

что будет учтено при разработке методов анализа новых фитосредств на основе исследуемого сырья.

**Ключевые слова:** петрушка, жирные кислоты, газовая хроматография.

*V.V. Velma*

## **Comparative study of the fatty acid composition of root and leaf parsley roots**

**National University of Pharmacy**

**Introduction.** Parsley is one of the most widely spread plants often used in many cuisines all over the world. There are two varieties of parsley cultivated in Ukraine: leaf (plain and curly leaved) and root. Leaf parsley is characterized by the high quantity of green phytomass and pleasant exterior, but unlike the root parsley it doesn't form a fleshy root. The parsley roots are present in the imported remedies composition: «Herbion urological drops» (Slovenia), «Phytolysinum» (Poland), «Reductan» (Czech Republic) and home-produced remedies «Uronephron» and «Phytolysinum plus».

**Aim.** To determine the fatty acid content of two parsley varieties: root and leaf, and to compare the obtained results.

**Materials and methods.** The determination was carried out by means of gas chromatography. The study is based on the transformation of fatty acids triglycerides into their methyl esters and further analysis of the latter.

**Results.** Both objects were found to contain 17 fatty acids. Linoleic, palmitic, oleic and linolenic acids were found in the highest quantities.

**Conclusions.** Fatty acids composition of leaf and root parsley roots was determined for the first time. In the roots of both varieties the content of unsaturated fatty acids significantly prevailed over the content of the saturated ones (67.36% in the root parsley roots against 22.23%; 63.95% in the leaf parsley roots against 21.92%). This fact will be taken into account when working out the analysis methods for the new remedies on the basis of studied raw materials.

**Key words:** parsley, fatty acids, gas chromatography.

**Відомості про автора:**

*Вельма Вікторія Володимирівна* – к.фарм.н., доцент кафедри хімії природних сполук НФаУ. Адреса: Харків, вул. Блюхера, 4.

УДК 615.1/3

© КОЛЕКТИВ АВТОРІВ, 2014

*Н.О. Ветютнева., А.П. Радченко, Г.В. Загорій, В.І. Тодорова,  
Л.Б. Пилипчук, Н.А. Марусенко, О.І. Голембіовська*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ СПОЛУК ГОМЕОПАТИЧНИХ МАТРИЧНИХ НАСТОЙОК JUGLANS REGIA МЕТОДОМ РІДИННОЇ ХРОМАТОГРАФІЇ**

**Національна медична академія післядипломної освіти  
імені П.Л. Шупика**

**Вступ.** В гомеопатії суміш свіжого листа і оплоднів та висушене листя горіха волоського (*Juglans regia* L.) є сировиною для гомеопатичних матричних настоек (ГМН) та подальшого виготовлення лікарських засобів.

**Мета.** Дослідження біологічно активних сполук (БАС) гомеопатичних матричних настоек із свіжої, свіжої у замороженому стані і сухої сировини *Juglans regia* за допомогою сучасного фізико-хімічного методу рідинної хроматографії (РХ).

**Матеріали і методи.** Розроблені умови хроматографування біологічно активних сполук ГМН *Juglans regia*, визначені склад рухомої фази, програма градієнта, параметри придатності хроматографічної системи.

**Результати.** Для ГМН *Juglans regia* встановлена залежність сумарного вмісту БАС від стану і виду сировини: для листя - свіжа у замороженому стані > свіжа > суха сировина; для оплоднів - свіжа  $\geq$  свіжа у замороженому стані > суха сировина з переважаючим вмістом гіперозиду в усіх зразках. Для ГМН *Juglans regia* за кількісним вмістом гіперозиду спостерігається така залежність: ГМН, виготовлені із листя свіжого у замороженому стані > із листя свіжого > із оплоднів свіжих > із оплоднів свіжих у замороженому стані > із листя сухого > із оплоднів сухих.

**Висновки.** Методом РХ досліджено вплив стану і виду сировини на склад та вміст БАС в гомеопатичних матричних настояках *Juglans regia*. Встановлено, що виготовлення ГМН із свіжої у замороженому стані сировини *Juglans regia* є оптимальним, поряд із методом виготовлення ГМН із свіжої сировини.

**Ключові слова:** *Juglans regia*, вихідна сировина, гомеопатична матрична настойка, біологічно активні сполуки, рідинна хроматографія.

