

Г.А. ЧОРНА

Уманський державний педагогічний університет ім. Павла Тичини
Україна, 20300 м. Умань, вул. Садова, 2

ОСОБЛИВОСТІ ЖИТТЄВИХ ФОРМ ДЕРНИННИХ ТА КУПИНОУТВОРЮЮЧИХ ВИДІВ РОДІВ CAREX L. (Cyperaceae) ТА JUNCUS L. (Juncaceae)

Охарактеризовано особливості життєвих форм щільнокущових видів родів *Carex* L. (Cyperaceae) та *Juncus* L. (Juncaceae), що зростають на перезволожених територіях. Описано особливості утворення купин у *Juncus inflexus* L. і *Carex paniculata* L., які можуть бути рекомендовані для інтродукції.

Необхідною складовою сучасної оцінки флористичного біорізноманіття є його всебічний аналіз, зокрема біоморфологічний [9]. Вивчення особливостей життєвих форм актуальне також у зв'язку з інтродукцією видів. Особливо важливо це для видів перезволожених територій, які через пристосування до своєрідних екоотопів мало поширені в колекціях ботанічних садів. Незважаючи на велику кількість праць, присвячених як роду *Carex* L. [1, 2, 7, 8], так і роду *Juncus* L. [13], їх біоморфи досліджені недостатньо.

Дернини, які іноді набувають характеру купин, виникли шляхом конвергенції в трьох таксономічних групах високого рангу: родинях Poaceae, Cyperaceae та Juncaceae. Вивчення ознак дернин таксономічно віддалених видів поряд з іншими морфологічними озна-

ками дасть змогу відрізнити габітуально подібні види у вегетативному стані, що важливо при створенні спеціалізованих визначників рослин.

Термін "дернинні рослини" (caespitosa planta) знаходимо вже у К. Ліннея (1751 р.) [11]. Дернинний характер росту відображено у видових назвах рослин: *Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv., *Carex caespitosa* L. Дернинними болотами (caespitosa paludes) К. Лінней називає болота з перегноем, змішаним із сфагнумом, вкриті купинами, оточені драговинами, іноді великої глибини.

Дернини являють собою вид адаптивної реакції до несприятливих умов середовища. На луках і особливо болотах дернини підіймаються над поверхнею ґрунту, у степових рослин основи дернин заглиблені у ґрунт [6, 15].

Детально утворення дернин вивчено у злаків. М.М. Цвельов [17] так само, як



і Т.І. Серебрякова [14], вважає дерниною лише більш-менш щільний куц залків і не використовує цей термін для видів з довгими підземними повзучими пагонами. Куцїння залків Т.І. Серебрякова називає "концентрованим" галуженням. На думку П.А. Смирнова [16], дерниною правильніше називати тільки особину, що складається з внутрішньопіхвових (інтравагінальних) пагонів, а при позапіхвовому (екстравагінальному) відновленні краще використовувати термін "несправжня дернина".

Щільні дернини характерні для *Deschampsia caespitosa*, *Molinia caerulea* (L.) Moench, *Nardus stricta* L. (рис.1). Цікаво, що у двох останніх видів відмічено відсутність розсунутих вузлів на стеблї як приклад можливої примітивної ознаки первинних залків [17], вона опосередковано вказує на давнє походження дернинних видів. В.М. Голубєв [4] називає ці та інші подібні види щільнокущовими, пов'язуючи особливості їх росту із зростанням

на недостатньо аерованих ущільнених ґрунтах. Пристосування до зростання в подібних ектопах відбувається за рахунок добре розвинутої аеренхіми коренів.

Для видів роду *Carex* утворення дернин характеризується розміщенням бруньок відновлення поблизу поверхні ґрунту [1]. Коли поступово, з віком, внаслідок більш-менш постійного перевищення зон куцїння дочірних пагонів над материнськими бруньки виявляються піднятими на значну висоту над поверхнею ґрунту, утворюється купина. "Дернистість" окремих видів роду *Carex* визначається кількісними співвідношеннями апогеотропних і діагеотропних пагонів, які розвиваються з однієї зони куцїння, і довжиною горизонтальної частини пагона.

