

8. Лакін Г.Ф. Биометрия / Г.Ф. Лакін. - М.: Высшая школа, 1980. — 293 с.

9. Мінарченко В.М. Лікарські судинні рослини України (методичне та ресурсне значення) / В.М. Мінарченко. - К.: Фітосоціо центр, 2005. - 324с.

10. Сабадош В.І. Сировинні ресурси лікарських рослин Закарпаття: рекомендації раціонального використання / В.І. Сабадош, А.В. Мигаль.— Ужг.—2008.— 139 с.

Надійшла до редакції 15.03.2012

УДК 581.92 (477,87) (234,421)

Л. М. Боднар
**ЗАПАСИ ТРАВИ ЧИСТОТІЛУ ЗВИЧАЙНОГО
(CHELIDONIUM MAJUS L.)
В ЗАКАРПАТСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

Ключові слова: чистотіл, лікарська сировина, урожайність, біологічний запас, експлуатаційний запас.

У статті вперше подані результати дослідження урожайності, біологічних та експлуатаційних запасів трави чистотілу в Закарпатській області. Дослідження проводилися з метою раціонального використання лікарської сировини, яка широко застосовується в офіційній та народній медицині.

Л. М. Боднар
**ЗАПАСЫ ТРАВЫ ЧИСТОТЕЛА (CHELIDONIUM MAJUS
L.) В ЗАКАРПАТСКОЙ ОБЛАСТИ**

Ключевые слова: чистотел, лекарственное сырье, урожайность, биологический запас, эксплуатационный запас.

УДК 58.08:615.322:292.518

- В.І Лушпа, к. біол. н., доц. каф. ботаніки
А.М. Чурилов, асист. каф. ботаніки

- *Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ*

**ДИКОРОСЛІ ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ ПІВДЕННОГО УЗБЕРЕЖЖЯ ОЗЕРА
ІССИК-КУЛЬ І ПРИЛЕГЛИХ ТЕРИТОРІЙ (КИРГИЗСТАН)
Повідомлення I**

Один з авторів цієї статті (В.І. Лушпа) у липні 2010 року здійснив наукову ботанічну екскурсію на південне узбережжя озера Іссик-Куль у Киргизстані

Під час експедиції було зібрано і загербаризовано близько 200 видів рослин, зроблено понад 300 знімків рослин і фітоценозів.

Киргизстан - це 198500 квадратних кілометрів природних контрастів і казкових пейзажів. Майже 90% території республіки лежить вище 1500 м над рівнем моря, тому можна з упевненістю говорити, що Киргизстан - гірська країна. Середня висота території над рівнем моря 2750 м, що більше максимальних висот Карпат, Уралу, Кримських гір, Хібін. Найбільша висота 7439 (Пік Перемоги), найнижча точка - річка Кара-Дарья - 132 м. Усього на території Киргизстану розташовані 14 вершин заввишки понад 6000 м (у тому числі й Пік Леніна - 7134 м) і 26 вершин, що перевищують Монблан (4810 м) - найвищу точку Західної Європи.

Гори займають більшу частину площі республіки - тут одна з найвищих гірських систем світу - Тянь-Шань, а на

В статье впервые представлены результаты исследования урожайности, биологических и эксплуатационных запасов травы чистотела в Закарпатской области. Исследования проводились с целью рационального использования лекарственного сырья, широко применяется в официальной и народной медицине.

L.M. Bodnar
**INVENTORIES OF CELANDINE GRASS PLAIN
(CHELIDONIUM MAJUS L.)
IN THE TRANSCARPATHIAN REGION**

Key words: celandine, pharmaceutical raw materials, yield, biological reserve, operating reserve.

The paper presented results of research productivity, biological and operational reserves of the celandine grass in the Transcarpathian region. The research was conducted with the purpose of the rational use of the medicinal plant that is widely used in the official and folk medicine..

південному заході в межі республіки заходить частина іншої гірської системи - Паміро-Алая.

Киргизстан розташований на північному сході Середньої Азії, приблизно на тих же паралелях (39-43о північної широти), що й Болгарія, Італія, Монголія. Північна межа Киргизстану відповідає широті Баку, Риму, Нью-Йорка, а південна - Лісабону, Вашингтона. Зі сходу на захід республіка простяглася на 900 км, а відстань між північною і південною окраїнами становить 410 км.

Кордони проходять в основному по природних рубежах - гребенях високих гірських хребтів і річках, лише місцями вони опускаються на рівнини Чуйської, Таласької і Ферганської долин. На півночі межує з Республікою Казахстан, на заході з Республікою Узбекистан, на південному заході з Республікою Таджикистан, на південному сході з Китайською Народною Республікою [32, 41].

У Киргизії різко континентальний клімат, який на більшій частині території помірний, а в Чуйській і Ферганській долинах - субтропічний. Пори року виражені чітко. Трива-

Біологія та фармація

лість дня в грудні становить 9, у червні - 15 годин.

Сильний вплив на клімат роблять віддаленість від океанів і те, що територія країни розташована переважно в горах, на висотах від 300 до 7000 м над рівнем моря. Пустелі та рівнини, що оточують Киргизію з півночі, заходу і південного сходу, роблять відмінності в кліматі на різних висотах ще більш різкими. Тому в Киргизії чітко виражена вертикальна пояси́сть у вигляді чотирьох поясів, що зумовлюють чотири типи клімату, які значно різняться між собою - долинно-передгірний пояс, середньогірний, високогірний і пояс вічних снігів [46].

Своєрідна і багата природа Киргизстану. На сотні кілометрів простяглися величні гірські хребти зі скелястими піками, різко підіймаються над передгірними рівнинами і міжгірськими улоговинами. Гребені високих гірських ланцюгів покриті вічними снігами і повільно сповзаючими блакитнуватими льодовиками. Тут панують скелі й холод, а нижче - альпійські та субальпійські луки, ліси, сухі степи, часом пустелі. По дну ущелин з гуркотом мчать стрімкі водні потоки, а поряд височать прямовисні скелі. Убога, шорстка, випалена сонцем бура рослинність напівпустель і степів, змінюється яскраво-зеленими луками й лісами високостовбурної ялини тьянь-шанської та ялиці Семенова.

Такі контрасти природи Киргизії обумовлені значною піднесеністю її території над рівнем моря, гірським рельєфом і положенням у центрі великого материка Євразії, серед пустель помірного поясу.

Річки належать переважно до системи Сир-Дар'ї (з них головна - Нарин), їхні води використовують для зрошення. Багато дрібних озер, найбільше - унікальне Іссик-Куль (об'єм води дорівнює 1738 км³, площа дзеркала води - 6236 км², довжина - 182 км, ширина - 58 км, максимальна глибина 702 м).

Рослинність на передгірних рівнинах - пустельна і напівпустельна, в горах - гірські степи, ліси, високогірні луки й луко-степи.

Киргизька Республіка - унікальне місце концентрації цінних, рідкісних видів диких тварин і рослин у Центральній Азії. Станом на 1 січня 2004 року список видів Червоної книги Киргизстану містив ссавців - 13 видів, птахів - 31, плазунів - 3, риб - 2, комах - 16 і рослин - 65 видів [29].

Флористичний склад Киргизстану дуже різноманітний. Якщо флора середньоазійських пустель налічує 600 видів, то флора Киргизстану, яка за своїм географічним положенням знаходиться в зоні пустель помірного клімату (станом на 1 .01. 2004 року) налічувала близько 261 вірусів, бактерій і найпростіших; 3676 видів грибів та інших нижчих рослин; 3786 вищих рослин.

У Киргизстані зростає половина видів вищих рослин усієї Центральної Азії, за кількістю родів - близько 70%, за кількістю родин - майже 90%. Флора вищих рослин відрізняється високим ступенем ендемізму. Не менше 200 видів трапляється тільки на території Киргизької Республіки. Водорості, лишайники і мохоподібні вивчені далеко не повністю. Трохи краще досліджені гриби, але і в цьому випадку більшість ендеміків вивчено дуже слабо.

На невеликій за площею території Киргизстану трапляються майже усі типи рослинності, характерні для Євразійського материка. Неповторності рослинності республіки надають самотні ценози, у яких домінують ендемічні види - ялиця Семенова, цибуля Семенова, екзохорда тьяньшанська, барбарис кашгарський, ковила пурпурова і сидячоквіткова, кріофітні подушечники [42, 48].

У Киргизстані налічується близько 600 видів корисних рослин дикорослої флори, в тому числі 110 видів кормових, в харчових цілях використовують 150 видів, 115 видів медоносів, 170 - рослин-дубителів, 86 - ефіроолійних, 241 - сапоніноносних, 69 - флавоноїдоносних, 32 - смолоносних, 20 - фарбувальних і 83 - технічних рослин.

Найчисельніші за цією ознакою родини: Poaceae - 224 види, Fabaceae - 222, Asteraceae - 80, Brassicaceae - 73, Rosaceae - 50, Alliaceae - 49 тощо. Тут зростають перспективні лікарські рослини - близько 800 видів, з яких лише 200 досліджено і 62 види вже включені до Державної фармакопеї. Особливо багато (близько 400 видів), перспективних для окультурення квітково-декоративних видів трав'яних, чагарникових і деревних рослин.

За відомостями [23] у флорі Киргизстану 49 видів отруйних рослин, якими отруюються люди й тварини. До них належать: види аконіту, блекота звичайна, гармала звичайна, буркун білий і буркун лікарський, дельфіній ілійський, тютюн, термопис туркестанський, хміль звичайний, види маку, пізноцвіту, полину, ялівцю, ясенцю. З 11 видів аконітів Киргизстану 7 являють найбільший токсикологічний інтерес, особливо аконіт джунгарський, а. каракольський, а. таласький [3, 6, 24].

Таке багатство флори пояснюється різноманітністю екологічних умов гірських ландшафтів і положенням республіки на шляхах міграції видів.

У рослинному покриві республіки трапляються, а нерідко й поєднуються північні, індо-гімалайські та передньоазійські флористичні елементи. Разом з тим з рослин, що мешкали на древній європейсько-азійській суші і по берегах стародавнього океану Тетдаа, склалася самотня тьяньшань-алайська флора.

Унікальні горіхоплідні ліси і сухе рідколісся чергуються з темнохвойними ялиновими і ялицевими лісами, кам'янисті гірські пустелі - з прекрасними високогірними луками. Глибокі крутосхильні ущелини зі стрімкими водними потоками поступаються місцем широким долинам, місцями заболочених, по яких плавно несуть свої води утихомирені гірські річки [43].

У південно-східному Киргизстані на Ферганській і Чаткальській грядках на висотах від 1000 до 2200 м ліси волоського горіха займають площу понад 600000 гектарів - це унікальне природне утворення є найбільшою площею лісів волоського горіха у світі. Тут переважає волоський горіх (*Juglans regia* L.), яблуня Сіверса (*Malus siversii*), алича согдійська (*Prunus sogdiana*), груша звичайна (*Pyrus communis* L.), груша Коржинського (*Pyrus korshinskyi* Litv.), вишня тьяньшанська (*Cerasus karabastaviensis* Vassilez. Syn. *Microcerasus prostrata* var. *tianschanica* (Pojark.) Eremin & Jushev), барбарис (*Berberis* L.), мигдаль (*Amygdalus* L.), фісташка (*Pistacia* L.), глід туркестанський (*Crataegus turkestanica*), смородина (*Ribes* L.) і зарості малини (*Rubus* L.) і багато інших представників флори, які ростуть тут, є цінним генетичним ма-

теріалом. У лісах Киргизстану налічується понад 120 видів дерев, багато екзотичних чагарників.