### ВСТУП

Горіх волоський (*Juglans regia* L.) – листопадне дерево родини горіхових (*Juglandaceae*). Для медичної практики цінною сировиною рослини є листя (*Folium juglandis*) та зовнішній оплодень (*Pericarpium juglandis*). Пізні частини горіха волоського містять широкий спектр біологічно активних сполук (БАС), у тому числі флавоноїди, дубильні речовини, вітаміни групи В і Е, аскорбінову кислоту, каротин, алкалоїди, ефірну олію, кавову кислоту, юглон (5-окси-1,4-нафтохінон), жирні олії, незамінні амінокислоти аргінін і гістидин, мікроелементи у т.ч. сполуки заліза та кобальту. Різноманітний склад БАС зумовлює антисклеротичну, протизапальну, болетамувальну, послаблюючу, антигельмінтну та інші види фармакологічної дії *Juglans regia* [4]. В гомеопатії суміш свіжого листя і оплоднів та висушене листя *Juglans regia* застосовуються як сировина для гомеопатичних матричних настоек (ГМН) та подальшого виготовлення лікарських засобів. У керівництві В. Швабе та французькій гомеопатичній фармакопеї, яка не є офіційною в Україні, наводяться застарілі методи стандартизації сировини та ГМН *Juglans regia* [3, 5].

**Мета роботи** - дослідження біологічно активних сполук гомеопатичних матричних настоек із свіжої, свіжої у замороженому стані і сухої сировини *Juglans regia* за допомогою сучасного фізико-хімічного методу рідинної хроматографії.

### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Об'єктами вивчення були гомеопатичні матричні настоек *Juglans regia* з листя та оплоднів із свіжої, свіжої у замороженому стані і сухої сировини, виготовлені в лабораторних умовах відповідно до вимог ДФУ [1, 2].

Склад БАС досліджували методом рідинної хроматографії (РХ). Хроматографування здійснювалось за таких умов: прилад - рідинний хроматограф Shimadzu LC-20 з ультрафіолетовим детектором; колонка – Phenomenex Synergi Fusion-Rp 80A, 250×4,6 мм, 4 мкм; швидкість рухомої фази – 1,0 мл/хв.; об'єм інжекції – 5 мкл; температура - 35°C; детектування - за довжини хвиль від 190 до 800 нм. Розділення проводили методом зворотних фаз [6].

Склад рухомої фази визначено нами експериментально: рухома фаза А - 0,05% розчин кислоти трифтороцтової у воді, рухома фаза Б - 0,05% розчин кислоти трифтороцтової в ацетонітрилі; розроблена програма градієнта (табл.1), встановлені параметри придатності хроматографічної системи.

Таблиця 1

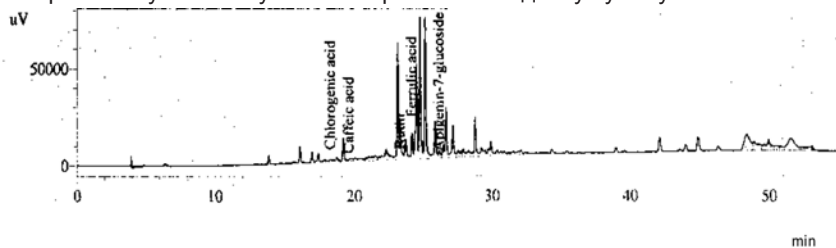
**Програма градієнтного елюювання**

Час, хв.	Рухома фаза А, %, об/об	Рухома фаза Б, %, об/об
5,00	95	5
30,00	60	40
40,00	50	50
45,00	50	50
45,01	20	80
50,00	20	80
50,01	95	5
65,00	95	5
65,00	stop	stop

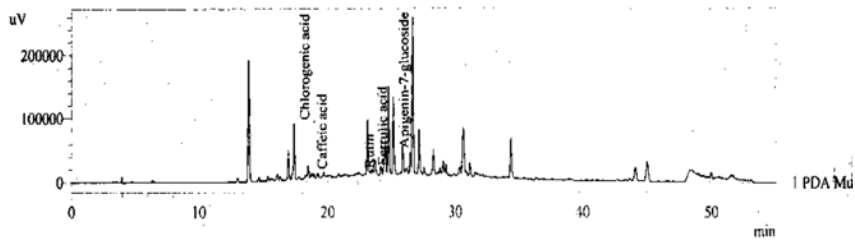
**РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ**

Ідентифікацію БАС проводили шляхом порівняння часу утримування основних піків на хроматограмах гомеопатичних матричних настоек *Juglans regia*, виготовлених із різних видів сировини, із часом утримування піків кверцетину, гіперозиду, лютеоліну, рутину, апігенін-7-глюкозиду, ізокверцетрину, хлорогенової, кавової та ферулової кислот на хроматограмах стандартних розчинів (рис.1, рис.2).

