

## НАПРЯМ 4. ФАРМАЦЕВТИЧНА НАУКА: СУЧАСНІСТЬ ТА МАЙБУТНЄ

### КОМПОНЕНТЫ ЭКСТРАКТА MEDICAGO FALCATA L. SUBSP. ROMANICA (PRODAN) O. SCHWARZ & KLINK

**ГРЕЧАНАЯ Е. В.**

*кандидат фармацевтических наук, старший преподаватель  
Запорожский государственный медицинский университет  
г. Запорожье, Украина*

Люцерна (*Medicago*) – род однолетних и многолетних трав или полукустарников семейства Бобовые (*Fabaceae*).

Люцерна – одна из наиболее продуктивных и ценных кормовых культур, способная во многих регионах помочь в решении проблемы устранения дефицита растительного белка в рационах животных. Благодаря своей высокой экологической пластичности, долголетию в течение нескольких десятков лет способна давать высокие урожаи семян и зеленой массы высокого качества [2].

Листья люцерны, богатые минеральными и питательными веществами, арабы называли *al-fac-facah*, что означает «отец всей пищи». Испанцы сократили его на *alfalfa*, которое одновременно является и английским вариантом названия растения [1, 11].

Люцерна – весьма полиморфный род. Мировой ассортимент представлен 61 видом. На территории Украины встречается 24 вида, среди которых встречаются однолетние, двулетние, многолетние и смешанные. Среди растений Украины этого рода встречаются несколько видов эндемиков. Наибольшее распространение имеют люцерна посевная (синяя) – *Medicago sativa*, люцерна серповидная (желтая) – *Medicago falcata* и люцерна средняя (изменявая) – *Medicago varia*.

В Украине под люцерной занято около 142 тысяч гектаров, рассредоточенных по 15 областям, где лидирует Черкасская область (почти 15% всех посевов изучаемого растения).

Люцерну используют в сельском хозяйстве в качестве корма для скота; её заготавливают на сено и делают из неё сенную муку [5].

Листья и плоды люцерны содержат минеральные элементы (калий, кальций, фтор и др.), различные углеводы, белки, жирные кислоты, эфирные масла, пектины, растительные стероиды, ферменты, хлорофилл, алкалоиды, гормоноподобные вещества, каротин [4].

В народной медицине растение применяют при заболеваниях кишечника, желудка, щитовидной железы, для улучшения обмена веществ, нормализации состояния кровеносной системы, понижения уровня холестерина, повышения уровня гемоглобина в крови [6].

Люцерна является одним из компонентов биологически активных добавок к еде американских компаний NutriCare International, CaliVita International («Spirulina Chlorella Plus»), Life Production (препарат «Green Care»), «Антихолинестерин», «Эрамин», «Альфа герб», порошки «хлорофилл люцерны» производства России и др.

Фитоконцентраты люцерны посевной используются в средствах по уходу за кожей [9].

Некоторые виды используют как декоративные и лекарственные (*Medicago sativa*, *Medicago falcata*) растения [7, 8].

При известности, широком распространении и использовании растения, нет научных комплексных работ по изучению содержания группы соединений истинных кумаринов и их 4-оксипроизводных, присутствие которых должно быть характерным для данной трибы.

Растительный материал (траву) заготавливали в период активного цветения растения – (май – июнь) в пригороде Запорожья (пгт Приморское). Высушивали на сквозняке под навесом.

Исследования сырья, после предварительного кислотного гидролиза, проводили при помощи хроматографа Agilent Technologies с масс-спектрометрическим детектором. Газ-носитель – гелий. Хроматографическая колонка – капиллярная с внутренним диаметром 0,25 мм и длиной 30 м.

Для идентификации компонентов использовали библиотеку масс-спектров совместно с программами для идентификации NIST [3, 4, 10].

Для количественных расчетов использовали метод внутреннего стандарта. Расчет содержания (мг кг) компонентов проводили по формуле:

$$C = K_1 K_2,$$

где:

$K_1 = S_1 / S_2$  ( $S_1$  – площадь пика исследуемого вещества;  $S_2$  – площадь пика стандарта);

$K_2 = 50 / M$  (50 – масса внутреннего стандарта (мкг),  $M$  – навеска образца (г)).

