

hydrocarbons, fatty acids and their derivatives were present in all types of investigated raw material of Aspen. The obtained data will be used for the development of herbal remedy on the basis of Aspen.

Key words: Aspen, volatile compounds, gas chromatography.

Відомості про авторів:

Бородіна Наталія Валеріївна – к. фарм. н., доцент кафедри фармакогнозії НФаУ. Адреса: Харків, вул. Блюхера, 4, тел.: (0572) 67-92-08.

Ковальов Володимир Миколайович - д. фарм. н., професор кафедри фармакогнозії НФаУ. Адреса: Харків, вул. Блюхера, 4, тел.: (0572) 67-92-08.

Стремоухов Олександр Олександрович – к. фарм. н., доцент кафедри фармакогнозії НФаУ. Адреса: Харків, вул. Блюхера, 4, тел.: (0572) 67-92-08.

УДК 582.751.7:547.56:543.544

© КОЛЕКТИВ АВТОРІВ, 2015

¹Н.С. Бурда, ²Б.М. Кливняк, ²Я.В. Рожковський,
¹І.О. Журавель

ВИЗНАЧЕННЯ РУТИНУ В СИРОВИНІ ЯКІРЦІВ СЛАНКИХ

¹Національний фармацевтичний університет, м. Харків,

²Одеський національний медичний університет, м. Одеса

Вступ. Якірці сланкі виявляють багатовекторну фармакологічну активність. Дані ефекти проявляє рутин.

Мета. З метою детального вивчення якірців сланких визначено рутин в траві та плодах даної рослини.

Матеріали та методи. Методом ВЕРХ було проведено визначення рутину в траві та плодах якірців сланких.

Результати. Було встановлено вміст рутину в траві (0,22±0,01%) та плодах (0,03±0,001%) якірців сланких. Отримані дані можуть бути використані для стандартизації сировини якірців сланких.

Ключові слова: якірці сланкі, рутин, хроматографія.

Вступ. Рутин – флавоноїдний глікозид, який виявляє антиоксидантну, протизапальну, антидіабетичну, нейропротекторну, антиалергічну, протипухлинну, антимікробну, протигрибкову, гіпохолестеринемічну дії [3, 4, 6]. Якірці сланкі – однорічна трав'яниста рослина, яка розповсюджена на півдні України [1]. Дана рослина виявляє сечогінну, протизапальну, антимікробну, імунomodulatory, антидіабетичну, гіполіпідемічну, кардіотонічну, гепатопротекторну, анальгезуючу, спазмолітичну, протипухлинну, антигельмінтну активності [2, 5]. В Україні якірці сланкі є неофіційною рослиною, яка широко застосовується в народній медицині [1]. Оскільки рутин може робити внесок в розвиток фармакологічної дії якірців сланких, то доцільним є встановлення наявності та визначення кількісного вмісту цієї сполуки в сировині даної рослини.

Мета. Поглиблене фітохімічне дослідження якірців сланких та визначення рутину в траві та плодах даної рослини.

Матеріали та методи. Об'єктами досліджень були плоди та обмолочена від плодів трава. Сировину заготовили у 2014 році. Визначення рутину проводили методом ВЕРХ за наступною методикою. 0,50 г (точна наважка) подрібненої сировини вносили в конічну колбу ємністю 100 мл зі зворотним

ФАРМХІМІЯ ТА ФАРМАКОГНОЗІЯ

холодильником, додавали 25 мл 50% етилового спирту та витримували на киплячій водяній бані протягом 45 хв. Після цього витяжку охолоджували до кімнатної температури та фільтрували через фільтр «червона стрічка» в мірну колбу ємністю 25 мл. Об'єм витяжки доводили до позначки 50% етиловим спиртом. Хроматографічне визначення рутину проводили на рідинному хроматографі з діодноматричним детектором Shimadzu HPLC-system, ser. 20 в наступних умовах: колонка Phenomenex Luna C18(2), розміром 250 мм x 4,6 мм, розмір частинок 5 мкм; температура колонки – 350С; довжина хвилі детектування – 330 нм; швидкість потоку рухомої фази – 1 мл/хв; об'єм проби, що вводився – 5 мкл; рухома фаза:

Час хроматографування (хв)	Елюент А, %	Елюент Б, %
0–5	95	5
5–35	95 → 75	5 → 25
35–40	75	25
40–60	75 → 50	25 → 50
60–65	50 → 20	50 → 80
65–70	20	80
70–85	95	5

Елюент А: 0,1% розчин трифтороцтової кислоти у воді;

Елюент Б: 0,1% розчин трифтороцтової кислоти в ацетонітрилі.

