

2. Jan H. Gordon. Relacje z klientem. Marketing partnerski / Tłum. Gr. Górski. P. W. E., Warszawa, 2001. – S. 149-156.
3. Zabińska T.: Wpływ integracji europejskiej na procesy przekształceń w gospodarce turystycznej. w: Procesy integracyjne i stowarzyszeniowe w Europie Zachodniej i Środkowoschodniej. GWSH w Katowicach, Katowice 1996. – S. 79 i nast.
4. Braun-Moser U.: Europäische Tourismuspolitik. Libertas Verlag 1990. – S. 26.
5. Strategia Krajowego Produktu Turystycznego Polski. Raport końcowy. – Warszawa 1997. – S. 23.
6. Чулой Н.В. Розвиток туристичного бізнесу в Україні: новітні тенденції / Н.В. Чулой // Менеджмент і міжнародне підприємництво : зб. матер. Міжнар. наук.-прикл. конф. – Львів : Вид-во НУ "Львівська політехніка", 2001. – С. 121-122.
7. Ткаченко В. Приятная зона бизнеса / В. Ткаченко // ИнвестГазета. 1-7 июня 2004. – С. 19-20.

Шевченко Г.С., Шевченко С.Г. Перспективы европейской интеграции рынка туристических услуг Украины

Рассмотрены актуальные проблемы развития туристического бизнеса в Украине в контексте углубления европейских интеграционных процессов. Основное внимание акцентировано на необходимости маркетингового и политико-правового обеспечения на макро- и микроуровнях функционирования и развития корпоративного туризма.

Ключевые слова: туризм, интеграция, экономическая политика, государственная программа, туристический рынок, туристический продукт.

Shevchenko G.S., Shevchenko S.G. The prospects of European integration of market of tourist services in Ukraine

Actual problems of development of tourist business in Ukraine are considered in a context of a deepening of European integration. Basic attention is accented on necessity of marketing and political rightful maintenance at macro- and microlevels of functioning and development of corporate tourism.

Keywords: tourism, integration, economic policy, state program, touristic market, touristic product.

УДК 577.4:581.5 Зав. відділом Н.А. Пашкевич, канд. біол. наук – Науковий центр екомоніторингу та біорізноманіття мегаполісу НАН України

ОЦІНЮВАННЯ АДАПТАЦІЇ ЦЕНОПОПУЛЯЦІЙ *AEGILOPS OVATA* L. В УМОВАХ РЕКРЕАЦІЇ

Досліджено вплив витоптування на морфометричні параметри ценопопуляцій однорічних злаків *Aegilops ovata* L. на південному березі Криму і встановлено їхні адаптаційні особливості. Наведено результати статистичного аналізу кількісних та якісних параметрів ценопопуляцій *Aegilops*. Здійснений віталітетний аналіз довів, що ценопопуляція *A. ovata* в умовах рекреаційного навантаження є процвітаючою. Встановлено, що *Aegilops ovata* L. на витоптування реагує значним зменшенням у розмірах особин та вегетативних органів та стабільними значеннями досліджених параметрів генеративних органів. Виявлено, що екологічні умови місцезростання для *A. ovata* є оптимальними, а витоптування не завдало значної шкоди рослинам.

Ключові слова: ценопопуляція, рекреація, індикатор, морфометричні ознаки, *Aegilops ovata*, екологічні особливості, віталітетний спектр.

Вступ. У сучасній науці актуальні дослідження з вивчення впливу екологічних факторів на розподіл видів у біотопах, що дає змогу досліджувати екологічну пластичність видів і визначати їх індикаторну цінність. Однак,

щоб максимально зменшити можливість помилки, важливо дослідити вплив екологічних факторів, зокрема антропогенних, на морфологічні параметри рослин, оскільки їх кількісна та якісна оцінка є індикаторним критерієм змін умов зростання. З цих позицій вибраний об'єкт – *Aegilops ovata*, задовольняє вимоги якісного біоіндикатора: діагностика проводиться за короткий проміжок часу (егілопс яйцевидний – однорічний злак, тому дослідження популяційної структури проводяться протягом одного вегетаційного періоду); досліджений вид є синантропом, формує угруповання в різних екологічних умовах, що і відображає його універсальність як індикатора.

