ДОСЛІДЖЕННЯ УЛЬТРАСТРУКТУРИ ПОВЕРХНІ ЛИСТКІВ 23 ВИДІВ РОДИНИ ВЕРБОВІ ФЛОРИ УКРАЇНИ

Бородіна Н.В., Ковальов В.М., Кошовий О.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна
Кафедра фармакогнозії
natalijaborodina@gmail.com

Все більш зростаючий науковий інтерес представляють дослідження рослин роду Верба – Salix L. (родина Вербові – Salicaceae Mirb.), обумовлені великим потенціалом біологічної активності представників цього роду. Лікарське значення кори верби здавна відомо в медицині. Відвар з кори верби використовують як протималярійний, жарознижуючий, ранозагоювальний, антисептичний і протизапальний засіб. Так само відвар допомагає при запаленні в кишківника, неврозі, головному болю, хворобах печінки і нирок, кровотечі внутрішніх органів, застуді. Рекомендується полоскання відваром порожнини рота при ангіні, пародонтозі або стоматиті. Ванночки з відваром допомагають при варикозному розширенні вен або інших захворюваннях. Саме кору верби у багатьох країнах називають природним аспірином, і вона використовується як у народній, так і в офіційній медицині

На даний час деякі види роду верба є офіціальними в Європейських країнах. Кора молодих гілок різних видів роду верба, включаючи Salix purpurea L., Salix fragilis L., Salix daphnoides Vill. включена у Британську трав'яну фармакопею, французьку фармакопею, видання європейської фармакопеї (у тому числі European Pharmacopoeia 7), а з 2014 року до Державної Фармакопеї України [5], Salix acutifolia Willd. включена у фармакопею Росії.

Раніше нами на кафедрі фармакогнозії Національного фармацевтичного університету проведено вивчення фенольних сполук, амінокислот, летких сполук, карбонових кислот, макро- і мікроелементного складу пагонів Salix caprea L., S. purpurea L., S. viminalis L., S. triandra L., S. cinerea L., S. fragilis L., S. rosmarinifólia L., S. myrsinifolia Salisb., S. acutifolia L., S. nigricans Smith., S. fragilis L., S. fragilis 'Bullata', S. daphnoides Vill., S. incana Schrank., S. sachalinensis F. Schmidt., S. caspica Pall., S. repens Gren., S. argyracea E.L.Wolf., S. elaeagnos Scop., S. adenophylla Hook., S. dasyclados Wimm., S. tenuifolia Turcz. ex E. Wolf., S. alba 'Vitellina', S. alba 'Splendens' флори України [1, 2, 4]. З усіх видів роду Salix, як лікарська рослина, найбільш вивченим є Salix alba L. – верба біла.

Численні відомості хімічного і фармакологічного дослідження рослин роду Salix L. дозволяють розширити асортимент лікарської рослинної сировини як за рахунок місцевих, так і за рахунок інтродукованих видів верб, поширених в Україні [3]. А вивчення морфолого-анатомічних ознак сировини надає можливість удосконалення методик контролю якості та стандартизації цієї перспективної сировини згідно до сучасних вимог. Нами було проведено порівняльне морфолого – анатомічне вивчення пагонів 23 видів родини Вербові.

Об’єктами дослідження були зразки пагонів рослин родини вербові, які було зібрано в 2015-2018 роках з колекції НБС ім. М. М. Гришка НАН України, Ботанічного саду ХНУ ім. В. Н. Каразіна, Ботанічного саду НФаУ та природних місцезростань в Харківській, Полтавській, Закарпатській, Рівненській та Київській області. Пагони збирали у період завершення повного розвитку асиміляційної системи (червень-липень), щонайменше трьох різних дерев і формували об'єднаний зразок. Зразки сировини сушили при кімнатній температурі протягом 10 днів, а висушений рослинний матеріал зберігали в добре закритих мішках на полицях при кімнатній температурі. Зразок №1 – пагони Salix alba L., заготовлені на берегу ставка біля села Лозова Богодухівського району, Харківської області; №2 – пагони Salix matsudana «Tortuosa»; №3 – пагони Salix babylonica L. Зразки №2-3- заготовлені у ботаніч-

