

І.А. ТИМЧЕНКО¹, В.М. МІНАРЧЕНКО¹,
Л.А. ГЛУЩЕНКО², І.М. АНІЩЕНКО¹,
Н.В. ГУРІНОВИЧ¹

¹ Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України
вул. Терещенківська, 2, Київ, МСП-1, 01601, Україна
valminar@ukr.net

² Дослідна станція лікарських рослин УААН
Полтавська обл., Лубенський р-н, с. Березоточа

МОНІТОРИНГ РЕСУРСІВ ВИДІВ *THYMUS L.* В УКРАЇНІ

Ключові слова: Thymus, моніторинг, ресурси, база даних, антропогенний вплив, тематичне картографування

Одним з головних завдань у галузі ботанічного ресурсознавства є вивчення природних ресурсів особливо цінних видів та закономірностей зміни стану їх ресурсів за умов трансформованого середовища. Це важливо для створення наукових засад регулювання використання та збереження наявних сировинних запасів. З цією метою започатковано моніторинг ресурсів низки цінних видів лікарських рослин, насамперед тих, ресурсний потенціал яких в Україні обмежений. До них, зокрема, належать види роду *Thymus L.*

Сировина чебрецю здавна використовується для лікування та профілактики захворювань органів дихання. Його включено до всіх фармакопей Європи, які рекомендують застосовувати цю рослину в лікарських препаратах і бальзамах.

Щорічна потреба національної фарміндустрії в сировині чебрецю становить понад 200 т, але заготовляють — до 8 т, що майже збігається з допустимим обсягом використання природних ресурсів чебрецю в Україні — близько 10 т щорічно [12, 15–17].

Види роду *Thymus* різняться за морфологією, фенологією, еколого-ценотичною приуроченістю, поширенням. Загалом питання видової самостійності багатьох чебреців лишається дискусійним і досі не розв'язаним, тому в останньому «Визначнику вищих рослин України» [19] наводяться лише 15 видів, тоді як М.В. Клоков у праці «Расообразование в роде тимьянов — *Thymus L.* на территории Советского Союза» [4], а за ним Т.Я. М'якушко і Т.В. Зінченко в «Определителе лекарственных растений Украины» наводили для флори України 40 видів чебреців [14], у номенклатурному зведенні С.Л. Мосякіна та М.М. Федорончука — 36 видів [23]. Найпоширенішими серед чебреців є *Thymus serpyllum L.*, *Th. marschallianus Willd.*, *Th. pulegioides L.*, *Th. pallasianus* Heing. Braun. [11, 21]. Сировину («траву») чебрецю заготовляють практично в усіх регіонах України і використовують майже всі види роду *Thymus* флори України [1, 10]. Зазначимо, що офіційна медицина до-

© І.А. ТИМЧЕНКО, В.М. МІНАРЧЕНКО, Л.А. ГЛУЩЕНКО, І.М. АНІЩЕНКО,
Н.В. ГУРІНОВИЧ, 2007

пускає використання чебрецю повзучого (*Thymus serpyllum*), Маршалла (*Th. marschallianus*) та звичайного (*Th. vulgaris* L.). Останній культивується переважно на півдні України [6].

Матеріали і методи досліджень

Для з'ясування динаміки сировинних показників, визначення біотичних та абіотичних чинників, які зумовлюють напрямок та динаміку популяцій, за модельні були обрані три види роду *Thymus*: *Th. serpyllum*, *Th. marschallianus* та *Th. dimorphus* Klokov et Des. Shost, оскільки в сировині, що котра надходить на переробку з Полісся, переважає *Th. serpyllum*, з лісостепових і степових районів — *Th. marschallianus* та *Th. dimorphus*.

Облік і моніторинг ресурсів модельних видів здійснювали з використанням загальноприйнятих методів ботанічного ресурсознавства (облікових площ, проективного покриття) [7–9] у 1983–2004 рр. У Полтавській, Волинській та Миколаївській областях на ділянках з різним ступенем антропогенного навантаження були закладені шість постійних моніторингових площ (МП). Періодичність реєстрації ресурсних показників на кожній з них