Aegilops ovata – це вид середземноморського походження, що зростає на відкритих кам'янистих схилах, скелях і розсіпищах, в ялівцевих лісах, серед чагарників, вздовж доріг і стежок на території Криму, та є заносним видом для південної частини Степу. Це рослина 10-35 см заввишки, з яйцеподібно довгастим колосом до 3 см завдовжки (без остей), складеним 2-3 колосками. Дві шкірясті колоскові луски без кіля закінчуються 2-3 довгими остями.

Мета дослідження – встановити реакцію морфометричних параметрів ценопопуляції *Aegilops ovata* L. на вплив від витоптування.

Об'єкт та методика дослідження. Дослідження проводили в околицях селища Сімеїз у травні 2012 р. методом пробних площ, закладених на ділянці сильного рекреаційного навантаження (ділянка № 1) та без впливу витоптування (ділянка № 2). Екологічні характеристики за 12 показниками встановлювали методом фітоіндикації [2, 6], де *Hd* – вологість; *fH* – змінність зволоження; *Rc* – кислотність; *Ca* – вміст карбонатів; *Sl* – сольовий режим; *Ae* – аерованість ґрунту; *Nt* – вміст азотистих сполук у ґрунті; *Kn* – континентальність; *Cr* – кріорежим; *Lc* – освітленість; *Tr* – терморезим; *Om* – оброрежим. На кожній ПП здійснювали вилучення пагонів *Aegilops ovata* з метою визначення індикаторних морфометричних параметрів [3-4]. На ділянці, що зазнає постійного впливу рекреації, було зафіксовано 65 особин *A. ovata*, обсяг аналізованої вибірки 20 особин. На другій ділянці без впливу рекреації рясність скрадає 849 особин, вибірка – 40 особин. Для порівняння було досліджено популяцію *A. triuncialis* L. в аналогічних умовах рекреації, за вибіркою, що становила 62 особини з 85 зафіксованих на пробній ділянці. Для статистичного аналізу результатів дослідження розраховано середнє арифметичне значення морфометричних ознак для кожної з ценопопуляцій (*S*), мінімальне значення (*min*), максимальне значення (*max*), стандартне відхилення середнього значення (*σ*).

Результати досліджень. Досліджені угруповання однорічних ксерофітних злаків [1], що формуються видами роду *Aegilops*, маловидові, одноярусні, зростають на дрібноземних ущільнених ґрунтах з незначним зволоженням, на відкритих ділянках, біля підніжжя схилу, вздовж стежок. На першій ділянці зі загальним проективним покриттям 50 % угруповання сформоване, в умовах рекреації, домінантом *A. triuncialis* (проективне покриття до 30 %), за участю *A. ovata* (до 5 %), *Medicago romanica* (7 %), *Plantago lanceolata* (7 %), а також видами, з проективним покриттям не більше ніж 2 % – *Poterium polygamum*, *Bromus squarrosus*, *Poa bulbosa*, *Vulpia ciliate*. У другому

угрупованні, що сформувалося нижче по схилу, і майже не зазнає впливу ви-топтування, домінантом *A. ovata*, а екземплярів *A. triuncialis* – не виявлено. У структурі ценозу з загальним проєктивним покриттям 60 %, домінують злаки, окрім *A. ovata* з проєктивним покриттям близько 40 %, значну роль відіграють *Bromus arvensis* (10 %), *Vulpia ciliata* (5 %), *Scleropoa rigida* (3 %), *Avena ludoviciana* (3 %), а також *Convolvulus cantabrica*, *Medicago lupulina*, *Medicago orbicularis*.

Результати аналізу вивчених морфометричних ознак (табл. 1) обох ценопопуляцій *A. ovata* засвідчили, що витоптування спричинило значні морфометричні зміни рослин (табл. 2), які характеризуються зменшенням рослин у розмірах майже на третину, розмірів листків на 10-20 %, скороченням міжвузля майже вдвічі. Однак морфометричні характеристики генеративних органів при цьому залишилися в межах норми реакції (до 10 %). Для порівняльного аналізу було також визначено морфометричні показники ценопопуляції *A. triuncialis* (табл. 3).