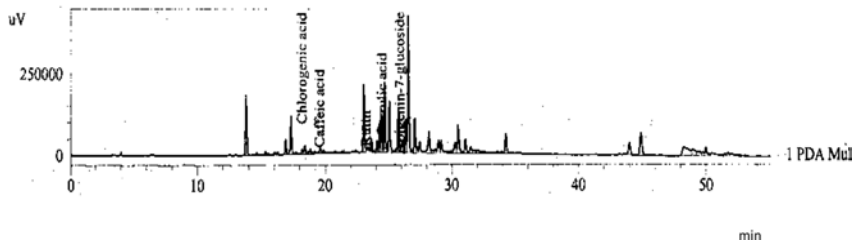
В усіх досліджуваних зразках гомеопатичних матричних настоек *Juglans regia* ідентифіковані біологічно активні сполуки фенольної природи, а саме: рутин, кверцетин, лютеолін, гіперозид, хлорогенова і кавова кислоти. Апігенін-7-глюкозид виявлений в ГМН, виготовлених тільки із свіжої та сухої сировини листя і оплоднів *Juglans regia* та відсутній в ГМН - із свіжої у замороженому стані сировини. Ферулова кислота ідентифікована в зразках ГМН, виготовлених із сухого, свіжого та свіжого у замороженому стані листя і свіжих та свіжих у замороженому стані оплоднів. В ГМН *Juglans regia*, виготовленої із оплоднів у сухому стані ферулова кислота відсутня. Ізокверцетрин ідентифіковано тільки в ГМН із листя свіжого і свіжого у замороженому стані та у ГМН із сировини оплоднів у сухому стані.



a

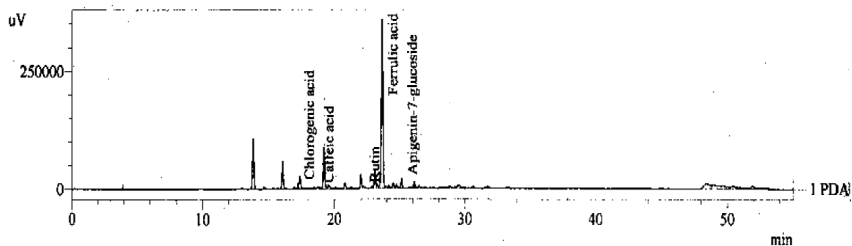


б

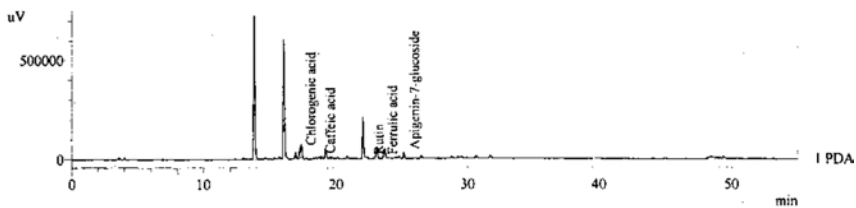


в

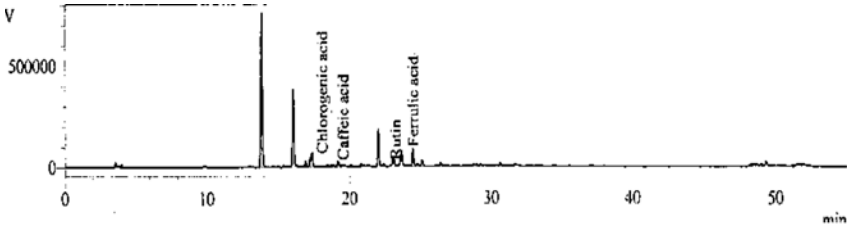
Рис. 1. Хроматограми ГМН *Juglans regia*, одержаних із сировини листа  
Примітка: а - сухого, б - свіжого, в - свіжого у замороженому стані.



