

3. Панов Д.А. Эколого-физиологическая характеристика молодежи карповых в связи с закономерностями динамики численности и организацией искусственного воспроизводства: дис. на соискание учен. степени док. биол. наук в форме науч. доклада: спец. 03.00.10. «Ихтиология» / Панов Дмитрий Александрович. – М., 1988. – 54 с.
4. Бессонов И.М. Рыбохозяйственная гидрохимия / И.М. Бессонов, Ю.А. Привезенцев. – М.: Агропромиздат, 1987. – 160 с.
5. Привезенцев Ю.А. Указания по определению качества воды в рыбоводных прудах / Привезенцев Ю.А. – М.: Колос, 1971. - 18 с.
6. Кражан С.А. Естественная кормовая база водоемов и методы её определения при интенсивном ведении рыбного хозяйства / С.А. Кражан, Л.И. Лупачева. – Львов: Областная типография, 1991. – 102с.
7. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб / Правдин И.Ф. – М.: Пищевая промышленность, 1966. – 375 с.
8. Инструкция по физиолого-биохимическим анализам рыбы / [В.В. Лиманский, А.А. Яржомбек, Е.Н. Бекина, С.Б. Андронников]. – М.: Изд-во ВНИИПРХ, 1984. – 60 с.
9. Плохинский Н.А. Биометрия / Плохинский Н.А. – Новосибирск: Изд-во СОАН СССР, 1961. – 364 с.
10. Шерман І.М. Технологія виробництва продукції рибництва: Підручник / І.М. Шерман, В.Г. Рилов. – К.: Вища освіта, 2005. – 351 с.
11. Сысоев Н.П. Экономика рыбной промышленности / Сысоев Н.П. - М.: Агропромиздат, 1989. – 454 с.

УДК 581.93:581.41.52:634.0.18

ЕКОЛОГО-МОРФОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ РОСЛИН РОДИНИ *CARYOPHYLLACEAE JUSS* ФЛОРИ ПІВНІЧНОГО ПРИСИВАШШЯ

Паєлов В.В. – к.б.н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Дослідження біологічних та еколого-морфологічних особливостей рослин родини Caryophyllaceae Juss є актуальним у зв'язку з необхідністю надання обґрунтованих рекомендацій щодо раціонального використання зональних та інтразональних рослинних екологічних систем півдня Херсонської області.

Стан вивчення проблеми. До початку наших досліджень дані про життєві форми рослин родини мали фрагментарний характер або відсутні зовсім. Еколого-морфологічний аналіз судинних рослин цієї родини у повному обсязі не проводився, тому дослідження є актуальним.

Завдання та методика досліджень. Метою роботи є проведення еколого-біоморфологічного аналізу рослин родини Caryophyllaceae Juss. півдня Херсонської області. Для її досягнення поставили такі задачі: встановити видовий склад родини і провести її еколого-морфологічний аналіз. Еколого-

морфологічний аналіз родини проведений за такими методиками. Життєві форми зрілих генеративних рослин встановлено за І.Г. Серебряковим, С.М. Зиман і Н.Т. Нечаєвій.

Результати досліджень. У результаті проведених досліджень, аналізу літературних джерел встановлено, що родина Caryophyllaceae Juss у районі дослідження нараховує 45 видів рослин, які відносяться до 18 родів. Перше місце в родовому спектрі родини Caryophyllaceae Juss займає рід *Cerastium* та *Dianthus* (по 7 видів, 15,5 %), на другому рід *Otites* (6, 13,3 %), на третьому *Silene* (4, 9 %). Три види нараховує рід *Stellaria* (7 %) роди *Gypsophila*, *Herniaria*, *Psammophiliella*, *Spergularia* та *Arenaria* налічує по два види (4,4 %). Усі останні роди нараховують по одному виду (2,2 %).

Систему таксономічних одиниць класифікації життєвих форм рослин родини Caryophyllaceae Juss складають одиниці різних рангів, зокрема відділ, тип, клас, когорта, порядок, секція, гілка і ряд. Більшість одиниць назв цієї системи, за винятком (когорта, порядок, гілка та ряд) запозичена у Й.М. Берко і є ідентичними одиницями класифікації І.Г. Серебрякова і виділяються за ним же сформульованими принципами. Для виділення нововведених одиниць середнього рангу використано ознаки індивідуальності рослин (когорта), тип і будова підземних частин, а також тип просторової будови (порядок).

