

Отримання та вивчення якісного складу ліпофільних фракцій з мати-й-мачухи

Кацуба І.К., Кисличенко В.С., Новосел О.М.

Кафедра хімії природних сполук

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

lenanovosel1@rambler.ru

В останній час велика увага приділяється вивченню ліпофільних комплексів та розробці на їх основі лікарських засобів. Відомо, що ліпофільні комплекси містять насичені та ненасичені жирні кислоти, каротиноїди, хлорофіли, порфірини та інші речовини, які відносяться до основних продуктів біосинтезу рослин і в залежності від складу та структури окремих компонентів мають різного роду біологічну активність, що зумовлює їх подальше використання у якості фармакологічних засобів [4]. До препаратів такого складу відносяться: антистафілококовий препарат “Хлорофіліпт”, протизапальні та антимікробні мазі “Календула” і “Вундехіл”, ранозагоювальні - олія обліпихова та шипшинова, противиразковий полівітамінний засіб “Тиквеол”, ефективний гепатопротектор “Есенциале” [1, 3].

Метою нашої роботи було отримання ліпофільних фракцій з листя та квіток мати-й-мачухи та вивчення їх якісного складу за допомогою тонкошарової хроматографії.

Ліпофільні фракції отримували вичерпною екстракцією хлороформом в апараті Сокслета [4]. Ліпофільні екстракти упарювали на ротаційному випаровувачі до видалення екстрагенту та визначали їх відсотковий вміст. В результаті проведених досліджень вихід ліпофільного екстракту з листя мати-й-мачухи склав 11,56%, з квіток – 10,75%.

Ліпофільний екстракт з листя мати-й-мачухи являє собою смолоподібну масу темно-зеленого кольору, ліпофільна фракція квіток - густа маса жовто-коричневого кольору зі специфічним рослинним запахом. Обидва ліпофільних екстракти не розчиняються у воді, добре розчиняється у хлороформі, гексані, петролейному ефірі, погано розчиняється у 96 % етанолі.

Вивчення якісного складу отриманих ліпофільних фракцій проводили методом тонкошарової хроматографії на пластинках “Silufol” у системах розчинників гексан-ацетон (6:4) – I напрямом, гексан-ацетон (6:2) – II напрямом [2, 5]. Схеми хроматограм вивчення якісного складу ліпофільних фракцій з листя та квіток мати-й-мачухи наведені на рис. 1.



Рис. 1. Схеми хроматограф вивчення якісного складу ліпофільних фракцій з листя (А) та квіток (Б) мати-й-мачухи.

Як видно на рис. 1, в обох отриманих фракціях виявлено не менше 10 речовин ліпофільної природи. Плями 1, 3, 5, 6 (рис. 1А) та 2, 3 (рис. 1Б) в денному світлі мали темно-зелене забарвлення, а в УФ-світлі – яскраво-червону флуоресценцію. Тому речовини 1, 3 (рис. 1А) та 2, 3 (рис. 1Б) були віднесені нами до хлорофілів. А плями 5, 6 (рис. 1А) після обробки розчином фосфорно-вольфрамової кислоти набували блідо-рожевого забарвлення, яке змінювалося до бузкового і з часом зникало, були віднесені до порфіринів. Плями 2, 4 (рис. 1А) та 1, 4, 10 (рис. 1Б) в денному світлі мали жовтогаряче забарвлення, а в УФ-світлі – коричневу флуоресценцію. Після обробки хроматограм 2 % розчином п-диметиламінобензальдегіду у суміші етанолу та хлористоводневої кислоти та нагрівання при 80-90⁰С протягом 5-7 хв вони забарвлювалися в рожево-бузковий колір і були віднесені до каротиноїдів. Плями 7-10 (рис. 1А) та 5-9 (рис. 1Б) в УФ-світлі мали блакитну, фіолетову та жовто-зелену флуоресценцію, яка посилювалася під дією аміаку, були віднесені нами до кумаринів.

Отримані результати будуть використані при розробці відповідних розділів методик контролю якості на рослинну сировину та лікарські засоби на основі отриманих ліпофільних фракцій.

1. Компендиум 2011 – лекарственные препараты / Под ред. В. Н. Коваленко, А. П. Викторова. – К.: МОРИОН, 2011, 2320 с.
2. Лабораторное руководство по хроматографическим и смежным методам анализа : в 2-х ч. / Под ред. О. Микеша. – М. : Мир, 1982. – 781 с.
3. Машковский М. Д. Лекарственные средства / М. Д. Машковский – 15-е изд., перераб., испр. и доп. – М. : ООО «Издательство Новая Волна», 2005. – 1200 с.
4. Химический анализ лекарственных растений / под. ред. Н. И. Гринкевич, Л. Н. Сафронович. – М. : Высш. шк., 1983. – 179 с.
5. Хроматография. Практическое приложение метода : в 2-х ч. / под ред. Э. Хефтмана; пер. с нем. – М. : Мир, 1986. – Ч. 1. – 336 с; Ч. 2. – 422 с.