а



б



**В**

**Рис. 2. Хроматограми ГМН *Juglans regia* одержаних із сировини оплоднів**  
*Примітка: а - сухих, б – свіжих, в - свіжих у замороженому стані.*

Порівнюючи площі піків ідентифікованих БАС на хроматограмах випробовуваного і стандартного розчинів, нами розраховано їх кількісний вміст у досліджуваних об'єктах за формулою:

$$X(\text{мг/мл}) = \text{Arp} \cdot \text{Cst} / \text{Ast},$$

де: Arp - площа піка досліджуваної речовини, на хроматограмі випробовуваного розчину;

Cst - концентрація стандартного зразка, мг/мл;

Ast - площа піка стандартного зразка на хроматограмі стандартного розчину.

Результати визначення вмісту біологічно активних сполук у зразках ГМН *Juglans regia* виготовлених із сухої, свіжої та свіжої у замороженому стані сировини листя наведені у табл. 2.

*Таблиця 2*

**Кількісне визначення біологічно активних сполук в зразках ГМН *Juglans regia*, виготовлених із сухої, свіжої та свіжої у замороженому стані сировини листя, методом рідинної хроматографії (n=5)**

Стандартні зразки			ГМН <i>Juglans regia</i> із сухої сировини		ГМН <i>Juglans regia</i> із свіжої сировини		ГМН <i>Juglans regia</i> із свіжої у замороженому стані сировини		
№ п/п	Назва	Ast	$\bar{C} \text{ st, мг/мл}$	Arp	$\bar{X}, \text{ мг/мл}$	Arp	$\bar{X}, \text{ мг/мл}$	Arp	$\bar{X}, \text{ мг/мл}$
1	Кверцетин	7572787	0,5184	12146	0,00083	1247176	0,08538	621347	0,04253
2	Гіперозид	794697	0,83	480832	0,50219	954295	0,99669	1628667	1,70102
3	Лютеолін	2274509	0,12	16573	0,00087	1209040	0,06379	872940	0,04606
4	Хлорогенова кислота	3263927	0,236	39400	0,00285	699833	0,05060	800221	0,05786
5	Кавова кислота	9022478	0,392	24133	0,00105	131304	0,00570	52981	0,00230
6	Апігенін-7-глюкозид	1443983	0,096	30377	0,00202	1098952	0,07306	0	0,00000
7	Рутин	2021131	0,396	26205	0,00513	143533	0,02812	44991	0,00882
8	Ферулова кислота	8249486	0,36	152811	0,00667	175433	0,00766	268740	0,01173
9	Ізокверцетрин	856714	0,123	0	0,0000	84864	0,01218	179746	0,02581

## ФАРМХІМІЯ ТА ФАРМАКОГНОЗІЯ

Аналіз одержаних даних показав, що сумарний вміст біологічно активних сполук в зразках ГМН *Juglans regia* залежить від стану сировини (сухе, свіже, свіже у замороженому стані). Максимальний вміст БАС виявлено в ГМН, одержаної із сировини листя свіжого у замороженому стані (біля 1,90 мг/мл), дещо нижчий - із сировини свіжого листя (біля 1,32 мг/мл) і найнижчий - із сировини сухого листя (0,52 мг/мл). Порівнюючи якісний і кількісний склад БАС гомеопатичних матричних настоек, виготовлених із сировини листя *Juglans regia*, встановлено, що в усіх випадках переважає гіперозид (максимальний вміст у ГМН із листя свіжого у замороженому стані). В ГМН із сировини свіжого листя, поряд із гіперозидом, виявлено значну кількість кверцетину, лютеоліну, хлорогенової кислоти, апігенін-7-глюкозиду. Хлорогенова кислота дещо у більшій кількості виявлена в ГМН – із сировини листя свіжого у замороженому стані. Одержані результати свідчать, що листя *Juglans regia* у свіжому і свіжому у замороженому стані є найбільш цінною сировиною для виготовлення ГМН.

Результати вивчення кількісного вмісту біологічно активних сполук у зразках ГМН *Juglans regia*, виготовлених із сухої, свіжої та свіжої у замороженому стані сировини оплоднів наведено у табл. 3.