Неоднорідність природних умов і складність історії розвитку земної поверхні зумовили різноманітність типів рослинності. Так, на території Киргизстану сформувалися пустелі та напівпустелі, степи і луко-степи, луки й ліси, високогірні пустки. Розповсюдження їх по території республіки підпорядковане закону висотної поясності.

Пустелі й напівпустелі в Киргизстані не займають таких великих просторів, як у Казахстані, Узбекистані чи Туркменії, однак трапляються досить часто.

Рослинний покрив пустель і напівпустель дуже розріджений. Він утворений багаторічними посухостійкими рослинами, в основному чагарниками і напівчагарниками, такими, як полин, терескен, прутняк (вітекс), солянки. Нерідко трапляється й ковила кавказька. Характерні для пустель і напівпустель ефемери й ефемероїди - однорічні бурячки й пирії, тонконіг бульбистий, пустельні осоки, тюльпани.

У долинах і улоговинах Внутрішнього Тянь-Шаню на дрібноземельних, дуже засолених ґрунтах розвинені солончакові пустелі з великою кількістю солянок, симпегми, реомюрії, содника, поташника.

Кам'янистим пустелям, напівпустелям і пустельним оголенням Внутрішнього Тянь-Шаню властиві ефедри - хвощова і середня, карагана киргизька, березка трагакантова, акантолимон. У Ферганській долині в кам'янистих пустелях і напівпустелях ростуть терескен, содник, солянка деревоподібна, плоскуха, каперці, парнолижник, полини (пустинюлюбний, наманганський, таджиків); фісташка, мигдаль колючий, отостегія.

Степи та луко-степи поширені по всій території Киргизстану. Серед них розрізняють дрібнодерновинні степи і луко-степи, сухі степи зі значною часткою полинів та посухостійкого різнотрав'я і південні високотравні степи і луко-степи.

Основу рослинності степів становлять дернинні злаки - ковила, типчак, птілагростиси з дуже характерними для них волосоподібними, найчастіше сизуватими листками. Велику роль відіграють також напівчагарники - полин, прутняк та різноманітне степове різнотрав'я - перстачі, ферули, змієголовники, які зазвичай дрібнолисті, з опушеною або сизуватою листковою поверхнею. Характерні для степів також ефемери та ефемероїди. Степам, на відміну від пустель і напівпустель, властива багатша флора.

Серед лук розрізняють високотравні, середньотравні і низькотравні. На них ростуть осоки, злаки і широколисте різнотрав'я.

Ліси в Киргизстані займають всього близько 3% площі. Вони розташовані в середньогір'ях, рідше - в низькогір'ях на північних схилах, а також по ущелинах. Найбільшу площу серед них займають ялинові, арчові та горіхоплідні ліси. Трапляються також ялицеві, яблуневі, кленові, березові, вербові і тополеві ліси.

Ялинові ліси утворені стрункою тянь-шанською ялиною (ялина Шренка). Значні площі цих лісів поширені в Іссик-Кульській улоговині. У підліску ростуть жимолості, шипшини, карагана гриваста, верби, арча туркестанська.

Трав'яний покрив, як правило, має лучний, рідше лучно-степовий характер.

Ялицеві ліси утворені ялицею Семенова на схилах Таласького Алатау, в басейні Бешташа, в Кетмень-тюбинській улоговині по річці Узунахмат, по південному схилу Чаткальського хребта - на тих же висотах, що й ялинові ліси. Супутники ялиці (за винятком осики) ті ж види, що й у тянь-шанської ялини. Крім того, в них трапляються екзохорда, абелія, афлатунія.

По південних схилах Ферганського і Чаткальського хребтів, на висотах від 1500 до 2800 м великими масивами розташовані горіхоплідні ліси.

Арчові ліси з деревоподібних ялівців (арча туркестанська, напівкуляста, зеравшанська) займають великі території на Туркестанському і Алайському хребтах. Трапляються вони й на Талаському Алатау, де утворені арчою талаською, а також на Киргизькому хребті і у Внутрішньому Тянь-Шані, де сформовані арчою напівкулястою і туркестанською.

Вербові й тополеві ліси ростуть на заплавах річок. Зазвичай їх називають тугаї або токо. Так само називають і зарості прибережних чагарників - обліпихи, смородини, карагани.

На верхніх межах поширення рослинності - на висотах 3000-4000 м значні площі зайняті пустками (гірська тундра), сформованими із найхолодостійких рослин - кобрезій, птілагростиси, білотонконогу, костриці, куничника, гіркуші, мохів, лишайників. Зазвичай пустки використовують, як літні пасовища [40].

Особливу цікавість являють субальпійські луки, де зосереджена велика кількість видів трав'яних рослин, зокрема лікарських.

Для субальпійського поясу характерна відсутність деревних і чагарникових рослин прямостовбурної форми. Субальпійські середньотравні луки чітко окреслені в природі фізіономічно, вони розташовані від верхньої межі поясу темнохвойних лісів до нижньої межі альпійських низькотравних луків.

У субальпійському поясі формації утворені багаторічними рослинами: залізняк горолюбивий (*Phlomis geophila*), язичник високогірний (*Ligularia alpigena*), купальниця алтайська (*Trollius altaicus*), цибуля чорно-червона (*Allium antrosanquineum*), півники руські (*Iris ruthenica*), полин острогін (*Artemisia dracunculus*), еремурус алтайський (*Eremurus altaicus*), види родів: приворотень (*Alchemilla*), герань (*Geranium*). Травостій середньотравний, густий, зімкнутий, проективне покриття високе. Серед рослин переважають лісо-лучні види, мезофітні рослини з ніжними листками. Травостій відрізняється мальовничістю аспектів.

У Киргизстані ці луки найкраще виражені і широко представлені на хребтах Північного Тянь-Шаню. У своєму поширенні вони пов'язані з м'якими пологими схилами північних і північно-західних експозицій в межах абсолютних висот 2400-3900 м.

Флористичне різноманіття рослинного покриву субальпійських середньотравних луків Киргизстану становлять 393 види вищих рослин, що належать до 169 родів і 47 родин.

Провідними родинами флори цих луків Киргизстану за кількістю родів та видів є: Asteraceae, Poaceae, Fabaceae.

Біологія та фармація

Характерні родини Стародавнього Середзем'я: Аріасеае, Сагуорфйлацеае, Ламіасеае, Брассіасеае займають відповідно 4, 5, 7 і 14 місця. Високі місця за кількістю родів і видів у родини Росасеае та Ранункулусеае (відповідно 6 і 8) [32, 41, 43].

У Киргизстані дбають про охорону і збереження флори й рослинності шляхом створення мережі природоохоронних територій різних рівнів.

На сьогоднішній день у Киргизькій Республіці функціонує 8 державних заповідників загальною площею 294713 га, які зараховані до природних територій, що особливо охороняються.

1. Іссик-Кульський державний заповідник - площа 19086 га, заснований у 1948 р.
2. Сари-Челекський державний біосферний заповідник - 23868 га, 1959 р.
3. Беш-Аральський державний заповідник 81600 га, 1979 р.
4. Наринський державний заповідник 36969 га, 1983 р.
5. Каратал-Жапирикський державний заповідник 21264 га, 1994 р.
6. Саричат-Ерташський державний заповідник 72080 га, 1995 р.
7. Падиша-Атинський державний заповідник 15846 га, 2003 р.
8. Кулунатинський державний заповідник 24000 га, 2004 р.

- Біосферна територія Іссик-Куль (територія Іссик-Кульської області) має статус території, що охороняється. Площа 4314400 га 2000 р.

- 9 державних природних національних парків (276000 га)

- 10 лісових, 23 ботанічних, 18 геологічних, 2 комплексних і 14 мисливських (зоологічних) заказників загальною площею 325000 га [32, 49].

За часів СРСР у Киргизстані виконано великий обсяг ресурсознавчих досліджень.

У 1952-1954 роках рядом наукових установ обстежено територію Киргизстану на наявність каучуконосних рослин [7].

Екологічні умови Киргизії сприятливі для утворення смол у рослинах. У світовій флорі смоли продукують представники 26 родин, з них 13 тропічних. У результаті багаторічних досліджень у 80-х роках минулого століття у флорі Киргизстану виявлено 32 види смолоносних рослин, які належать до 6 родин: селерові-11 видів, молочайні-3, фісташкові-1, соснові-6, айстрові-7, кипарисові-4 види [1].

Вивчено 500 видів рослин Киргизстану на вміст алкалоїдів, з 30 видів вилучено індивідуальні алкалоїди. На вміст сапонінів досліджено близько 1000 видів рослин. Наявність сапонінів установлена у 241 виду, а у 39 видах визначено кількісний вміст сапонінів.

Сапоніно- і алкалоїдовмісні види флори Киргизстану широко представлені в родинах: черсакові, гвоздикові, жовтецеві, макові, айстрові, первоцвіті, лілійні.

Співробітник колишньої Пржевальської зональної дослідної станції Всеросійського інституту лікарських рослин (ВІЛАР), яка (нині не функціонує) проаналізували понад 160

видів рослин, з яких 69 видів виявилися флавоноїдоносними (належать до 56 родів і 27 родин).

Фрунзеньський хіміко-фармацевтичний завод випускав препарати рутвиці вонючої, чистецю буквицекувіткового, пройшли клінічну перевірку препарати зайцегиба плоскочашечкового, ворсянки лазоревої, скабіози джунгарської та інших.

Інститут біології та Киргизька контора "Лекраспром" у 70 роках минулого століття провели пошукові дослідження щодо визначення запасів сировини (в Іссик-Кульській області і в басейні рік Великого і малого Кеміна) - ефедри хвощової - 10-15 т, звіробою звичайного - 2-3 т, дельфінію спутаного - 1-2 т, термописи ланцетного - 3-5 т, жостера проносного - 3 т, омани високого - 1-3 т, рутвиці вонючої - 3-5 т, чистецю буквицекувіткового - 1-3 т.

У 1973 році обстежено північні схили Таласького Ала-Тау (близько 300 км) і в Токтогульському районі Ошської області (817 тисяч га), визначено запаси сировини: дельфінію на площі 720 га, запаси - 10 т; рутвиці вонючої - 1614 га, запаси - 10-15 т; звіробою звичайного - 3440 га, запаси - 10-15 т; чистецю буквицекувіткового - площа 3570 га, запаси - 15-20 т.

На північному схилі Таласького Ала-Тау, ущелинах південного схилу Киргизького хребта можна заготовляти щорічно 100-150 т. сировини ефедри хвощової.

