

**Біоекологічні основи зростання та агротехніка вирощування арніки
гірської на схилах Карпат**

**Bioecological bases of growth and agrotechnics cultivating mountain arnica
on the slopes of the Carpathians**

Мойш Н.І., ДВНЗ УжНУ, Дербаль Ю.М., Биркович В.І., Ужанський НПП

*У статті представлені результати комплексних біоекологічних досліджень популяцій *Arnica montana* L. в Закарпатті. Поєднання біоекологічних та біотехнологічних методів розглядається, як комплексний підхід збереження генофонду цінних лікарських рослин Карпат.*

Проблема раціонального використання і збереження ресурсів дикорослих рослин є однією з найбільш актуальних, які стоять перед людством. За останнє десятиріччя відбувається помітне збіднення біологічного розмаїття природної флори. Занепокоєння викликає той факт, що види вимирають дуже швидко. Оскільки темпи змін важливих компонентів природи перевищують швидкість еволюції, то в майбутньому це може гальмувати розвиток людського суспільства і навіть поставити його перед лицем екологічної катастрофи.

Стан природного середовища в Україні нині є незадовільним. Головна причина цього – недбайливе ставлення до природних ресурсів, безпрецедентний пресинг на довкілля.

Вплив людини є значно швидшим та інтенсивнішим в часі, ніж інші природні фактори. Рослинний покрив є дзеркалом, в якому відображається ставлення людини до живої природи.

У період інтенсифікації антропогенного навантаження на оточуюче середовище особливої актуальності набуває всебічне вивчення і оцінка стану червонокнижних видів рослин з метою розроблення наукових основ їх відтворення і введення в культуру. Серед них важливе місце займає арніка гірська, яка в останній час користується великим попитом.

Арніка гірська представлена західноєвропейським видом з диз'юнктивним типом ареалу. Охоплює в основному гори Західної і Середньої Європи – Південна Скандинавія, Альпи, Північні Балкани, Карпати, Піреней, а також рівнинні території – Данія, Південно-Східна Литва, Білорусь, Польща, Німеччина, північ Франції. В Українських Карпатах проходить східна границя ареалу.

В Ужанському національному природному парку арніка гірська в основному зростає в Ужоцькому ПНДВ. А саме: ур.Полянки, квартал 18, площа біля одного гектара; ур.Коротки,квартал 19- 1,5 га.; ур. Ополонок, квартал 11-0,7га. Маршрутно-експедиційні дослідження біоекологічних особливостей арніки гірської проводились протягом 2016-2018 років. За наслідками трьох річних досліджень встановлено наступне.

Рослина приурочена до едафотопів з абсолютними висотами вище 500 м н.р.м. і зустрічається на узліссі, царинках, різнотравно-злакових луках.

Згідно еколого-фітоценотичних принципів вид відноситься до монтанного географічного елементу флори, середньоєвропейської монтанної групи. Арніка гірська належить до таких угруповань:

Тип трав'яної рослинності

Підтип різнотравно-злакових угруповань відкритих (скельних) лук

Формація костриці мальованої

Підтип щільнодернинних дрібнозлакових лук

Формація костриці лежачої

Формація біловуса стиснутого

Підтип крупнозлакових лук

Формація щучника дернистого

Слід зауважити, що розповсюдження рослини не обмежується даними формаціями.

Під час масового цвітіння арніки гірської проявляється характер її поширення у вигляді куртин різної величини – від кількох квадратних метрів до 0,25 га. Приблизно на 1/8 (1/4) частині площі поширені суцільні зарості згаданого виду, на 1/10 – він зустрічається спорадично. Основний фон у період масового цвітіння утворює арніка гірська, разом з нею зростають представники різнотрав'я і злаків. В період плодоношення зрілі кошики рослини та суцвіття злаків створюють аспект сірувато-жовтого кольору.

У фітоценозах разом з арнікою гірською найчастіше трапляються такі види: щучник дернистий, біловус стиснутий, вівсяниця червона, звіробій альпійський, дзвоники скупчені, дзвоники широколисті, астранція велика, косарики черепитчасті, конюшина паннонська, конюшина лучна, китятки звичайні, подорожник ланцетолистий, анемона дібровна, лілія лісова, оман британський, білозір болотний, купальниця європейська, любка дволиста, чабрець альпійський.

Основні місця зростання арніки гірської забезпечуються дією екологічних факторів. Безпосередньо впливають на рослину такі абіотичні фактори, як кліматичні, едафічні і гідрологічні.

Із кліматичних факторів важливе місце в житті арніки відіграють світло і тепло, які мають тісний взаємозв'язок з сонячною енергією, а також вода, атмосферна волога.

У відношенні до світла рослина – факультативний геліофіт. Це мезофіт. Тип лісорослинних умов зростання – С₂-С₃. Грунти з природних місцезростань арніки гірської – дерново-підзолисті. За ступенем кислотності вони характеризуються наступними показниками: дуже сильнокислі, сильнокислі і середньокислі. На бідних сухих ґрунтах і на заболочених місцях не зустрічається. Загальна кількість опадів у місцях розповсюдження

рослини становить 1200-1400 мм за рік. Щодо вологості верхніх шарів ґрунту, то вона складає 60-70%.