При проведении ГЖХ-хроматографии было найдено 52 соединения. Из них было идентифицировано 41 соединение. Обращают на себя внимание присутствие не определявшихся без проведения гидролиза компонентов – салицилового альдегида и салициловой кислоты (соответственно – 0,54% и 0,89%); широкий ассортимент спиртов: бензиловый спирт,  $\beta$  фенилэтиловый спирт, 2 метокси 4 винилфенол, 2 феноксиэтанол; альдегидов: гексаналь, 2 гексеналь, транс 2 гептеналь, бензальдегид, 5 метилфурфурол, 2,4 гептадиеналь, фенилацетальдегид, ванилин; кетонов: 3 окси  $\beta$  дамаскон (2,96%), 2 окси  $\beta$  дамаскон, 3 метилбутанон 2, кетоизофорон, мальтол, пара оксиацетофенон, метилизопропенилкетон,  $\gamma$  капролактон, 6 метил 3,5 гептадиен 2 он, 3 этил 4 метил 1Н пиррол 2,5 дион.

Соединений из класса истинных кумаринов в заготовленных надземных частях люцерны посевной (син. румынской) после гидролиза было идентифицировано 3 наименования – кумарин (79,38%), дигидрокумарин (4,95%) и 6 метилкумарин (0,39%).

#### **Список использованных источников:**

1. Петрук В. А. // *Аграрная наука*. – 2008. – № 2. – С. 16 – 18.
2. Харченко Г. Л., Рябчинская Т. А., Саранцева Н. А. и др. // *Защита и карантин растений*. – 2008. – № 5. – С. 36 – 37.
3. Cieśla Ł., Kowalska I., Oleszek W. et al. // *Phytochemical Analysis*. – 2013. – Vol. 24, №1. – P. 47 – 52.
4. Ebrahimzadeh M. A., Pourmorad F., Bekhradnia A. R. // *African J. Biotechnology*. – 2008. – Vol. 7, № 18. – P. 3188 – 3192.
5. Kancheva V. D., Boranova P. V., Nechev J. T. et al. // *Biochimie*. – 2010. – Vol. 92. – P. 1138 – 1146.
6. Kowalska I., Stochmal A., Kapusta I. et al. // *J. Agric. Food Chem.* – 2007. – Vol. 55. – P. 2645 – 2652.
7. Mirzaei A., Abbasi M., Sepehri S. et al. // *Life Science Journal*. – 2013. – Vol. 10, № 11. – P. 27 – 31.
8. Olech M, Komsta Ł, Nowak R. et al. // *Food Chem.* – 2012. – Vol. 132. – P. 549 – 553.
9. Soetan K. O. // *African J. of Biotech.* – 2008. – Vol. 7 (25) – P. 4713 – 4721.
10. Stochmal A, Kowalska I., Janda B. et al. // *Phytochemistry*. – 2009. – Vol. 70. – P. 1272 – 1276.
11. Trease G. E. *A Text Book of Pharmacognosy*. / G. E. Trease, W. C. Evans – [16th Edn.]. – London : *Elsivier Health Science* – 2009. – 616 p.

## **КОМПОНЕНТНЫЙ СОСТАВ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ ВИДОВ РОДА ПОЛЫНЬ И ТЫСЯЧЕЛИСТНИК**

**ДОЛЯ В. С.**

*профессор*

**МОЗУЛЬ В. И.**

*доцент*

*Запорожский государственный медицинский университет  
г. Запорожье, Украина*

Расширение арсенала официальных эфирномасличных растений является актуальной проблемой фармации. Состав и количественное содержание компонентов эфирных масел являются характерными хемотаксономическими признаками и во многом определяют биологическую активность растительного сырья. Особое внимание заслуживают растения, обладающие противовоспалительным, противоаллергическим, противосудорожным, гипотензивным, дезинфицирующим действием [6,7].

В результате многолетних исследований флоры юга Украины на содержание различных групп биологически активных веществ нами выявлены перспективные для использования в медицине представители родов *Achillea* L. и *Artemisia* L.: полынь Маршалла – *Artemisia marschalliana* Spreng., полынь приморская – *Artemisia maritime* L., полынь крымская – *Artemisia taurica*