УДК 581.526.65 (477.85)

І. Т. Паламар

Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича

ТРАНСФОРМАЦІЯ ВИДОВОГО СКЛАДУ СЕГЕТАЛЬНОЇ ФЛОРИ ПРУТ-ДНІСТРОВСЬКОГО МЕЖИРІЧЧЯ РОДИНИ *ASTERACEAE*

Дослідженнями видового складу сегетальної флори Прут-Дністровського межиріччя встановлено, що родина *Asteraceae* займає провідне місце у родинному спектрі. Визначено, що у процесі антропогенезу найбільшої трансформації зазнав видовий склад саме родини *Asteraceae*. Розширення видового різноманіття відбувається за рахунок інвазії адвентивних видів північноамериканського походження.

I. T. Palamar

Yurij Fed'kovych Chernivtsi National University

TRANSFORMATIONS OF *ASTERACEAE* SPECIES COMPOSITION OF SEGETAL FLORA IN THE PRUT-DNIESTER INTERFLUVE

The investigation of the species composition of segetal flora of the Prut-Dniester interfluvium states, that the family *Asteraceae* takes leading position in the families spectrum. It is determined that during the process of anthropogenesis the species composition of the family *Asteraceae* underwent the largest transformations. Expansion of the species diversity results from the invasion of the adventive species of North American origin.

Вступ

Останнім часом унаслідок зростання антропогенно-техногенного навантаження відбувається непередбачене та непрогнозоване поширення у сегетальній флорі адвентивних видів. Зазначимо, що проблема інвазії адвентивних видів актуальна як для флористичних комплексів агроценозів, так і для урбано- та природної флори. На це звертають увагу В. В. Протопопова, С. А. Мосякін, М. В. Шевера [15], Я. П. Дідух [8], Р. І. Бурда, Я. П. Дідух [2], Я. П. Дідух, І. В. Хом'як [9]. Розширенню видового спектра рудеральної рослинності сприяють покинуті на самозалуження малопродуктивні схилі та заболочені землі, які перебувають на стадії заселення їх бур'яною рослинністю. Беручи до уваги об'єктивні причини змін видового складу флористичних комплексів агроценозів, вважаємо, що вивчення та визначення еколого-біологічних особливостей і закономірностей антропогенної трансформації видового складу сегетальної флори регіону внаслідок зміни антропо-техногенного навантаження набуває особливої актуальності. Відсутність досліджень у цьому контексті надає результатам наукової новизни.

Дослідженнями видового складу рудеральної рослинності в регіоні займалися П. Д. Ярошенко, Є. Г. Іваницький (1954 р.), які, на думку З. Н. Горохової та Ю. Р. Шеляг-Сосонко [7], не врахували 188 видів, що зростали на полях Чернівецької області. Значно ширше представлений видовий склад бур'янів у працях З. Н. Горохової [6], З. Н. Горохової та Ю. Р. Шеляг-Сосонко [7]. Подальші наукові дослідження у цьому напрямку зводились передусім до вивчення заходів боротьби з ними [4; 11]. Зауважи-

мо, що інформаційна прогалина моніторингових досліджень видового складу сегетальної флори Прут-Дністровського межиріччя сягає близько 45 років.

У видовому спектрі сегетальної флори родина *Asteraceae* займає провідне місце. У зв'язку з цим першочерговим завданням наших досліджень було вивчення трансформації таксономічного складу саме цієї родини. Наукова цінність геоботанічних досліджень полягає в тому, що вони розкривають характер трансформації видового фіторізноманіття та можуть бути використані у майбутньому для моніторингових досліджень. Мета нашого дослідження – охарактеризувати видове різноманіття родини *Asteraceae*, провести порівняльний аналіз змін і визначити особливості трансформації видового складу внаслідок змін впливу антропогенного навантаження.

Матеріал і методи досліджень

Об'єкти дослідження – культурценози Прут-Дністровського регіону. Основою для проведення польових досліджень служили агроценози, розміщені на полях Буковинського інституту АПК та біостанції ЧНУ. Вивчення видового складу, засміченості, забур'яненості, геоботанічний і ареалогічний аналіз проводили за загальноприйнятими методиками [5; 12; 14; 16], статистичну обробку отриманого матеріалу – методами дисперсійного та кореляційного аналізу [10].

Природно-кліматичні умови регіону суттєво різняться за основними характеристиками (рельєфом, ґрунтами, рослинністю та кліматичними умовами) та поділяються на три природно-географічні зони (лісостепову, передгірську та гірську). Незважаючи на різноманітність природно-кліматичних умов, зона сприятлива для вирощування основних сільськогосподарських культур і для зростання алохтонної та адвентивної рослинності.