Ідентифікацію компонентів проводили за часом утримування та відповідності УФ-спектрів речовинам-стандартам.

Результати та їх обговорення. Хроматограми визначення рутину в сировині ягідців сланких наведені на рис.1-2.

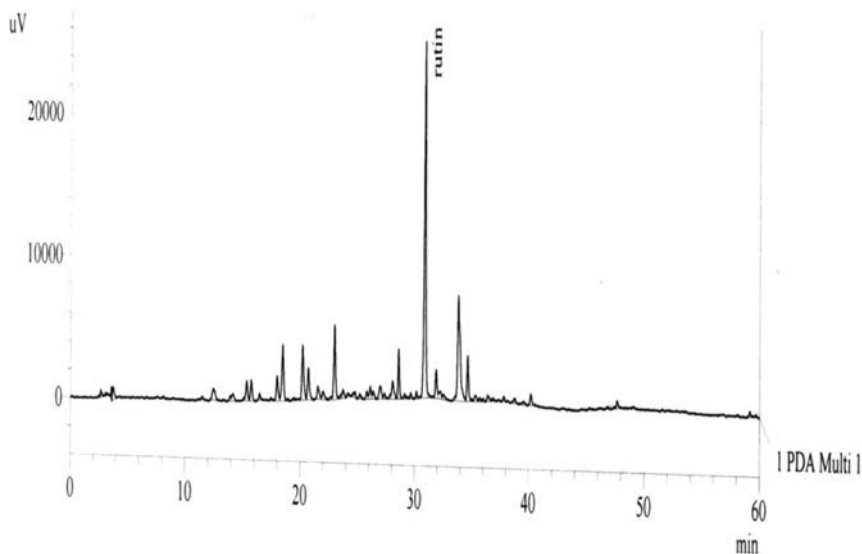


Рис. 1. Хроматограма трави ягідців сланких.

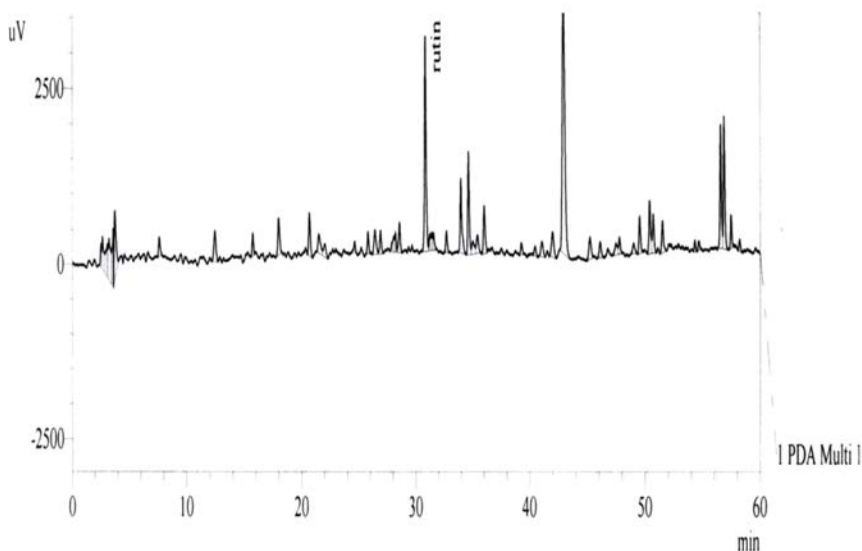


Рис. 2. Хроматограма плодів якрців сланких.

За даними проведеного експерименту було встановлено наявність та кількісний вміст рутину в траві та плодах якрців сланких. Кількісний вміст рутину в траві склав $0,22 \pm 0,01\%$, в плодах – $0,03 \pm 0,001\%$. Отримані дані свідчать про те, що рутин переважно накопичується в траві якрців сланких.

Висновок. Методом ВЕРХ в траві та плодах був ідентифікований рутин, а також встановлено його кількісний вміст в обох зразках досліджуваної сировини. В результаті дослідження встановлено, що рутин домінує в траві якрців сланких. Результати проведених досліджень можуть бути використані при розробці методик контролю якості на сировину якрців сланких.