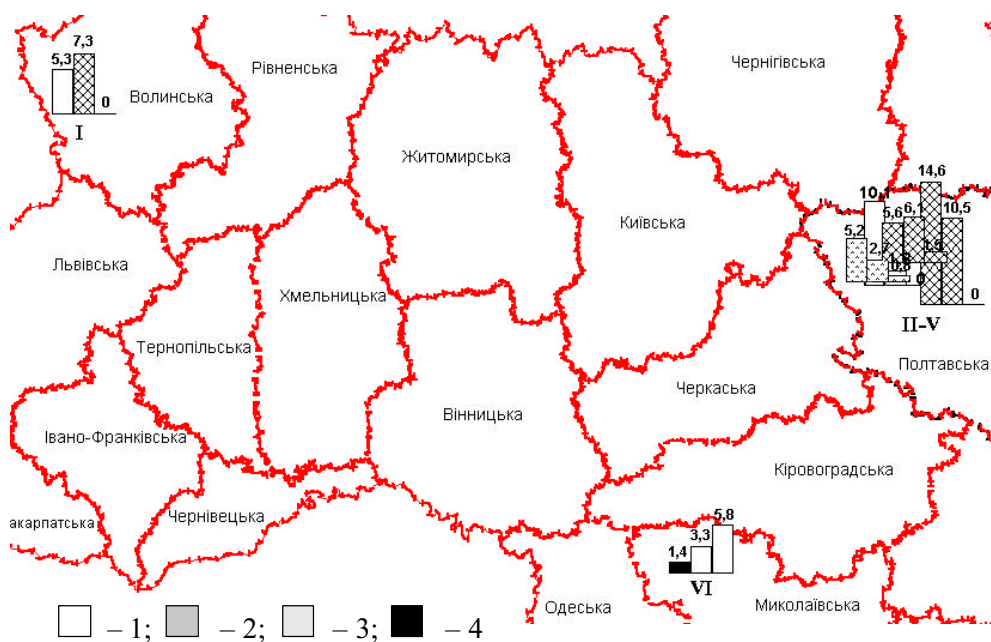


Рис. 1. Динаміка щільності запасу видів роду *Thymus* L. У мовні позначення: I–VI — номери МП згідно з таблицею; антропогенне навантаження: 1 — відсутнє, 2 — слабе пасквальне, 3 — помірне пасквальне, 4 — сильне пасквальне; цифрові показники над стовпчиками діаграм — щільність запасу ($\text{г}/\text{м}^2$)

Fig. 1. Dynamics of resources density of *Thymus* L. Symbols indicate: I–VI — numbers of experimental squares; anthropogenic load: 1 — absence, 2 — gentle pasqual, 3 — moderate pasqual, 4 — strong pasqual; digital parameters above the columns of the charts — resources density (g/m^2)

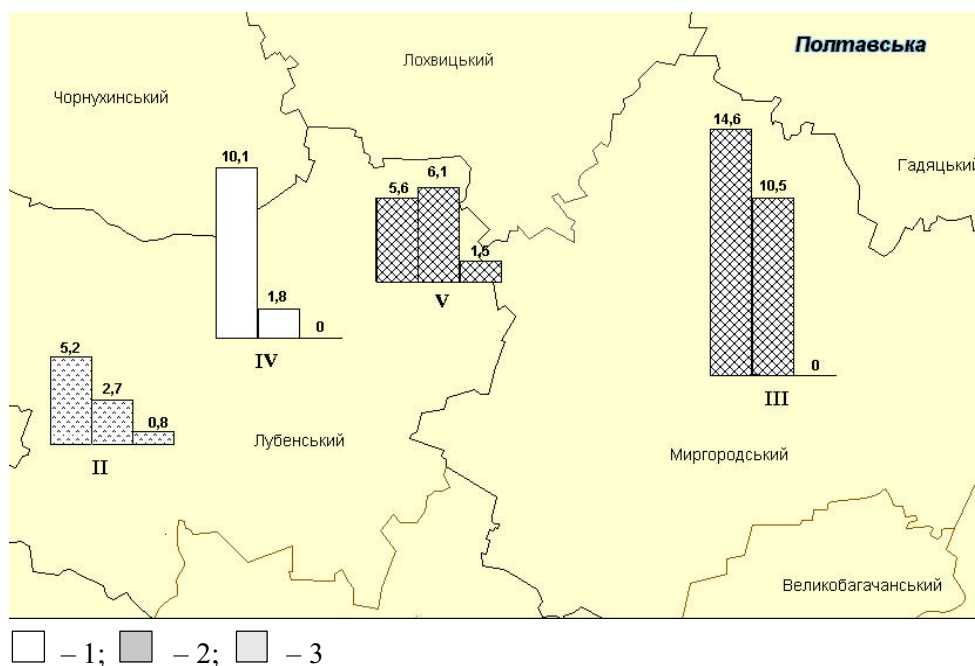


Рис. 2. Динаміка щільності запасу видів роду *Thymus L.* у контрольних моніторингових точках Полтавської обл. У м о в н і п о з н а ч е н н я: I—VI — номери МП згідно з таблицею; антропогенне навантаження: 1 — відсутнє, 2 — слабе пасквальне, 3 — помірне пасквальне; цифрові показники над стовпчиками діаграм — щільність запасу (г/м²)