За часів існування "Союзлекраспрому" у 70 роках у Киргизстані заготовляли сировину 20 видів дикорослих лікарських рослин: ефедра хвощова, рутвиця смердюча, термопис ланцетний, шипшини, оман високий, жостір проносний, звіробій звичайний, глід сонгорський, череда трироздільна, кукурудзяні стовпчики, буквиця улистнена (чистець буквицекувітковий), дельфіній сплутаний, кропива дводомна, полин гіркий, подорожник великий, собача кропива туркестанська, солодки - уральська й гола, деревій азійський, підбіл звичайний і материнка звичайна.

Найбільше було заготовлено ефедри хвощової у 1975 р. (максимум за 1971-1978 роки - 1230 т, у 1978р. мінімум - 533,6 т).

Заготівля сировини лікарських рослин велася кустарно, норми заготівель визначали без урахування реальних запасів, таким чином в Іссик-Кульській котловині та в Кочкорській долині значно скоротилися площі термопису ланцетного.

В окремих районах Сусамірської долини на річці Кокомерен, в Іссик-Кульській котловині та в інших місцях зарості ефедри хвощової повністю знищені.

У 1965 р. на замовлення Міністерства сільського господарства Киргизької РСР співробітники лабораторії флори Інституту біології АН Киргизької РСР обстежили і визначили запаси сировини солодки голої в Чуйській і Талаській долинах.

Запаси омани високого і кількох видів аконіту були визначені співробітниками Інституту органічної хімії, а запаси скабіози джунгарської та рутвиці вонючої визначали співробітники інституту Красової медицини.

У деяких районах Киргизстану Всесоюзним інститутом лікарських рослин були визначені запаси сировини ефедри хвощової.

І це майже усі дослідження виконані на території Кир-

гизької республіки у другій половині минулого століття. Отже, природні рослинні ресурси Киргизстану вивчені ще недостатньо [4].

Дефіцит природних ресурсів, який наростає у всесвітньому масштабі, з особливою силою виявляється і в цьому регіоні. Усюди йде безсистемний, неконтрольований збір лікарських та інших корисних рослин. Природному поновленню перешкоджає безсистемний цілорічний випас домашніх тварин поблизу аулів, селянських і фермерських господарств. Все це призводить до зубожіння запасів лікарських і корисних рослин природної флори Киргизстану.

Дослідження з вивчення корисних рослин Киргизстану велися давно. У системі Національної Академії Наук Киргизької Республіки були лабораторії, які розробляли ті чи інші напрями, але на жаль після розвалу СРСР єдиної координуючої організації не було.

За часів СРСР було створено ряд продуктів: біокомполіт "Гіпкос" - полівітамінний, загальнозміцнювальний продукт, який містить фізіологічно активні речовини, що виділені з харчових дикорослих рослин.

Харчовий продукт-адаптоген "Гіпрекс" містить речовини, отримані з плодів обліпихи, волоського горіха, шипшини та інших рослин, які ростуть в умовах середньо - і високогір'я Киргизстану.

Харчовий біокомполіт-адаптоген "Дауг", створений на природній основі, містить вітаміни А, В, С, Е, Р, РР, мікроелементи, інулін, ефірні олії та інші фізіологічно активні речовини.

Харчовий продукт-адаптоген "Гіпомін" містить речовини, отримані з плодів обліпихи, барбарису та інших рослин.

У лабораторії розроблені з лікарських рослин біокомполіт "Чабан", безалкогольний напій "Омур", препарат "Лікорин", лінімент "Карагай", олія обліпихи, цілющі бальзами "Арашан", "Усурійський", "Кобустан" і "Сибір".

Біокомполіт "Чабан" створений на основі екологічно чистих продуктів і лікарських рослин, що зростають у Киргизстані, практично не токсичний і не спричиняє побічних явищ. Фітопрепарат "Чабан" може застосовуватися людьми, що знаходяться в зоні впливу радіації (АЕС, комп'ютерна техніка), а також рекомендується ослабленим хворим, спортсменам, як загальнозміцнювальний засіб.

Крем масажний "Карагай" містить екстракти лікарських рослин, основу і ароматичні речовини. Проявляє легку подразливу, знеболювальну дію і рекомендується у разі спортивних травм, застуди (міозит, радикуліт тощо).

Фітосироп "Акан" містить біологічно активні речовини трави пол-поли, споришу, кукурудзяних приймочок, квіток безсмертника, ниркового чаю та інших рослин, затверджених Фармакопеею. Фітосироп "Акан" запобігає утворенню каменів у сечовому і жовчному міхурах, а також застосовується у разі холециститу та гепатиту.

Фітосироп "Бейкут" містить біологічно активні речовини трави собачої кропиви, материнки, плодів глоду, шипшини, коренів і кореневищ валеріани лікарської, які ростуть у Киргизстані. Сироп "Бейкут" зменшує наслідки стресу, усуває нервову збудженість і нормалізує сон.

Фітосироп "Глітімал" створено на основі коренів оману, солодки, алтеї, листя підбілу звичайного, трави чебрецю

і плодів шипшини. Сироп "Глітімал" має відхаркувальні та протизапальні властивості.

Нині налагоджуються тісні наукові та виробничі контакти в першу чергу з установами Російської Федерації. Є договір з ВІАР і Новосибірським інститутом органічної хімії імені Ворожцова СБ РАН. Також налагоджуються зв'язки щодо постачання рослинних суспензій з Китайським НДІ препаратів.

Створено Інноваційний центр фітотехнологій, який працює в кількох напрямках:

1. Визначення ареалів лікарських рослин у природних умовах та запасів їхньої лікарської сировини.
2. Стандартизація лікарських рослин з визначенням їхньої анатомо-морфологічної структури та еколого-фізіологічних особливостей місцевої та периферійної флори;
3. Біофармакологічні дослідження та отримання БАДів.
4. Хімії та технології рослинних речовин, тобто отримання фізіологічно активних сполук з рослин.
5. Технології вирощування лікарських рослин.
6. Отримання і впровадження рослинних суспензій для вітчизняних фармпідприємств.

Виробничі лінії налагоджуються, планується випускати інулін, фітосиропи ("Акан", "Глітімал", "Бейкут"), біокомполіт "Чабан", горіхову олію і халву та багато іншого [42].

Поки що киргизька лікарська продукція не експортується за кордон, тому що вимоги європейських стандартів зі збирання, зберігання, переробки та отримання лікарських препаратів із цих лікарських рослин дуже високі.

Так, на даний момент природні запаси сировини лікарських трав достатні для того, щоб почати промисловий випуск лікарських препаратів у Киргизстані, де є такі унікальні лікарські ресурси, як, наприклад "іссик-кульський корінь" (аконіт джунгарський), оман. Їх запаси в країні величезні. Проведені в Іссик-Кульській області дослідження показали, що можна виробляти лікарські препарати в таких обсягах, щоб поставляти їх у країни найближчого зарубіжжя [30].

Для зручного використання і кращого сприйняття поданого далі матеріалу родини (35 найменувань), а в середині їх види рослин (111 видів) розміщені за українською абеткою.

1. Родина айстрові (Asteraceae)

Айстра альпійська (*Aster alpines* L.). Родина айстрові (Asteraceae). Багаторічна трав'яна рослина заввишки до 20 см, з товстим гіллястим кореневищем і прямостоячими опушеними стеблами. Квітки у великих кошиках на верхівках стебел, серединні жовті, крайові сині з фіолетовим відливом, червоні, рожеві або білі. Росте на степових, лучних, кам'янистих схилах, скелях, галечниках, берегах ручаїв і річок у Прибалхашському, Тянь-шанському і Джунгаро-тарбагатайському флористичних районах. Лікарська, нектароносна, декоративна і кормова рослина.

У надземній частині рослини знайдені алкалоїди, сапоніни, флавоноїди і аскорбінова кислота. У насінні виявлено вищі жирні кислоти (гексадецен-3-транс-ова 7,1%, октадецен-3-транс-ова 1,9%, октадекадієн-3-транс, 9цис-ова 3%, октадекатрієн-3-транс, 9цис, 12цис-ова 13,7%, 9,10-епоксиоктадецен-12-цис-ова).

Препарати айстри альпійської проявляють відхарку-

Біологія та фармація

вальні, кровоспинні, антибактеріальні, інсектицидні, протиглисні і тонізуючі властивості.

У східній медицині айстра є добрим засобом від малярії і кровотеч. Настоянка є добрим тонізуючим засобом для людей похилого віку. Нею ж лікують запаморочення. Регулярне вживання настоянки айстри дозволяє зміцнити нервову систему. Препарати айстри альпійської мають властивість очищати і пом'якшувати шкіру.

У тибетській медицині відвар суцвіть застосовують як відхаркувальний засіб, у разі ломоти в кістках і шлунково-кишкових захворювань. У народній медицині аналогічно тибетській, окрім того, використовують у разі туберкульозу, хвороб шкіри, як відхаркувальний засіб, у лікуванні стенокардії, діареї, скрофульозу, захворювань нижніх дихальних шляхів (туберкульозу легенів). Добре себе показала настоянка айстри у разі різних шлунково-кишкових захворювань - колітах, виразці, хронічному гастриті, печії і випаданні прямої кишки. Зовнішнє застосування дозволяє позбутися деяких легких наскірних захворювань. Примочки з айстри застосовують у лікуванні захворювань очей [36, 37, 39].

Волошка розчепірена (*Centaurea squarrosa* Willd.). Родина айстрові (*Asteraceae*). Дворічна рослина заввишки 35-70 см. Росте на сухих дрібноземистих і дрібноземисто-щебенистих, кам'янистих схилах, засмічених місцях до середнього гірського поясу у Гірсько-туркменському, Паміро-алайському і Тянь-шанському флористичних районах.

Надземна частина містить вуглеводи (пектин), органічні кислоти, сесквітерпеноїд кніцин (0,8%), каучук, алкалоїди (0,12-1,46%), кумарин, флавоноїди. У стеблах знайдено сесквітерпеноїди (5,13-7,21%), алкалоїди (1,58%). У пуп'янках і квітках виявлено сесквітерпеноїди (0,1-0,31%), тритерпеноїди, алкалоїди. Сума сесквітерпеноїдів і екстракт листків і квіток проявляють антибактеріальну активність. Суцвіття в експерименті діють сечогінно [22].

Полин острогін (*Artemisia dracuncul. s L.*) Родина айстрові (*Asteraceae*). Інші назви - полин естрагон, тархун, тургу. Багаторічна трав'яна рослина заввишки до 1 м. Стебла численні, розгалужені. Листки цілісні, лінійно-ланцетні. Кошики дрібні, пониклі. Зростає на гірських луках, степах і в таких величезних кількостях, що є найзлісним бур'яном пасовищ і сінокосів Киргизії. Поширений у Арало-Каспійському і Прибалхашському флористичних районах та у Ісик-кульській котловині.

Цей вид полину гіркою смаку полину не має, цінується за приємні ароматичні та смакові властивості. Це зумовлено наявністю в листі ефірної олії, дубильних та гірких речовин, смол, фітонцидів, мінеральних речовин, вітамінів, зокрема С, Р, А. Тому в народній медицині острогін використовують як загальнозміцнювальний, протианемійний та протиглисний засіб. Загальновідомо, що острогін тонізує й освіжає, поліпшує дихання (тому його використовують для приготування безалкогольних напоїв).

