

Гаврилюк В.Н., Гузь Н.М., Лисовий Н.Н. Полиморфизм лиственницы европейской и перспективы использования её в озеленении

Проанализированы литературные источники относительно полиморфизма и возможностей использования лиственницы европейской в озеленении населенных мест. Рассмотрен полиморфизм исследуемого вида и приведена классификация, перечень её форм и их краткая характеристика. Приведён обзор около 110 выделенных экологических и морфологических форм, которые репрезентируют полиморфизм *Larix decidua* Mill. Рассмотрены перспективные направления использования конкретных декоративных форм лиственницы европейской при проектировании разных элементов ландшафта.

Ключевые слова: полиморфизм, лиственница европейская, экологическая форма, морфологическая форма, озеленение.

Havrylyuk V.M., Guz M.M., Lisoviy M.M. Polymorphic of larch European and the prospects for its use in landscaping

In this work we have analysed literary sources concerning polymorphism and possibilities of the application of European larch in the landscaping of populated places. Taking into consideration polymorphism of the investigated kind and given classification, list of its forms and their brief characteristic. Presented review of near 110 emphasized ecological and morphological forms, which represent polymorphism of *Larix decidua* Mill. Examined upcoming trends of the use of concrete decorative forms of European larch in the process of designing of different elements of the landscape.

Keywords: polymorphic, larch European, ecological form, morphological form, landscaping.

УДК 633.88:581.9(477) Ст. наук. співроб. В.М. Мінарченко, д-р біол. наук – Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, м. Київ

РЕСУРСИ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ЗАХІДНОГО ПОЛІССЯ: СТАН, ВИКОРИСТАННЯ ТА ТЕНДЕНЦІЇ ДИНАМІКИ

Представлено результати обліку ресурсів 26 видів дикорослих лікарських рослин на території Західного Полісся (Волинська та Рівненська області). За станом ресурсів, з урахуванням тенденцій їх динаміки і перспективами використання, ці види рослин поділили на 4 категорії: 1 – "перспективні", 2 – "рівноважні", 3 – "обмежені", 4 – "зменшуватися" (ресурси зменшуються). Встановлено, що ресурси більшості видів лікарських рослин тут більші, ніж попит на сировину, що обумовлено сукупністю природних, економічних і соціальних причин. У межах регіону є значні резерви для збільшення обсягів заготівлі бузини чорної (суцвіття), вільхи чорної (супліддя), кропиви дводомної (листя), крушини ламкої (кора), подорожника великого (листя) і полину гіркого (трава) без загрози їхнім природним ресурсам.

Ключові слова: лікарські рослини, ресурси, Західне Полісся.

Загроза виснаження ресурсів рослинного світу внаслідок зміни життєвого середовища рослин, зокрема руйнування їхніх оселищ, надмірне використання ресурсів, забруднення навколишнього середовища та інші фактори зумовлюють втрату можливостей успішного вирішення багатьох нагальних економічних, соціальних, медичних проблем суспільства. Дослідження стану та динаміки природних ресурсів лікарських і харчових рослин в умовах трансформованого середовища є науковим базисом формування системи сталого використання цих ресурсів, відповідно до завдань міжнародного та національного законодавства у сфері регулювання використання та збереження біорізноманіття.

Регулювання обліку, використання та збереження природних ресурсів цих видів рослин здійснюють відповідно до Закону України "Про рослинний

світ". Згідно з основними положеннями цього Закону, збір сировини з дикорослих рослин та грибів може бути у порядку "загального" (для власних потреб) та "спеціального" (з метою отримання прибутку) використання. "Загальне" використання регулюється лише "Правилами збирання сировини", згідно з якими не допускається заподіяння шкоди природним популяціям рослин. "Спеціальне" використання ресурсів дикорослих рослин і грибів передбачає отримання дозволів на заготівлю сировини конкретних видів і є платним. Обсяги заготівлі сировини (ліміт) визначаються терміном на 1-5 років на основі результатів обліку ресурсів.