Табл. 1. Досліджені морфометричні ознаки

№ з/п	Морфометричні ознаки	Умове позначення
1	довжина рослини (см)	L
2	довжина другого листка (см)	L_l
3	ширина другого листка (см)	W_l
4	індекс листка (см)	I
5	довжина колоса без ості (б.о.)	L_s
6	довжина ості колоса	L_a
7	довжина суцвіття (см)	L_l
8	кількість листків	N_l
9	довжина міжвузля (см)	L_m

Табл. 2. Морфометричні ознаки *Aegilops ovata*

№ ді-лянки	Показники	1	2	3	4	5	6	7	8	9	число особин
		L	L_l	W_l	I	L_s	L_a	L_l	N_l	L_m	
1	S	19,49	2,88	0,13	0,05	1,33	5,03	3,70	4,05	2,92	65
	max	27,90	4,20	0,20	0,09	1,70	6,70	5,00	5,00	5,10	
	min	14,00	1,80	0,09	0,03	0,90	3,60	2,60	3,00	1,70	
	σ	5,43	0,69	0,03	0,01	0,25	0,81	0,65	0,60	0,96	
2	S	27,02	3,49	0,14	0,04	1,56	5,86	4,30	3,95	4,94	849
	max	35,60	4,90	0,21	0,08	2,10	7,00	5,00	5,00	7,80	
	min	20,30	2,00	0,10	0,02	1,30	4,60	2,90	3,00	2,70	
	σ	3,80	0,62	0,04	0,01	0,20	0,46	0,48	0,32	1,16	

Табл. 3. Морфометричні ознаки *Aegilops triuncialis*

№ ді-лянки	Показники	1	2	3	4	5	6	7	8	9	число особин
		L	L_l	W_l	I	L_s	L_a	L_l	N_l	L_m	
1	S	34,49	3,66	0,16	0,05	2,82	7,85	5,02	4,44	6,23	59
	max	21,60	1,50	0,10	0,02	1,50	5,80	3,00	4,00	4,30	
	min	44,30	6,10	0,21	0,18	4,70	10,10	7,00	5,00	9,50	
	σ	5,75	1,11	0,04	0,02	0,53	1,12	0,88	0,50	1,23	

Важливою складовою популяційного аналізу є встановлення кореляції морфологічних структур рослин одна з одною. Ступінь кореляції залежить від рівня варіювання ознаки. Ми визначили коефіцієнт варіації та коефіцієнт кореляції для всіх ознак (рис. 1). З'ясовано, що найбільша позитивна кореляція ($r=0,9$) характерна для ознак з невеликим варіюванням [5], коефіцієнт варіації яких становить від 10 до 20 %. Такий рівень кореляції відзначено між довжиною рослини і довжиною суцвіття та між довжиною рослини і довжиною міжвузля. Незважаючи на значний зв'язок між ознаками довжини рослини, міжвузля і суцвіття, значні зміни у розмірах відзначено лише для перших двох, що може свідчити про реакцію на рекреаційний вплив вегетативних та значну стійкість генеративних органів. Можливо, подальше підвищення рівня рекреації спричинить зміни і генеративної сфери.

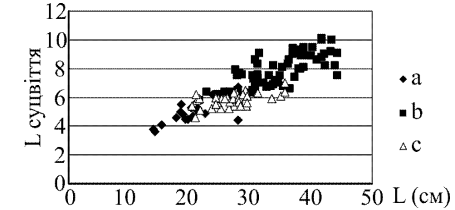


Рис. 1. Кореляційна залежність між довжиною рослини та довжиною суцвіття: а і с - *A. ovata*, в - *A. triuncialis*

Для оцінки екологічних умов за едафічними та кліматичними факторами місцезростань та встановлення лімітуючих факторів було застосовано метод фітоіндикації. Оцінку проводили за 12 едафічними та кліматичними показниками. Користуючись встановленими теоретичними значеннями екологічних амплітуд *A. ovata* і *A. triuncialis* (Дідух, 2011), що відповідає розмірам теоретичної екологічної ніші, було встановлено значення едафічних та кліматичних факторів на досліджених ділянках, які відображують реальну екологічну амплітуду в умовах Криму.