Теоретичним узагальненням результатів еколого-біоморфологічних досліджень родини Caryophyllaceae Juss є їх класифікація, у якій представлено все розмаїття властивих їм життєвих форм та особливості морфоструктурної організації.

Розглянуто характеристику життєвих форм рослин родини Caryophyllaceae Juss, яку наведено нижче.

ВІДДІЛ НАПІВДЕРЕВНІ РОСЛИНИ (3 види 6,6 %).

Тип напівкущики.

Клас прямостоячі напівкущики.

Когорта напівкущики індивідуальні.

Порядок напівкущики стрижнекореневі моноцентричні.

Секція напівкущики симподіальні.

Гілка напівкущики безрозеткові.

Ряд напівкущики ортотропні.

Підряд 1 напівкущики літньозимовозелені (2 види *Dianthus campestris* M.Bieb., *D. pallidiflorus* Ser.).

Підряд 2 напівкущики літньозелені (1 вид *Herniaria besseri* Fisch. ex Hornem.).

Напівкущики відрізняються від напівкущів меншою висотою багаторічних дерев'янистих частин пагонів з бруньками відновлення. Вегетативні пагони рослин мають довжину 20-30 см, багаторічні дерев'яністі базальні частини пагонів ыз бруньками відновлення від 3,5 до 7 см висоти.

ВІДДІЛ НАЗЕМНІ ТРАВ'ЯНИСТІ РОСЛИНИ (42 види, 93 %).

Тип трав'яністі полікарпіки (15 видів, 33,3 %).

Клас 1 трав'яністі полікарпіки з асимілюючими пагонами несуккулентного типу (15 видів, 33,3 %).

Когорта 1 полікарпіки індивідуальні (15 видів, 33,3 %).

Порядок 1 полікарпіки стрижнево-каудексові моноцентричні (14 видів, 31 %).

Секція 1 полікарпіки симподіальні (14 видів).
Гілка 1 полікарпіки напіврозеткові (9 видів).
Ряд полікарпіки ортотропні.
Підряд 1 полікарпіки літньо-зимовозелені (8 видів).
Підряд 2 полікарпіки літньозелені (1 вид).
Гілка 2 полікарпіки безрозеткові (5 видів).
Ряд полікарпіки ортотропні.
Підряд 1 полікарпіки літньо-зимовозелені (4 види).
Підряд 2 полікарпіки літньозелені (1 вид).
Порядок 2 полікарпіки мичкуватокореневі (1 вид).
Секція полікарпіки симподіальні.
Гілка полікарпіки безрозеткові.
Ряд полікарпіки ортотропні.
Підряд полікарпіки літньо-зимовозелені.

Тип монокарпічні трави (27 видів, 60 %). Життєвий цикл триває протягом одного-двох чи багатьох років і після цвітіння і плодоношення рослини відмирають. Рослини широко поширені в аридних областях [52]. В умовах степової зони кількість однорічних і дворічних монокарпічних рослин зростає при порушенні природного рослинного покриву і досягає найбільшої чисельності на окультурених ґрунтах.

Клас 1 монокарпічні трави з пагонами несуккулентного типу (27 видів, 60 %).

Підклас 1 дворічні монокарпіки (8 видів, 17,7 %).

Когорта монокарпіки індивідуальні.

Порядок дворічні монокарпіки стрижнекореневі моноцентричні.

Секція дворічні монокарпіки напіврозеткові.

Гілка дворічні монокарпіки ортотропні.

Ряд дворічні монокарпіки літньо-зимовозелені.

Підклас 2 однорічні монокарпіки (32 види, 25,6 %).

Когорта однорічні монокарпіки індивідуальні.

Порядок 1 однорічні монокарпіки стрижнекореневі моноцентричні (19 видів, 42 %).

Секція 1 однорічні монокарпіки напіврозеткові (14 видів).

Гілка однорічні монокарпіки ортотропні.

Ряд однорічні монокарпіки зимуючі.

Підряд 1 однорічні монокарпіки ранньовесняні – 2 види.

Підряд 2 однорічні монокарпіки весняно-літні – 4 види *Cerastium perfoliatum*, *C. sylvaticum* та ін.

Підряд 3 однорічні монокарпіки літньо-осінні – 1 вид.

Секція 2 однорічні монокарпіки безрозеткові (5 видів).

Гілка однорічні монокарпіки ортотропні.

Ряд однорічні монокарпіки зимуючі (4 види).

Підряд 1 однорічні монокарпіки середньовесняні – 3 види.