Відповідно до вимог національного законодавства, для забезпечення науково обґрунтованого сталого використання та збереження природних ресурсів економічно важливих видів рослин, облік ресурсів цих рослин здійснюється один раз на 5-10 років. При цьому визначають кількісні показники ресурсів конкретних видів рослин, а також загрози, які зумовлюють зменшення цих ресурсів; розробляють рекомендації щодо їх збалансованого використання та збереження. За результатами ресурсної оцінки конкретних видів рослин визначають обсяги допустимого щорічного використання їх сировини на території області (областей), що є науковою основою для затвердження лімітів спеціального використання природних ресурсів лікарських і харчових рослин на місцевому рівні.

Метою роботи є презентація результатів обліку ресурсів сировинно цінних видів лікарських рослин у межах Західного Полісся (Волинська та Рівненська області), аналізу їх використання та тенденцій динаміки.

Матеріал і методи дослідження. Для обліку ресурсів було відібрано 26 пріоритетних видів лікарських рослин, заготівлю сировини яких здійснюють тут у порядку спеціального використання рослинних ресурсів. Ресурсні дослідження здійснювали упродовж 2007-2013 рр. з застосування традиційних методів обліку запасів [5]. У межах регіону досліджень загалом закладено близько 1600 облікових ділянок для визначення ресурсних показників модельних видів рослин. Внаслідок опрацювання ресурсних даних для кожного виду вираховували: біологічний запас (т), експлуатаційний запас (потенційно можливий для використання) та обсяг допустимого використання сировини (з урахуванням періоду відновлення популяції кожного з видів після заготівлі сировини). Ресурси лікарських рослин визначали у перерахунку на суху вагу сировини (пагони, листя та ін.) чи у свіжозібраному стані (ягоди). Розрахунок експлуатаційного запасу та обсягу допустимого використання здійснювали за алгоритмами, встановленими для кожного виду рослин [4]. Ми наводимо лише українські назви видів рослин, оскільки у практиці регулювання використання ресурсів рослин не застосовують латинські назви.

Аналіз використання ресурсів лікарських і харчових рослин проводили на основі звітних статистичних матеріалів у межах конкретних областей за останні 5 років. Для з'ясування тенденцій динаміки ресурсів використовували власні матеріали поточних та попередніх ресурсних досліджень, які виконували на цій території в кінці 80-х, на початку 90-х років минулого століття [1-3].

Результати дослідження. Серед досліджуваних видів лікарських рослин за кількісними показниками найбільші ресурси на території Західного Полісся (Волинська та Рівненська області) мають: багно, вільха чорна, журавлина, крушина, кропива, ожина (ряд видів) та чорниця (табл.); найменші – айр, глід (ряд

видів), калган (перстач прямостоячий) та чебрець повзучий. За станом ресурсів з урахуванням тенденцій динаміки і перспективою їх використання ці види дикорослих лікарських і харчових рослин різняться між собою, тому ми розділили їх на 4 категорії: 1 – "перспективні", 2 – "рівноважні", 3 – "обмежені"; 4 – "зменшувани" (ресурси зменшуються).

Табл. Ресурси видів лікарських рослин Західного Полісся та їх використання

| Вид рослин, сировина | Обсяг допустимого використання, т | Середньорічні обсяги використання, т |
|---|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Аір (кореневища з коренями) | 0,8-1,2 | 1,25 |
| Багно звичайне (пагони) | 120-140 | 1,1 |
| Брусниця* (плоди) | 10-15 | 16,7 |
| Бузина чорна (квітки) | 8-10 | 1,85 |
| Вільха чорна (супліддя) | 300-340 | 0,7 |
| Глід (ряд видів) (плоди) | 0,4-0,6 | 0,3 |
| Грицики (трава) | 2-3 | 1,05 |
| Деревій звичайний (трава) | 3-5 | 1,7 |
| Журавлина* (плоди) | 100-150 | 17,0 |
| Звіробій звичайний (трава) | 8-11 | 2,75 |
| Калган, перстач прямостоячий (кореневища) | 0,8-1,0 | 0,06 |
| Конвалія (трава) | 3-5 | 2,05 |
| Кропива дводомна (листя) | 400-450 | 5,9 |
| Крушина (кора) | 200-250 | 15,7 |
| Лохина (буяхи)* (плоди) | 18-22 | 1,8 |
| Ожина* (ряд видів) (плоди) | 200-250 | 123,0 |
| Мати-й-мачуха (підбіл) (листя) | 3-4 | 3,75 |
| Подорожник великий (листя) | 4-6 | 0,15 |
| Полин гіркий (трава) | 9- 12 | 2,4 |
| Собача кропива п'ятилопатева (трава) | 2-3 | 0,03 |
| Спориш (трава) | 5-7 | 1,3 |
| Чебрець повзучий (трава) | 0,8-1,1 | 0,27 |
| Черда трироздільна (трава) | 10 -12 | 5,3 |
| Чистотіл великий (трава) | 10-15 | 2,95 |
| Чорниця* (плоди) | 8000-11000 | 2745,0 |
| Цмин пісковий (суцвіття) | 4-6 | 6,1 |

