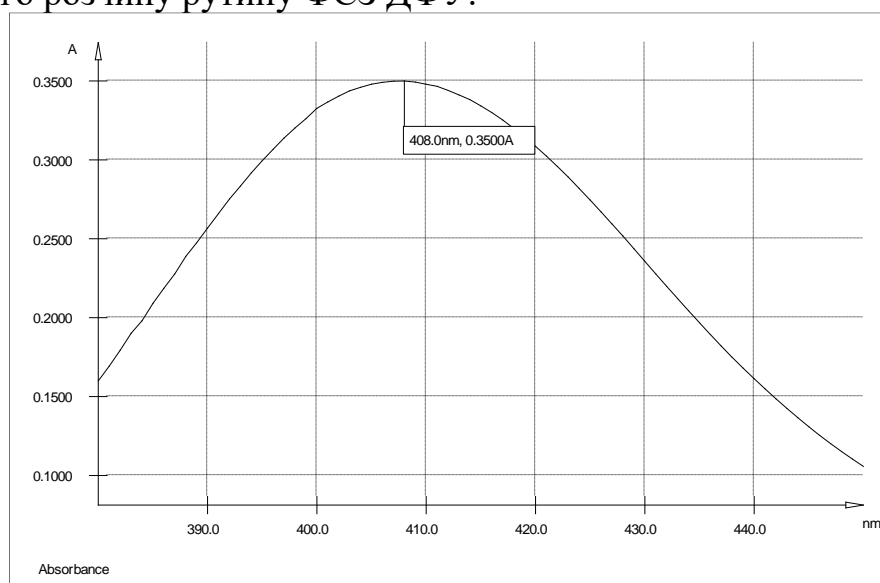


Рис. 1 УФ-спектр випробовуваного розчину рідкого екстракту шишок хмелю (1 : 2)

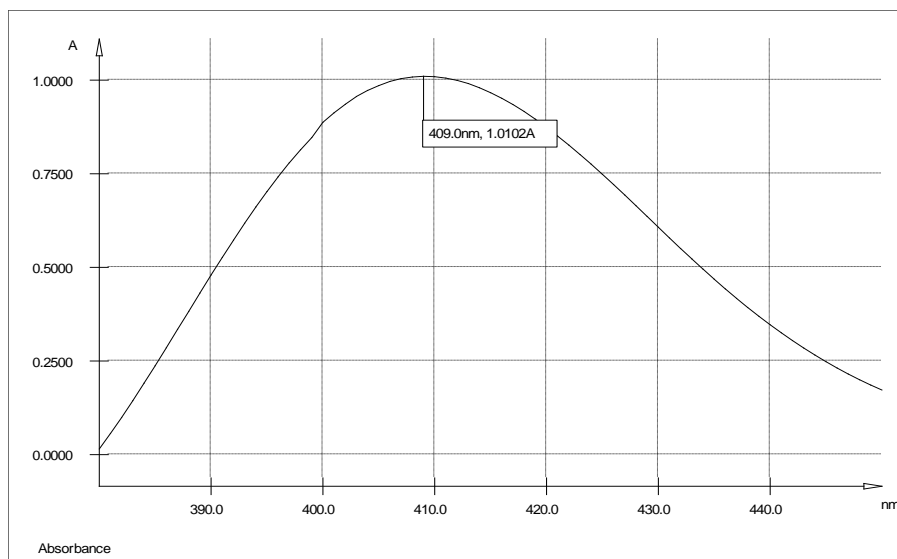


Рис. 2. УФ-спектр ФСЗ ДФУ рутину

Вміст суми флавоноїдів в екстракті, у перерахунку на рутин (у відсотках), має бути не менше 420 мг/%.

Кількісне визначення суми гідроксикоричних кислот у перерахунку на хлорогенову кислоту в рідкому екстракті шишок хмелю (1 : 2).

Визначення вмісту суми гідроксикоричних кислот у перерахунку на хлорогенову кислоту проводили за оптимізованою методикою та розраховували за формулою:

$$x, \% = \frac{A \times V_1 \times V_3}{m_1 \times V_2 \times 188},$$

де A – оптична густина випробовуваного розчину; m1 – маса наважки рідкого екстракту шишок хмелю (1 : 2); V1 – об'єм випробовуваного розчину (50 мл); V2 – об'єм випробовуваного розчину (1 мл); V3 – об'єм випробовуваного розчину (10 мл); 188 – питомий показник поглинання кислоти хлорогенової.

УФ-спектр рідкого екстракту шишок хмелю (1 : 2) наведено на рис. 3.