Для роду *Juncus* нами відмічена специфіка дернин, що корелює з таксонами надвидового рангу. У короткочореневицях видів секцій *Compressi* та *Articulati* формуються нещільні дернини (рис. 2), у

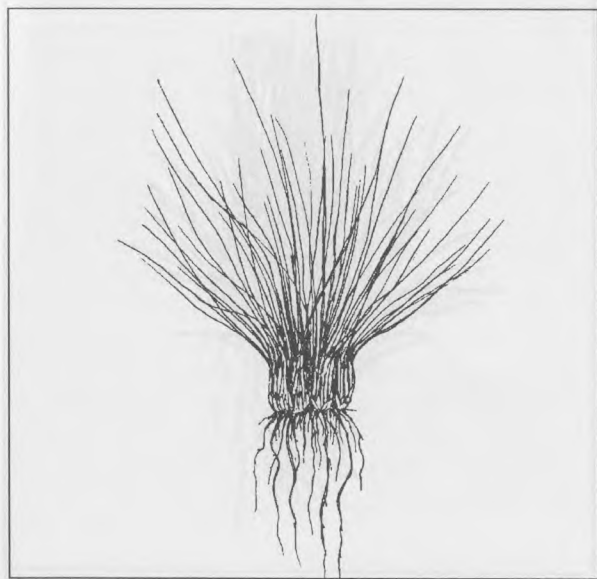


Рис. 1. Щільна дернина *Nardus stricta*



Рис. 2. Фрагмент нещільної дернини *Juncus geniculatus* Schrank (секція *Articulati*)

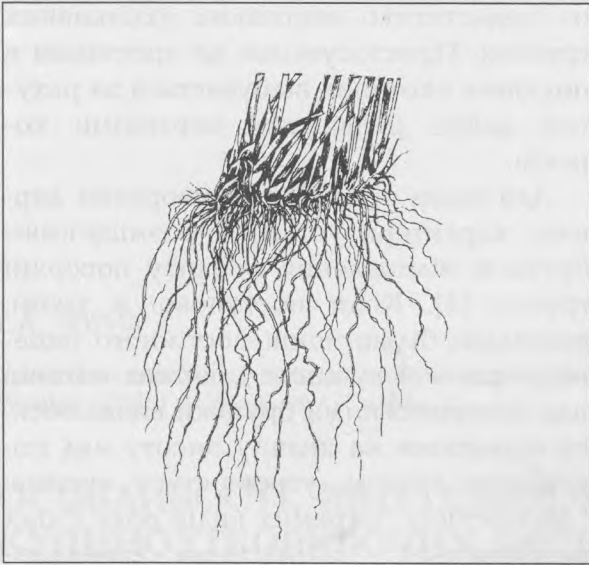


Рис. 3. Фрагмент щільної афільної купини *Juncus effusus* L. (секція *Juncus*)