Fig. 2. Dynamics of resources density of *Thymus L.* at the control monitoring points of Poltavska region. S y m b o l s i n d i c a t e: I—VI — numbers of experimental squares; anthropogenic load: 1 — absence, — gentle pasqual, 3 — moderate pasqual; digital parameters above the columns of the charts — resources density (g/m²)

становила переважно 2—3 роки. Отримані відомості заносили до раніше створеної [3, 13, 18] і модифікованої бази даних лікарських рослин. Зокрема, вводили інформацію про рік обстеження; географічні координати МП; її площу (га); щільність запасу сировини (повітряно-сухої, г/м²); проективне покриття (%); біологічний запас сировини (ц); її експлуатаційний запас (ц); обсяг допустимої щорічної заготівлі (ц); вид і ступінь антропогенного навантаження. Зміна стану ресурсів модельних видів найчастіше визначається ступенем пасовищного навантаження на їхні популяції, який встановлювали за деструкцією ценозів. Окрім цього, до бази даних внесли інші можливі варіанти антропогенного впливу: рекреацію, косовицю, гідромеліорацію, рубки, пожежі, розорювання, урбанізацію, надмірний збір, заліснення (насадження), відсутність навантаження.

Для відображення щільності запасу сировини (г/м²) у контрольних моніторингових точках використано програму настільного картографування *MapInfo* [22]. Так, за допомогою методу стовпчикових діаграм на основі даних таблиці побудовано тематичну карту (рис. 1), що демонструє динаміку щільності запасу залежно від антропогенного впливу. Оскільки у Полтавській

обл. знаходяться чотири близько розташовані МП з достатньо щільним запасом видів досліджуваного роду, то карта щільності запасу на цій території була виділена окремо (рис. 2). Різне штрихування дає можливість візуально продемонструвати наявний антропогенний вплив на досліджуваних ділянках запасів чебрецю за період спостережень.

Результати досліджень та їх обговорення

Найпоширенішим на Поліссі сировинно-цінним видом є *Th. serpyllum*. Чебрець повзучий — піонерний вид, популяції якого можуть домінувати у період заростання пісків і порушення піщаних ґрунтів на ранніх стадіях сукцесії [4, 5]. Характерний для всіх поліських борів [7], де зростає на відкритих місцях. Невибгливий до багатства та вологості ґрунту, заходить навіть у бори лишайникові. Вибгливий до освітлення, тому при розростанні крон деревостану відступає

Динаміка ресурсів моніторингових видів роду *Thymus* L.

І	Єñîðäëíàðè		Ð³è í àñòà-æáí í ŷ	Ðãñóðñí³ í îëàçíèèè			Áí òðí í î äáí í á í äààí òàæáí í ŷ	
	äíäâîðà	ø è òí òà		ï èí ù à Ì Ì, ää	ï òíäèðèáí á í îèðèðü, %	ù³èñí³ñòü çàí àñò ñèðíàèèè, ä/í²		á³í èíà³-íè è çàí àñ, ø
<i>Th. serpyllum</i>								
I	24° 20'	51° 15'	1983	0,25	10	5,3±0,5	0,13	â³ñòóí°
			1995		20	7,3±1,1	0,18	ñèäáèá í àñèèáèñí á
			2003		<1	0	0	í î ðí á í àñèèáèñí á
<i>Th. marchallianus</i>								
II	32° 55'	50° 01'	1995	0,5	15	5,2±0,4	0,26	í î ðí á í àñèèáèñí á
			1998		8	2,7±0,2	0,14	»
			2001		1	0,8±0,1	0,04	»
III	33° 43'	50° 08'	1995	0,25	10	14,6±1,8	0,037	ñèäáèá í àñèèáèñí á
			1998		5	10,5±1,5	0,26	»
			2001		<1	0	0	ñèäáèá í àñèèáèñí á, ñí í èñ³ í í ŷ
IV	33° 07'	50° 08'	1995	0,1	5	10,1±1,2	0,10	â³ñòóí°
			1998		1	1,8±0,2	0,02	»
			2001		<1	0	0	»
V	33° 18'	50° 10'	1995	0,25	5	5,6±0,8	0,14	ñèäáèá í àñèèáèñí á, ñí í èñ³ í í ŷ
			2001		5	6,1±0,9	0,15	»
			2004		2	1,5±0,1	0,04	»
<i>Th. dimorphus</i>								
VI	31° 00'	48° 00'	1999	0,5	5	1,4±0,3	0,07	ñèèñí á í àñèèáèñí á
			2001		15	3,3±0,5	0,17	â³ñòóí°
			2003		15	5,8±0,7	0,029	»