Рослина поліпшує травлення, посилює виділення шлункового соку та жовчі, справляє сечогінну дію. Його використовують у разі катарів шлунка зі зниженою кислотністю шлункового соку, водянки, метеоризму, глистів, для поліпшення обміну речовин, стимуляції менструації.

Острогін показаний людям, що страждають від бесо-

ння, оскільки діє заспокійливо. У тибетській народній медицині рослину використовують для лікування бронхолегеневих хвороб, навіть туберкульозу.

Острогін поліпшує смак страв з субпродуктів, квасолі, печериць, рису. Ним ароматизують оцет, безалкогольні напої, додають його під час засолювання огірків, капусти, кабачків, грибів, мочіння яблук, ароматизування сиру, гірчиці. Свіжу зелень додають у страви перед подаванням на стіл, а суху - наприкінці варіння. Полин острогін не рекомендують застосовувати в ароматерапії під час вагітності. Однак доцільніше споживати острогін хоч час від часу в стравах. Адже напровесні, як тільки відросте зелень, її корисно додавати в салати, закуски, гарніри до м'ясних та яєчних страв. Молода зелень надає своєрідного приємного запаху овочевим супам, холодникам, бульйонам. Свіжа зелень добре поєднується з рибними стравами, сушеною натирають м'ясо і птицю.

Запаси сировини острогону в Киргизстані величезні, проте у республіці не налагоджено виробництва напою „тархун" з натуральної сировини.

Острогін - цінна пряно-ароматична та лікарська культура, добре улистнений, у культурі заввишки 110-150 см. Культура не вибаглива до умов вирощування, високимос-тійка і посухостійка. Від початку відростання до першого збирання врожаю проходить близько 28-32 днів. Середня вага однієї рослини 500-700 г. Цвіте острогін у серпні-вересні, до цвітіння зрізують листя й молоді гілки з пуп'янками (у цей період рослина містить найбільше ароматичних речовин), швидко сушать, зв'язавши в пучки (температура не має перевищувати 40 °С), зберігають у герметично закритій темній тарі [22, 45].

Полин тянь-шанський (*Artemisia tianschanica* Krasch.). Родина айстрові (*Asteraceae*). Напівкущик заввишки 15-40 см. Корінь товстий, здерев'янілий. Стебла плононосні й не плононосні. Росте на глинисто-щебенистих схилах низькогір'я у Тянь-шанському флористичному районі. Рослина містить ефірну олію, алкалоїди, флавоноїди (2,16%) [22].

У траві, заготовленій у Сусамірській долині, виділено суму азотистих основ (0,23%), сліди дубильних речовин і установає відсутність сапонінів, кумаринів і глікозидів серцевої дії. У киргизькій народній медицині відвар трави застосовують у разі дизурії, ангіни (полоскання); свіжу розтерту траву клали на хворі зуби для тамування болю. Відвар і настій трави застосовували у лікуванні хвороб шлунка й серця. У разі пітливості ніг настилали траву у взуття. Полин тянь-шанський використовують також у лікуванні гнійних захворювань легень (абсцесів і плевриту) - у вигляді настою один раз в день. Через півгодини давали випити півпіали розтопленого масла [2].

Хрестовий корінь бенедиктинський (*Cnicus benedictus* L.). Родина айстрові (*Asteraceae*). Однорічна рослина заввишки 6-30 см. Стебло пряме, дуже розгалужене. Листки пірчастолопатевої завдовжки до 20 см. Квітки жовті, дрібні, трубчасті в поодиноких кошиках на верхівці стебла.

Росте як бур'ян біля жител, уздовж доріг, на вигонах, перелогах в усіх районах Киргизії. Відомий у флорі України, росте на полях і городах у південних районах країни. Лікарська і харчова рослина.

У медицині використовують траву, яка містить сесквітерпеновий лактон кніцин, смолисті речовини, слиз, камедь. Рослина мало вивчена. Препарати хрестового кореня застосовують у медицині як гіркоту для поліпшення травлення [3].

Язичник великолистий (*Ligularia macrophylla* (Ledeb) DC.). Родина айстрові (*Asteraceae*). Багаторічна трав'яна рослина заввишки 35-180 см. Росте на вологих луках, серед чагарників, на узліссях, галявинах, біля струмків і по берегах річок до середнього гірського пояса у Прибалхашському, Тянь-шанському і Джунгаро-тарбагатайському флористичних районах. Лікарська, декоративна, медоносна і кормова рослина.

У надземній частині містяться вуглеводи, сесквітерпеноїди (фураноеремофіланолід-14р, 6а, 9,10-дегідрофураноеремофілан, 3-сенеціолоксифураноеремофілан, 3-ангеліолоксифураноеремофілан, 10р-гідрокси-6р-метоксиеремофіланолід-7. Стероїди ф-ситостерин)). Алкалоїди. Сапоніни. Вуглеводні. Флавоноїд гіперин. Нектароносна рослина, дає 115 кг цукру в перерахунку на гектар [9].

Нам не удалось в літературних джерелах натрапити на відомості щодо використання в медицині язичника широколистого. Щоб уявити, які властивості буде мати язичник широколистий, подаємо відомості про хімічний склад, фармакологічні властивості і використання чотирьох видів язичників з далекосхідної флори Російської Федерації.

Язичник монгольський (*Ligularia mongolica* (Turcz) DC). В експерименті виявлена здатність препаратів надземних частин знижувати зсілість крові.

Язичник сибірський (*L. sibirica* (L.) Cass.). У траві й підземних частинах знайшли алкалоїди, стероїдні сапоніни, смолисті речовини. Крім того, у траві знайдено гіперозид та інші флавоноїди, у суцвіттях - стероїдні сапоніни, у підземних частинах - ангелікову кислоту та ефірну олію.

Препарати надземних частин застосовували у разі гепатиту, рожі, як кровоспинні і ранозагоювальні засоби. Підземні частини застосовували у разі артеріальної гіпертензії, хвороб печінки, геморою, для спринцювань і тампонів при ерозії шийки матки, а також у разі запаморочення, безсоння, головного болю, епілепсії, туберкульозу легень, маткових кровотеч, болів у животі.

Зовнішньо їх застосовували у лікуванні дерматомікозів, для загоювання ран. У багатьох перелічених випадках поряд з препаратами підземних частин застосовували препарати і з цілих рослин [28].

Язичник Фішера (*L. fischeri* (Ledeb.) Turcz.). У листках, суцвіттях і підземних частинах знайдено алкалоїди, у молодих листках - до 190 мг/100 г вітаміну С, у траві - флавоноїди, у підземних частинах - сесквітерпени.

Препарати трави застосовували у разі гепатиту, суцвіття - при печії, а зовнішньо - у лікуванні абсцесів, артритів, інфікованих ран, рожі. Сесквітерпенова речовина - фуранолігуларенон проявляє коронаролітичну дію [28].

Язичник Шмідта (*L. schmidtn* (Maxim.) Makino). У траві знайдені алкалоїди, сапоніни, флавоноїди, в кореневищах - алкалоїди, сапоніни, сесквітерпеноїди. Настій трави застосовували у лікуванні туберкульозу легень і зовнішньо як протизапальний засіб [28].

У флорі України два рідкісних види язичників: буковинський (*Ligularia bucovinensis* Nakai) і карпатський (*L. carpatica* Schott, Nim. et Kotschi) Pojark.).

Язичник джунгарський (*Ligularia songarica* (Fish.) Ling.) завдає значної шкоди тваринництву Австралії, Нової Зеландії, Канади, Чехії, Киргизії.

2. Родина Асфоделієві (*Asphodelaceae*)

Еремурус туркестанський (*Eremurus turcestanicus* Regel). Родина асфоделієві (*Asphodelaceae*). Багаторічна трав'яна рослина заввишки 60-120 см. Корені слабо веретеноподібні, листки широколінійні, голі з сизою поволокою. Стебло зелене, голе. Китиця циліндрична, пухка. Оцвіттина непоказана, ліycopодібна, її листочки зеленувато-блідо-жовті. Поширений у степу, передгір'ях Західного Тянь-Шаню, на півночі Паміро-Алтаю. У Киргизстані поширено близько 20 видів еремурусів, серед яких чимало ендеміків. Еремуруси поширені в основному у південно-західних районах Киргизстану на висоті 700-2800 м.

Уперше Степаненко Б.Н. і Баскова Р.А. з еремуруса Регеля виділили полісахарид, названий еремураном, який виявився глюкомананом. Вони установили близьку подібність еремурану-глюкомарину з еремуруса з глікогеном печінки кролика за положенням максимуму поглинання забарвлення з йодом (еремуран-при 5300А, глікоген печінки кролика - при 5000 А) з різницею.

Ця праця спонукала до всебічного інтенсивного вивчення вуглеводів різних видів еремурусів Киргизії. Протягом кількох років була дана фізико-хімічна характеристика вуглеводів еремурусів. Виявлені надзвичайно корисні властивості глюкоманана еремурусів, які дозволяли використовувати їх у фармацевтичній, медичній, мікробіологічній, хімічній, паперовій, харчовій та інших галузях господарства.

Вивчення еремурусів велося лише у колишньому СРСР і ведеться нині в країнах СНД, оскільки тут зростає не менше 80% видів світової флори. Ці рослини проявляють тенденцію до захоплення нових територій, відтак їхня рясність у Киргизстані зростає. Це явище позитивне, зважаючи на те, що вони цінні й корисні рослини, водночас вони засмічують пасовища і сіножаті республіки. Їх майже не їдять тварини.

Дрібні види (заввишки 40 см) ніби зменшені копії гігантів (заввишки 2 м). Квітки різноманітного забарвлення (яскраво-білі, рожеві, жовті, оранжево-червоні, зібрані у густі колосоподібні китиці (султани)). Еремуруси цікаві, особливі рослини, їхній своєрідний вигляд привертає до себе увагу. Пасоподібні листки розеткою оточують суцвіття султанів.

Багато видів уведено в культуру, створено чимало сортів. Їх широко культивують у США, країнах Європи, здавна використовують не тільки як декоративні, а й лікарські. Найпоширеніші у Киргизії еремуруси: загорілий, алтайський, тянь-шанський, Ольги та інші становлять потенціальний фонд промислової сировини для одержання цінних і необхідних у різних галузях народного господарства вуглеводів.

Еремуруси містять складну суміш природних органічних сполук (вітаміни, сапоніни, алкалоїди, олігосахариди, полісахариди, барвники тощо).

Вміст алкалоїдів у різних органах еремурусів не пере-

Біологія та фармація

вищує 0,15% (0,02-0,15%). Ізольовані горденін, метиловий ефір горденіну, два - неідентифіковані. З полісахаридів еремурусів заслуговують на увагу глюкоманани - гетерополісахариди, молекула яких складається з двох мономерів-О-глюкози і D-манози. Глюкоманани впливають на хід окисно-відновних процесів в організмі, стимулюють лейкоцитоз і регенеративні процеси в печінці у разі її цирозу. Вони проявляють протипухлинну активність, здатні збільшити неспецифічну резистентність у тварин, причому наявність ацетильних груп у молекулі підвищує їхню імуноспецифічність. Показана можливість застосування розчинів глюкомананів як маркерів диких штамів вірусу японського енцефаліту, а також кровозамінників після часткового гідролізу, оскільки вони не токсичні і мають природну консистенцію і стійкість до а-амілази крові.