Фенологія рослин залежить від висоти над рівнем моря, експозиції схилу, освітленості. За феноритмом *Arnica montana* належить до літньозеленого вегетативно-рухливого виду. На відкритих місцях сезонний ритм розвитку арніки гірської проходить на 1-2 тижні раніше, ніж на узліссях. Після цвітіння і плодоношення арніки гірської відмирає стебло і частково листки. Наступає фаза відмирання, що триває недовго (11.07-25.07). Осіннє відростання листків відбувається тільки у тих рослин, які були пошкоджені мучнистою россою або тваринами. Зимує вона із зеленими листками прикореневої розетки.

Суцвіття аналізованої рослини мають лікувальні властивості, що обумовлено наявністю біологічно активних речовин: сексвитерпенові лактони, цинарин, органічні кислоти (фумарола, молочна, аскорбінова, ангелікова, мурашина), інулін, дубильні речовини, білки, фітостерини, ефірне масло, смоли, каротиноїди, слиз та ін..

Спиртовий настій суцвіть використовують як кровоспинний засіб в акушерській практиці. Препарати мають жовчогінну дію. Компреси з відварів прикладають до порізів, дрібних поранень і забитих місць. Народна медицина пропонує відвари при різних хворобах дихальних органів, виразці шлунка, простудах і болях в животі.

На початку цвітіння в суху сонячну погоду або після роси заготовляють суцвіття-кошики. Їх зривають руками з коротким квітконосом до 1 см і складають в мішки або кошики. Сушать на горищах, під наметом або в сушильних шафах при температурі 55-60°. В сонячну погоду суцвіття висихають за 5-7 днів.

Вологість не повинна перевищувати 13%, вихід сухої сировини становить 20-22%. Термін зберігання – 2-3 роки.

З лікувальною метою потрібно вміти правильно заготовляти фітосировину, і не допускається заготівля деяких подібних видів рослин, що мають жовті або оранжеві квіти. Це такі рослини, як оман британський, оман напівфарбувальний і нагідки лікарські.

ВИСНОВКИ.

I. Проведеними дослідженнями розроблено ОСНОВИ АГРОТЕХНІКИ ВИРОЩУВАННЯ АРНІКИ ГІРСЬКОЇ В УМОВАХ КУЛЬТУРИ.

1. На бурих гірсько-лісових слабо-змитих ґрунтах Карпат арніку гірську можна вирощувати в умовах культури.
2. В умовах гірської зони Карпат арніку гірську необхідно висівати в другій декаді квітня або під зиму насінням не більше 2-х років зберігання, нормою 7-8 кг /га при ширині міжрядь 45 см з глибиною загортання 0,5-1 см.

3. При формуванні густоти залишати рослини в рядку через 15-20 см, що забезпечує найвищу врожайність надземної маси (суцвіть) та кореневищ з коренями протягом трьох років вегетації.
4. Вносити у підживлення восени фосфорні та калійні добрива у дозі $P_{60}K_{60}$, навесні азотні у дозі N_{60} .
5. За промислової культури раціональним способом розмноження арніки гірської є насіннєве. Для ремонту плантацій, крім розсади використовувати на початку квітня (до відростання) ювенільні рослини або частини кореневищ.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ОХОРОНИ ВИДУ

Для охорони, використання та відновлення природних популяцій арніки гірської рекомендуємо наступне:

1. При зборі сировини для забезпечення насіннєвого поновлення на кожні 5-10 м² заростей рослини необхідно залишати 5-10 найбільш розвинутих екземплярів рослин (так звані маточки) для природного обсіменіння ділянок.
2. Отримання сировини даного виду повинно також базуватися на створенні напівкультурних плантацій на основі природних заростей шляхом підсіву в них насіння з легким боронуванням.
3. Для примноження ресурсів *A. montana* необхідно вводити її в культуру. Це дасть змогу вивести більш стійкі форми і зберегти для майбутніх поколінь генофонд цінної дикорослої рослини.
4. Найсприятливішим для *A. montana* є режим сінокісся, при якому популяції швидко прогресують. Потрібно проводити сінокісся тільки після відцвітання рослин. На природно-заповідних територіях та об'єктах в місцях зростання *A. montana* здійснювати режим регульованої заповідності, що полягає у сінокіссі.
5. Постійне здійснення контролю за станом популяцій *A. montana* в її природних осередках.

Література.

1. Заверуха Б.В. Про друге видання «Червоної книги України//Укр.бот.журн.-1997.-т.59, №3.- с.72-80.
2. Кобів Ю.Й. Структура популяцій *Arnica Montana* L. в Українських Карпатах.// Укр.бот.журн.-1998.-т.50, №4.- с.54- 82.
3. Комендар В.І. Лікарські рослини Карпат.- Ужгород: Карпати, 1971.-247с.