на відкриті ділянки. Суцільні масиви утворює рідко. Частіше трапляється окремими фрагментами на прилісових луках на піску, де займає незадерновані підвищені ділянки. Максимальна врожайність надземної частини *Th. serpyllum* — $57,8 \pm 3,7$ г/м² (повітряно-сухої маси) виявлена в рослинних угрупованнях, які належать до формацій *Cariceta colchica*, *Poeta angustifoliae*, *Agrostideta tenuis* на мезотрофних, близьких до нейтральних, піщаних ґрунтах [2].

Моніторинг *Th. serpyllum* проводився в околицях с. Вишнів Любомльського р-ну Волинської обл., де в 1983 р. на піщаному горбі, на узліссі соснових насаджень, було виявлено сировинно-цінний масив виду і закладено МП № 1. Загальне проективне покриття травостою тут становило 50 %, видова насиченість — 12 %, проективне покриття — 10 %, щільність запасу сировини — $5,3 \pm 0,5$ г/м². У травостої переважали *Coryneforus canescens* (L.) Beauv., *Festuca rubra* L. s. str., *Th. serpyllum*, *Jasione montana* L. за незначної участі *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth., *Festuca ovina* L., *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Linaria vulgaris* Mill. Чебрець зростав більш-менш рівномірно, зрідка утворюючи невеликі за площею агрегації з проективним покриттям до 25 %. Антропогенне навантаження на час спостережень не виявлено.

Дослідження 1995 р. свідчать, що на ділянці проективне покриття травостою досягло 60 % за рахунок розростання злаків; проективне покриття *Th. serpyllum* також у середньому збільшилося до 20 % і, відповідно, зросли середні показники щільності запасу сировини (до $7,3 \pm 1,1$ г/м²). Низькі ж показники зумовлені малою висотою сировинних пагонів чебрецю (в середньому $7,0 \pm 0,5$ см). На підвищених місцях чебрець формував щільні куртини з проективним покриттям до 40 %. На ділянці відзначалося слабке пасквальне навантаження.

Подальший процес злуговіння на даній ділянці, як показали дослідження 2003 р., призвів до зміни видового складу і ролі видів у ценозі. Так, загальне проективне покриття травостою збільшилося до 80 % за рахунок зростання ролі таких злаків, як *Poa pratensis* L., *Festuca pratensis* Huds. та деяких видів різнотрав'я: *Achillea submillefolium* Klok. et Krytzka, *Medicago lupulina* L., *Verbascum lychnitis* L., *Hypericum perforatum* L. Разом з тим зменшилася ценотична роль *Coryneforus canescens* (L.) Beauv., *Festuca rubra* L., *Jasione montana* L., які зберегли своє значення на окремих підвищеннях. Збільшилося і пасквальне навантаження (до помірного). Спостерігалася фрагментація масиву чебрецю. Так, на окремих ділянках зі зрідженим трав'яним покривом проективне покриття становило до 10 %, тоді як на ділянках зі щільним трав'яним покривом *Th. serpyllum* траплявся поодинокі або був відсутній. Таким чином, у результаті природної сукцесії за умов незначного пасквального навантаження відбулася зміна фітоценозу, внаслідок чого *Th. serpyllum* втратив сировинну значущість. Слід зазначити, що пасквальне навантаження не є визначальним чинником для стану популяцій і ресурсів *Th. serpyllum*, оскільки вид має сировинну значущість переважно на ділянках зі слабо розвиненим трав'яним покривом, які не використовуються під пасовища. Тривалість

збереження виду в таких екосистемах і його роль в угрупованні визначаються інтенсивністю сукцесії.