ному саду НФаУ, місце Харків; №4 – пагони Salix fragilis L., заготовлені над річкою біля села Абрамівка, Машівський район, Полтавська область; №5 – пагони Salix acutifolia Willd., заготовлені біля села Шелестове Коломацького району, Харківської області; № 6 – пагони Salix viminalis L. заготовлені над річкою Сіверський Донець, біля села Байрак, Балаклейський район, Харківської області;. Зразок №7 – пагони Salix cinerea L., №8 – пагони Salix incana Schrank, №9 – пагони Salix caprea L. Зразки №7-9 заготовлені над річкою Тиса, біля села Стеблівка, Хустського району, Закарпатській області. №10 – пагони Salix sachalinensis F. Schmidt, заготовлені біля села Шубків Рівненського району Рівненській області (дослідна ділянка Інституту сільського господарства Західного Полісся Національної академії аграрних наук України (автори висловлюють щиру подяку заступнику з наукової роботи Лукащук Людмилі Яківні за сприяння), № 11 – пагони Salix viminalis L. над річкою біля села Кленове Богодухівського району Харківській області, №12 – пагони Salix caspica Pall., №13 – пагони Salix rosmarinifolia L., №14 – пагони Salix myrsinifolia Salisb. №14 – пагони Salix.alba «Vitellina pendula»; №15 – пагони Salix matsudana Koidz; №16 – пагони Salix nigricans Sm., №17 – пагони Salix myrsinifolia Salisb., №18 – пагони Salix argeraceae L., №19 – пагони Salix alatavica, №20 – пагони Salix tenuifolia, №21 – пагони Salix repens L., №22 – пагони Salix pentandra L., №23 – пагони Salix adenophilla Hook., Зразки №12-23 заготовлені з колекції верб в Національному ботанічному саду ім. М. М. Гришка НАН України, місце Київ (автори висловлюють щиру подяку куратору ділянки «Вологолюбні рослини» к.б.н. Олександру Михайловичу Горєлову за сприяння)

В сучасних наукових та прикладних дослідженнях застосовують світлову та електронну мікроскопію. Ультраструктуру поверхні епідермальної тканини листків додатково вивчали, використовуючи методи скануючої мікроскопії. Відбирались непошкоджені фрагменти листків рослин, потім вони фіксувались на латунному столику і напилювались тонким шаром золота та платини у вакуумній установці. Ультраскульптуру поверхні вивчали за допомогою CEM JSM-6060 LA. Мікроструктуру поверхні листків описували згідно з термінологією, узагальненою в працях [5]. Виміри проводились з використанням програми AxioVision 4.8.

Проведене дослідження дозволило встановити діагностичні ознаки для цих потенційно нових видів лікарської рослинної сировини. Отримані результати будуть використані при стандартизації сировини видів родини Вербові

Література

1. The chromatography-mass spectrometry study of Salix rosmarinifolia L./ N.V. Borodina, V.M. Kovalyov, O. M. Koshovyi, E. Yu. Akhmedov // Азербайджанский фармацевтический и Фармакотерапевтический журнал. – Том XVI – 2016 – № 2 – 15-20.
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2014. – Т. 3. – С. 263-265.
3. Бородіна Н. В., Ковальов В. М. Мінеральний склад деяких видів родини Salicaceae. / Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П.Л. Шупика. – К.,.- 2018.– Вип. 29 – С. 180-187
4. Borodina N.V. Phenolic compounds of Salix elaeagnos Scop. ./ N.V. Borodina // Norwegian Journal of development of the International Science – 2017 – №7 – VOL.1 – P. 51-55.
5. Dickison W. C. Integrative plant anatomy. California : Elsevier, 2000. 533 p.