Примітки: * – сировина у свіжозібраному стані.

До категорії "перспективні" віднесено види рослин, які мають значне поширення у регіоні, природні ресурси їх великі, загрозу істотного зменшення ресурсів не виявлено, а ресурси деяких з них збільшуються в умовах трансформованого рослинного покриву. Цю групу формують: бузина чорна, вільха чорна, кропива дводомна, ожина, чорниця, чистотіл великий. Це види, популяції яких характеризуються високою сировинною продуктивністю; на Західному Поліссі вони формують значні за площею сировинні масиви і є перспективними для заготівлі сировини.

До цієї категорії також віднесено види лікарських рослин, які мають значне поширення, однак їх популяції переважно низькопродуктивні (деревій звичайний, звіробій звичайний) чи вони формують невеликі за площею продуктивні масиви (мати-й-мачуха, полин гіркий та ін.). В умовах постійно трансформованого рослинного покриву створюються сприятливі умови для формування сировин-

но цінних популяцій цих видів, тому наявна можливість істотного збільшення обсягів використання їх природних ресурсів.

Встановлено, що ресурси ряду видів лікарських рослин у межах регіону за останні десятиліття майже не змінилися (категорія "рівноважні"). Це гірчак звичайний (спориш), грицики, крушина ламка, подорожник великий, собача кропива п'ятилопатева, череда трироздільна. Ці види рослин вирізняються життєвою формою, просторовою структурою популяцій, сировинною продуктивністю, а спільним для них є: позитивна реакція на порушення природного рослинного покриву, за якого усувається лімітний вплив конкурентоспроможних видів і здатність у короткий термін досягати ресурсної значущості популяцій та реалізувати її. Тобто в умовах трансформованого середовища ресурси цих видів загалом не зменшуються, але й незначно збільшуються через наявність комплексу лімітуючих чинників, які обмежують їх поширення та ресурсну значущість. На цей час природні ресурси цих видів достатні для задоволення попиту на сировину і є резерви для збільшення обсягів заготівлі.

Категорія "обмежені" охоплює види рослин, ресурси яких обмежені в регіоні переважно внаслідок природних причин (глід, калган, брусниця, чебрець повзучий). Вони мають значне поширення, формують невеликі за площею продуктивні ценопопуляції або зростають спорадично. Вираженої загрози зменшення їх ресурсів унаслідок зміни умов середовища не виявлено, однак на Західному Поліссі ці види перебувають на межі ресурсного ареалу, тому сировинна значущість їх переважно низька. Вони не потребують вживання заходів охорони, ресурси їх достатні для задоволення попиту на сировину і є невеликий резерв для збільшення обсягів заготівлі.