Моніторингові дослідження *Th. marschallianus* проводили в Лівобережному Лісостепу (Полтавська обл.). Вид виявляє себе як мезофіт і порівняно з *Th. serpyllum* більш вибагливий до багатства та зволоження ґрунту, надає перевагу дерновим і дерново-підзолистим слабосуглинистим ґрунтам чи вилуженим чорноземам, сформованим під лучними степами, післялісовими (після мішаних і широколистяних лісів) луками та степами. У регіоні досліджень *Th. marschallianus* здебільшого зростає на південних, південно-східних та південно-західних схилах пагорбів, балок і ярів, що являють собою різну стадію заростання зсувів та еродованих ґрунтів. На відміну від *Th. serpyllum*, *Th. marschallianus* звичайно не утворює щільних агрегацій, а виступає в ролі інгредієнта (чи навіть домінує в ярусі) різнотравно-злакових угруповань.

Найвищу сировинну цінність мають ценопопуляції вказаного виду в асоціаціях *Elytrigietum (repentis) poosum (angustifoliae)*, *Poetum (pratensis) elytrigosum (repentis)*, *Stipetum (capillatae) festucosum (valesiacaе)*, *Poetum (angustifoliae) agrostidosum (tenuis)*, *Festucetum (valesiacaе) medicagosum (romantica)*. Загальне проективне покриття в них коливається від 30 до 90 %, а видова щільність — від 14 до 44 видів судинних рослин, за переважаючої 20—30 видів. У наведених асоціаціях *Th. marschallianus* має щільність запасу від $5,5 \pm 0,5$ до $15 \pm 1,5$ г/м² (повітряно-сухої маси), середня — $7,3 \pm 1,0$ г/м². Меншою є його сировинна значущість в асоціаціях *Stipetum (pennatae) poosum (angustifoliae)*, *Poetum (angustifoliae) medicagosum (falcata)*, *Poetum (pratensis) festucosum (valesiacaе)*, *Festucetum (valesiacaе) medicagosum (romantica)*, *Stipetum (capillatae) festucosum (valesiacaе)*, *Arthemisetum (austriacaе) thymosum (marschalliani)* [16]. У наведених асоціаціях щільність запасу досліджуваного виду становить від $4,0 \pm 0,5$ до $5,0 \pm 1,0$, середня — $4,7 \pm 0,8$ г/м². Загальне проективне покриття таких угруповань становить 40—90 %, середнє — близько 60 %; видова щільність — від 9 до 43 видів, переважаюча — у межах 15—20 видів.

МП № 2 закладено в 1995 р. на схилі західної експозиції уздовж ставка між селами Нижчий та Вищий Булатець Лубенського р-ну. Загальне проективне покриття травостою — 80 %, видова насиченість — 30 %. У травостої значну роль відіграють *Festuca valesiaca* Gaud. (10 %), *Festuca pratensis*, *Salvia nemorosa* L. (5 %). Популяція чебрецю у пригніченому стані внаслідок помірного пасквального навантаження. Хоча проективне покриття чебрецю становило 15 %, однак висота пагонів у середньому не перевищувала $12,0 \pm 1,5$ см, щільність запасу сировини — $5,2 \pm 0,4$ г/м². Через три роки, у 1998 р., структура фітоценозу майже не змінилась, однак на ділянці відзначена пасовищна дигресія 4—5 ступеня (за шкалою Раменського), участь *Th. marschallianus* зменшилась, проективне покриття виду на окремих ділянках сягало 15 %, хоча у середньому не перевищувало 8 %. Результати дослідження 2001 р. свідчать, що тривале використання вказаної ділянки під пасовище

призвело до структурних змін у ценозі; відзначено зростання участі синантропних видів *Daucus carota* L. (15 %), *Salvia nemorosa* L. (15 %), *Melilotus albus* Medik. і втрату сировинної цінності чебрецю, проективне покриття якого знизилося до 1 %.

