

## ПОШИРЕННЯ ТА РЕСУРСИ *ARNICA MONTANA* L НА ТЕРИТОРІЇ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

I.B. ВАНТЮХ

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України  
вул. Терещенківська, 2, Київ, 01601, Україна, e-mail: <igorvan@mail.ru>

Подані результати вивчення поширення та участі у фітоценозах *Arnica montana* на території Чернівецької області. В роботі використані методи ботанічного ресурсознавства: маршрутного ходу, трансект, облікових площ та облікових ділянок.

Найбільші за площею локалітети (14 місцезростань) виявлені на території Вишницького району на луках та полонинах з. Томнатик, з. Лісничка, з. Фрунтя; по хребту Чихоелька, перевалу Шурдин. Визначено, що площа угруповань, де популяції *A. montana* мають сировинне значення у межах Путільського, Вишницького та Сторожинецького адміністративних районів складає близько 43 га. *A. montana* зростає тут переважно в лучних угрупованнях з домінуванням *Nardus stricta* L. і *Festuca rubra* L. на схилах різної експозиції і крутості у діапазоні ви-сот 400 – 1400 м.н.р.м. Встановлено, що близько 70% ценопопуляції арніки на дослідженій території характеризується низькою ресурсною значущістю з проективним покриттям у межах 5%. У сировинно значущих популяціях її проективне покриття переважно варіює у межах 5-10%, при щільності запасу сировини 1,55-2,95 г/м<sup>2</sup>; частка таких популяцій серед досліджених складає майже 27 %.

На даний час ценопопуляції *A. montana* найбільше потерпають від антропогенного навантаження неподалік населених пунктів, де присутнє надмірне пасовищне навантаження і здійснюється неконтрольована заготівля її суцвіть та кореневищ. У віддалених від населених пунктів районах експлуатаційне навантаження на біотопи арніки зменшується і стан її ценопопуляції визначається переважно природними чинниками: заростання лук і пасовищ високотрав'ям, чагарниками та деревами. Високими ресурсними показниками характеризуються ценопопуляції арніки, де пасовищне навантаження відсутнє чи слабе. Усереднені показники сировинної продуктивності суцвіть арніки для Чернівецької області складають близько 18+1,5 кг/га.

Визначено, що обсяг щорічного допустимого щорічного використання ресурсів *A. montana* для Сторожинецького, Вишницького та Путільського адміністративних районів Чернівецької області складає 70-75 кг. Для оптимізації використання збереження та відновлення популяції і ресурсів *A. montana* у Чернівецькій області є актуальним: дослідження стану та динаміки її популяції, посилення контролю за використанням, запровадження ре-жиму охорони у залежності від ступеня загрози її популяціям на регіональному рівні.

Ключові слова: *Arnica montana*, поширення, ресурси, використання, Чернівецька область.

**Вступ.** *Arnica montana* L. – багаторічна трав'яниста лікарська рослина з родини Айстрових (*Asteraceae*), поширена в горах Середньої Європи – Альпах, Татрах, Карпатах і по гірських масивах заходить до Південної Європи. Арніка гірська широко використовується в народній та офіційній медицині країн Європи та Північної Америки, як протизапальний і знеболюючий засіб; а також у косметології та гомеопатії. Лише на фармацевтичному ринку Німеччини налічується не менше 443 лікарських та косметичних засобів, до складу яких входить арніка [4].

У більшості країн Західної та Центральної Європи відзначається тенденція скорочення ареалу арніки та зменшення частоти її трапляння у зв'язку з порушенням місцезростань та надмірної експлуатації ресурсів. *Arnica montana* занесена до Червоного списку МСОП – Міжнародного Союзу охорони природи (Least Concern, LC), як вид, популяції якого в дикій природі перебувають в стані близькому до загрозливого [5].

Завданням нашого дослідження було з'ясувати поширення та стан ресурсів *Arnica montana* у межах Чернівецької області.

