

Рекомендована д-м біол. наук, проф. Л.С. Фірою
УДК 577.15/.17:547.915:582.783

АНАЛІЗ ЛІПОФІЛЬНИХ ФРАКЦІЙ ЛИСТЯ ВИНОГРАДУ ДИКОГО

©В.Ю. Кузнєцова, В.С. Кисличенко, К.В. Адаменко

Національний фармацевтичний університет, м Харків

Резюме: із зеленого й червоного листа винограду дикого отримані ліпофільні фракції, в яких методом тримірної флуоресцентної спектроскопії встановлено наявність хлорофілів, агліконів флавоноїдів і простих фенолів. Для ліпофільних фракцій, які вивчали, визначено кількісний вміст хлорофілів і каротиноїдів.

Ключові слова: виноград дикий, ліпофільні екстракти, хлорофіли, каротиноїди.

ВСТУП. Виноград дикий – *Parthenocissus tricuspidata* родини виноградові (*Vitaceae*) здавна використовується в народній медицині.

З літератури були отримані відомості, що в медичній практиці здебільшого застосовується червоне листя винограду дикого як потогінний та сечогінний засіб. На основі екстракту з червоного листа виготовляють препарати, які мають венотонізуючу активність. Так, швейцарською фірмою Voeringer Ingelheim випускається препарат “Антистакс” у вигляді гелю, таблеток та крапель [5].

За технологічною схемою отримання рослинних екстрактів першим етапом є видалення хлорофілів, восків, смол та інших ліпофільних сполук з сировини. Тому об’єктом нашого хімічного дослідження були ліпофільні фракції, отримані з червоного та зеленого листа винограду дикого.

Рослинну сировину заготовляли у серпні та жовтні 2006 року в Харківській області.

Відомо, що ліпофільні фракції містять насичені і ненасичені жирні кислоти, каротиноїди, хлорофіли, які належать до основних продуктів біосинтезу рослин і залежно від складу і структури окремих компонентів мають різну біологічну активність, що зумовлює їх подальше використання у якості фармакологічних засобів. До препаратів такого складу належать: антистафілококовий препарат “Хлорофіліпт”, протизапальні та антимікробні мазі “Календула” і “Вундехіл” [1, 4].

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ. Ліпофільні фракції з листа винограду дикого отримували вичерпною екстракцією хлороформом в апараті Сокслета за відомою методикою [4]. Хлороформні екстракти упарювали на ротаційному упарювачі до видалення екстрагенту та визначали відсотковий вміст отриманих сумарних ліпофільних комплексів. У результаті проведених досліджень вихід ліпофільного екстракту з червоного листа винограду дикого склав 6,11 %, а з зеленого листа – 6,63 %. З метою стандартизації отриманих ліпофільних фракцій нами були вивчені їх органолептичні та фізико-хімічні показники. Ліпофільні

екстракти з червоного та зеленого листа винограду дикого – це густа маса темно-зеленого кольору зі специфічним запахом сіна. Обидва ліпофільних екстракти практично нерозчинні у воді, легко розчинні у хлороформі, гексані, петролейному ефірі, малорозчинні у 96 % етанолі [2, 3, 4].

Для визначення якісного складу ліпофільних фракцій було застосовано тривимірну флуоресцентну спектроскопію (далі 3DF-спектроскопію), яку останнім часом використовують для аналізу сумішей, які містять компоненти, що флуоресцують. 3DF-спектри, що мають вигляд поверхні, яка характеризується функцією $I = f(\lambda_{\text{exc}}, \lambda_{\text{em}})$, реєстрували в ультрафіолетовому та видимому діапазонах. Отримання 3DF-спектрів проводили у кілька етапів. Перший етап включав приготування та розведення розчину ліпофільного екстракту у неполярному розчиннику. Для того, щоб уникнути перепоглинання флуоресценції екстрактом, розведення проводили із спектрофотометричним контролем оптичної густини: розчинник додавали до тих пір, доки оптична густина розчину екстракту при довжині хвилі 250 нм не знижувалася до 0,1-0,2. Контроль оптичної густини проводили на спектрофотометрі Hitachi U3210. 3DF-спектри та їх проекції на площину збудження /емісія представлені на рисунку 1 [3].

РЕЗУЛЬТАТИ Й ОБГОВОРЕННЯ. Аналіз одержаних спектрів дозволяв виділити дві серії піків для кожного виду сировини. Для ліпофільного екстракту зеленого листа перша серія розташована в області $\lambda_{\text{exc}} - 250-270$ нм, $\lambda_{\text{em}} - 270-320$ нм і є характерною для випромінювання простих фенольних сполук. Друга серія піків з $\lambda_{\text{exc}} - 300-700$ нм та $\lambda_{\text{em}} - 650-730$ нм характерна для випромінювання суміші хлорофілів А і Б.