Подібна тенденція спостерігалась і на МП № 3, закладеної в Миргородському р-ні поблизу с. Попівка на лучно-степовому схилі, залісненому шовковицею, який зазнає слабого пасквального навантаження і викошування. У 1998 р. проективне покриття чебрецю становило 5 % за середньої висоти пагонів 26,4 см, щільність запасу сировини — 10,5 г/м². Дослідження 2001 р. виявили, що *Th. marschallianus* зростає невеликими агрегаціями переважно у верхній частині схилу серед високотрав'я. Ущільнень з проективним покриттям 5 % і більше не утворює. Така динаміка, на нашу думку, не є наслідком антропопресингу, оскільки на цій ділянці переважає вплив слабого пасовищного навантаження (2—5 голів великої рогатої худоби на 1 га) та, здебільшого в нижній частині схилу і в балці, — косовиця. У складі травостою ценозу відбулися зміни, зросла участь високотрав'я, особливо *Melilotus officinalis* (L.) Pall., збільшилося загальне проективне покриття (з 60—70 до 90 %) травостою, що негативно вплинуло на роль чебрецю у фітоценозі і, як наслідок, спричинило зменшення його сировинної цінності.

МП № 4 закладено в 1995 р. у Лубенському р-ні в ковилово-різнотравному угрупованні на терасі над Висачківським кар'єром. В угрупованні домінувала *Stipa capillata* L., серед різнотрав'я значну роль відігравали *Salvia pratensis* L. (10 %), *Origanum vulgare* L. (5 %), *Hypericum perforatum* (10 %). За період моніторингу в ценозі відбулися суттєві зміни. Видовий склад змінився на 30 %, видова різноманітність збільшилася на 25 %. Простежується чітка динаміка в напрямку остепнення, що, можливо, пов'язане з ерозійним процесом і посиленням стоку. Проективне покриття чебрецю в 1995 р. становило 5 %, 1998 р. — 1 %, 2001 р. виявлено тільки окремі куртини *Th. marschallianus*. Щільність запасу сировини з 10,1±1,2 у 1995 р. зменшилася до 1,8±0,2 г/м² у 1998 р. і фактично до 0 — у 2001 р. Отже, можемо констатувати, що природні процеси, які відбуваються в угрупованні, спричинили зменшення врожайності і навіть витіснення з угруповання *Th. marschallianus*.

Не виявлено змін у ценозі і сировинній значущості чебрецю в 1998—2001 рр. на МП № 5, яка була закладена на схилі західної експозиції, над заплавою р. Удай, біля с. Лушники Лубенського р-ну в лучно-степовому угрупованні з домінуванням різнотрав'я (*Origanum vulgare* — 10 %, *Hypericum perforatum* — 30 %); серед злаків переважали *Festuca pratensis*, *Phleum pratense* L., *Elytrigia repens*. Ця ділянка випасалася (слабке пасквальне навантаження) і фрагментарно викошувалась, однак антропогенне навантаження не вплинуло негативно на стан популяції чебрецю, яка була рівноважною. Його проективне покриття становило 5 %, щільність запасу сировини суттєво не змінювалася. На викошених ділянках активно відростав чебрець. Однак дослідження 2004 р. показали, що проективне покриття досліджуваного виду зменшило-

ся до 2 %, щільність запасу становила 0,5—3,5 г/м², переважаючи — 1,5±0,1 г м². Це може зумовлюватися погодними умовами року, великою кількістю опадів, що призвело до інтенсивного розвитку бобових (*Lotus ucrainicus* Klokov, *Vicia cracca* L.).

Іншим видом роду, обраним за об'єкт моніторингу, був типовий представник петрофільно-степового флороченокомплексу *Th. dimorphus*, роль якого в ценозах зростає у міру збідніння ґрунтового покриття [20]. Моніторингові дослідження проводили в регіональному ландшафтному парку «Гранітно-степове Побужжя» (Миколаївська обл.), де на схилі західної експозиції закладено МП. Рослинність представлена здебільшого кострицево-волосистоковилово-чебрецевою асоціацією *Festuca valesiaca* Gaud. + *Stipa capillata* + *Thymus dimorphus* зі злаками — *Stipa borysthena* Klok. et Procud. та *S. tirsia* Stev., *Cleistogenes bulgarica* (Bornm.) Keng. та різнотрав'ям, в якому переважають *Teucrium polium* L., *Galium verum* L., *Artemisia absinthium* L., *Euphorbia seguierana* Neck., *E. stepposa* Zoz, *Medicago romanica* Prod., *Achillea nobilis* L. На схилі поодинокі зростають шипшини та глоди. Загальне проективне покриття трав'яного ярусу варіювало у межах 60%; видова насиченість на МП — понад 40 видів, хоча більшість з них представлені окремими особинами.

