

для розглядання найбільш складних питань з теми, та закріплення їх при проведенні експерименту. Застосування такої методики дозволяє налагодити оперативний зворотній зв'язок зі студентами. Таким чином мобілізувати їх мислення, знання, практичні уміння та навички, умови для досягнення високих результатів навчальної діяльності. Запропонована методика викладу лекції дозволяє поєднати теоретичну підготовку з практичними навичками при вивченні дисципліни «Техніка лабораторних робіт та аналітична хімія» та покращити успішність засвоєння дисципліни здобувачами вищої освіти. Впровадження такої інноваційної методики співпадає з імплементацією Закону України «Про вищу освіту від » 01.07.2014р.№1556-VII та відповідають вимогам СУЯ.

Література

1. Болотов В.В. Практическое руководство по технике лабораторных работ: учеб.пособие для студентов вузов/ В. В. Болотов, Е. Г. Кизим.-Х:Изд-во НФаУ, 2008.-132 с.
2. Галушко С. Методичні системи навчання аналітичної хімії у вищому навчальному закладі // Молодь і ринок. - 2015. - № 7. - С. 57–62 .
3. Кайдалова Л. Г. Лекція: Класифікація та структура. Методичні рекомендації для викладачів, студентів, магістрантів та аспірантів. / Л. Г. Кайдалова. – Х.: НФаУ, 2017. – с.39.
4. Кизим Е.Г. Сучасні технології викладання аналітичної хімії для студентів заочної форми навчання // Всеукраїнська наукова конференція «Актуальні задачі хімії дослідження та перспективи». (17-18 травня 2017 рік). – м. Житомир. 2017 рік – С.233-234.
5. Сліпчук В. Л. Напрями вдосконалення системи вищої фармацевтичної освіти // Пед. процес: теорія і практика : зб. наук. пр. - 2012. - Вип. 2. - С. 169-176.
6. Сліпчук В. Л. Застосування інноваційних педагогічних технологій у процесі вивчення аналітичної хімії у вищих фармацевтичних навчальних закладах // Пед. процес: теорія і практика. - 2013. - Вип. 5. - С. 188-194.
7. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://nbus.gov.library.ua>

Стандартизація моркви посівної плодів екстракту сухого

Кисличенко О.А., Процька В.В., Журавель І.О

Національний фармацевтичний університет

Кафедра хімії природних сполук

(м. Харків, Україна)

vvprotskaya@gmail.com

Морква посівна (*Daucus carota subsp. sativus* L.) є культурним підвидом моркви дикої (*Daucus carota* L.). Рід Морква налічує близько 22 видів, десять з яких є ендемічними видами в Європі [1, 2].

Плоди моркви мають унікальний хімічний склад та здавна використовувались в народній медицині Індії та країн Північної Америки як спазмолітичний, антибактеріальний та знеболюючий засіб. Екстракти плодів моркви широко використовували для запобігання вагітності та як афродізіак [1-3].

Методом дробної мацерації при підвищеній температурі було отримано моркви посівної плодів екстракт сухий. Для одержання екстракту використовували висушені, подрібнені та попередньо знежирені петролейним етером плоди моркви посівної, які було заготовлено на ділянках Дослідного Господарства «Інститут овочівництва та баштанництва

НААН» в м. Мерефа Харківської області протягом 2016-2018 років.

Гідроксикоричні кислоти та флавоноїди в екстракті ідентифікували методом тонкошарової хроматографії у системах розчинників етилацетат - оцтова кислота льодяна – мурашина кислота – вода (100:11:11:27) та мурашина кислота безводна – вода – етилацетат (10:10:80) у порівнянні із ФСЗ ДФУ. Кількісний вміст поліфенолів, гідроксикоричних кислот та флавоноїдів визначали методом спектрофотометрії за методиками ДФУ 2.0 та ДФУ 2.1.

У результаті хроматографічного аналізу у моркви посівної плодів екстракті сухому виявлено не менше 12 сполук, які було віднесено до фенольних сполук. Крім того, у досліджуваному екстракті ідентифіковано хлорогенову, неохлорогенову, кофейну, ферулову кислоти, а також рутин, кверцетин, гіперозид, лютеолін та кемпферол.

За даними кількісного аналізу встановлено, що в моркви посівної плодів екстракті сухому містилося $8,13 \pm 0,20$ % поліфенольних сполук. Вміст гідроксикоричних кислот був дещо нижчим і становив $6,80 \pm 0,17$ %. Флавоноїдів у досліджуваному екстракті містилося $1,19 \pm 0,03$ %, що було майже в 6 разів менше у порівнянні із вмістом суми поліфенолів та суми гідроксикоричних кислот.

На підставі проведених фітохімічних досліджень запропоновано стандартизувати моркви посівної плодів сухий екстракт за вмістом поліфенольних сполук (не менше 7,50 %), гідроксикоричних кислот (не менше 6,00 %) та флавоноїдів (не менше 0,50 %).

Література:

4. Chemical composition and antioxidant activity of the essential oil and the methanol extract of Algerian wild carrot *Daucus carota* L. ssp. *carota*. (L.) Thell. / Ksouri A., Dob T., Belkebir A. et al. *J. Mater. Environ. Sci.* 2015. № 6 (3). P. 784-791

5. Claire Jansen Gabrielle, Hans Wohlmut. Carrot seed for contraception: a review. *Australian Journal of Herbal Medicine.* 2014. № 26 (1). P. 10-17.

6. Essential oil of *Daucus carota* subsp. *halophilus*: composition, antifungal activity and cytotoxicity / Tavares Ana Cristina, Goncalves Maria José, Cavaleiro Carlos et al. *Journal of Ethnopharmacology.* 2008. № 119. P. 129–134.

**Антиоксидантная характеристика и минеральный состав
отдельных видов растительного сырья Украины
Домарев А.П.¹, Дубонос В.Л.¹, Кричкова Л.В.¹,
Ковалев В.Н.², Погребняк В.В.², Демешко О.В.²**

1- Национальный технический университет «ХПИ» (г. Харьков, Украина)

2- Национальный фармацевтический университет (г. Харьков, Украина)

Эндогенные антиоксидантные системы не всегда могут защитить человека от развития оксидативного стресса, а фармацевтические препараты, которые действуют на какое-либо одно звено этого сложного процесса малоэффективны. Следовательно, необходимо найти для окислительно-восстановительных реакций, в цикле Кребса, природные соединения, которые могут обеспечивать эквивалентными атомами водорода дыхательную цепь митохондрий, а также включать механизмы, направленные на поддержание физиологических параметров гомеостаза [1].

Лекарственные растения Украины содержат различные многокомпонентные комплексы биологически активных соединений, обладающие высокой физиологической активностью. Разнообразные по химическому составу и строению биофлавоноиды (наличие в углеродном скелете ацетильных, метильных и гидроксильных групп) способны нейтрализовать, в одноэлектронных реакциях, свободные радикалы: $\text{Ф-OH} + \text{R}^{\bullet} \rightarrow \text{ФO}^{\bullet} + \text{HR}$, а также образовывать