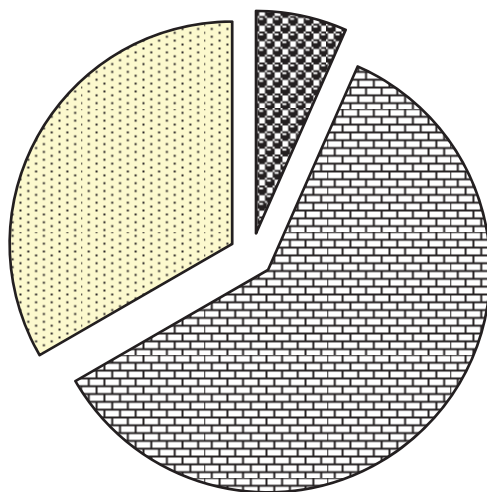
Підряд 2 однорічні монокарпіки літні – 1 вид.

Ряд однорічні монокарпіки не зимуючі (1 вид).

Підряд 1 літні монокарпіки.

Аналіз життєвих форм рослин родини Caryophyllaceae Juss показав, що для них характерний вузький спектр життєвих форм, відмінних за зовнішніми (габітуальними) ознаками, будовою базових органів, структурою пагонів, способами і тривалістю їх наростання. Із трьох типів життєвих форм (напівкущики, полікарпічні траплянисті рослини та монокарпічні трави) найбільш чисельним є тип монокарпічні трави, на долю якого припадає 60 % усіх життєвих форм родини та відділу траплянисті рослини (рис. 1).

Для траплянистих однорічних монокарпиків родини характерно простота морфоструктурної організації, основними складовими якої є стрижневий тип кореневої системи, ортотропний напіврозетковий або безрозетковий тип пагона, особливості цвітіння. Майже всі однорічні монокарпіки домінують в умовах недостатнього зволоження та надмірного засолення.



- Напівдеревні рослини 6,6 %
- Монокарпічні рослини 60 %
- Полікарпічні рослини 33,3 %.

Рисунок 1 - Спектр життєвих форм родини Caryophyllaceae Juss

Серед полікарпічних траплянистих рослин домінують стрижневокореневі, каудексові симподіальні, безрозеткові та напіврозеткові літньозимовозелені рослини.

Серед напівдеревних життєвих форм рослин переважають індивідуальні стрижнекореневі моноцентричні, безрозеткові, симподіальні літньозимовозелені рослини, що зростають як у достатньо зволених, так і посушливих надмірно засоленних екологічних умовах.

Таким чином, досить вузький спектр життєвих форм рослин родини Caryophyllaceae Juss свідчить про одноманітність екологічних умов існування в яких існують рослини, а переважання монокарпічних однорічних рослин з несуккулентними типами пагонів вказує на зв'язок дослідженого району з пустельними аридними районами.