**Матеріали та методи.** Матеріали для дослідження зібрані на підставі опрацювання літературних джерел, фондів Гербаріїв Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України (KW), Львівського національного університету імені Івана Франка (LW), Львівського природознавчого музею (LWS), Інституту Екології Карпат (LWKS), Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (CHER), Карпатського біосферного заповідника та результатів власних польових досліджень впродовж 2010-2012 років.

**Результати та їх обговорення.** Основні місцезростання *A. montana* в Україні пов'язані з Карпатами. Найвні локалітети з рівнинної частини України вже кілька десятків років не підтверджені. Східна межа значного поширення *A. montana* проходить від державного кордону поблизу м.Самбора на південний схід вище смт. Борислава, смт. Делятина, с. Стівпчатова, через м. Косів та смт. Берегомет, а на південному-заході - від смт. Великого Березного до м.Сваляви і м. Рахова [3].

У результаті аналізу гербарних матеріалів та літературних джерел нами виділено 25 локаліте-

тів *Arnica montana* у межах Чернівецької області, з яких більше половини підтверджено експедиційними дослідженнями. Основні її місцезростання зосереджені у західних районах Чернівецької області, а саме: 14 місцезростань у Вижицькому р-ні – поблизу с.Шепіт Долішній, с.Шепіт, с. Селятин, с. Плоска, с. Лопушна, с. Черешеньки, с. Виженка, на луках та полонинах г. Томнатик, г. Лісничка, г. Фрунтя; по хребту Чихоелька, перевалу Шурдин. Вісім локалітетів *A. montana* виявлено на території Путильського

району: околиці с. Голошина, с. Дихтинець, с. Усть-Путила, с. Ростоки, с. Нижній Ялівець; на луках перевалу Джоголь, хребтів Чорний діл та Путилли. Обмежене поширення *A. montana* має у Сторожинецькому районі, де відомі її місцезростання в околицях смт. Красноільськ, с. Банилів-Підгірний та г. Петроушка (рис.1).

Упродовж 2010 - 2012 року ми проводили дослідження ресурсів *Arnica montana* на території Чернівецької області.



Рис.1. Поширення *Arnica montana* на території Чернівецької області

Fig. 1. Distribution of *Arnica montana* at the territory of Chernivtsi oblast

Результати аналізу службових та літературних матеріалів свідчать, що за останні півстоліття обсяг використання сировини арніки у Чернівецькій області зменшився більше, ніж у 10 разів (рис.2), що підтверджує суттєве зменшення її ресурсів у регіоні.

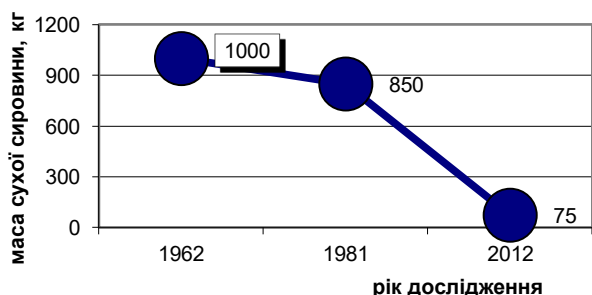
Дослідженнями запасів арніки гірської в Чернівецькій області займалися Д.С.Івашин та Я.Д.Гладун. За даними Івашина Д.С. можливість щорічної промислової заготівлі лікарської сухої сировини *A. montana* становила тут 05- 1 т.[2]. Гладун Я.Д. вказує, що на території даної області арніка гірська поширена на площі 128,9 га, біологічний запас її суцвіть тут становить 7,8-8,4 т сирої чи 0,85 т сухої сировини [1].

Ми вивчали ресурсну значущість *A. montana* у межах Путильського, Вижицького та Сторожинецького адміністративних районів на площі близько 43 га. Визначення ресурсів арніки здійс-

нювали методом трансект, облікових площ та ділянок. За даними земле- та лісовпорядкування і результатами власних досліджень нами встановлено, що площа угруповань де популяції *A. montana* мають сировинне значення для Чернівецької області загалом складає близько 120 га; у тому числі у межах Вижицького району - 58 га, Путильського району - 50 га, Сторожинецького району - 12 га (рис.3).