З'ясовано, що екологічні умови на обох ділянках подібні, за винятком деяких едафічних факторів. Так, показники вмісту карбонатів у ґрунті на першій ділянці вищі на один бал, що відповідає різниці до 5 % вмісту карбонатів, а рослини ценозу належать до різних екогруп: акарбонатофіли та гемікарбонатофіли. Показники сольового режиму також для ділянок відрізняються на один бал, але за значеннями амплітуди види угруповань відносять до однієї екогрупи – евтрофів, що характеризуються багатими на солі ґрунтами без ознак засолення. За значної різниці у видовому складі досліджених ценозів, та у розміщенні екотопу на різних висотах схилу характер гідротопу подібний, відповідає екогрупі ксерофітів і характеризується незначним промочуванням кореневмісного шару ґрунту. Відносно вмісту нітрогену у ґрунті обидві ценопопуляції належать до гемінітрофілів.

Для оцінювання рівня розвитку особин у ценопопуляціях було проведено віталітетний аналіз за ознакою довжини рослини. Отриманий віталітетний спектр показав, що обидві ценопопуляції *A. ovata* та *A. triuncialis*, які зростають в умовах витоптування, є процвітаючими, а ценопопуляція *A. ovata*, що не відчуває значного рекреаційного впливу, рівноважною (рис. 2, 3).

Остання ценопопуляція, яка розвивається в сприятливих умовах, характеризується значною часткою середніх особин, вдвічі більшою за частку дрібних і вчетверо за частку крупних особин. Водночас, процвітаючий статус *A. ovata*, можливо, пояснюється оптимальними едафічними умовами та вищою конкурентною здатністю егілопсу, ніж інших видів у ценозі ценозу в умовах витоптування, що спричинює ущільнення ґрунту, погіршення промивного режиму, підвищення вмісту карбонатів у ґрунті та рівня сольового режиму.

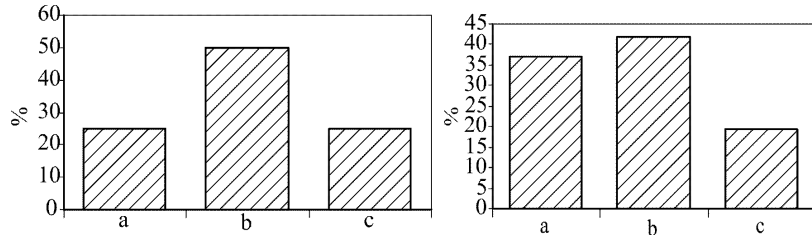


Рис. 2. Віталітетний спектр ценопопуляцій *A. ovata* та *A. triuncialis* в умовах рекреаційного навантаження

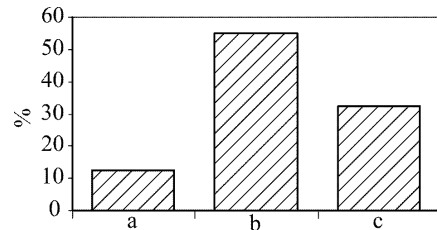


Рис. 3. Віталітетний спектр ценопопуляцій *A. ovata*

Таким чином, встановлено, що реакція ценопопуляцій *Aegilops ovata* L. на вплив витоптування виражається через значне зменшення у розмірах особин та вегетативних органів (мініатюризацію), та стабільні значення досліджених параметрів генеративних органів. Екологічні умови місцезростання для *A. ovata*, *A. triuncialis* виявилися оптимальними, а витоптування не завдало значної шкоди рослинам.