Для ліпофільного екстракту червоного листа перша серія піків розташована в області $\lambda_{\text{exc}} - 340-370$ нм, $\lambda_{\text{em}} - 430-510$ нм, характерна для випромінювання агліконів деяких флавоноїдів. Друга серія піків знаходиться в області $\lambda_{\text{exc}} -$

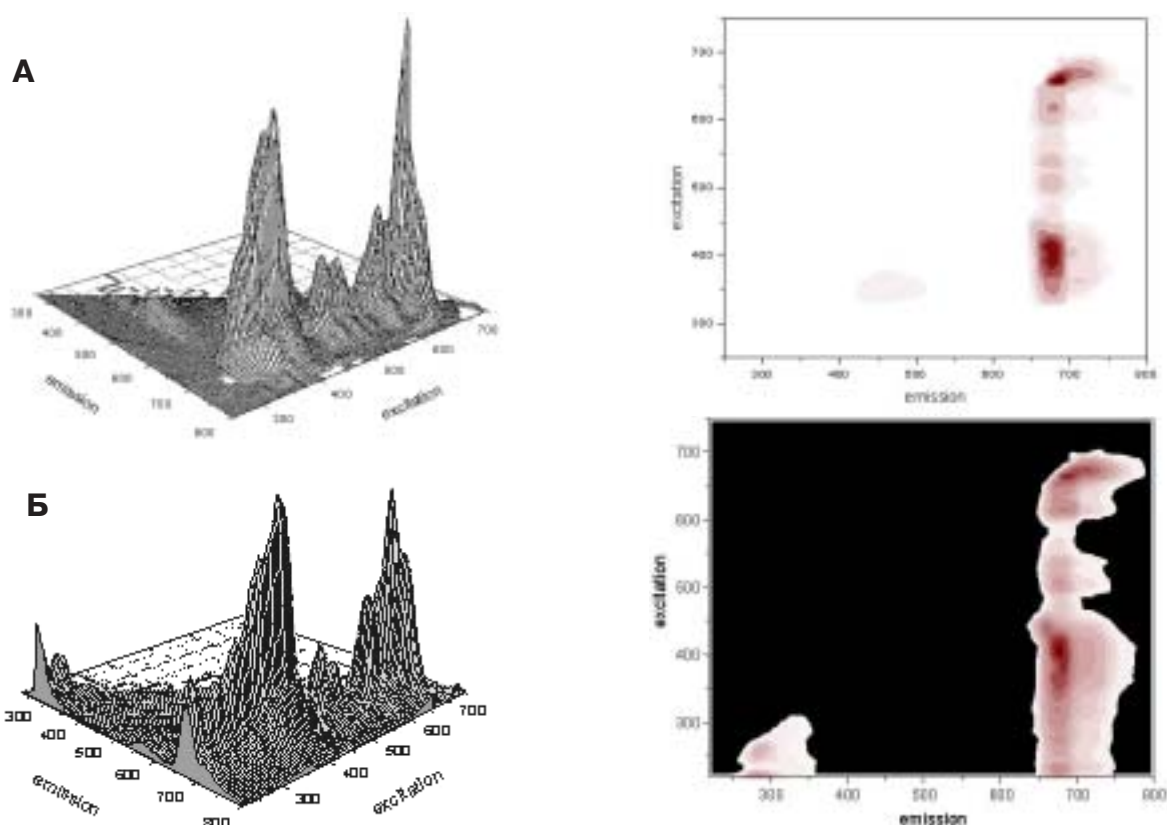


Рис. 1. 3DF-спектри та їх проєкції на площину збудження /емісія ліпофільних фракцій з червоного (А) та зеленого (Б) листа винограду дикого.

390-690 нм, λ_{fl} – 690-730 нм і є характерною для випромінювання суміші хлорофілів А і Б.

Для обох ліпофільних фракцій спектрофотометричним методом було визначено кількісний вміст каротиноїдів та хлорофілів, який склав для ліпофільної фракції зеленого листа – 303,83 мг/г і 654,96 мг/г. відповідно, а для ліпофільного екстракту червоного листа – 1,70 мг/г та 1,57 мг/г відповідно. Аналіз одержаних результатів вказує на перспективність подальшого вивчення ліпофільного екстракту з зеленого листа. При значному вмісті каротиноїдів у ліпофільній фракції можна прогнозувати для отриманої субстанції протизапальну та ранозагоювальну активність.