Глюкоманани-прекрасні емульгатори, не поступаються гуміорабіку в фармацевтичній практиці. Вони є сировиною для отримання D-манози.

Фруктозани є запасною формою поживних речовин у рослинній клітині. Вони набувають все більшого значення як фізіологічно активні сполуки, нажаль, вони ще менше вивчені, ніж глюкоманани. Фруктозани не токсичні, здатні знижувати рівень холестерину в крові. Їх застосовують в дієтарчванні. Авіценна широко застосовував еремуруси у гінекологічній практиці як протизапальний засіб.

Великою популярністю серед населення Киргизстану користується клей, виготовлений з еремуруса. Досі раною весною населення застосовує листя еремурусів для приготування страви самси. У цю пору листки товсті й містять значну кількість вітаміну С і каротину.

Барвні речовини еремурусів застосовують для фарбування вовни, шовку, бавовни і шкіри у різні кольори - від золотистого, солом'яно-жовтого до оранжевого і коричнево-жовтого [16, 27].

3. Родина Барбарисові (Berberidaceae)

Барбарис різноніжковий (*Berberis heteropoda*). Родина барбарисові (Berberidaceae). Кущ заввишки до двох м., гілки червоні чи бурі, з простими або трироздільними шипами завдовжки 1-3 см, які розміщені біля основи укорочених пагонів, що несуть пучки яйцеподібних, голих, гладеньких листків. Росте на кам'янистих гірських схилах у Тянь-шанському і Джунгаро-тарбагатайському флористичних районах. Уся рослина містить 0,5% алкалоїдів.

У коренях знайдено алкалоїд берберин (0,1%). У корі коренів - алкалоїди (4,06-6,84%), з них третинні основи (2,06-3,33%), у тому числі берберин. Кора стебел - алкалоїди (1,68-3,98%), з них третинні основи (0,97-1,83%), у тому числі берберин. У Таджикистані корені використовують як протизапальний засіб у лікуванні різних захворювань, (у тому числі ревматизму), наскірних хвороб, малярії, дизентерії, кон'юнктивітів, безпліддя.

Препарати з коренів, особливо берберин-хлоридин, рекомендують для лікування трихомонадних кольпітів і уретриту.

Листки й плоди - протицинготний засіб. Плоди свіжі

і сушені вживають в їжу і для фарбування тканин у червоний і фіолетовий кольори. Цінна рослина для укріплення гірських схилів [18].

4. Родина Бобові (Fabaceae)

Астрагал альпійський (*Astragalus alpinus* L.). Родина бобові (Fabaceae). Багаторічна трав'яна рослина заввишки 4-40 см. Зростає у хвойних лісах, на узліссях, скелях, кам'янистих схилах, альпійських і субальпійських луках, в чагарниках, по берегах річок у середньому і верхньому гірських поясах у Паміро-алайському, Тянь-шанському і Джунгаро-тарбагатайському флористичних районах.

У траві знайдено алкалоїди (0,02%), сапоніни, вітамін С, каротин, флавоноїди. У листках - вітаміни С і Р.

Сума флавоноїдів трави в експерименті проявила гіполіпідемічні властивості. Із сибірських зразків астрагалу альпійського сумі флавоноїдів притаманна антисклеротична дія [14].

Астрагал тибетський (*Astragalus tibetianus* Benth. ex Bunge). Родина бобові (Fabaceae). Багаторічна трав'яна рослина заввишки 4-35 см. Росте на луках, сухих кам'янистих, степових схилах, по долинах річок, в чагарниках від передгір'я до верхнього гірського поясу у Тянь-шанському і Джунгаро-тарбагатайському флористичних районах.

Рослина містить тритерпенові сапоніни, алкалоїд цитизин, флавоноїди. У надземній частині рослини знайдено алкалоїди 0,2% (смірновін 0,12%); вітаміни С, Е, Р [19].

Карагана білокора (*Caragana ku^h^a* Pojark.). Родина бобові (Fabaceae). Кущ заввишки до 1 м. Росте на кам'янистих, щербених, скельних схилах, в ущелинах, на оголеннях соленосних глин, сухих солончакових терасах, в руслах рік на рівнині та у передгір'ї у Прибалхашському, Тянь-шанському і Джунгаро-тарбагатайському флористичних районах. Медоносна, лікарська, ґрунтоукріплювальна і кормова рослина.

У листках і квітках виявлено флавоноїди (кверцетин, ізорафнетин) [19].

Близький вид. Карагана гриваста (*C. jubata* (Pall.) Poig.). Родина бобові (Fabaceae). Кущ 1-1,5 м заввишки. Віночок рожевий, рідко майже білий, завдовжки 27-32 мм. Поширена на Паміро-Алтаї, Тянь-Шані і в Джунгаро-Тарбагатайському районі. Росте на сухих, кам'янистих, глинистих схилах, на піщаниках, кам'янистих берегах озер, у заплавах річок, серед чагарників, у високогірних степах, на альпійських луках, сопках, у хвойних лісах до висоти 3700 м.

У медицині застосовують корені, гілки і деревину. Рослина містить ефірну олію, сапоніни, алкалоїди, дубильні речовини, флавоноїди. У коренях виявлені сапоніни. Надземна частина містить флавоноїди (мирицетин, кверцетин, ізорафнетин, 3-а[^]-рамнофуранозид кверцетину, 3-р[^]-галактопіранозид кверцетину, 3-р[^]-ксилопіранозид кверцетину, 3-а[^]-рамнофуранозид ізорафнетину, 3-а-L-арабофуранозид ізорафнетину, 3-р[^]-галактопіранозид ізорафнетину, 3-О-Р[^]-ксилопіранозид мірицетину). Гілки (у тому числі молоді) і листки, містять дубильні речовини (в %) 4,66, 7,51, 7,77 відповідно.

Відвар коренів і гілок у Бурятії застосовують у разі гострих респіраторних захворювань і грипу. Відвар і настій

гілок - у лікуванні шлунково-кишкових захворювань, стоматиту, ларингіту, запальних захворювань слизових оболонок статевих органів і шкірних хвороб, У Туві - як седативний засіб у разі безсоння, радикуліту, гіпертензії. Відвар деревини п'ють як протизапальний засіб у разі сепсису [19, 50].

У Киргизстані поширені інші види - карагани (*Cagana kp-ghisorum* Pojark.), *C. samalil* Schneideri, *C. aurantica*, *C. Fleiophylla* [5].

Повій (дереза, ліцій) звичайний (*Lycium barbatum* L.). Родина пасльонові (*Solanaceae*). Розлогий кущ заввишки 1-2,5 м з довгими, тонкими гілками. Віночок світло-фіолетовий, цв'яхоподібний. Плід - довгаста або овальна оранжево-червона ягода. Росте на схилах, пустирях, узбіччях доріг тощо. Батьківщина Центральний Китай.

Завезений в Україну, здичавів, поширений повсюди, крім високогір'я. Його культивують у країнах Європи, Середньої Азії і особливо широко в Китаї, де ним зайнято 13000 гектарів.

У флорі Китаю було виявлено і зареєстровано сім видів і три різновидності повою (*Lycium* L.): *Lycium chinense*, *L. chinense* var. *potaninii*, *L. barbarum*, *L. barbarum* var. *auranticarpum*, *L. dasystemum*, *L. dasystemum* var. *rubricaulium*, *L. ruthenicum*, *L. truncatum*, *L. yunnanense*, *L. cylindricum*.

Але тільки *Lycium barbarum* занесений до Фармакопеї Народної Республіки Китай (2005). Плоди *Lycium barbarum* L. використовували протягом 2000 років у традиційній китайській медицині. Вони містять бета-каротин, вітамін С, вітаміни В1 і В2, полісахариди, бетаїн, бета-ситостерин, сесквітерпеноїди, тетратерпеноїди тощо. Традиційно, він був відомий як рослина, що має здатність зміцнювати зір, збагачувати Інь, тонізувати нирки й печінку, зміцнює імунітет.

Вирощують переважно *Lycium barbarum*. Було зроблено багато комерційних продуктів: крім традиційних сухих фруктів ще такі, як вино, напої, сухе молоко, полісахариди, олія, з молодого листя - чай У 2006 році внутрішнє споживання становило понад 30.000 тонн, а експорт - понад 4500 тонн з ринковою вартістю 15 мільйонів доларів США, що посідає п'яте місце в експорті традиційних китайських лікарських засобів після женьшеню, кориці, кордицепсу і перцю.

Ягоди повою звичайного проявляють загальнозміцнювальну, антиоксидантну і тонізуючу дію. Сприяють нормалізації тиску, поліпшенню роботи нирок і печінки. Вони позитивно впливають на кровотворну і нервову системи, нормалізують вміст холестерину і рівень цукру в крові, поліпшують зір, запобігають передчасному старінню.

Ягоди застосовують у разі головного болю, запаморочення, зниження зору, хронічної втоми, слабкості, а також у комплексному лікуванні захворювань печінки й нирок, гіпертонічної хвороби, атеросклерозу, при сухому кашлі, атонії кишечника, для профілактики пухлин і з метою пом'якшення побічних ефектів від хіміо- і променевої терапії. Він відновлює життєві сили, додаючи енергію.

Спосіб застосування та дози:

Одну столову ложку плодів заварити в емальованому посуді або термосі, закрити і настоювати протягом 30 хвилин. Отриманий настій вживати по 1/2-1/3 склянки дві-

чі-тричі на день. Ягоди після використання настою також можна вживати в їжу.

Протипоказання:

Висока температура тіла, вагітність, індивідуальна непереносимість ягід. Готовий настій зберігати у прохолодному місці не більше двох днів.

У Німеччині був розроблений метод для кількісного аналізу зеаксантину (*dipalmitate*) - основного з каротиноїдів у плодах різних видів роду повій (*Lycium* L.). Усього вміст каротиноїдів у плодах досліджуваних видів повою знаходиться в діапазоні 0,03-0,5%.

Зеаксантин дифальмітат є переважаючим каротиноїдом, що становить 31-56% від загального вмісту каротиноїдів у плодах повою. Це дослідження є першою роботою щодо кількісної оцінки каротиноїдів у плодах різних видів повою. Результати показали, що ці методи є надійними для виконання експрес-аналізу каротиноїдів у лікарській сировині рослинного походження і в харчових добавках.

Там же встановлено, що активні компоненти ягід повою звичайного - полісахариди - проявляють нейропротекторну дію в гангліозних клітинах сітківки у разі очної гіпертензії і встановили механізм їхньої дії [34, 38, 45].

У Китаї для лікування онкохворих застосовують листки, плоди й кору коренів у вигляді настою або відвару на воді (ягоди - на вині) [11].

Псоралея кістянкова (*Psoralea drupasea*). Родина бобові (*Fabaceae*). Багаторічна трав'яна рослина заввишки 35-100 см, два стебла, слабо розгалужені, опушені білими волосками. Квітки - блідо-лілові, зібрані у негусту китицю. Плід - округлий, сіро-повстистий біб.