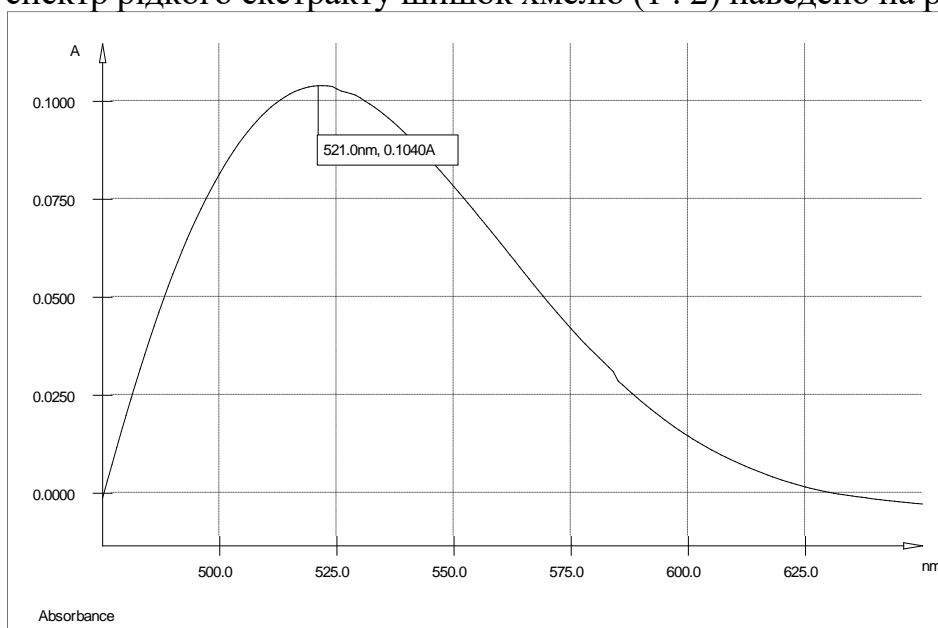


Рис. 3. УФ-спектр рідкого екстракту шишок хмелю (1 : 2)

Вміст суми гідроксикоричних кислот, у перерахунку на хлорогенову кислоту, має бути не менше 300 мг/%.

Висновки. Отже, у результаті проведених досліджень, спектрофотометричним методом проведено кількісне визначення вмісту суми флавоноїдів – у перерахунку на рутин (не менше 420 мг/%), суми гідроксикоричних кислот – у перерахунку на хлорогенову кислоту (не менше 300 мг/%), які включено до проекту методів контролю якості на рідкий екстракт шишок хмелю (1 : 2).

Список літератури

1. Бавикіна М. Л., Вишневська Л. І. Аналіз лікарських засобів, представлених на фармацевтичному ринку України для лікування кандидозного вульвовагініту // Часопис 2014. – № 1(29). – С. 108-113. (Особистий внесок – вивчення та маркетинговий аналіз фармацевтичного ринку, узагальнення результатів, написання статті).
2. Chromato-mass-spectrometry determination of volatile compounds in introvaginal combined gel on the basis of extract of hop cones / L. I. Vyshnevskaya, M. L. Bavykina, V. A. Megalinskiy, O. S. Sinitsina, S. S. Zuikina // The Pharma Innovation Journal. – 2016. – № 6(6). – Р. 39-42. (Особистий внесок – приготування зразків препаратів, узагальнення результатів, написання статті).
3. V. Gorlachova, L. Vyshnevskaya, E. Degtiyova, M. Bavykina, E. Bicaga // Chromato-mass-spectrometry identification of lipophilic compounds in plant extract // The pharma innovation journal. – 2015. – № 3(11). – Р. 72-74. (Особистий внесок – приготування зразків препаратів, узагальнення результатів, написання статті).
4. Вишневская Л. И., Дегтерева Е. А., Бавыкина М. Л., Ткачук А. Ю. Лекарственное растительное сырье как объект исследования в области фармацевтического анализа. Приоритеты фармации и стоматологии от теории к практике / Сборник материалов II научно – практической конференции с международным участием. Алматы КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова. – 2013. – С. 56.
5. Панков М. В. Перспективи розробки препаратів на основі фітоестрогенів / Панков М. В., Бавикіна М. Л., Вишневська Л. І. // Теоретичні та практичні аспекти дослідження лікарських рослин: матеріали I Міжнар. наук.-практ. Internet-конференції (м. Харків, 20-21 берез. 2014 р.). – Х.: НФаУ, 2014. – С. 132.