

## ФАРМАКОГНОСТИЧНЕ ВИВЧЕННЯ ПІДЗЕМНИХ ОРГАНІВ *RODIOLA GUADREFIDA*

Хворост О.П., Скребцова К.С., Поліщук Т.П.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

**Вступ.** Родіола чотирироздільна, родіола чотиричленна, родіола холодна (червона щітка) *Rodiola quadrefida* (Pall.) Fisch @ С.А. Mey – рідкісний вид рослини родини товстянкові *Crassulariaceae*. Це багаторічна трав'яниста рослина 10 – 30 см заввишки, листяний суккулент, з дерев'янистим, потужним, переважно розгалуженим, багатоголовим кореневищем. Стебла прямі, негіллясті, прямостоячі або дещо вигнуті, численні. Листя просте, без прилистків, м'ясисте – багате водозапасною тканиною, що утримує накопичену воду, супротивне, за формою від плоского до майже циліндричного. Квітки двостатеві, дрібні, жовті, жовто-зелені, кремові, біло-рожеві або червоні, п'ятичленні, дуже рідко шестичленні, зібрані в верхівкових щиткоподібних, головчасто-щиткоподібних або колосоподібних суцвіттях. Оцвітина подвійна. Пелюстки вільні, тичинки прикріплені до їх основ. Гінецей апокарпний. Плід - багатолістянка. Чашечка залишається при плоді. Насіння без ендосперму, дрібне, численне. Цвіте в червні - липні. Добре культивується.

Хімічний склад підземних органів – переважно фенольні сполуки (прості феноли, флавоноїди, дубильні речовини пірогалової групи), антраглікозиди, ефірна олія, органічні кислоти, цукри, білки, жири, воски, стерини, третинні спирти, глікозиди (тирозол), леткі олії, мікроелементи. Основними з БАР є фенілетаноїди тирозол і салідрозид і фенілпропаноїди (глікозиди коричневого спирту – каніфоль, розавін, розарин). У подрібненому та висушеному вигляді корені входять до складу фіточаїв, зборів, використовуються для приготування відварів, настоїв. Екстракт кореня червоної щітки застосовується як основа для створення спиртової настойки, фітосупозиторіїв, трав'яних сиропів. У традиційній медицині родіолу чотирироздільну призначають при простатиті, аденомі передміхурової залози та захворюваннях сечостатевої системи. Застосовується червона щітка у комплексному лікуванні новоутворень (пухлин); як адаптоген і як засіб, що омолоджує організм. До основних лікувальних властивостей червоної щітки відносять: адаптогенні, імуностимулюючі, кровоспинні, тонізуючі. Вона здатна вилікувати низку гінекологічних хвороб. Дуже ефективна червона щітка при ендометріозі, вона сприяє відновленню менструального циклу, усуненню запальних процесів, спричинених грибковими, бактеріальними та вірусними інфекціями. Червона щітка усуває гормональний дисбаланс, пов'язаний із порушенням функції надниркових залоз, щитоподібної та статевих залоз. Рослина очищає організм від токсинів та шлаків, нормалізує обмін речовин, підвищує рівень гемоглобіну, посилює імунітет, підвищує працездатність, знімає спазм судин, сприяє підвищенню витривалості організму та підвищенню потенції.

**Мета роботи** – системне фармакогностичне вивчення серій підземних органів (кореневищ з коренями) родіоли чотирироздільної (червоної щітки).

**Матеріали та методи.** 5 серій підземних органів родіоли

чотирироздільної різних виробників, що придбано у роздрібній аптечній мережі, методики товарознавчого аналізу та методики ряду монографій ДФУ 2.0.

**Результати та їх обговорення.** Встановлено ряд товарознавчих показників сировини: морфологічні, в тому числі морфометричні, органічні домішки, неорганічні домішки, а також визначено ряд числових показників.

Для визначення норм витрат сировини та урахування їх в технологічному процесі, визначали наступні технологічні параметри сировини: втрату в масі при висушуванні, середній розмір часток, питому масу, об'ємну та насипну масу, плинність, пористість, порізність, вільний об'єм шару сировини, питому поверхню часток, коефіцієнт водопоглинання та коефіцієнт поглинання екстрагенту – 70 % етанолу. Отримані результати можуть стати в нагоді в подальших дослідженнях, присвячених питанням стандартизації сировини. У серіях сировини визначено кількісний вміст полісахаридів (кількісний вміст не менше 3,0 %), суми органічних кислот в перерахунку на яблучну кислоту (кількісний вміст не менше 4,0 %), аскорбінової кислоти (кількісний вміст не менше 14 мг%), суми гідроксикоричних кислот в перерахунку на розмаринову кислоту (кількісний вміст не менше 3,7 %), суми проціанідинів (кількісний вміст не менше 0,21 %), суми флавоноїдів в перерахунку на гіперозид (кількісний вміст не менше 2,9 %), суми поліфенолів в перерахунку на пірогалол (кількісний вміст не менше 6,2 %), суми танінів в перерахунку на пірогалол (кількісний вміст не менше 2,7 %).

Встановлено елементний склад серій сировини червоної щітки. Для накопичення макроелементів у сировині спостерігається наступна закономірність: для всіх досліджуваних серій сировини за вмістом домінували калій та кальцій (K>Ca). Для решти макроелементів спостерігається значна варіабельність даних.

Перший етап розробки технології отримання субстанцій рослинного походження – це вибір оптимальних умов технологічного процесу: способу екстрагування, найкращого екстрагента, співвідношення сировина-екстрагент, часового терміну екстрагування, температури процесу, умов екстрагування, кратності зливів, тощо. Тому як основними діючими сполуками сировини, що досліджувалася, є поліфеноли, то обрати екстрагент, який досить повно вилучає цю групу речовин, доречно. Тому обрали наступний ряд екстрагентів: вода, 10 % етанол, 20 % етанол, 30 % етанол, 40 % етанол, 50 % етанол, 60 % етанол, 70 % етанол, 80 % етанол, 90 % етанол та 96 % етанол. Ці розчинники досить ефективно вилучають поліфеноли. Критеріями оцінки були: вихід екстрактивних речовин (сухий залишок) та вміст суми поліфенолів в перерахунку на пірогалол. Визначено динаміку екстрагування поліфенолів з кореневищ з коренями червоної щітки. Як оптимальний обрано 70 % етанол.

**Висновки.** Таким чином, проведено фармакогностичний аналіз сировини родіоли чотирироздільної. Отримані результати стануть в нагоді при розробці проекту Методів контролю якості «Родіоли чотирироздільної кореневища з коренями» «*Rodiolae quadrefidae rhizomata cum radicibus*».