Література

1. Пастушенков Л.В. Лекарственные растения: использование в народной медицине и быту / Л.В. Пастушенков, А.Л. Пастушенков, В.Л. Пастушенков. – Л.: Лениздат, 1990. – 384 с.
2. Anti-inflammatory and antimicrobial activities of methanolic extract of *Tribulus terrestris* Linn plant / B. Baburao, G. Rajyalakshmi, A. Venkatesham et al. // *Int. J. Chem. Sci.* – 2009. – Vol. 7 (3). – P. 1867-1872.
3. Chua L.S. A review on plant-based rutin extraction methods and its pharmacological activities / L.S. Chua // *J Ethnopharmacol.* – 2013. – Vol. 150 (3). – P. 805-817.
4. Mechanisms of Rutin Pharmacological Action (Review) / I.V. Koval'skii, I.I. Krasnyuk, I.I. Krasnyuk Jr. et al. // *Pharmaceutical Chemistry Journal.* – 2014. – Vol. 48, Issue 2. – P. 73-76.
5. Phytopharmacological overview of *Tribulus terrestris* / Saurabh Chhatre, Tanuja Nesari, Gauresh Somani et al. // *Pharmacogn Rev.* – 2014. – Vol. 8 (15). – P. 45-51.

6. Rutin: therapeutic potential and recent advances in drug delivery / Shrestha Sharma, Asgar Ali, Javed Ali et al. // Expert Opinion on Investigational Drugs. – 2013. – Vol. 22, № 8. – P. 1063-1079.

Н.Е. Бурда, Б.М. Кливняк, Я.В. Рожковский, И.А. Журавель
Определение рутина в сырье якорцов стелющихся

Национальный фармацевтический университет,

Одесский национальный фармацевтический университет

Введение. Якорцы стелющиеся проявляют многовекторную фармакологическую активность. Данные эффекты проявляет рутин.

Цель. С целью детального изучения якорцов стелющихся определен рутин в траве и плодах данного растения.

Материалы и методы. Методом ВЭЖХ было проведено определение рутина в траве и плодах якорцов стелющихся.

Результаты. Было установлено содержание рутина в траве ($0,22\pm 0,01\%$) и плодах ($0,03\pm 0,001\%$) якорцов стелющихся.

Вывод. Полученные данные могут быть использованы для стандартизации сырья якорцов стелющихся.

Ключевые слова: якорцы стелющиеся, рутин, хроматография.

N.Ye. Burda, B.M. Klyvnyak, Ya.V. Rozhkovskiy, I.O. Zhuravel
Determination of rutin in raw material of puncturevines

National University of Pharmacy, Kharkiv city,

Odesa National Medical University, Odesa city

Introduction. Puncturevines show the multidirectional pharmacological activity. These effects are displayed by rutin.

Aim. For the detailed study of puncturevine rutin was defined in grass and fruits of this plant.

Materials and methods. The rutin content in grass, fruits of puncturevine was studied by HPLC method.

Results. The content of rutin in grass ($0.22\pm 0.01\%$) and fruits ($0.03\pm 0.001\%$) of puncturevines was observed.

Conclusion. The obtained data can be used for the standardization of raw material of puncturevine.

Key words: puncturevine, rutin, chromatography.

Відомості про авторів:

Бурда Надія Євгенівна – к. фарм. н., доцент кафедри хімії природних сполук Національного фармацевтичного університету. Адреса: Харків, вул. Пушкінська, 53, тел.: (0572) 67-93-63.

Журавель Ірина Олександрівна – д. фарм. н., професор кафедри хімії природних сполук Національного фармацевтичного університету. Адреса: Харків, вул. Пушкінська, 53, тел.: (0572) 67-93-63.

Кливняк Богдан Михайлович - здобувач кафедри організації, економіки фармації та фармакогнозії Одеського національного медичного університету. Адреса: Одеса, Валівський провулок, 2, тел.: (048) 717 8912.

Рожковский Ярослав Володимирович – д. мед. н., професор, завідувач кафедри організації, економіки фармації та фармакогнозії Одеського національного медичного університету. Адреса: Одеса, Валівський провулок, 2, тел.: (048) 717 8912.