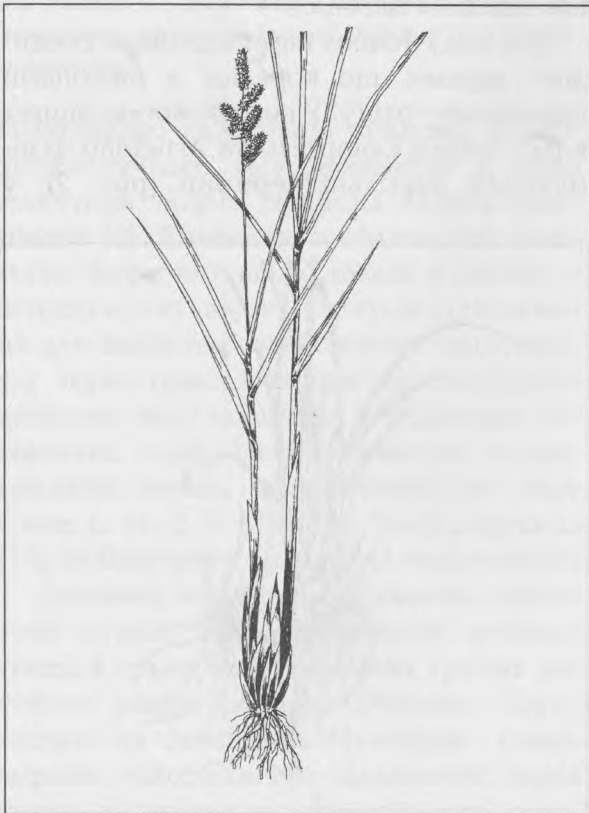


Рис. 4. Фрагмент купини *Carex paniculata* L. (секція *Paniculatae*)

видів секції *Juncus* – щільні афільні купини (рис. 3).

Для родів *Carex* (*Cyperaceae*), *Molinia* Schrank, *Deschampsia* Beauv., *Nardus* L. (*Poaceae*) характерні дернини граміноїдного типу. На перезволожених територіях України утворення дернин найбільш характерне для видів роду *Carex* із секцій *Acutae* та *Paniculatae*. При цьому в окремих видів дернини набувають характеру купин, зокрема у *Carex caespitosa* L., *C. elata* All., *C. paniculata* L. (рис. 4). У секціях *Secalinae* (рис. 5) та *Distantes* також утворюються дернини, але значно менших розмірів, що, можливо, пов'язано із зростанням видів цих секцій на засолених ґрунтах.

Утворення афільних дернин характерне також для *Scirpoides holoschoenus* (L.) Sojak (*Cyperaceae*), який росте на піщаних субстратах (рис. 6). Наявність особливостей формування дернин у рослин різної таксономічної приуроченості узгоджується з твердженням В.М. Голубева [5] про неможливість подібності

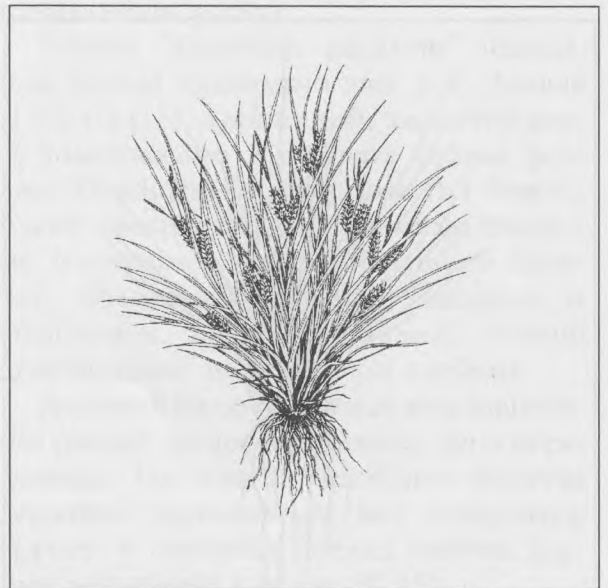


Рис. 5. Дернина *Carex hordeistichos* Vill (секція *Secalinae*)



всіх ознак у груп сучасних особин з різних філумів. Тобто конвергенція в філогенезі приводить не до тотожності, а лише до більш-менш близької подібності.

Формування дернин та купин підпорядковане правилу відцентрового розвитку пагонів [16], згідно з яким нові підземні горизонтальні пагони ніколи не ростуть у бік материнської осі і взагалі у бік осей нижчих порядків.