На території Чернівецької області *A. montana* зростає в лучних угрупованнях на схилах різної експозиції і крутості – від рівних ділянок до крутих схилів (30–35°) у діапазоні висот 400 – 1400 м.н.р.м.[3]. За нашими даними частіше всього арніка гірська трапляється в угрупованнях *Luzula luzuoides-Agrostis tenuis* та *Hypochoeridi uniflorae Nardetum strictae*, а також *Nardus stricta-Trifolium pannonicum var. Arnica montana*. Це переважно збиті луки, з домінуванням *Nardus stricta* L. (15-

50% проективного покриття) і *Festuca rubra* L. (10-50%). У таких угрупованнях поблизу населених пунктів арніка зазнає постійної антропопреси, тому рослини погано розвиваються, мало квітують, і таким ценопопуляціям *A. montana* притаманне слабе насіннєве поновлення. *A. montana* часто трапляється на сінокісних луках з різноманіттям різнотрав'я (*Hypericum maculatum* Crantz., *Polygala vulgaris* L., *Campanula serrata* Kit. ex Schult., *Gymnadenia conopsea* (L.) R.Br., *Astrantia major* L., *Trifolium pannonicum* Jacq., *Trifolium medium* L., *Traunsteinera globosa* (L.) Rchb., *Trollius europaeus* L.), де сінокосіння сприяє її насіннєвому поновленню.



**Рис. 2.** Обсяг щорічних промислових заготівель *Arnica montana* на території Чернівецької області

**Fig. 2.** The volume of annual industrial harvesting of *Arnica montana* at the territory of Chernivtsi oblast

На даний час ценопопуляції *A. montana* найбільше потерпають від антропогенного навантаження неподалік населених пунктів де присутнє надмірне пасовищне навантаження і здійснюється неконтрольована заготівля її суцвіть та кореневищ. У віддалених від населених пунктів районах експлуатаційне навантаження на біотопи арніки зменшується і стан її ценопопуляцій визначається переважно природними чинниками. Істотний негативний вплив на стан та динаміку ценопопуляцій арніки має гірський туризм, який у Карпатах інтенсивно розвивається. Ми виявили, що площі арніки гірської зменшуються також унаслідок заростання гірських лук і пасовищ високотрав'ям, чагарниками та деревами.

Встановлено, що близько 70% ценопопуляцій арніки на дослідженій території характеризуються низькою ресурсною значущістю з проективним покриттям у межах 5%. У сировинно значущих популяціях її проективне покриття переважно варіює у межах від 5-10%, при щільності запасу сировини 1,55-2,95 г/м<sup>2</sup> і частка таких популяцій серед досліджених складає майже 27%.

Високими ресурсними показниками характеризуються ценопопуляції арніки, де пасовищне навантаження відсутнє чи слабе. Усереднені показники сировинної продуктивності суцвіть арні-

ки для Чернівецької області складають близько 18±1,5 кг/га.

**Табл. 1.** Запаси *A. montana* в межах окремих адміністративних районів Чернівецької області

**Tabl. 1.** Resources of *A. montana* in the administrative districts of Chernivtsi region

Адміністративні райони	Біологічний запас (у перерахунку на суху вагу), кг	Експлуатаційний запас (у перерахунку на суху вагу), кг
Вижницький	217,5 ±8,7	72,5±2,9
Путильський	185±5	61,65±1,65
Сторожинецький	45±1,8	14,9±0,7
Всього для Чернівецької області	432±42	145±5

За результатами наших ресурсних досліджень, біологічний запас арніки гірської (свіжозібраних суцвіть) у межах досліджуваного регіону складає 2,2 – 2,3 т, що у перерахунку на суху вагу становить 0,44–0,46 т. Експлуатаційний запас становить близько 0,14 – 0,15 т; обсяг допустимого використання – 0,07 – 0,075 т.