Література

1. Гудвин Т.В. Сравнительная биохимия каротиноидов: Пер. с англ. – М.: Изд-во иностр. лит., 1954. – 396 с.
 2. Державна Фармакопея України / МОЗ України. – 1-ше видання. – Харків, 2001. – 532 с.
 3. Кисличенко В.С., Рошаль О.Д., Болоховець Г.С. Аналіз якісного складу олії насіння та ліпофільної фракції з трави розторопші плямистої // Журнал органічної та фармацевтичної хімії. – Харків: НФаУ, 2004. – Вип. 3(7), Т. 2. – С. 58-61.

Високий вміст хлорофілів також може обумовлювати антимікробну дію, що буде використано при подальшому фармакологічному вивченні [3].

ВИСНОВКИ. 1. Отримані 3DF-спектри флуоресценції ліпофільних фракцій з зеленого та червоного листа винограду дикого, які дозволяють ідентифікувати в них хлорофіли та каротиноїди.

2.Спектрофотометричними методами визначено кількісний вміст хлорофілів та каротиноїдів у ліпофільних фракціях, які досліджувалися.

3.Отримані данні будуть використані для подальшої стандартизації одержаних ліпофільних екстрактів та розробки лікарських засобів з протизапальними та ранозагоювальними властивостями.

4. Липиды и липофильные компоненты некоторых лекарственных растений / В.С. Кисличенко, Е.Н. Новосел, В.Ю. Кузнецова, В.В. Вельма, А.С. Болоховец // Химия природных соединений. – № 2. – 2006. – С. 182-183.
 5. Масло облепиховое *Oleum Hipporphaes* // ФС 42-1730-86. – 7 с.
 6. Справочник Видаль. Лекарственные препараты России: Справочник. – М.: АстраФармСервис, 2006. – 1632 с.

7. Kislichenko V.S., Kuznetsova V.Yu., Juravel I.A. The phytochemical studies of grape leaves // 6th International Symposium on the chemistry of natural compounds (SCNC) (28-29 Jun. 2005). — Ankara-Turkey, 2005. — P. 54.

АНАЛИЗ ЛИПОФИЛЬНЫХ ФРАКЦИЙ ЛИСТЬЯ ВИНОГРАДА ДИКОГО

В.Ю. Кузнєцова, В.С. Кисличенко, Е.В. Адаменко

Национальный фармацевтический университет, Харьков

Резюме: из зеленого и красного листьев винограда дикого получены липофильные фракции, в которых методом трехмерной флуоресцентной спектроскопии установлено наличие хлорофиллов, агликонов флавоноидов и простых фенолов. Для изучаемых липофильных фракций определено количественное содержание хлорофиллов и каротиноидов.

Ключевые слова: виноград дикий, липофильные экстракты, хлорофиллы, каротиноиды.

ANALYSIS OF LIPOPHILIC FRACTIONS OF WILD GRAPE LEAVES

V.Yu. Kuznyetsova, V.S. Kyslychenko, K.V. Adamenko

National Pharmaceutical University, Kharkiv

Summary: lipophilic complexes were obtained from green and red wild grape leaves. Availability of chlorophylls, aglycons of flavonoids and simple phenols was discovered by means of 3DF-spectroscopy. The quantitative content of chlorophylls and carotinoids was determined for the investigated fractions.

Key words: wild grape, lipophilic extract, chlorophylls, carotinoids.

ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ, МАРКЕТИНГ ТА ЛОГІСТИКА

Рекомендована д-м фармац. наук, проф. О.І. Тихоновим
УДК 339. 13:616.211

МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ УКРАЇНСЬКОГО РИНКУ НАЗАЛЬНИХ ЗАСОБІВ

©**О.І. Павх, Л.В. Соколова**

Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського

Резюме: у статті наведено результати маркетингових досліджень ринку назальних засобів, які зареєстровані на території України. Проведено порівняльний аналіз препаратів за такими характеристиками: країна-виробник, фармакологічна група, форма випуску, ціна, який свідчить про дефіцит вітчизняних назальних препаратів. Наведено дані опитування практичних працівників аптек м. Тернополя стосовно попиту на назальні засоби. Доведено доцільність створення нових вітчизняних препаратів для лікування ринітів на основі природних субстанцій.

Ключові слова: назальні засоби, маркетингове дослідження, фармацевтичний ринок, фармакологічна група.

ВСТУП. Риніт (нежить) – це запалення слизової оболонки носа, яке є одним із найбільш частих захворювань верхніх дихальних шляхів [2].

Для цього захворювання характерними є закладеність носа, набряк слизової оболонки, слизові виділення з носа, чхання тощо. Фарма-