Детально розглядаючи онтогенез *Juncus effusus* L., В.С. Новиков [13] зазначає, що при насіннєвому відновленні особин виду вже наприкінці першого вегетаційного періоду утворюється дернина, яка складається з 10–13 пагонів. Інтенсивність галуження дещо зменшується під час переходу до генеративної фази, тобто на 2–3-й рік, однак пізніше стабілізується.

Купинні види роду *Juncus*: *J. effusus*, *J. inflexus* L. та *J. conglomeratus* L., що зростають на перезволожених територіях, демонструють габітуально ксе-

рофільно-кріофільну лінію еволюції. Стебло у них безлисте, лише при основі вкрито буруватими лусочкоподібними листками – піхвами, жорстке, кутинізоване. Стебло – єдиний фотосинтезуючий орган цих видів, у нижній частині воно залишається зимовозеленим, що сприяє ранньовесняному відновленню рослин. За нашими спостереженнями, утворення купин у видів роду *Juncus* відрізняється від купиноутворення у представників родин Сурегасеае та Роасеае диференціацією підземної сфери на парцели з косими кореневищами, що у відцентрованому напрямку відходять від материнської рослини. Парцели – це ланцюжки плагіотропних пагонів, утворених за рахунок симподіального галуження (рис. 7). При цьому ортотропні надземні пагони щільно зімкнуті, що створює враження єдиної купини. Партикуляція не відмічена.

В умовах заплав малих річок Лісостепу, особливо при пасквальному навантаженні, ми спостерігали потужні купини

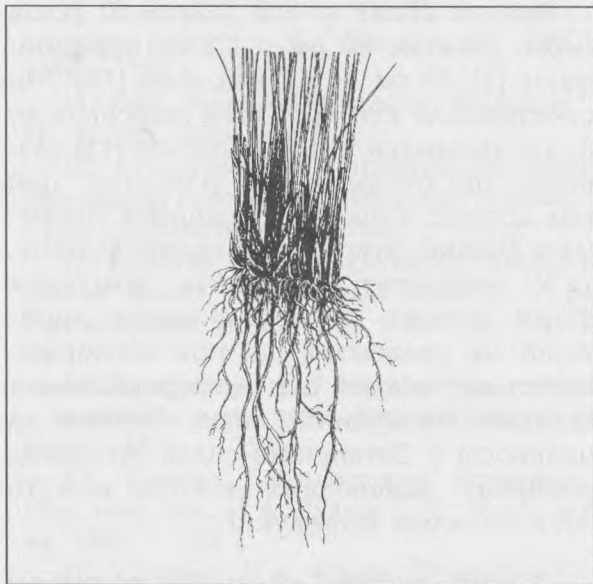


Рис. 6. Фрагмент афільної дернини *Scirpoides holoshoenus* (L.) Sojak

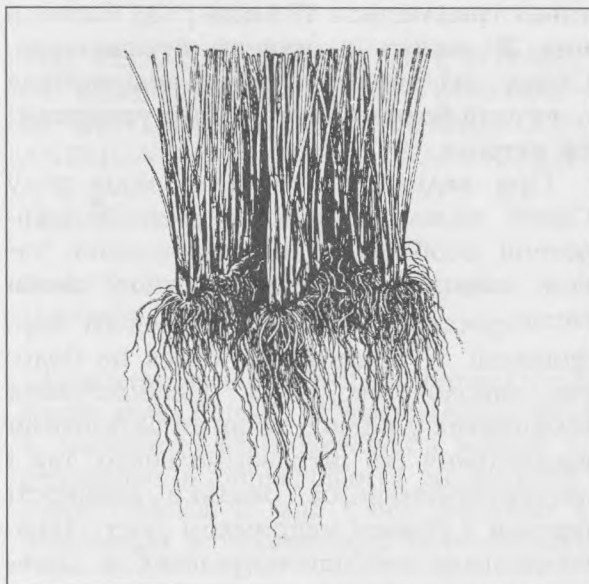


Рис. 7. Парцели в купині *Juncus inflexus* L.