Таблиця 3

### Кількісне визначення біологічно активних сполук в зразках ГМН *Juglans regia*, виготовлених із сухої, свіжої та свіжої у замороженому стані сировини оплоднів методом рідинної хроматографії (n=5)

Стандартні зразки				ГМН <i>Juglans regia</i> із сухої сировини		ГМН <i>Juglans regia</i> із свіжої сировини		ГМН <i>Juglans regia</i> із свіжої у замороженому стані сировини	
№ п/п	Назва	Ast	$\bar{C}$ st, мг/мл	Arp	$\bar{X}$ , мг/мл	Arp	$\bar{X}$ , мг/мл	Arp	$\bar{X}$ , мг/мл
1	Кверцетин	7572787	0,5184	59896	0,00410	206141	0,01411	230206	0,01576
2	Гіперозид	794697	0,83	368504	0,38487	742558	0,77554	702330	0,73353
3	Лютеолін	2274509	0,12	60378	0,00319	172807	0,00912	166968	0,00881
4	Хлорогенова кислота	3263927	0,236	67780	0,00490	126336	0,00913	262962	0,01901
5	Кавова кислота	9022478	0,392	42345	0,00184	120848	0,00525	101424	0,00441
6	Апігенін-7-глюкозид	1443983	0,096	145536	0,00968	232345	0,01545	0	0,00000
7	Рутин	2021131	0,396	57005	0,01117	57048	0,01118	66826	0,01309
8	Ферулова кислота	8249486	0,36	0	0,00000	28442	0,00124	759315	0,03314
9	Ізокверцетрин	856714	0,123	18589	0,00267	0	0,00000	0	0,00000

В усіх зразках ГМН *Juglans regia* (табл. 3) переважає гіперозид: його максимальний вміст - в ГМН із свіжих оплоднів (0,78 мг/мл), майже на такому ж рівні - в ГМН із свіжих у замороженому стані оплоднів (0,73 мг/мл) і у двічі нижчий – в ГМН із сухих оплоднів (0,37 мг/мл). Інші біологічно активні речовини виявлені у незначній кількості. Сумарний вміст БАС в зразках ГМН

*Juglans regia*, одержаної із свіжих оплоднів та свіжих у замороженому стані майже однаковий і становить 0,84 мг/мл, 0,83 мг/мл відповідно, проте в ГМН із сировини сухих оплоднів - у двічі нижчий (біля 0,42 мг/мл).

Для досліджуваних гомеопатичних матричних настоек *Juglans regia* за сумарним вмістом біологічно активних сполук можна спостерігати таку залежність від стану і виду сировини: для листя - свіжа у замороженому стані сировина > свіжа сировина > суха сировина; для оплоднів - свіжа сировина ≥ свіжа у замороженому стані сировина > суха сировина.

Слід зазначити, що в усіх зразках ГМН серед БАС переважає гіперозид. Якщо порівняти ГМН *Juglans regia* за його кількісним вмістом, то спостерігається така залежність: ГМН, виготовлені із листя свіжого у замороженому стані > із листя свіжого > із оплоднів свіжих > із оплоднів свіжих у замороженому стані > із листя сухого > із оплоднів сухих.

Таким чином, виготовлення ГМН із свіжої у замороженому стані сировини *Juglans regia* є оптимальним, поряд із методом виготовлення ГМН із свіжої сировини. Заморожування сировини сприяє збереженню в ГМН *Juglans regia* біологічно активних речовин, у тому числі гіперозиду. Висушування ж усіх видів сировини приводить до руйнування значної кількості БАС в гомеопатичних матричних настояках *Juglans regia*.

### ВИСНОВКИ

- Методом рідинної хроматографії досліджено вплив стану та виду сировини на якісний склад та кількісний вміст біологічно активних сполук фенольної природи в гомеопатичних матричних настояках *Juglans regia*. Встановлено, що виготовлення ГМН із свіжої у замороженому стані сировини *Juglans regia* є оптимальним, поряд із методом виготовлення ГМН із свіжої сировини.