Література

- Дідух Я.П. Біотопи лісової та лісостепової зон України / Я.П. Дідух, Т.В. Фіцайло, І.А. Коротченко, Д.М. Якушенко, Н.А. Пашкевич / за ред. чл.-кор. НАН України Я.П. Дідуха. – К.: Вид-во "Либідь", 2011. – 350 с.
- Дідух Я.П. Фітоіндикація екологічних факторів / Я.П. Дідух, П.Г. Пльота / відп. ред. акад. НАН України К.М. Ситник / АН України Ін-т ботаніки ім. М.Г. Холодного. – К.: Вид-во "Наук. думка", 1994. – 280 с.
- Злобин Ю.А. Принципы и методы изучения ценологических популяций растений / Ю.А. Злобин. – Казань: Изд-во КГУ, 1989. – 147 с.
- Злобин Ю.А. Популяционная экология растений: современное состояние, точки роста: монография / Ю.А. Злобин. – Сумы: Изд-во "Университетская книга", 2009. – 264 с.
- Царенко О.М. Комп'ютерні методи в сільському господарстві та біології: навч. посібн. / О.М. Царенко, Ю.А. Злобин, В.Г. Скляр, С.М. Панченко. – Сумы: Вид-во "Університетська книга", 2000. – 203 с.
- Didukh, Ya.P. The ecological scales for the species of Ukrainian flora and their use in synphytoindication. – Kyiv: Phytosociocentre, 2011. – 176 p.

Пашкевич Н.А. Оценка адаптации ценопопуляций *Aegilops ovata* L. в условиях рекреации

Исследовано влияние вытаптывания на морфометрические параметры ценопопуляций однолетних злаков *Aegilops ovata* L. на южном берегу Крыма и установлены их адаптационные особенности. Приведены результаты статистического анализа количественных и качественных параметров ценопопуляций *Aegilops*. Проведенный виталитетный анализ показал, что ценопопуляция *A. ovata* в условиях рекреационной нагрузки является процветающей. Установлено, что *Aegilops ovata* L. на вытаптывание реагирует значительным уменьшением в размерах особей и вегетативных органов и стабильными значениями исследованных параметров генеративных органов. Выявлено, что экологические условия произрастания для *A. ovata* являются оптимальными, а вытаптывание не нанесло значительного вреда растениям.

Ключевые слова: ценопопуляция, рекреация, индикатор, морфометрические признаки, *Aegilops ovata*, экологические особенности, виталитетный спектр.

Pashkevich N.A. Adaptation assessment cenopopulation *Aegilops ovata* L. in recreation

The effect of trampling on morphometric parameters cenopopulation one-year grass *Aegilops ovata* L. on the southern coast of Crimea is examined and their adaptive possibilities are determined. The results of the statistical analysis of quantitative and qualitative parameters cenopopulation *Aegilops* are produced. Conducted vitality analysis showed that cenopopulation *A. ovata* in recreational pressure is prosperous. Established reactivity cenopopulation *Aegilops ovata* L. the impact of trampling characterized by a significant reduction in the scale of individuals and vegetative organs and stable values of the investigated parameters of the generative organs. The environmental conditions of growth for *A. ovata* are optimal, and trampling did not cause significant damage to plants.

Keywords: cenopopulation, recreation, indicator, morphometric features, *Aegilops ovata*, ecological features, vitality spectrum.

УДК 338.432:504

Ст. викл. Р.С. Грабовський¹, канд. екон. наук;
доц. Р.П. Дудяк², канд. екон. наук

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ АГРОВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНІ

Проаналізовано екологічну ситуацію в економіці України та агропромисловій сфері. Запропоновано основні напрями екологізації агросфери. Серед основних напрямів екологізації виділено такі: створення економічного механізму, який стимулюватиме екологізацію виробничих процесів у сільському господарстві та обмежуватиме шкідливе для НПС виробництво, створення галузі перероблення відходів виробництва, утилізації тощо, фінансування наукових розробок, спрямованих на вдосконалення технологій виробництва та перероблення відходів, вдосконалення екологічного законодавства, популяризація екологізації, освіта, стимулювання інвестицій в ресурсоощадні та екологоорієнтовані технології.

Ключові слова: екологізація сільськогосподарського виробництва, екологічна ситуація, сталий розвиток, навколишнє природне середовище.

Постановка проблеми. Актуальність екологізації агровиробництва зокрема і економіки загалом продиктована не тільки проблемами екологічного характеру, але також потребою модернізації технологій, орієнтацією ви-

¹ Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького;

² Львівський національний аграрний університет