Результати та їх обговорення

Для підвищення продуктивності культурфітоценозів першочерговим завданням постає усунення негативного впливу рудеральної рослинності. Для пошуку ефективних методів боротьби з бур'янами необхідно досконало володіти інформацією про видовий склад рослинності та передбачати його трансформацію. Геоботанічними дослідженнями видового складу сегетальної флори Прут-Дністровського межиріччя (2000–2006 рр.) встановлено, що першість у спектрі флори займає родина *Asteraceae*. Видове різноманіття родини складає понад 20 % від їх загальної кількості. Беручи до уваги широкий спектр фіторізноманіття родини, а також на особливості їх поширення, збільшення питомої ваги адвентивних видів, їх інвазійні можливості, вважаємо, що порівняльний аналіз теперішнього видового складу з результатами досліджень, наведеними у працях З. Н. Горохової та Ю. Р. Шеляг-Сосонко [7], найповнішими на час їх виконання, дозволить зробити об'єктивну оцінку трансформації видового складу.

У результаті ретроспективного аналізу встановлено, що зростання видового різноманіття рудеральної рослинності відбувається насамперед за рахунок інвазії у флористичні комплекси агроценозів адвентивних видів. Ареалогічний аналіз і хорологічний розподіл адвентивних видів за часом занесення відображають тенденції флорогенезу та розкривають сутність антропо-техногенного впливу на структуру регіональних флористичних комплексів агроценозів. Згідно з нашими дослідженнями, родина *Asteraceae* в агроценозах регіону представлена 50 родами та 105 видами. У 1960–1970 роки бур'янова рослинність у регіоні була представлена 41 родом та 78 видами. Родовий спектр родини, за нашими дослідженнями, такий: *Artemisia* L., *Centaurea* L., *Cirsium* Mill., *Heracium* L. (по 7 видів), *Anthemis* L. (5), *Cardus* L., *Crepis* L., *Lactuca* L. (по 3–4 види), решта представлена 1–2 видами. Видовий склад родини, порівняно з по-

передніми дослідженнями, проведеними у 1960-х роках З. Н. Гороховою і Ю. Р. Шеляг-Сосонко [7], збільшився на 27 видів, що становить 34,6%, а кількість родів зросла на 22,0 % (8 родів). Нами встановлено, що видове різноманіття рудеральної рослинності розширилося за рахунок інвазії адвентивних видів.

Аналіз філогенетичних і біофілотичних зв'язків адвентивної фракції родини вказує на те, що основним ядром цієї групи видів є таксони середземноморського походження (близько 40 % видів). Значна частина видів (більше 20 %) – ірано-туранського та середземноморського походження, решта – давньосередземноморського. Значний відсоток видів – середземноморського, євразійського, ірано-туранського, західно-європейського, європейсько-середземноморсько-ірано-туранського, східноазійського та передньоазійського походження. Деяко відокремленою групою за своїм філогенезом залишається комплекс видів північно- та південноамериканського походження.

Важливим показником біологічних особливостей адвентивних видів є ступінь натуралізації, який включає просторово-часовий аспект і здатність видів заселяти екотопи, що різняться еколого-топологічними та фітоценотичними особливостями. За ступенем натуралізації адвентивна фракція родини *Asteraceae* в основному представлена археофітами (18 видів), які рівною мірою представлені епекофітами та геміапофітами (види, що активно поширилися у природних і антропогенних екотопах і які складають близько 90 % від загальної кількості рудеральної флори). Ареалогічний аналіз вказує на те, що серед археофітів переважають види середземноморського походження (близько 50 %), решта – євразійські, ірано-туранські та східноазійські види, що зумовлено історичними зв'язками з цими регіонами.

Хорологічний аналіз вказує на те, що види, занесені у Прут-Дністровське межиріччя до кінця XVI сторіччя, в основному (майже 90 %) складають представники давньосередземноморської філогенетичної області. На сьогодні частка археофітів сегетальної флори Прут-Дністровського межиріччя складає 30,5 %, тоді як кенофітам належить 69,5 %. В адвентивній фракції кенофітів 64,6 % належить видам давньосередземноморського походження. Незважаючи на географічну віддаленість та відмінності ґрунтово-кліматичних умов, усе більше занепокоєння викликають інвазії видів південно- та північноамериканського походження, які з наростаючою силою поширюються в культурценози та природні екотопи, викликаючи їх непередбачену трансформацію. Майже всі ці види за часом занесення є неофітами. Характерною особливістю їх є високий ступінь натуралізації, широкий спектр пристосувань для розповсюдження насіння, високі конкурентоспроможність і модифікаційна здатність, що дозволяє їм вигравати життєвий простір у аборигенних видів. Серед адвентивної фракції кенофітів північноамериканським видам належить 19,5 %, видам південноамериканського походження – 4,9 %. Зважаючи на те, що за часом занесення майже всі ці таксони є неофітами, питома вага їх у структурі адвентивної фракції досить значна. Нами визначено, що найвищий ступінь натуралізації серед кенофітів належить давньосередземноморським, південно- та північноамериканським видам – 71,9 %. У переважній більшості – це агріофіти (види, що супроводжують культурні рослини – здичавілі культурні види або «втікачі» з культурфітоценозів).