- В ГМН *Juglans regia*, виготовлених із сухої, свіжої та свіжої у замороженому стані сировини листя та оплоднів ідентифіковано 9 фенольних сполук: кверцетин, гіперозид, лютеолін, рутин, апігенін-7-глюкозид, ізокверцетрин; хлорогенова, кавова та ферулова кислоти. Максимальний вміст гіперозиду (1,70 мг/мл) виявлено в ГМН *Juglans regia*, виготовленої із свіжої у замороженому стані сировини листя.

- Сумарний вміст біологічно активних сполук фенольної природи в ГМН *Juglans regia* залежить від виду сировини: із сировини листя свіжого у замороженому стані (біля 1,90 мг/мл) > із сировини свіжого листя (біля 1,32 мг/мл) > із сировини оплоднів свіжих (біля 0,84 мг/мл) ≥ із сировини оплоднів свіжих у замороженому стані (біля 0,83 мг/мл).

Результати досліджень можуть бути покладені в основу обґрунтування вибору виду та стану сировини при виготовленні гомеопатичних матричних настоек *Juglans regia* та розробці їх параметрів стандартизації.

### Література

1. Державна Фармакопея України. 1-е вид. – Харків: РІПЕГ, 2001. – Доповнення 1. – 2004. – 520 с.
2. Державна Фармакопея України. 1-е вид. – Доповнення 3. – Харків: Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2009. – 280 с.
3. Д-р Вільмар Швабе. «Руководство по изготовлению гомеопатических лекарств». Гомеопатические лекарственные средства: рук-во по описанию и изготовлению, 1930; пер. с нем. / под ред. В.И. Рыбака. – М. - 1967. – 372с.

4. Еникеева Р.А. Орех грецкий *Juglans regia* L. и его применение в медицинской, в том числе гомеопатической практике // Сб. научных трудов «Российский гомеопатический съезд». – М. - 2007. – С. 216-217.

5. Pharmacopée Française X édition, 6 Supplement: Monographies de souches pour preparation homeopathiques. – Paris. - 1989.

6. Wagner H., Blatt S. Plant drug analysis: A Thin Layer Chromatography Atlas (Photographs by V. Ricki), Second Edition. – Springer. – 1995. – 371 p.

*Н.А.Ветютнева, Г.В.Загорий, А.П.Радченко, В.И.Тодорова,  
Л.Б.Пилипчук, Н.А.Марусенко, А.И.Голембиовська*

### **Исследование биологически активных соединений гомеопатических матричных настоек *juglans regia* методом жидкостной хроматографии**

**Национальная медицинская академия последипломного образования  
имени П.Л. Шупика**

**Вступление.** В гомеопатии смесь свежего листа и околоплодников, а также сухие листья ореха грецкого (*Juglans regia* L.) являются сырьем для гомеопатических матричных настоек (ГМН) и дальнейшего приготовления лекарственных средств.

**Цель.** Исследование биологически активных соединений (БАС) гомеопатических матричных настоек из свежего, свежемороженого и сухого сырья *Juglans regia* с помощью современного физико-химического метода жидкостной хроматографии (ЖХ).

**Материалы и методы.** Разработаны условия хроматографирования биологически активных соединений ГМН *Juglans regia*, определены состав подвижной фазы, программа градиента, параметры пригодности хроматографической системы.

**Результаты.** Для ГМН *Juglans regia* установлена зависимость суммарного содержания БАС от состояния и вида сырья: для листа – свежемороженное > свежее > сухое сырье; для околоплодников – свежее ≥ свежемороженное > сухое сырье с преимущественным содержанием гиперозида во всех образцах. Для ГМН *Juglans regia* по количественному содержанию гиперозида наблюдается такая зависимость: ГМН, приготовленные из листьев свежемороженных > из листьев свежих > из околоплодников свежих > из околоплодников свежемороженных > из листьев сухих > из околоплодников сухих.

**Выводы.** Методом ЖХ исследовано влияние состояния и вида сырья на состав и содержание БАС в гомеопатических матричных настойках *Juglans regia*. Установлено, что приготовление ГМН из свежемороженого сырья *Juglans regia* является оптимальным, наряду с методом приготовления ГМН из свежего сырья.

**Ключевые слова:** *Juglans regia*, исходное сырье, гомеопатическая матричная настойка, биологически активные соединения, жидкостная хроматография.

