

Дослідження оптимальних умов екстракції спирторозчинних біоактивних сполук з

Leonurus quinquelobatus

Investigation of optimal extraction conditions of alcohol-soluble biologic active compounds

with Leonurus quinquelobatus

Исследование оптимальных условий экстракции спирторастворимых биоактивных

веществ из Leonurus quinquelobatus

Науковий керівник - біол. наук, доц. каф. «Органічних і фармацевтичних технологій»

Протункевич О. О., Protunkevich O. O.

Студент - Галімова Г. А., Halimova H. A.

Анотація

Leonurus quinquelobatus має велику кількість біологічно активних сполук, основні з них: комплекс флавоноїдів, іридоїди, дубільні речовини і пігменти, алкалоїди, вітаміни. Досліджувалась оптимальна концентрація етилового спирту, для максимального виділення флавоноїдів з трави кропиви собачої. Виявили, що найліпшу здатність виділяти флавоноїди із трави пустирника проявив 70% етанол, найбільший вихід флавоноїдів екстракт спостерігався протягом першої доби.

Ключові слова: екстрагування, флавоноїди, трава кропиви собачої, біологічно активні сполуки, мацерація.

Аннотация

Leonurus quinquelobatus содержит разнообразные биологически активные вещества, основне из них: комплекс флавоноидов, иридоиды, дубильные вещества и пигменты, алкалоиды, витамины. Исследовалась оптимальная концентрация этилового спирта, для максимального выделения флавоноидов из травы пустырника. Установлено, что наилучшую способность

выделять флавоноиды из травы пустырника проявил 70% этанол, наибольший выход флаваноидовв экстракт наблюдался в течениепервых суток.

Ключевыеслова: экстрагирование, флавоноиды, трава пустырника, биологически активные соединения, мацерация.

Annotation

Leonurusquinquelobatus contains a variety of biologically active substances, the main ones: a complex of flavonoids, iridoids, tannins and pigments, alkaloids, vitamins. The optimal concentration of ethyl alcohol was studied for the maximum extraction of flavonoids from motherwort herb. It was found that the best ability to isolate flavonoids from motherwort herb showed 70% ethanol, the highest yield of flavanoids in the extract was observed during the first day.

Keywords: extraction, flavonoids, motherwort herb, biologically active compounds, maceration.

Актуальною темою сучасної фармації є розробка нових технологій екстракції з рослинної сировини, при яких вихід біологічно-активних сполук (БАС) буде максимальним. Leonurus quinquelobatus(трава пустырнику) містить флавоноїди (квінквелозид, рутин, кверцитрин та інші), алкалоїди, іридоїди типу аукубіну, близько 5% дубильних речовин, ефірну олію, органічні кислоти, вітаміни та мінеральні солі [1,2]. Флавоноїдипустырнику проявляють антиоксидантну дію, та зміцнюють стінки капілярів. З Leonurus quinquelobatus виготовляють такі препарати як: сухий збір, настій, настоянку та екстракт. Використовується як седативний та гіпотензивний засіб при захворюваннях серцево-судинних системах, та підвищеній нервової збудливості[3,4].

Встановлено, що для повного виділення флавоноїдів шляхом простої мацерації достатньо чотири доби для процесу настоювання. При трьохступеневій дробовій мацерації максимальний вихід флавоноїдів спостерігався на першій ступені екстракції, на другій та третій ступенях екстракції процес вивільнення флавоноїдів знижувався.

За експериментальними даними виявили, що найліпшу здатність виділяти флавоноїди із трави пустирнику проявив 70% етанол. Виявили, що найбільший вихід флавоноїдів спостерігався протягом першої доби.

За результатами трьохступеневої дробової мацерації була побудована діаграма, що відображає теоретичне число ступенів екстракції, що необхідне для повного виснаження сировини. Встановлено, що для виділення БАС з пустирнику необхідно проводити чотирьохступеневу дробову мацерацію[5].

Список літератури

1. Ковальов В.М. Фармакогнозія з основами біохімії рослин : підруч. для студ. вищ. фармацев. навч. закл. та фармацев. ф-тів вищих мед. навч. закл. III-IV рівнів акред. (2-е вид.) / В.М. Ковальов, О.І. Павлін, Т.І. Ісакова. — Х.: Вид-во НФаУМТК-книга, 2004. — 704 с.
2. Солодовниченко Н. М. Лікарська рослинна сировина і фітопрепарати : навчань. пособ. по фармакогнозії з основами біохімії лікар, рослин для студ. вищих фарм. навч. закладів III - IV рівнів акред. (2-і вид.) / Н.М. Солодовниченко, М.О. Журавльов, В. Г. Ковальов. - Х.: Вид-воНФау; МТК-книга, 2003.408 с.
3. Шапиро Д.К. Практикум по биологической химии. Под ред. академика АН БССР А.С. Вечера. Изд. 2-е, перераб. и доп. Минск «Вышэйш. школа», 1976.
4. Государственная фармакопея СССР, XI издание, вып.1-2-М., 1990.
5. Промышленная технология лекарств: учебник в 2-х т. Том 1/ В.И.Чуешов, О. И. Зайцев, С. Т. Шебанова, М. Ю. Чернов; под редакцией профессора В. И. Чуешова. - Х.: МТК - Книга; Издательство НФАУ, 2002. - 560 с.