Росте на лесових ґрунтах у Чуйській, Талаській і Ферганській долинах. Нерідко трапляється у передгір'ях, на перелогах, як бур'ян в усіх флористичних районах Середньої Азії, за винятком Арало-каспійського і Джунгаро-тарбагатайського.

Рослина багата на фурукумарини (псорален, ізопсорален), ефірну олію, стероїдні сполуки (друпацин). Лікарська сировина - плоди, корені. Препарат псорален застосовують як активну фотосенсибілізуючу речовину у лікуванні вітиліго, гніздної плішивості, лейкодермії у вигляді таблеток, порошків і спиртового розчину для зовнішнього застосування [3, 19].

Солодушка забута (*Hedisarum neglectum* Ledeb., Syn. *H. austrosibiricum* B. Fedtsch.). Родина бобові (*Fabaceae*). Багаторічна трав'яна рослина заввишки 25-60 см. Росте на лісових субальпійських луках, лишайниково-щерблястих ділянках гольців у верхньому гірському поясі у Паміро-алайському, Тянь-шанському і Джунгаро-тарбагатайському флористичних районах.

Трава містить алкалоїд цитизин, дубильні речовини (2,93%); флавоноїди (кверцетин, кемпферол, авікулярин, гіперозид, 3-О-а-Б-рамнопіранозид кверцетину); ксантони (хедізарид, мангіферин); тритерпенові сапоніни, кумарини, вітамін С, каротин.

У стеблі та суцвіттях знайдено ксантон мангіферин (відповідно) 0,15-0,4% і 0,99-2,4%. У листках - вуглеводи 2,85% (моноцукри і сахароза), ксантон - мангіферин (1,11%). У квітках - флавоноїди.

Біологія та фармація

У коренях виявлено тритерпенові сапоніни, алкалоїди, кумарини, сліди ксантону мангіферину, дубильні речовини, флавоноїди.

У Тибетській медицині корені застосовують як відхаркувальний засіб у разі туберкульозу, та інших хвороб легень, атеросклерозу. У Сибіру відвар коренів - у лікуванні діареї, анемії, гінекологічних і нервових хвороб. Підземна частина - як загальнозміцнювальний засіб, від головного болю, утробного, а місцево - при фурункульозі.

Спиртовий екстракт коренів і нативна речовина в експерименті спричиняють лейкоцитоз і не впливають на вміст гемоглобіну і кількість еритроцитів. В експерименті екстракт стимулює центральну нервову систему, підвищує фізичну витривалість тварин до статичних і динамічних навантажень, має антигіпнотичні властивості, перешкоджає затуханню орієнтувально-дослідницької реакції тварин, не посилюючи їхньої рухової активності. Мангіферин проявляє антивірусну і протистатичну активність [19].

Солодушка забута популярна у народній медицині Сибіру рослина (шлунково-кишковий, сечогінний, проти-запальний, болетамувальний, кровоспинний, загальнозміцнювальний, тонізуючий засіб, а також її використовували у лікуванні малярії, нервових і жіночих хвороб). Існують народні відомості про позитивну дію у разі запалення передміхурової залози. Населення Сибіру вживає чай з коренів солодушки [14, 19].

Софора Грифита (*Sophora griffithii* Stock.). Родина бобові (Fabaceae). Багаторічний декоративний напівкущ із жовтими квітками, зібраними у китиці, росте в Ошській області Киргизстану в заплаві річки Нарин, в Ірані та Афганістані.

Її насіння містить 16% (на абсолютно суху речовину) жирної напіввисихаючої технічної олії (йодне число 93,52%, число омилення 150,1 мг КОН/г). Жирнокислотний склад у % - пальмітинова 9,48, стеаринова 0,37, олеїнова 49,84, линолева 39,73, капринова 0,58. Із насіння одержують алкалоїд цитизин, а олія є побічним продуктом його виробництва [8].

Софора лисохвоста або талхак звичайний (*Sophora alopecuroides*). Родина бобові (Fabaceae). Багаторічна трав'яна рослина заввишки 50-150 см, поширена в країнах Середньої Азії, Грузії, Астраханській та Волгоградській областях. Росте в полиновому степу, вздовж ариків і річок, як злісний бур'ян засмічує на полях зернові хліба. Її важко викоринити, оскільки має потужну кореневу систему. Тварини її не їдять.

Уся рослина дуже гірка, містить до 2,5% алкалоїдів подібних до алкалоїдів софори товстоплодої, але у меншій кількості та слабкої інсектицидної дії.

Потрапивши у харчове зерно, насіння софори лисохвості надає борошну специфічного смаку й гіркоту. Вживання в їжу борошна й крупи з домішками насіння софори лисохвості в значних кількостях спричиняє гостре і досить тяжке отруєння - запаморочення, стан сп'яніння, головний біль, блювання, загальну слабкість, часом судом. Ці симптоми проявляються через три-чотири години після вживання продукту, що містить насіння цієї софори.

У 1933 році А. П. Ореховим уперше був виділений із трави і насіння софори лисохвості алкалоїд софоридин. Це досить сильна третинна однокислотна основа дає кілька

кристалічних солей, моноїодметилат. Він є структурним ізомером алкалоїду афіліну, що міститься в *Anabasis aphylla* L. [15].

Здійснено первинне фармакологічне вивчення софоридину з метою виявлення анестезуючих властивостей, дії на серцево-судинну систему і визначення ступеня токсичності. Досліди, виконані на жабах, мишах, щурах і собаках, показали, що алкалоїд софоридин проявляє місцевий анестезуючий ефект у разі інфільтраційної і провідникової анестезії. Токсична доза софоридину для жаб становить 0,3 г/кг, для мишей при внутрішньочеревному введенні - 0,1 г/кг, для собак при внутрішньовенному введенні - 0,01 г/кг. У собак токсична дія проявляється у вигляді короткотермінових судом. У дозі 0,02 г/кг софоридин спричиняє у собак загальне збудження, судоми, підвищення кров'яного тиску, почастішання серцевого ритму та дихання і загибель тварин через 30 хв. після внутрішньовенного введення софоридину [10, 12].

Софора товстоплода (*Sophora rachycarpa* С. А. М.). Родина бобові (Fabaceae). Багаторічна трав'яна рослина заввишки 40-60 см. Трапляється в пустелях і передгір'ях Середньої Азії та як бур'ян у посівах пшениці. Трава містить алкалоїди (3%), пахікарпін, матрин, софокарпін та ін. У насінні знайдено софокарпін і матрин. (2,2%). Головний із них пахікарпін виділений у 1933 році.

Створено препарат "Пахікарпін гідройодид". Його рекомендують для лікування облітеруючого ендартериту, м'язової дистрофії, а також як допоміжний засіб під час пологів. Однією з важливих особливостей пахікарпін є його здатність підвищувати тонус матки і підсилувати скорочення її м'язів.

Із липня 1957 по квітень 1958 року в Туркестанському районі Південно-Казахстанської області серед людей зареєстровано захворювання сечового міхура (378 випадків), яке відрізнялося від звичайного циститу своєрідними клінічними проявами. Було встановлено, що причиною отруєння є продовольче зерно, яке зберігали у колгоспних коморах і в сім'ях: у ньому виявили у великій кількості насіння софори товстоплодої, степового гірчака звичайного (*Acroptilon repens* (L.) DC, Syn. *Centaurea picris* Pall.).

На білих мишах, білих щурах, морських свинках і кроликах (усього 87 тварин) було встановлено, що насіння софори товстоплодої не є дуже отруйними. Уведення тваринам протягом 100 днів порошку насіння (доза 1 г/кг), ефірного екстракту із насіння (доза 0,5 г/кг) і помелених оболонок плодів спричиняє ослаблення організму, що проявляється в різкому зменшенні маси тіла, а також у зниженні опірності організму проти різноманітних захворювань.

У піддослідній групі тварин була висока смертність від запалення легень і від сепсису, що виникав від обширних гнійних абсцесів на шиї і в ділянці нирок. Найчутливішими виявилися морські свинки, потім кролики, білі щури і білі миші.

Насіння степового гірчака звичайного і ефірний екстракт із нього, введені в організм лабораторним тваринам, спричиняють патологічні зміни у слизовій оболонці сечового міхура, що проявлялося запальними явищами або геморагічними розладами.

Отже, дослідники вважають, що саме домішки насіння

степоного гірчака звичайного у харчовому зерні є причиною аліментарного токсичного циститу, а пов'язані з ним побічні явища (загальна слабкість, головний біль тощо) були спричинені наявністю в зерні також великої кількості насіння софори товстоплодої [12, 13, 25].

У ветеринарній практиці застосовують препарат „Пахікарпину гідройодид“ для підсилення пологів у тварин [17].

Софора товстоплода - інсектицидна рослина, за дією на комах близька до нікотину й анабазину.

Надземну частину у тибетській медицині використовують у разі золотухи, екземи, туберкульозних лімфаденітів, септицемій [19].

Термопсис туркестанський (*Thermopsis turkestanica* Gan.). Родина бобові (*Fabaceae*). У Киргизстані відомо ще п'ять видів - термопсис приальпійський, (*T. alpestris* Czfr.), т. альпійський (*T. alpina* (Pall.) Ldb.), т. червоноквітковий (*T. alterniflora* Rege. et Schmalh.), т. ланцетний (*T. lanceolata* R. Br.), т. туркестанський (*T. lanceolata* subsp. *turkestanica* (Gand.) Gubanov).

Термопсис туркестанський - багаторічна трав'яна рослина заввишки 30-50 см. Росте в горах, по берегах річок, на трав'янистих схилах, луках, на солонуватих ґрунтах серед заростей у Тянь-шанському і Джунгаро-тарбагатайському флористичних районах.

Трава містить алкалоїди (0,9-5,42%) (цитизин (1-0,83%), термопсин (0,3-1,3%), N-метилцитизин (0,15%), анагірін (0,15%), спартеїн (0,2%), сліди пахікарпину).

У медицині використовують краще вивчений близький вид термопсис ланцетний (*Thermopsis lanceolata* R. Br.) [31, 44].

5. Родина Валеріанові (*Valerianaceae*)

Патринія проміжна або кам'яна валеріана. (*Patrinia intermedia* (Hornem.) Roem & Schult.). Родина валеріанові (*Valerianaceae*). Багаторічна трав'яна рослина заввишки 25-70 см, з щитками яскраво-жовтих квіток, морфологічно близька до валеріан. Листки супротивні, двічі пірчасторозсічені, сірозелені, завдовжки 4-15 см, завширшки 2-5 см. Віночок дзвоникуватий. Плід сім'янка. Цвіте в травні - липні. Зростає на кам'янистих схилах і галечниках у передгір'ї та горах. Трапляється досить часто, утворюючи запаси сировини значно більші, ніж валеріани у Прибалхашському, Паміро-алайському, Тянь-шанському, Джунгаро-тарбагатайському флористичних районах.

Лікарською сировиною є кореневище з коренями. Надземна частина містить тритерпенові сапоніни (патринозиди С, С1, D, D1), ефірну олію, фенолкарбонові кислоти та їх похідні (кавова, хлорогенова кислоти); флавоноїди (кемпферол, кверцетин, біозит кверцетину). Підземна частина - ефірну олію, тритерпеноїд у гідролізаті (олеанолова кислота), тритерпенові сапоніни (А, В, В1, С1, D, E, F), патринозит С, патринін, кумарин інтерозит, алкалоїди (0,14% на абсолютно суху речовину) [26].