Найбільші ресурси нами виявлені на території Вижицького району з обсягом щорічного допустимого використання 35 кг сухої сировини (рис.3), тут сировинно значущі ценопопуляції арніки представлені на значній площі у межах НПП „Вижицький” (близько 32 га) та на вершині г. Магура (1313 м.н.р.м.); значне поширення, але обмежені ресурси арніки нами виявлені у межах Путильського району, де обсяг щорічного допустимого використання суцвіть може сягати 30 кг (рис.3). Ценопопуляції *A. montana* тут мають ресурсну значущість переважно на луках перевалу Джоголь та поблизу с. Перкалаба. Найменші ресурси арніки виявлені на території Сторожинецького району, де ценопопуляції арніки загалом характеризуються слабкою ресурсною значущістю.

**Висновки.** У Чернівецькій області *Arnica montana* поширена і має ресурсну значущість на території Путильського, Вижицького та Сторожинецького адміністративних районів в межах гірських хребтів Путилли, Чорний діл, Максимець, Чиохелька, Томнатик, Чимирина, перевалах Шурдин, Джоголь, Фальків у діапазоні висот 400 – 1400 м.н.р.м.

Ресурсна значущість ценопопуляцій арніки гірської на території Чернівецької області невисока. Більша частина ценопопуляцій арніки (70%) на дослідженій території характеризуються низькою ресурсною значущістю з проективним покриттям у межах 5%. Частка сировинно значущих популяцій *A. montana* з проективним покриттям у межах 5 - 10% і щільністю запасу 1,55 - 2,95 г/м<sup>2</sup> складає близько 27%.

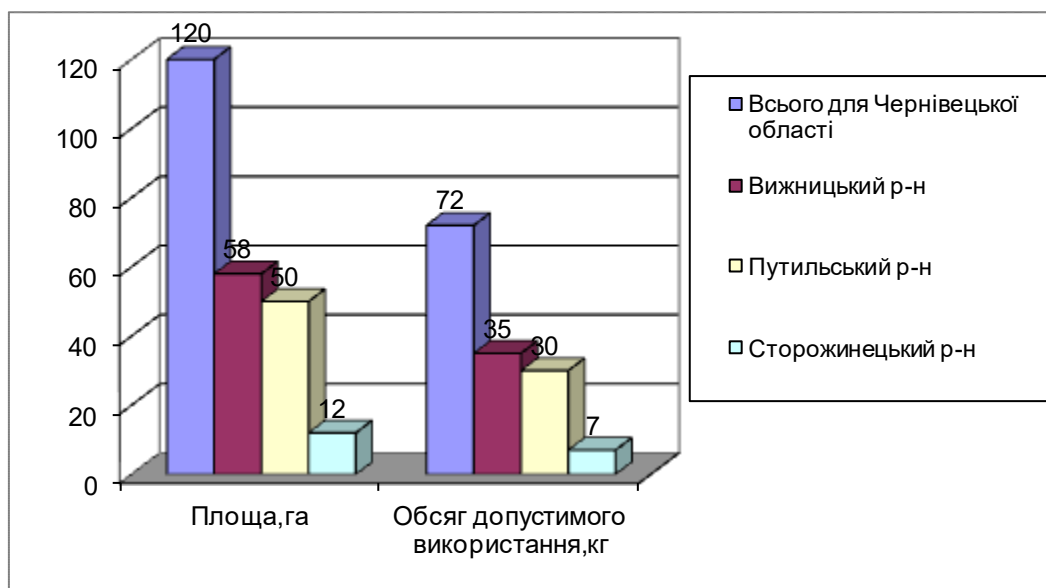


Рис. 3. Площа та обсяг допустимого використання *Arnica montana* в розрізі адміністративних районів Чернівецької області

Fig. 3. Area and volume of acceptable use of *Arnica montana* in the administrative districts of Chernivtsi region

Обсяг допустимого невиснажливого використання суцвіть арніки гірської на території Чернівецької області загалом складає близько 72 кг на рік. Для оптимізації використання збереження та відновлення популяцій і ресурсів *A. montana* у Чернівецькій області є актуальним: дослідження стану та динаміки її популяцій, посилення контролю за використанням, запровадження режиму охорони у залежності від ступеня загрози її популяціям на регіональному рівні.