Окремо виділено групу видів лікарських рослин, популяції яких чутливі до зміни середовища зростання – категорія "зменшувани". Тенденція до зменшення ресурсів багатьох з цих видів обумовлена, насамперед, антропогенною трансформацією рослинного покриву унаслідок осушення, господарської діяльності та рекреації. Види лікарських рослин, ценопопуляції яких досягають ресурсної значущості у стабільних екосистемах, характеризуються слабкими адаптивними властивостями і порушення екологічного балансу їх життєвого середовища призводить до зменшення життєвості та ресурсної значущості популяцій. Результати порівняння даних ресурсної оцінки початку 90-х років та 2007-2013 рр. свідчать, що на обстеженій території ресурси аїру зменшилися у 6-8 разів, багна звичайного, журавлини та лохини (буянів) – у 2-3 рази. Основною причиною цих змін є зниження рівня ґрунтових вод, а інтенсивність реакції на зміну зволоження біотопів цих видів є видоспецифічною ознакою. Ресурси конвалії зменшилися майже на 40 % внаслідок інтенсифікації лісогосподарських заходів та рекреації. Встановлено, що за сприятливих екологічних умов ресурсна значущість популяцій конвалії відновлюється 15-20 років, а значне збільшення обсягів рубки деревостану призводить до істотного зменшення її ресурсів у регіоні. Використання ресурсів аїру та конвалії потребує обмеження, оскільки наявна реальна загроза виснаження ресурсів цих видів унаслідок антропогенної трансформації їх оселищ. Ресурси багна звичайного, журавлини та лохини на Західному Поліссі великі, контрольоване вилучення сировини цих видів не становить загрози популяціям, однак їх ресурси поступово зменшуються у регіоні внаслідок незворотної зміни екологічних умов біотопів.

За обсягами використання сировини лікарські рослини у межах Волинської та Рівненської областей можна умовно поділити на три категорії: I – інтенсивного використання (щорічні обсяги заготівлі у середньому 10 < t), II – помірного використання (щорічні обсяги заготівлі 1-9 т), III – обмеженого використання (щорічні обсяги заготівлі до 1 т). Обсяги фактичної заготівлі лікарських рослин залежать від попиту на сировину та наявних ресурсів, тому вони змінюються у різні роки і не відображають реального стану ресурсів конкретного виду рослин.

У межах регіону серед аналізованих видів рослин найбільшим попитом користуються ягоди чорниці, середньорічні заготівлі яких варіюють у межах 2-6 тис. т. В окремі роки у значних обсягах заготовляють плоди журавлини, особливо у Рівненській області (100-200 т), однак населення заготовляє її часто за межами області і здає у місцеві заготівельні пункти, що істотно впливає на підсумкові показники. Заготівля плодів ожини загалом у межах двох областей за рік не перевищує 100 т, брусниці – 20, лохини – 12 т, хоча середні показники обсягів заготівлі плодів цих видів рослин значно нижчі (табл.). На території дослідження наявні ресурси сировини цих видів достатні для задоволення попиту, однак варто зважати, що близько 30 % обсягу заготівлі ягід здійснюють для власних потреб.

Найбільшу кількість видів лікарських рослин за обсягами використання віднесено до другої категорії (табл.). Обсяги заготівлі айру, багна звичайного, грициків, бузини чорної, деревію, споришу становлять тут у середньому 1-2 т; конвалії, мати-й-мачухи, полину – 2-4 т; кропиви, череди, чистотілу – 5-8 т; звіробою, крушини та цмину – до 10 т. За станом ресурсів ця група видів досить різноманітна. Особливого контролю за обсягами заготівлі потребують айр та конвалія, ресурсам яких загрожує виснаження внаслідок зміни екологічних умов зростання.

Середньорічна заготівля плодів вільхи, глоду, листя подорожника та трави чебрецю здійснюється до 1 т. У межах Західного Полісся наявні запаси сировини цих видів рослин дають змогу збільшити обсяги заготівлі без загрози виснаження ресурсів. Калган має значне поширення у регіоні, але його популяції тут переважно низькопродуктивні, що не дає змогу рекомендувати істотно збільшувати обсяги заготівлі сировини цього виду лікарських рослин.

Висновки. Західне Полісся є перспективним сировинним регіоном стосовно дикорослих лікарських рослин. У межах регіону наявні значні резерви для збільшення обсягів заготівлі бузини чорної, вільхи, кропиви, крушини, подорожника та полину гіркого без загрози їх природним ресурсам.

Природні запаси сировини більшості сировинних видів лікарських рослин на території Волинської та Рівненської областей більші, ніж попит на сировину, що обумовлене сукупністю природних, економічних і соціальних причин.

Виявлено, що ресурси айру (лепехи звичайної), багна звичайного, журавлини болотної, конвалії та лохини (буяхів) зменшуються у регіоні, головним чином, унаслідок зміни екологічних умов їх оселищ.