У перший рік моніторингу МП № 6 (1999 р.) зазнавала інтенсивного пасквального навантаження (понад 10 голів великої рогатої худоби на 1 га), внаслідок чого популяція чебрецю двовидового була у пригніченому стані, проективне покриття становило в середньому 5 %, висота рослин — від 3,0±0,5 до 5,0±1,5 см. Результати спостереження 2001 р. свідчили про позитивну динаміку популяції *Th. dimorphus*. Так, висота фертильних пагонів чебрецю на моніторинговій площі варіювала в межах від 10,0±2,5 до 13±1,5 см на відкритих ділянках і до 15,0±2,5 см на частково затінених; проективне покриття виду в середньому збільшилося втричі, щільність запасу сировини — з 1,4±0,3 до 3,3±0,5 г/м². Загальне проективне покриття трав'яного ярусу досягло 90 %, зросло проективне покриття *Festuca valesiaca* Gaud. і *Stipa capillata* L., проективне покриття і щільність запасу сировини *Th. dimorphus*. При цьому відзначено інтенсивне зростання пагонів *Th. dimorphus* разом зі зростанням висоти травостою. Така динаміка спричинена переважно припиненням випасання (з 2000 р.) на ділянці моніторингу. Крім того, росту сировинної продуктивності до певної міри сприяла велика кількість опадів протягом червня цього року. У цілому слід відзначити позитивну динаміку стану популяції чебрецю двовидового за період моніторингу. Однак за відсутності зовнішнього втручання можна передбачити, що в подальшому, в разі посилення ценотичної конкуренції, популяція *Th. dimorphus* пригнічуватиметься, що, своєю чергою, негативно позначатиметься на її ресурсних показниках.

Висновки

1. Загальними особливостями популяцій досліджуваних видів роду *Thymus* є короткий період заселення порушених екосистем, нетривалий час доміну-

вання (коли популяції цих видів мають максимальну сировинну значущість) і тривалий період існування виду в ролі інгредієнта угруповань; однак кожен з них досягає ресурсного оптимуму на різних стадіях формування рослинного покриву.

2. Пасквальне навантаження не є визначальним чинником для стану популяцій і ресурсів *Th. serpyllum* на перших стадіях сукцесії, оскільки вид має сировинну значущість переважно на ділянках зі слабо розвиненим трав'яним покривом, які не використовуються під пасовища. У міру формування рослинного покриву, підвищення рівня задернованості ценозів розвиток популяцій *Th. serpyllum* пригнічується і зростає вірогідність негативного впливу на них пасквального навантаження.

3. Помірне та слабке пасквальне навантаження, з одного боку, пригнічує розвиток популяцій *Th. marsallianus*, а з іншого — спричинює зміну структури угруповань, що негативно впливає на стан популяцій та ресурсну значущість виду.

4. Серед досліджених видів найбільш відчутна позитивна динаміка ресурсів відзначена для *Th. dimorphus*. Це пов'язано з припиненням надмірного пасквального навантаження і відновленням рослинного покриву. При цьому створились оптимальні умови для реалізації ресурсних потенцій виду.

1. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. — М.: ГУГК, 1980. — 340 с.
2. Глуценко Л.А. Еколого-ценотична та ресурсна характеристика видів роду *Thymus* L. на території Лівобережного Лісостепу: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — К., 2005. — 21 с.
3. Горев А. Visual FoxPro 5.0 Книга для программистов. — М.: Ж-л «FoxTalk», ТОО «Эдэль», 1997. — 552 с.
4. Клоков М.В. Расообразование в роде тимьянов — *Thymus* L. на территории Советского Союза. — К.: Урожай, 1973. — 293 с.
5. Клоков М.В. Псаммофильные флористические комплексы на территории УССР (опыт анализа псаммофитона) // Нов. системат. высш. и низш. раст. — К.: Наук. думка, 1979. — С. 90—150.
6. Корещук К.Е., Корниевский Ю.И., Фурса Н.С., Дрозд Г.А. Возможности использования в медицине видов рода Тимьян флоры Запорожской области // Тез. докл. III Съезда фармацевтов УССР. — Харьков, 1979. — С. 246—247.
7. Крылова И.Л., Капорова В.И. Урожайность видов рода *Thymus* L. в природных растительных сообществах и экспресс-метод ее определения // Растит. ресурсы. — 1992. — 28, вып. 2. — С. 20—27.
8. Крылова И.Л., Капорова В.И. Составление расчетных таблиц для оценки урожайности лекарственных растений по проективному покрытию // Растит. ресурсы. — 1992. — 28, вып. 3. — С. 141—157.
9. Крылова И.Л., Шретер А.И. Методические указания по изучению запасов дикорастущих лекарственных растений. — М., 1971. — 31 с.
10. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник. — К.: УРЕ, 1992. — 543 с.
11. Мінарченко В.М. Лікарські судинні рослини України (медичне та ресурсне значення). — К.: Фітосоціоцентр, 2005. — 324 с.
12. Мінарченко В.М., Глуценко Л.А. Еколого-ценотична та ресурсна оцінка деяких видів роду *Thymus* L. на території Лівобережної України // Укр. ботан. журн. — 1995. — 52, № 6. — С. 828—833.