Juncus inflexus, діаметром понад 30 см, які склалися з 10–15 парцел, по 10–15 ортотропних пагонів у кожній. Тобто одна купина складалася в середньому з 150 ортотропних пагонів. Але оскільки купинні види роду *Juncus* вегетативно нерухливі рослини, освоєння ними нових територій відбувається лише за рахунок генеративного розмноження.

Внутрішньородовий генезис купинних видів роду *Juncus* приурочений до заплавного режиму. Під час повені купини заливаються водою, проте в подальшому при спаді води, особливо при зростанні на прируслових дюнах, відчувають дефіцит вологи. Цим можна пояснити їхній ксероморфний афільний характер – адаптивні ознаки, що дають змогу купинним видам роду *Juncus*, особливо *J. inflexus*, існувати в умовах водного дефіциту впродовж більшої частини вегетаційного періоду.

Найбільше дернинних видів у роді *Carex*, більшість видів якого зростає на перезволожених територіях. За нашими спостереженнями та даними літератури, в Лісостепу України в зазначених екотопах трапляється 49 видів роду *Carex*, з них 30 мають вкорочені кореневища. Серед цієї різноманітності виділяються дернинні болотні види, здатні утворювати купини.

При виділенні купинних видів роду *Carex* важливо враховувати морфологічні особливості їх відновлення, також мають значення екологічні умови місцезростань, які відбиваються на морфогенезі. Купини формуються на болотах, заболочених луках, у заболочених вільшняках у видів з різними варіантами відновлення (як інтравагінального, так і екстравагінального). Завдяки наявності пагонів з різним напрямком росту (апогеотропних, косоапогеотропних та діагеотропних) види роду *Carex* здатні утворювати розставлені купини. Розставленість пов'язана з довжиною підземної

горизонтальної частини діагеотропних пагонів.

Є.М. Брадїс [3], характеризуючи рослинність осокових боліт України, вказує, що найпоширенішими є форми купинних осок: *Carex omskiana*, *Meinsh.*, *C. caespitosa*, *C. appropinquata* Schum. Д.К. Зеров [10] вважає, що асоціації *C. omskiana* в Лісостепу приурочені до боліт, які протягом хоча б частини року живляться проточною водою.

У системі життєвих форм Ю.Є. Алексєєва [2], створеній на основі морфологічного аналізу більше 250 представників роду *Carex* флори колишнього СРСР, поряд з різними типами кореневищних видів, виділено дернинні види з внутрішньопіхвовим та дернинні з позапіхвовим відновленням, а також купинноутворюючі. Автор зазначає, що види останньої групи розвивають лише апогеотропні пагони, їх бруньки відновлення розміщені вище рівня ґрунту. Вертикальне положення системи пагонів зумовлене відсутністю видовжених меживузль у зоні куцїння та "зв'язувальною дією" додаткових коренів.

Висота купин у віці понад 50 років може досягти 60 см у *Carex appropinquata* [1], 55 см – у *Carex elata* [18]. Ми спостерігали купини *Carex paniculata* до 30 см заввишки. А.І. Кузьмичов [12] зазначає, що оптимального розвитку цей вид досягає в північних районах, зокрема в Швеції, утворюючи великі купини.

У результаті вивчення життєвих форм рослин перезволожених територій ми вважаємо, що при біоморфологічному аналізі слід диференціювати дернинні та купинні види. Останні за наявності у ботанічних садах чи дендропарках відповідних екоотопів можуть бути об'єктом інтродукції.

Рисунки виконані на живому матеріалі Т. Собченко, студенткою V курсу природничого факультету УДПУ, за що автор висловлює їй щире подяку.



1. Алексеев Ю.Е. Осоки (морфология, биология, онтогенез, эволюция). — М.: Аргус, 1996. — 251 с.