Висновки та пропозиції. У результаті проведених досліджень, аналізу літературних джерел та наведеного вище конспекту встановлено. Родина Caryophyllaceae Juss в районі дослідження нараховує 45 видів рослин, які відносяться до 18 родів. Перше місце в родовому спектрі родини займає рід *Cerastium* та *Dianthus* (по 7 видів, 15,5 %), на другому *Otites* (6, 13,3 %), на третьому *Silene* (4, 9 %). Три види нараховує рід *Stellaria* (7 %) роди *Gypsophila*, *Herniariata*, *Psammophiliella*, *Spergularia* та *Arenaria* налічує по два види (4,4 %). Всі останні роди нараховують по одному виду (по 2,2 %). Систему таксономічних одиниць класифікації життєвих форм рослин складають одиниці різних рангів, зокрема відділ, тип, клас, когорта, порядок, секція, гілка і ряд. Більшість одиниць назв цієї системи, за винятком (когорта, порядок, гілка та ряд), запозичена у Й.М. Берко і є ідентичними одиницями класифікації І.Г. Серебрякова. Для виділення нововведених одиниць середнього рангу використано ознаки індивідуальності рослин (когорта), тип і будова підземних частин, а також тип просторової будови (порядок). Аналіз життєвих форм рослин родини Caryophyllaceae показав, що для них характерний вузький спектр життєвих форм, відмінних за зовнішніми (габітуальними) ознаками, будовою базових органів, структурою пагонів, способами і тривалістю їх наростання. Із трьох типів життєвих форм (напівкущики, полікарпічні тра'янисті рослини та монокарпічні трави) найбільш чисельним є тип монокарпічні трави, на долю якого припадає 60 % усіх життєвих форм родини та відділу трав'янисті рослини. Для трав'янистих однорічних монокарпиків родини характерно простота морфоструктурної організації, основними складовими якої є стрижневий тип кореневої системи, ортотропний напіврозетковий або безрозетковий тип пагона, особливості цвітіння. Майже всі однорічні монокарпіки домінують в умовах недостатнього зволоження та надмірного засолення. Серед полікарпічних трав'янистих рослин домінують стрижневокореневі, каудексові симподіальні, безрозеткові та напіврозеткові літньозимовозелені рослини. Серед напівдеревних життєвих форм рослин переважають індивідуальні стрижнекореневі моноцентричні, безрозеткові, симподіальні літньозимовозелені рослини, що зростають як у достатньо зволжених, так і посушливих надмірно засоленних екологічних умовах. Вузький спектр життєвих форм рослин родини свідчить про одноманітність екологічних умов існування в яких існують рослини, а переважання монокарпічних однорічних рослин вказує на зв'язок дослідженого району з аридними районами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Берко Й.М. Життєві форми губоцвітих в Україні.: Автореф.дисс... доктора биол. наук: 03.00.05. / Ін-т ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України. - К., 1994. - 40 с.
2. Білик Г.І. Рослинність засоленних ґрунтів України. - К.: Вид-во АН УРСР. - 1963. - 297 с.
3. Зиман С.М. Жизненные формы и биология степных растений Донбасса. – К.: Наукова Думка, 1976. – 191 с.
4. Нечаева Н.Т., Василевская В.К., Антонова К.Г. Экологическая классификация однолетних растений Каракумов. // Ботан. журн. – 1969. - Т. 54, №11. - С. 1689-1704.

5. Павлов В.В. Флора родини Caryophyllaceae Juss Північного Присивашся. // Метода. - 36. наук. пр. Педагогічні науки. Вип. "Символ". – Херсон, Айлант, - 1999. – С. 52-57.
6. Павлов В.В. Созологічні особливості флори Північного Присивашся. // Мат. конфр. молодих вчених-ботаніків України. (Чернігів, Седнів 13-16 вер. 2000 р.). "Актуальні проблеми ботаніки та екології." – К., 2000. - С. 55-56.
7. Павлов В.В. Попередній список судинних рослин флори Північного Присивашся. / Херсон. держ. пед. ун-т. – Херсон, 2000. – 22 с. – Укр. - Деп. в ДНТБ України 29.01.2001, № 11 – Ук2001.
8. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. - М.: Высшая Школа, 1962. - 378 с.
9. Серебряков И.Г. Сравнительный анализ некоторых признаков ритма сезонного развития растений различных ботанико-географических зон СССР. // Бюл. Моск. о-ва испытат. природы. Отд. биологии. - 1964. - Т. 69, №5. - С. 62-73.
10. Серебряков И.Г. Соотношение внутренних и внешних факторов в годовом ритме развития растений (к истории вопроса). // Бот. журн. – 1966. - Т. 51, №7. – С. 923-938.
11. Серебрякова Т.И. Некоторые итоги ритмологических исследований в разных ботанико-географических зонах СССР. / Проблемы экологической морфологии растений. - М.: Наука, 1976, С. 216-338.
12. Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M. Vascular plants of Ukraine a nomenclatural checklist. Kiev. 1999. S. - 345.

УДК 502.51 (282)

ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ВОДНИХ РЕСУРСІВ Р. ІНГУЛЕЦЬ

*Пилипенко Ю.В. – д. с.-г. н., професор
Шахман І.О. – к. геогр. н., доцент
Дем'янова О.О. – аспірант, Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. Одним із найважливіших напрямів у дослідженні гідросфери є вивчення її як можливого джерела водних ресурсів у сучасних умовах. Стратегічні напрями водної політики країн Європейського Співтовариства визначає „Директива 2000/60/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 23 жовтня 2000 року щодо визначень рамок дій Співтовариства у сфері водної політики” [1]. Метою директиви є визначення системи дій, необхідних для захисту наземних поверхневих, прибережних та ґрунтових вод.

У другій половині минулого сторіччя з метою вирішення питань водозабезпечення економіки України була спричинена зміна гідрологічного середовища, перш за все, південних регіонів України. Недотримання при водокористуванні принципу непорушності окремих ланок складних гідрологічних систем, сформованих природою, привело до негативних наслідків. Таким