Література

1. Мінарченко В.М. Ресурси дикорослих лікарських рослин України / В.М. Мінарченко // Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні в 1998 р. – К. : Вид. Укр. трансп. ін-ту. – С. 41-45.
2. Мінарченко В.М. Стан та динаміка ресурсів *Acorus calamus* L. (Araceae) в Україні / В.М. Мінарченко, І.А. Тимченко, І.М. Аніщенко, Н.В. Гуринович // Український ботанічний журнал : наук. журнал НАН України. – 2002. – Вип. 59, № 4. – С. 412-419.

3. Мінарченко В.М. Атлас лікарських рослин України / В.М. Мінарченко, І.А. Тимченко. – К. : Вид-во "Фітосоціоцентр", 2002. – 172 с.
4. Мінарченко В.М. Ресурсознавство. Лікарські рослини : навч. посібн. / В.М. Мінарченко, П.І. Серета. – К. : Вид-во "Фітосоціоцентр", 2005. – 60 с.
5. Крылова И.Л. Методические указания по изучению запасов дикорастущих лекарственных растений / И.Л. Крылова, А.И. Шретер. – М. : Изд-во "Прогресс", 1971. – 21 с.

Минарченко В.Н. Ресурсы лекарственных растений Западного Полесья: состояние, использование и тенденции динамики

Представлены результаты учета ресурсов 26 видов дикорастущих лекарственных растений на территории Западного Полесья (Волынская и Ровенская области). По состоянию ресурсов, с учетом тенденций их динамики и перспективы использования, эти виды растений разделили на 4 категории: 1 – "перспективные", 2 – "равновесные", 3 – "ограниченные", 4 – "уменьшающиеся" (ресурсы уменьшаются). Установлено, что ресурсы большинства видов лекарственных растений здесь больше, чем спрос на сырье, что обусловлено совокупностью природных, экономических и социальных причин. В пределах региона имеются значительные резервы для увеличения объемов заготовки бузины черной (соцветия), ольхи черной (соплодия), крапивы двудомной (листья), крушины ломкой (кора), подорожника большого (листья) и полыни горькой (трава) без угрозы их природным ресурсам.

Ключевые слова: лекарственные растения, ресурсы, Западное Полесье.

Minarchenko V.M. The resources of medicinal plants of the Western Polissya: state, use and trends of dynamics

The results of resource evaluation of 26 species of wild medicinal plants in the Western Polissya (Volyn and Rivne region) are presented. These plants on the state of resources taking into account the trends of their dynamics and prospects for the use were divided into 4 categories: 1 – "promising", 2 – "equilibrium", 3 – "limited", 4 – "decreasing" (resources are reduced). It is established that the resources of most species of medicinal plants are more than the demand for raw materials, due to the combination of natural, economic and social reasons. Within the region, there is considerable scope for increasing the volume of the blank black elderberry (inflorescences), black alder (infructescence), nettles nettle (leaves), alder buckthorn (bark), common plantain (leaves) and absinthium (grass) without the threat for their natural resources.

Keywords: medicinal plants, resources, Western Polissya.

УДК 630*434(477.42)

Аспір. В.В. Гуменюк¹ –

НУ біоресурсів і природокористування України, м. Київ

ПІСЛЯПОЖЕЖНЕ ВІДНОВЛЕННЯ ЖИВОГО НАДГРУНТОВОГО ПОКРИВУ В ЛІСОВИХ НАСАДЖЕННЯХ ПОЛІСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА

Досліджено постпірогенне відновлення живого надгрунтового покриву в соснових насадженнях після великої лісової пожежі у Поліському природному заповіднику. Розраховано індекси біорізноманіття і схожості видів та оцінено їх ясність на ділянках, пройдених вогнем та на контролі. Через 3 роки після низової пожежі високої інтенсивності та верхової пожежі встановлено зниження проективного покриття мохів і лишайників та заселення горільника рудеральними видами рослин.

Ключові слова: лісові пожежі, постпірогенне відновлення, живий надгрунтовий покрив, біологічне різноманіття, схожість, ясність.

¹ Наук. керівник: ст. наук. співроб. С.В. Зібцев, д-р с.-г. наук