Настоянка кореневищ з коренями патринії проміжної за фармакологічною дією подібна до настоянки валеріани лікарської, проте активніша за неї. Застосовують її ідентично. Настоянка патринії проявляє блювотний і відхаркувальний ефекти, а також протистозидну і антибактеріальну актив-

ність.

Ефірна олія активна щодо дерматоміцетів. Сапоніни у суміші з содою придатні для прання тканин і як рідина для вогнегасників. Сапоніни можна додавати у шипучі напої, для виготовлення шампуню і крему для гоління [2, 21].

6. Родина Гвоздикові (*Caryophyllaceae*)

Роговик даурський (*Cerastium dahuricum* Fish. ex Spreng.). Родина гвоздикові (*Caryophyllaceae*). Багаторічна трав'яна рослина заввишки 50-100 см. Кореневище з чоткоподібними потовщеннями. Стебла висхідні, борозенчасті. Прикореневі листки вузьколанцетні, інші довгасті або яйцеподібні завдовжки 5-8 см, завширшки 1,5-3 см. Росте у лісах, чагарниках, на узліссях, субальпійських і високотравних луках, по берегах річок у Паміро-алайському, Тянь-шанському і Джунгаро-тарбагатайському флористичних районах.

Надземна частина містить тритерпенові сапоніни, кумарини, флавоноїди (вітексин, сапонаретин, ізосапонарин, качимозид, орієнтин, гомоорієнтин, адонівертин, гомоадонівертин). Перспективна лікарська рослина, потребує подальшого вивчення [18].

7. Родина Геранієві (*Geraniaceae*)

Герань пагорбкова (*Geranium collinum* Steph.). Родина геранієві (*Geraniaceae*). Багаторічна трав'яна рослина заввишки 15-40 см. Росте на заплавах луках, прибережних галявинах річкових долин, озер, солонуватих луках, в оазисах, садах, біля ариків, серед деревно-чагарникових рослин у всіх флористичних районах Середньої Азії.

Рослина декоративна і кормова (пасовищна). Трава містить сапоніни, алкалоїди, дубильні речовини (12-27%), максимум на початку вегетації. У стеблах виявлено вуглеводи (моносахариди 10,16%), сахароза (0,6%), крохмаль (3,34%), геміцелюлоза (11,64%); дубильні речовини (2,9-16,1%), феноли (пірокатехін і пірогалол). У листках знайдено вуглеводи (сахароза (0,62%), глюкоза (3,7%), фруктоза (0,18%), сорбоза (1,2%), рамноза, арабіноза, ксилоза, рибоза, мальтоза, крохмаль (3,26%), геміцелюлоза (6,48%); вітамін С, фенолкарбонові кислоти та їхні похідні (галола (0,42%), 4,5-дигідрокси-3-метоксибензойна (0,38%), елагова, 2-галоїл-Р-0-глюкоза 0,41%, 3-галоїл-0-глюкоза (0,57%), 2,3-дигалоїл-0-глюкоза (3,2%), колінін (4,95%); дубильні речовини (13,5-18,5%) (елаготаніни), флавоноїди (авікулярин (0,22%), гвайаверин (3-а-Ь-арабінопіранозид) кверцетину (0,12%), ізокверцетрин (0,19%), рутин (0,25%), геранін (0,084%), кверцетин (0,029%), кемпферол (0,012%), 7,8,4-тригідроксифлавонол (0,018%). Черешки листків, пуп'янки - дубильні речовини відповідно у (2,06-3,64) - (12,8-19,33)% та у 15,95%. Квітки - вітамін С, дубильні речовини (13%), флавоноїди. Плоди, оплодні, насіння дубильні речовини в % - відповідно (6,3), (5,45), (10,93).

Підземна частина рослини містить феноли (пірогалол і пірокатехін), дубильні речовини (10,8-23,54%) (максимум у фазі утворення пуп'янків). Відвар підземної частини у Середній Азії застосовують у разі шлункових хвороб і кровохаркання; як гемостатичний засіб у післяпологовий період, в'язучий і закріплювальний засоби. Елагова кислота і колінін листків проявляють інгібуєчу дію на пухлини.

Біологія та фармація

Уся рослина (трава й корені) залежно від протрави фарбує шовк у різні кольори. Доведена можливість вирощування в Узбекистані (на поливі) як таніноносну рослину [20].

Герань пряма (*Geranium rectum* Trautv.). Родина геранієві (Geraniaceae). Багаторічна трав'яна рослина заввишки 30-50 см. Росте на вологих луках, серед деревно-чагарникових рослин, у листяних, рідше у хвойних лісах середнього гірського поясу у Паміро-алайському, Тянь-шанському і Джунгаро-тарбагатайському флористичних районах.

У траві містяться фенолкарбонові кислоти та їхні похідні (галола, елагова), дубильні речовини (8,6-18,5%) - максимум у фазі пуп'янків - початку цвітіння, флавоноїди (рутин, кверцетин, кемпферол); глікозиди.

У стеблї виявили вуглеводи (моносахариди (8,48%), сахароза (0,86%), геміцелюлоза (12,84%), крохмаль (2,3%); фенольні сполуки (1,4%), дубильні речовини (1,5-4,8%), катехіни ((+)-катехін, (-)-епігалокатехін, (-)-епікатехінгалат). У листках - вуглеводи (моносахариди (6,06%), сахароза (0,36%), геміцелюлоза (6,3%), крохмаль (2,1%); фенольні сполуки (15,3%), дубильні речовини (15-22%). Черешки, листові пластинки - дубильні речовини (відповідно 2,31-3,9%, 14,6-3%).

У підземній частині міститься крохмаль, фенольні сполуки (16,1%), фенолкарбонові кислоти та їхні похідні (галола, елагова); дубильні речовини (14,7%-19,8%), катехіни ((+)-катехін, (-)-епікатехін, (±)-галокатехін, (-)-епігалокатехін, (±)-катехін, (-)-епікатехінгалат); лейкоантоціани (лейкоціанідин, лейкодельфінін).

Отже, герань пряма має багатий хімічний склад, проте в літературі ми не натрапили на відомості про її фармакологічні властивості та використання у медицині.

Вона рекомендована як зелений дубитель. Доведена можливість промислового одержання високоякісного дубильного екстракту і використання відходів для виробництва дубини на корм худобі. Розроблена технологія вирощування герані прямої і рекомендована в промислову культуру в Узбекистані [20].

8. Родина Гречкові (Polygonaceae)

Кучерявка кушова (*Atraphaxis frutescens* (L.) C. Koch). Родина гречкові (Polygonaceae). Гіллястий чагарник заввишки 40-70 см, з сірою корою, що відшаровується і білуватими неколючими гілками, що закінчуються довгою верхівковою густою китицею з 30-40 квітками. Оцвітина білувата. Восени гілочки відмирають. Неквітучі пагони вегетують і наступного року. Росте у пустелях, на солонцюватих, глинистих і степових шлейфах, на схилах гір і пагорбів, в галечних і щербенистих долинах рік і ручаїв, у ярах у Прибалхашському і Джунгаро-тарбагатайському флористичних районах.

Кучерявка кушова у флорі України рідкісна рослина - відомі лише два місця її знаходження у Луганській і Донецькій областях.

У пагонах знайдено сліди алкалоїдів, у листках - фенолкарбонову кислоту (3-метокси-4,5-дигідроксибензойна); d-катехін, флавоноїди (кемпферол, кверцетин, 3-R-D-глюкопіранозиди: кемпферолу, кверцетину, мірицетину).

У народній медицині використовують як протипроносний засіб. Рослина фарбувальна, дубильна і кормова [18].

Близький вид. Кучерявка прутеподібна (*Atraphaxis virgata* (Rgl.) Krassn.). Родина гречкові (Polygonaceae). Чагарник 1-2 м заввишки з тупуватими, неколючими, здерев'янілими на кінцях улистненими гілками; річні гілочки другого порядку довгі, далеко видаються з куща, голі. Листки короткочерешкові, сірувато-зелені або сизі, довгасто-еліптичні або видовжено оберненояйцеподібні, завдовжки 12-30 мм і завширшки 5-12 мм. Квітки яскраво-рожеві або білі. Поширена по усій території Киргизстану від передгірних долин до лісо-лучного поясу гір. Росте на кам'янисто-щербенистих схилах [37]. <http://tienshan.el.kg/rastop.php?id=94>

Щавель тянь-шанський (*Rumex tianschamicus* Losinsk.). Родина гречкові (Polygonaceae). Багаторічна трав'яна рослина заввишки до 2 м. Ендемік Тянь-Шаню. Росте в річкових долинах, на високотравних луках і на схилах на висоті 900-3000 м, доходючи до верхньої межі лісового поясу. На південних схилах утворює зарості, на північних - рясні групи у Тянь-шанському флористичному районі. Дубильна і лікарська рослина.

Рослина містить органічні кислоти та їхні солі (щавлевокислий калій (9%); вітаміни С, К, РР; дубильні речовини (18-20%); флавоноїди (кверцетин); антрахінони (хризофанол 1,04%), емодин (0,25%), 4,5-добензоіламіно-2-метилантрахінон; багатоядерні ароматичні сполуки.

У коренях знайдено вуглеводи 30,3% (моносахариди 7,5%, сахароза, декстрин, інулін); органічні кислоти 4,32% (щавлева, малінова, яблучна, лимонна); фенолкарбонові кислоти (галола); катехіни (d-катехін, d,l-катехін, димер катехіну, епікатехінгалат); дубильні речовини (3,7-32,8%) - максимальний вміст у період утворення пуп'янків - цвітіння, їхній вміст зростає з віком рослин протягом перших чотирьох років, найбільше буває у рослин на висоті 200-2300 м; флавоноїди (7,33-8,0%) - рутин; лейкоантоціанідини (лейкопеларгонідин, лейкоціанідин, лейкодельфінідин); антрахінони 1-2% (хризофанол 1,04%, емодин 0,25%, франгула-емодин, арабінозид емодину); багатоядерні ароматичні сполуки.

У стеблах виявлено вітаміни С, РР, каротин; флавоноїди (0,56%); дубильні речовини (0,2-3,48). У листках знайдено вуглеводи (глюконова кислота); органічні кислоти 3,81% (щавлева 1,85%, малинова, яблучна 1,86%, лимонна 0,9%); вітаміни С, К, РР, каротин; дубильні речовини (3,1-16,6%); флавоноїди (рутин), суцвіття - дубильні речовини 3,87-10,5%. Плоди - вітаміни С, РР, каротин, катехіни, дубильні речовини (5,07-10%); антоціани. Насіння - флавоноїди.

Підземна частина має Р-вітамінну і слабку протипухлинну активність, є сировиною для одержання медичного таніну.

Водний настій і спиртову настоянку застосовують у лікуванні пелагрії і диспепсії, мають властивості, подібні до танальбіну. Послаблювальна дія екстракту перевищує за активністю *Rheum officinale* Vaitt. Відвар плодів - добрий засіб від диспепсії, особливо у дітей. Листки у Середній Азії застосовують у їжу.