2. Алексеев Ю.Е., Новиков В.С. Определи- тель осок средней полосы Европейской час- ти СССР по вегетативным органам. — М.: Наука, 1971. — 80 с.

3. Брэдис Є.М., Бачурина Г.Ф. Болота УРСР. — К.: Наук. думка, 1969. — 240 с.

4. Голубев В.Н. Материалы к экологи- морфологической и генетической характе- ристике жизненных форм травянистых рас- тений // Ботан. журн. — 1957. — 42, № 7. — С. 1055–1072.

5. Голубев В.Н. Проблемы эволюции жиз- ненных форм и филогения растений // Проблемы эволюционной морфологии и биохимии в систематике и филогении рас- тений. — К.: Наук. думка, 1980. — С. 3–29.

6. Дедю И.И. Экологический энциклопе- дический словарь. — Кишинев, 1990. — 408 с.

7. Егорова Т.В. Осоки СССР. Виды подро- да *Vignea*. — М.—Л.: Наука, 1966. — 266 с.

8. Егорова Т.В. Осоки (*Carex* L.) России и сопредельных государств. — Спб; Сент-Лу- ис, 1999. — 772 с.

9. Екофлора України / Від. ред. Я.П. Ді- дух.— К.: Фітосоціоцентр, 2000. — Т. 1. — 284 с.

10. Зеров Д.К. Болота УРСР. Рослинність і стратиграфія. — К.: Вид-во АН УРСР, 1938. — 164 с.

11. Карл Линней. Философия ботаники. — М.: Наука, 1989. — 456 с.

12. Кузьмичев А.И. Гигрофильная флора юго-запада Русской равнины и ее генезис. — СПб: Гидрометеиздат, 1992. — 216 с.

13. Новиков В.С. Род ситник // Биологи- ческая флора Московской области. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1978. — Вып. 4. — С. 3–51.

14. Серебрякова Т.И. Морфогенез побегов и эволюция жизненных форм злаков. — М.: Наука, 1971. — 357 с.

15. Словарь ботанических терминов / Под. общ. ред. И.А. Дудки. — К.: Наук. дум- ка, 1984. — 308 с.

16. Смирнов П.А. Флора Приокско-Тер- расного государственного заповедника // Тр. Приокско-Террасного гос. заповедника. — М., 1958. — Вып. 2. — С. 1–247.

17. Цвелев Н.Н. Злаки СССР. — Л.: Нау- ка, 1976. — 788 с.

18. Eberle G. Pflanzen unserer Feuchtge- biete und ihre Gefährdung. — Frankfurt an Main: Verlag von Waldemar Kramer, 1979. — 236 S.

ОСОБЕННОСТИ ЖИЗНЕННЫХ ФОРМ ДЕРНОВИННЫХ И КОЧКООБРАЗУЮЩИХ ВИДОВ РОДОВ *CAREX* L. (CYPERACEAE) И *JUNCUS* L. (JUNCACEAE)

Г.А. Черная

Уманский государственный педагогический университет им. Павла Тычины, Украина, г. Умань

Охарактеризованы особенности жизненных форм плотнокустовых видов родов *Carex* L. (Cyperaceae) і *Juncus* L. (Juncaceae), произрастающих на переувлажненных территориях. Описаны особенности образования кочек у *Juncus inflexus* L. и *Carex paniculata* L., которые могут быть рекомендованы для интродукции.

THE PECULIARITIES OF LIFE-FORMS OF TURFY AND TUSSOCK-FORMING OF GENUS *CAREX* L. (CYPERACEAE) AND *JUNCUS* L. (JUNCACEAE) SPECIES

G.A. Chorna

Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, Ukraine, Uman'

Characterize peculiarities of life-forms of shrubby species genus *Carex* L. (Cyperaceae) and *Juncus* L. (Juncaceae), which grow on the wetland. The peculiarities of forming hillocks are described in *Juncus inflexus* L. and *Carex paniculata* L., which might be recommended for introduction.