Аналіз структури сегетальної флори Прут-Дністровського межиріччя на прикладі родини *Asteraceae* дає підстави констатувати, що найбільшого поширення набули адвентивні види давньосередземноморського та північноамериканського походження. Необхідно звернути увагу на особливості поширення та інвазію в культурфітоценози північноамериканських видів. Враховуючи еколого-біологічні особливості інтродуцентів, ми визначили найбільш мобільні інтродуценти з високими адаптаційними можливостями.

При визначенні основну увагу звернено на репродуктивні та еколого-біологічні особливості, у результаті чого нами окреслено та визначено види, сорти та гібриди з різним ступенем інвазійних можливостей. За результатами досліджень визначено найбільш інвазійно небезпечні види: *Ageratum mexicanum* Mill., *Calendula officinalis* L., *Coreopsis tinctoria* Nutt., *Cosmos bipinnatus* Cav., *C. sulphureus* Cav., *Tagetes erecta*, *T. patula*.

Висновки

В останні 45 років унаслідок антропогенезу відбулася трансформація видового різноманіття сегетальної флори Прут-Дністровського межиріччя загалом й у межах родини *Asteraceae* зокрема. Видове різноманіття родини *Asteraceae* за останні 45 років розширилося на 27 видів (34,6 % їх загальної кількості). Ядро адвентивної фракції складають види середземноморського походження, частка яких складає близько 40 %. Ареалогічний розподіл адвентивних видів за ступенем натуралізації вказує на високу агресію північноамериканських видів. Аналіз видового складу сегетальної флори Прут-Дністровського межиріччя вказує на існування філогенетичного зв'язку з давньо-середземноморською ареалогічною областю.

Бібліографічні посилання

1. **Бурда Р. І.** Антропогенна трансформація флори. – К.: Наукова думка, 1991. – 168 с.
2. **Бурда Р. І.** Застосування методики оцінки антропотолерантності видів вищих рослин при створенні «Екофлори України» / Р. І. Бурда, Я. П. Дідух // Укр. фітоцен. збірник. – 2003. – Сер. С, № 1 (20). – С. 34–44.
3. **Волощук М. Д.** Оптимізація агроландшафтів на території Дністровсько-Покутського регіону // Ландшафти та геоекологічні проблеми Дністровсько-Покутського регіону. Матер. Міжн. наук. конф., присвяченої 130-річчю заснування Чернівецького нац. ун-ту ім. Ю. Федьковича та 60-річчю створення кафедри фіз. географії. – Чернівці: Рута, 2005. – С. 130–132.
4. **Гончарук О. В.** Боротьба з бур'янами. Довідник. – Ужгород: Карпати, 1979. – 192 с.
5. **Григора І. М.** Основи фітоценології / І. М. Григора, В. Ф. Соломаха. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – 239 с.
6. **Горохова З. Н.** Деякі матеріали по бур'янах Чернівецької області і засоби боротьби з ними // Праці експедиції Чернівецького державного університету, 1955. – Т. 1: Серія біологія. – 1955. – С. 25–29.
7. **Горохова З. Н.** Визначник бур'янів Чернівецької області / З. Н. Горохова, Ю. Р. Шеляг-Сосонко. – Чернівці: ЧДУ, 1961. – 233 с.
8. **Дідух Я. П.** Теоретичні проблеми еволюції рослинного покриву // Ю. Д. Клеопов та сучасна ботанічна наука. – К.: Фітосоціоцентр, 2002. – С. 12–26.
9. **Дідух Я. П.** Оцінка енергетичного потенціалу екотопів залежно від ступеня їх гемеробії (на прикладі Словечансько-Овруцького кряжу) / Я. П. Дідух, І. В. Хом'як // Укр. ботан. журн. – 2007. – Т. 64, № 1. – С. 62–77.
10. **Доспехов Б. А.** Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1979. – С. 271–289.
11. **Жук А. В.** Мероприятие по борьбе с сорной растительностью // Научно обоснованная система земледелия Черновицкой области. – Черновцы: Облполиграфиздат, 1988. – С. 67–68.
12. **Определитель** высших растений Украины. – К.: Наукова думка, 1987. – 360 с.
13. **Протопопова В. В.** Натуралізація адвентивних рослин України // Укр. бот. журн. – 1988. – С. 10–18.
14. **Протопопова В. В.** Синантропная флора и пути ее развития. – К.: Наукова думка, 1991. – 204 с.
15. **Протопопова В. В.** Фітоінвазії в Україні як загроза біорізноманіттю: сучасний стан і завдання на майбутнє / В. В. Протопопова, С. А. Мосякін, М. В. Шевера. – К.: Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного, 2002. – 168 с.
16. **Тахтаджян А. Л.** Флористические области Земли. – Л.: Наука, 1978. – С. 19–43.
17. **Хроніка** / Міжнародний форум з фітоінвазій / Р. І. Бурда, В. В. Протопопова, В. К. Тохар, М. В. Шевера // Укр. бот. журн. – 1999. – Т. 56, № 1. – С. 112–114.

Надійшла до редколегії 12.06.2008