З підземної частини одержують дубильний екстракт, а надземна є кормом для великої рогатої худоби, коней і свиней.

Щавель тянь-шанський можна вирощувати як дубильну і лікарську рослину у Європейській частині Росії-

ської Федерації, Сибіру, Узбекистані, Казахстані тощо. Урожайність сухих коренів на третій рік вирощування становить

30 т/га, (вміст танінів 16-28%, надземних частин 700-800 ц/га у сирому стані [18].

Література

1. Айдарова А.А. Ресурсы дикорастущих лекарственных растений в Киргизии и их охрана /А.А. Айдарова, А.И Султанова //Ресурсы лекарственных растений СССР. - М.: Минмедпром, ВИЛАР, 1975. - вып. 3. - С. 128-130.
2. Алимбаева П.К. Дикорастущие лекарственные растения Киргизии /П.К. Алимбаева, А.В. Гончарова - Фрунзе: Кыргызстан, 1971. - 99 с.
3. Алимбаева П.К. Лекарства вокруг нас. /П.К. Алимбаева, Ж.С. Нуралиева, Э.С. Арбаева, Т.М. Шамбетов. -Изд. перераб. и дополн. - Фрунзе: Кыргызстан, 1978. - 176 с.
4. Арабаева Э.С. Лекарственные растения и вопросы охраны их в Киргизии /Э.С. Арабаева, А.А. Бажецкая - Фрунзе: Кыргызстан, 1979. - 12 с.
5. Горбунова Н.В. Естественная радиоактивность растений рода *Saragana* Lam. /Н.В. Горбунова //Раст. рес. Киргизии, - Фрунзе: Илим, 1969. - С. 82-83.
6. Глобальные экологические конвенции: возможности Кыргызстана. Тематический обзор.-Бишкек: ПРООН, 2004. - 160 с.
7. Головкова А.Г. Смолоносные растения Киргизии, их использование и охрана /А.Г. Головкова, А.В. Чубарова // В кн.: Растительные ресурсы гор Киргизии. - Фрунзе: Илим, 1982. - С. 104-121.
8. Каракозова С.А. Масло семян софоры Гриффита / С.А. Каракозова, Б.А. Абдусялимов //Вопр. фармак. и фармац. - Ташкент. - 1976. - Вып. 4. - С. 80.
9. Кащенко Л.И. Нектаропродуктивность основных медоносов Северной Киргизии /Л.И. Кащенко, Л.В. Бушкова - Фрунзе: Мактел, 1971. - 50 с.
10. Коновалова В.А., К фармакологии алкалоида софоридина /В.А. Коновалова, П.В. Кочеткова, Р.Г. Саркисьянц // Сб. научн. тр. Самарканд. медин-та. - Ташкент: Медицина, 1968. - Т. 38. - С. 141-144.
11. Кортиков В.Н. Полная энциклопедия лекарственных растений / В.Н. Кортиков, А.В. Кортиков - Ростов-на-Дону: Издательский дом Проф-Пресс, 2004. - 800 с.
12. Кот С.А. Карантинные сорные растения и борьба с ними. 2-е перер. и доп. из-е / С.А. Кот - М.: Государственное издательство с/х литературы, 1953. - 224 с. - Софора лисохвостая. - С. 127-132.
13. Котуков Г.Н. Культивируемые и дикорастущие лекарственные растения /Г.Н. Котуков // Справочник. (перевод с украинского). - К.: Наукова думка, 1975. - 176 с. - Софора толстоплодная. - С. 150-151.
14. Минаева В.Г. Лекарственные растения Сибири: 5-е изд., перераб. и дополн. /В.Г. Минаева. - Новосибирск: Наука. Сиб. отд.-е, 1991. - 431 с.
15. Орехов А.П. Химия алкалоидов /А.П. Орехов // 2-е изд., испр. и доп. Коноваловой Р. А., Коноваловой А. А. -М.: Издательство АН СССР, 1955. - 868 с.
16. Плеханова Н.В. Эремурусы Киргизии, их состав и полезные свойства /Н.В. Плеханова, А. Бердикеев, Г.П. Федорченко - Фрунзе: Илим, 1985. - 32 с.
17. Рабинович М.И. Лекарственные растения в ветеринарной практике: Справочник /М.И. Рабинович - М.: Агропромиздат, 1987. - 288 с. - Софора толстоплодная. - С 226-228.
18. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. Т. 1. Семейства Magnoliaceae-Limnaceae. - Л.: Наука, 1984 - 1985. - 460 с.
19. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. Т. 3. Семейства: Hydrangeaceae-Naloragaceae. - Л.: Наука, 1987. - 328 с.
20. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. Т. 4. Семейства: Rutaceae-Elaeagnaceae. - Л.: Наука, 1988. - 357 с.
21. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. Т. 5. Семейства: Caprifoliaceae-Crassulaceae. - Л.: Наука, 1990. - 328 с.
22. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. Т. 7. Семейство: Asteraceae. - СПб.: Наука, 1993. - 352 с. 352.
23. Стегайло Е.А. Отравления ядовитыми растениями Киргизии / Е.А. Стегайло, И.Ш. Забиров, З.А. Дручевская - Фрунзе: Републ. дом санит. просвещ., 1970. - 112 с.
24. Тогайбаев А.А. Интенсивная терапия и реанимация при острых отравлениях аконитом /А.А. Тогайбаев, И.В. Рикун, В.И. Латын и др. //Комплексное лечение больных с поврежд. и забол. костей, суст. и полостных орг. Межвуз. сб. научн. раб. -Алма-Ата. 1987. - С. 257-261.
25. Тогильцева М.П. Этиология алиментарного цистита /М.П. Тогильцева // Тр. Ин-та краевой патологии. - Алма-Ата, 1969. - Т. VI. - С. 248-265.
26. Турова А.Д. Лекарственные растения СССР и их применение /А.Д. Турова - М.: Медицина, 1974. - 424 с.
27. Флора СССР- М.-Л.: Из-во АН СССР, 1935. - Т. IV. - 760 с. - Эремурус. - С. 37-52.
28. Фруентов Н. К. Лекарственные растения Дальнего Востока. Из-е 3-е , расшир. и дополн. - Хабаровск: Книжное издательство, 1987. - 352 с.
29. files.carnet.kg/sgp/seprp/g_2004_rus.pdf
30. <http://bpc.kg/news/8657-07-12-09>
31. http://innature.kz/articles.php?article_id=839
32. <http://kg.cintech.ru/geography.php>
33. <http://prirodakg.narod.ru/zapovednik.html>
34. http://solgenomics.net/static_content/solanaceae-project
35. <http://tienshan.el.kg/rastop.php?id=94>
36. <http://www.altaymix.ru/astra.html>
37. <http://www.alvitan.com/plants/apelsin-astragal-ru.htm>
38. <http://www.avrdc.org/anthracnose/index.html>
39. <http://www.health-news.ru/medicinalplants/narmed>
40. http://www.kyrgyzstan.orexca.com/rus/flora_kyrgyzstan.shtml
41. http://www.kyrgyzstan.orexca.com/rus/geology_kyrgyzstan.shtml
42. http://www.open.kg/ru/theme/blitz/?theme_id=101&id=828
43. <http://www.orient-tracking.com/Story/Edehveis.htm>

44. <http://www.plantarium.ru/page/image/id/63074.html>
45. <http://www.springerlink.com/content/p2212626523810g>
46. <http://www.svali.ru/climat/48/index.htm>
47. <http://www.vz.kiev.ua/pop/21-06/4.shtml>
48. <http://www.welcome.kg/ru/kyrgyzstan/region/development/203.htm>

49. <http://www.welcome.kg/ru/reserve/general/261.html>
50. www.kunpendelek.ru/.Lekarstvennoe_sirekosoburov_20090424690.doc

Надійшла до редакції 18.02.2011

УДК 58.08:615.322:292.518

І.В. Лушпа, А.М. Чурилов

ДИКОРОСЛІ ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ ПІВДЕННОГО УЗБЕРЕЖЖЯ ОЗЕРА ІССИК-КУЛЬ І ПРИЛЕГЛИХ ТЕРИТОРІЙ (КИРГИЗСТАН)

Повідомлення I

Ключові слова: лікарські рослини, фармакологія, фітотерапія, Іссик-Куль, Киргизстан.

Наводяться особливості флори і рослинності Киргизстану, а також морфологія, екологія і хімічний склад 111 видів лікарських рослин південного узбережжя озера Іссик-Куль і прилеглих територій (Киргизстан) та їх застосування в медицині і харчуванні людини.

И.В. Лушпа, А.М. Чурилов

ДИКОРАСТУЩИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ ЮЖНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ОЗЕРА ИССЫК-КУЛЬ И ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ (КЫРГЫЗСТАН)

Сообщение I

УДК 614.2.001.5:362.6

- О.С. Гударенко, м.н.с. лаб. соц. геронтол.
В.В. Чайковська, д.мед.н., зав. лаб. соц. геронтол.
- ДУ "Інститут геронтології ім. Д. Ф. Чеботарьова НАМН України", м. Київ

СТАН НАДАННЯ СТАЦІОНАРЗАМІНЮЮЧОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ НАСЕЛЕННЮ ПОХИЛОГО ВІКУ В УМОВАХ ВЕЛИКОГО МІСТА

Однією з актуальних проблем соціальної геронтології є удосконалення існуючих та пошук нових форм надання медико-соціальної допомоги людям похилого віку шляхом більш раціонального використання ресурсів охорони здоров'я [1, 7]. При плануванні й оцінці системи надання медичної допомоги даній віковій категорії необхідно брати до уваги доступність (у т.ч. фінансову), якість та завантаженість за рівнями та етапами у відповідності до існуючої потреби в такій допомозі. Демографічна ситуація в Україні характеризується високою чисельністю населення старших вікових груп з прогнозованою тенденцією до подальшого зростання [3]. Постаріння населення України, високий рівень та тяжкість захворюваності людей даної вікової категорії, комплексний характер патології, хронічний перебіг захворювань із схильністю до загострень і ускладнень обумовлюють високу потребу даної категорії населення в стаціонарній допомозі [2, 7]. В Україні 21% міського і 12% сільського населення старшого віку мають

Ключевые слова: лекарственные растения, фармакология, фитотерапия, Иссик-Куль, Кыргызстан.

Приводятся особенности флоры и растительности Кыргызстана, а также морфология, экология и химический состав 111 видов лекарственных растений южного побережья озера Иссик-Куль и прилегающих территорий (Кыргызстан) и их применение в медицине и питании человека.

V.I. Lushpa, A.M. Churilov

WILD MEDICINAL PLANTS OF THE SOUTHERN COAST OF THE LAKE ISSYK-KUL AND ADJACENT AREAS (KYRGYZSTAN)

Report 1

Key words: medicinal plants, pharmacology, phytotherapy, Issyk-Kul, Kyrgyzstan.

The paper contains information on the plant world of Kyrgyzstan, as well as on morphology, ecology and chemical composition of 111 medicinal plant species of the southern coast of the Lake Issyk-Kul and adjacent areas and their use in medicine and human nutrition.