*N.A.Vetiutneva, G.V.Zagory, A.P.Radchenko, V.I.Todorova,  
L.B.Pilipchuk, N. A.Maruschenko, A.I.Golembiovska*

### **Research bioactive compounds homeopathic tinctures matrix *juglans regia* by liquid chromatography**

**Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education**

**Introduction.** In homeopathy mixture of fresh leaves and the dried leaves and pericarp Walnut (*Juglans regia* L.) is the raw material for homeopathic matrix tinctures (HMN) and the subsequent production of medicines.



**Purpose.** The study of biologically active compounds (BAC) homeopathic matrix tinctures from fresh, fresh frozen and dry material *Juglans regia* using modern physico-chemical methods of liquid chromatography (LC).

**Materials and methods.** Conditions for chromatography of biologically active compounds HMN *Juglans regia*, by the composition of the mobile phase, gradient program, the parameters of the suitability of the chromatographic system.

**Results.** For HMN *Juglans regia* the dependence of the total content of BAC on the condition and type of raw material: for leaves - fresh frozen > fresh > dry materials; for pericarp - fresh ≥ fresh frozen > dry materials with superior hyperoside content in all samples. For HMN *Juglans regia* on the quantitative content of hyperoside observed this relationship: HMN made from leaves of fresh frozen > of fresh leaves > of fresh pericarp > pericarp of fresh frozen > of dry leaves > of pericarp dry.

**Conclusions.** LC method the effect of the condition and the type of material structure and content of BAC in homeopathic tinctures matrix *Juglans regia*. It was established that the production of HMN fresh frozen raw *Juglans regia* is the best, along with a method of manufacturing HMN with fresh material.

**Key words:** *Juglans regia*, feedstock, homeopathic tincture matrix, bioactive compounds, liquid chromatography.

**Відомості про авторів:**

**Ветютнева Наталія Олександрівна** - д.фарм.н., професор, зав. кафедрою контролю якості і стандартизації лікарських засобів НМАПО імені П.Л.Шупика. Адреса: Київ, вул. Дорогожицька, 9, тел.: (044) 205-49-69.

**Загорій Гліб Володимирович** - д.фам.н., доцент кафедри організації і економіки фармації НМАПО імені П.Л.Шупика. Адреса: Київ, вул. Дорогожицька, 9.

**Радченко Алла Павлівна** - ст. викладач кафедри контролю якості і стандартизації лікарських засобів НМАПО імені П.Л.Шупика. Адреса: Київ, вул. Дорогожицька, 9.

**Тодорова Віолета Іванівна** - к.фам.н., доцент кафедри контролю якості і стандартизації лікарських засобів НМАПО імені П.Л.Шупика. Адреса: Київ, вул. Дорогожицька, 9.

**Пилипчук Любов Борисівна** - к.фам.н., доцент кафедри контролю якості і стандартизації лікарських засобів НМАПО імені П.Л.Шупика. Адреса: Київ, вул. Дорогожицька, 9.

**Марусенко Н.А.** - к.фам.н., доцент кафедри контролю якості і стандартизації лікарських засобів НМАПО імені П.Л.Шупика. Адреса: Київ, вул. Дорогожицька, 9.

**Голембіовська О.І.** - викладач кафедри контролю якості і стандартизації лікарських засобів НМАПО імені П.Л.Шупика. Адреса: Київ, вул. Дорогожицька, 9.

УДК 615.32:615.451.1:615.014.2:582.681.71

© Л.І.ВИШНЕВСЬКА, К.О. ДЕГТЯРЬОВА, 2014

*Л.І.Вишневська, К.О. Дегтярьова*

## ДОСЛІДЖЕННЯ З РОЗРОБКИ ТЕХНОЛОГІЇ ЛІПОФІЛЬНОГО ЕКСТРАКТУ ГАРБУЗА

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

**Вступ.** Одним з актуальних у наш час напрямлень в області створення фіто-препаратів є виробництво рослинних екстрактів, які можуть служити субстанцією для отримання різних лікарських форм.

**Мета.** Розробка технології ліпофільного екстракту зі шроту м'якоті гарбуза з метою створення на його основі лікарських препаратів.

**Матеріали та методи.** Сировиною для отримання екстракту був шрот, що залишився з м'якоті гарбуза звичайного та мускатного (*Cucurbita pepo* L. и *Cucurbita moschata* (Duch) Poir.) після виробництва соку у 2013 році на ТОВ