13. Минарченко В.М., Тимченко І.А., Аніщенко І.М., Гуринович Н.В. Стан та динаміка ресурсів *Asorus salatus* L. в Україні // Укр. ботан. журн. — 2002. — 59, № 4. — С. 412—420.
14. Мякушко Т.Я., Зинченко Т.В. Определитель лекарственных растений Украины. — Киев: Наук. думка, 1982. — 124 с.
15. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні. — К., 1998. — 24 с.
16. Сивоглаз Л.Н., Глущенко Л.А., Минарченко В.Н. К изучению сырьевой базы тимьяна ползучего // Перс. созд. и произв. лекарств. средств в Украине: Тез. докл. — Харьков, 1993. — С. 65—67.
17. Сивоглаз Л.Н., Глущенко Л.А., Минарченко В.Н. Перспективы использования нетрадиционных дикорастущих лекарственных видов флоры Украины // Тез. докл. I междунац. симпозиума «Новые и нетрадиционные растения и перспективы их практического использования» (Пушино, 1—5 августа 1995 г.). — Пушино, 1995. — С. 822—824.
18. Сосински Б. Разработка приложений в среде *Visual FoxPro* 5.0.: Пер. с англ. — К.: Диалектика, 1997. — 448 с.
19. *Определитель* высших растений Украины. — Киев: Наук. думка, 1987. — 548 с.
20. Осичнюк В.В. Рослинність відслонень кристалічних порід // Рослинність УРСР. Степи, кам'янисті відслонення, піски. — К.: Наук. думка, 1973. — С. 373—398.
21. *Флора* УРСР. Рід *Thymus* L. — К.: Вид-во АН УРСР, 1960. — 9. — С. 331—333.
22. *MapInfo* підручник користувача. — New York: MapInfo Corporation Troy, 1994. — 260 с.
23. Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M. Vascular plants of Ukraine: a nomenclatural checklist. — Kiev, 1999. — P. 242—244.

Рекомендує до друку
Ю.Р. Шеляг-Сосонко

Надійшла 18.09.2006

І.А. Тимченко¹, В.Н. Минарченко¹, Л.А. Глущенко², І.Н. Аніщенко¹, Н.В. Гуринович¹

¹ Інститут ботаники ім. Н.Г. Холодного НАН України, г. Київ

² Опытная станция лекарственных растений, с. Березоточа Полтавской обл.

МОНІТОРИНГ РЕСУРСОВ ВИДОВ *THYMUS* L. В УКРАЇНІ

Представлены результаты мониторинга ресурсов трех видов рода *Thymus* L. (*Th. serpyllum*, *Th. marchallianus*, *Th. dimorphus*) на шести мониторинговых площадках в трех областях Украины. Проанализированы закономерности и особенности динамики ресурсных показателей модельных видов в условиях различной антропогенной нагрузки. Установлены прямые и косвенные факторы, определяющие состояние ресурсов каждого вида.

Ключевые слова: *Thymus*, мониторинг, ресурсы, база данных, антропогенное влияние, тематическое картографирование

I.A. Tymchenko¹, V.M. Minarchenko¹, L.A. Glushchenko², I.M. Anishchenko¹, N.V. Gurinovich¹

¹ M.G. Kholodny Institute of Botany, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv

² Experimental station of medicinal plants, v. Berezotocha

RESOURCES MONITORING OF *THYMUS* L. IN UKRAINE

Resources monitoring of species *Thymus* L. (*Th. serpyllum*, *Th. marchallianus*, *Th. dimorphus*) on the six experimental squares in the third regions of Ukraine is conducted. Conformities and peculiarities of resources dynamic of model species at different level of antropogenous load were analysed. Influence of direct and indirect factors on the state of *Thymus* resources was studied.

Key words: *Thymus*, resources, monitoring, database, anthropogenic load, thematic mapping