

танніх 10000 років. Ідентифікація пилку рослин-індикаторів господарчої діяльності людини дозволяє визначити ступінь та характер антропогенного впливу на оточуюче середовище в різні періоди голоцену. Розглядається узагальнена картина природного розвитку рослинного покриву України в голоцені. Палінологічні матеріали використовуються також для палеокліматичних реконструкцій на кількісному рівні. Розглядаються сучасні методи реконструкцій основних кліматичних показників (інформаційно-статистичний, ареалогічний та ін.).

Розглядаються приклади кризових екологічних ситуацій в голоцені, які впливали на процес розвитку господарчої орієнтації та укладу життя людини на території України.

ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БАГАТОРІЧНИХ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ *ADONIS* L. У ФЛОРИ УКРАЇНИ

С. Андрійченко, В. Комендар, І. Контар
(кафедра біології НаУКМА)

На території України розповсюджені п'ять представників роду *Adonis* L.:

багаторічні *A. vernalis* L. та *A. wolgensis* Stev. та однорічні *A. annua* L., *A. aestivalis* L., *A. flammea* Jacq.

Всі ці види, особливо багаторічні, мають лікарські властивості, а *A. vernalis* L. широко застосовується у медицині.

В останні роки запаси горицвіту весняного різко скорочуються, а подекуди рослина зовсім зникла у зв'язку з розорюванням цілинних степових схилів, більш інтенсивним випасом схилів балок і річкових долин, надмірними заготівлями, які проводилися із року в рік на одному масиві аж до повного його виснаження, а також неправильними заготівлями із зриванням основи стебла, що порушує бруньки відновлення. У культуру *Adonis vernalis* L. вводиться погано і росте дуже повільно. Тому виникає питання про заміну горицвіту весняного іншими видами з роду *Adonis* L., які містять серцеві глікозиди, що за біологічною активністю дії не поступаються *Adonis vernalis* L. Серед багаторічних видів в умовах України перспективним є дослідження насамперед *A. wolgensis* Stev.

Зважаючи на вищесказане, перед автором роботи стояли такі завдання:

1. Детально дослідити біологію та екологію горицвітів.
2. Розрахувати показники найважливіших екологічних

факторів для багаторічних видів, дослідити флористичний склад асоціацій з їх участю.

3. Дослідити можливість культивування *A. vernalis* L. та інших видів роду *Adonis* L. як потенційних його заміників.

Оцінка показників найважливіших екологічних факторів: вологості, кислотності, сольового режиму ґрунтів, багатства їх на азот, кальцій та ряду мікрокліматичних показників екотопів (терморезиму, ступеня континентальності, кріорежиму, омброрежиму) для асоціацій з участю *A. vernalis* L. та *A. wolgensis* Stev. проводилася на основі методу фітоіндикації з використанням бази даних еколого-фітоценотичної та флористичної інформації відділу екології Інституту ботаніки ім. Холодного. Результати роботи такі:

1. Проведено оцінку екологічних факторів, які впливають на формування асоціацій з участю *A. vernalis* L. та *A. wolgensis* Stev. для місцевостей: ботанічний заказник "Вишнева гора" (для 35 асоціацій), Михайлівська цілина (для 26 асоціацій), Степи Західного Поділля (для 25 асоціацій), Крим, Долгоруківська яйла (для 19 асоціацій), долина р. Ворскли між селами Михайлівка Диканського та Милорадове Котелевського району Полтавської обл. (для 23 асоціацій), Стрельцовський степ (для 87 асоціацій), Кам'яні могили (для 20 асоціацій), Хомутовський степ (для 40 асоціацій), долина р. Сіверський Донець (для 16 асоціацій). Асоціації перших п'яти місцевостей — з участю *A. vernalis* L., наступні чотири — з участю *A. wolgensis* Stev.

За більшістю екологічних факторів *A. vernalis* L. має ширшу амплітуду показників, ніж *A. wolgensis* Stev.

2. Порівняння списків асоціацій з різних місцевостей дозволило виділити флористичне ядро асоціацій з участю *A. vernalis* L., яке складається з 9 домінантів та співдомінантів, 17 характерних видів та 25 видів, постійність яких складає 20-50 %.

Порівняння списків асоціацій з різних місцевостей дозволило виділити флористичне ядро асоціацій з участю *A. wolgensis* L., яке складається з 7 домінантів та співдомінантів, 19 характерних видів та 12 видів, постійність яких складає 20-50%.

При співставленні флористичних ядер асоціацій з участю *A. vernalis* L. та *A. wolgensis* Stev. було виявлено 8 спільних видів.

Знання флористичного складу асоціацій може суттєво допомогти при створенні культур, виборі ділянок для реінтродукції.

3. Виявлено, що багаторічні види роду *Adonis* L. можна

вирощувати вегетативним шляхом, за допомогою розсади та насіння з більшою або меншою ефективністю. З власних дослідів вдалою виявилася спроба вегетативного розмноження горицвіту весняного.

СИНТЕЗ ПОТЕНЦІЙНО БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ СПОЛУК НА ОСНОВІ 4-КАРБОКСИ-3-ФОРМІЛ-2.2-ДИМЕТИЛТІАЗОЛІДІНУ

Ю. Герасимчук (кафедра біології НаУКМА)

Перетворення цистеїну у відповідне похідне 4-карбокси-3-форміл-2.2-диметилтіазолідину є одним з методів захисту сульфгідрильної функції, при якому аміно- або карбоксильна група залишається вільною для конденсації з другим амінокислотним залишком. Синтез вищезазначених похідних проводиться в 4 стадії.

По-перше, з L-цистеїну отримуємо хлоргідрат при взаємодії з соляною кислотою. Хлоргідрат проміжного тіазолідинового похідного отримуємо шляхом взаємодії хлоргідрату цистеїну з ацетоном, що каталізується HCl. Далі для отримання тіазолідинових похідних, в яких карбоксильна група залишку цистеїну зв'язана пептидним зв'язком з аміногрупою другого амінокислотного залишку (або іншого аміну), необхідно, щоб вторинна аміногрупа тіазолідинового циклу була захищена перед конденсацією. Для цього обробляємо розчин хлоргідрату 4-карбокси - 2,2 - диметилтіазолідину та безводного форміату натрію в мурашиній кислоті оцтовим ангідридом і отримуємо 4-карбокси-3 - форміл - 2.2 диметилтіазолідін. Конденсація цієї речовини з потрібним аміном може бути проведена шляхом використання методу змішаних ангідридів або карбодіімідним методом. Більш простим і зручним методом є метод змішаних ангідридів. Його суть полягає в тому, що при обробці розчину 4-карбокси - 3 - форміл - 2.2 - диметилтіазолідину в діоксані або тетрагідрофурані одним еквівалентом третинного аміну, наприклад триетиламіну, та одним еквівалентом етилхлорформіату при відсутності води (конденсація проводиться на крижаній бані при $t^{\circ} < 20^{\circ}$, щоб запобігти рацемізації) і утворюється відповідний змішаний ангідрид. Активований таким чином ангідрид легко конденсується без виділення з розчину з ефіром амінокислоти або аміном з утворенням пептидного зв'язку. За допомогою цього методу були проведені конденсації 4 - карбокси - 3 - форміл - 2.2 - диметилтіа-