#### Список літератури

1. Гладун Я.Д. Поширення, запаси і раціональне використання найважливіших лікарських рослин Радянської Буковини // Укр. ботан. журн.- 1981. – 38, №4. – С.68-70.

2. Ивашин Д.С. Ресурсы лекарственных растений Украинских Карпат и возможности их использования. – В сб.: Ресурсы дикорастущих лекарственных растений СССР. – Л.: Изд-во “Наука”, 1968. с. 90-94

3. Мінарченко В.М., Соломаха Т.Д., Вантюх І.В. *Arnica montana* L. в Українських Карпатах: поширення, еколого-ценотичні особливості та ресурсна характеристика, вісник Чернівецького нац. Університету «Біологічні системи». – 2011. Т.3, вип. 2, – С. 52

4. Kathe, W. (2006) Conservation of Eastern European medicinal plants: *Arnica montana* in Romania. In Medicinal and Aromatic Plants Agricultural, Commercial, Ecological, Legal, Pharmacological and Social Aspects Series: Wageningen UR Frontis Series, Vol. 17.- Bogers, Robert J.; Craker, Lyle E.; Lange, Dagmar (Eds.).-2006, XVIII, 309 p.]

5. Електронний ресурс джерело доступу: <http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/search>

## DISTRIBUTION AND RESOURCES OF ARNICA MONTANA L IN CHERNIVTSI REGION

Vantuyh I.V.

N.G. Kholodny Institute of Botany of the National Academy of Sciences of Ukraine

The results of the study of distribution and participation in phytocenoses *Arnica montana* in the Chernivtsi region are presented. In this paper, the methods of the botanical evaluation of resources was used: fixed-route, transept, registration areas and accounting areas.

The largest localities (14 habitats) of *A. montana* was found at the Vyshnitsia district at the meadows and valleys of m. Tomnatyk, m. Lisnych-ka, m. Fruntya, the spine Chyhoelka, the pass Shurdyn. It was determined that the area communities, where the population of *A. montana* have the raw values at the territory of Putylsky, Vyshnitsky and Storozhynetsky districts is about 43 hectares. *A. montana* grows mainly in grassland communities where are dominated *Nardus stricta* L. and *Festuca rubra* L. at the slopes of varying steepness and exposure to height range 400 - 1400 meters above sea level. It is found that about 70% of *arnica* coenopopulations on investigated areas are characterized by low resource significance with a projective surface within 5%. In raw significant populations the projective covering of *A. montana* mainly varies in the range of 5-10%, with a density of raw materials supply 1,55-2,95 g/m<sup>2</sup>; the part of such coenopopulation among the surveyed is about 27%.

Currently for the coenopopulations of *A. montana* mainly threatened the anthropogenic pressures near communities where there are extensive pasture degradation of plants populations and there are uncontrolled harvesting of inflorescences and rhizomes. In the areas remote from population centers the exploitation pressure on *arnica* habitats are decreases and the state of its coenopopulations determined mainly by natural factors: to over-grown the meadows and pastures by tallgrass, shrubs and trees. The high resource figures have the coenopopulations of *arnica*, where grazing pressure is absent or weak. The average of raw productivity of *arnica* inflorescences at the Chernivtsi region is about 18+1.5 kg/ha.

Determined that the amount of the annual allowable use of resource of *A. montana* for Storozhynetsky, Vyshnitsky and Putylsky districts of Chernivtsi oblast is 70-75 kg. For optimize the use, conservation and restoration of populations and resources of *A. montana* in Chernivtsi oblast is relevant: to research the state and dynamics of populations, strengthening control over the use, implementation of treatment, depending on the degree of threat to its populations on a regional level.

Keywords: *Arnica montana*, distribution, use of resources, Chernivtsi region

Одержано редколлегією 12.03.2013