

**ОСОБЛИВОСТІ МОРФОЛОГІЧНОЇ СТРУКТУРИ
МОНОКАРПІЧНОГО ПАГОНА ОДНОРІЧНИКІВ
РОДУ SONCHUS L.**

Вивчено особливості морфологічної структури монокарпічних пагонів однорічних рослин з роду *Sonchus*. Виявлено дві структурно-функціональні зони. Побудовано статистично-репрезентативні модельні криві зміни кількісних значень морфологічних ознак метамерів генеративних пагонів досліджуваних видів.

Doc. L.I. Makhovska – PU by name Vasyl' Stefanyk

**Features of morphological structure of monocarpical shoot of annual of
Sonchus L. genus**

It is investigated features of morphological structure of monocarpical shoot of annuals plants of *Sonchus* genus. It is appeared two structurally functional zones. It is constructed statistical representative model curve of changes of values of morphological attributes of metamer of generative species.

За останні роки посилився інтерес до вивчення морфоструктури пагонових систем багаторічних рослин [1-3, 7, 8], тоді як метамерна будова, закономірності поздовжньої симетрії та функціональні властивості окремих блоків метамерів генеративних пагонів однорічників дотепер практично не висвітлюються в літературі. Тому, на нашу думку, доцільно проаналізувати ці питання. Таким чином, мета роботи полягала у порівняльному вивченні особливостей морфологічної структури монокарпічних пагонів однорічних рослин з роду *Sonchus* L.

Матеріали та методика досліджень

Об'єктом досліджень обрано монокарпічні пагони жовтого осоту городнього (*Sonchus oleraceus* L.) і жовтого осоту шорсткого (*Sonchus asper* (L.) Hill) – представників роду Осот (Жовтий осот) (*Sonchus* L.), родини Айстрові (*Asteraceae*). Зростають вони у різних еколого-ценотичних умовах на теренах Івано-Франківської області. Місцями оселення їх є городи, луки, сади, засмічені місця, перелоги.

Відбір рослин для морфометричного аналізу проведено у природних популяціях цих видів у фенофазі повного цвітіння. Вибірка пагонів кожного виду нараховувала 25 екземплярів. У межах префлоральної зони підраховували кількість метамерів та вимірювали основні їх параметри – довжину міжвузль та довжину і ширину листових пластинок.

Отриманий цифровий матеріал опрацьовувався за методикою В.І. Козія та Й.М. Берка (4) з використанням програми Microsoft Excel. На підставі отриманих даних будувалися статистично репрезентативні модельні криві зміни кількісних значень морфологічних ознак метамерів генеративних пагонів досліджуваних видів.

¹ кафедра біології, вул. Галицька, 201, м. Івано-Франківськ, Україна, 76000. Тел. роб.: (03422)58-33-39

Результати досліджень

За життєвою формою досліджувані види є генеративними однорічниками, висота яких, залежно від умов зростання, змінюється і становить $60,08^{\pm 1,53}$ см (*Sonchus asper*) і $63,45^{\pm 2,32}$ см (*Sonchus oleraceus*).

З погляду морфоструктурної організації, монокарпічні пагони цих рослин являють собою доволі ідентичні утворення з багатьма спільними ознаками. Основною причиною такої подібності є властивий їм однорічний цикл розвитку і продукування апексом майже виключно доліхоморфних структур (сукупність фітомерів типу "В") [5]. У результаті цього виникає один із варіантів морфологічної конструкції пагона, який відносять до безрозеткового типу [8].

Окрім спільних рис, що стосуються загального плану будови пагонів, зумовлених циклічністю розвитку, такі самі риси спостерігаємо і в характері їх поздовжньої диференціації на окремі блоки або агрегації метамерів [6, 7]. Монокарпічні пагони осотів однотипні за наявністю у них структурно-функціональних зон. Зокрема, вони мають тільки дві зони: префлоральну, яка складається з видовжених міжвузль, і флоральну, що представлена суцвіттям – кошиком. У межах префлоральної зони виділяються дві підзони – гальмування, в якій пазушні бруньки, заклавшись, у подальшому перебувають у стані спокою і не розвиваються у бічні пагони, та підзона збагачення, яка характеризується ростовою активністю пазушних бруньок, з яких формуються вегетативно-генеративні пагони збагачення другого порядку – паракладії, що теж завершуються верхівковими кошиками, які зібрані в щиткоподібну волоть – складне ботричне суцвіття. Завдяки галуженню головного пагона, моноподіальному наростанню його, що припиняється з утворенням верхівковими меристемами парціальних суцвіть-кошиків, у рослин формується впродовж онтогенезу замкнута моноподіальна система пагонів.

Звертає на себе увагу форма галуження генеративних пагонів однорічників. Їм притаманна здатність галузитись за типом акротонії, завдяки наявності в будові префлоральної зони головного пагона підзони гальмування. Синфлоресценція охоплює верхню частину пагона, тобто підзону збагачення і верхівкове суцвіття.

Монокарпічні пагони досліджуваних видів відрізняються між собою за метамерною будовою префлоральної зони, яка складається з неоднакової кількості метамерів, зокрема, у *Sonchus oleraceus* середнє значення кількості метамерів становить 11, тоді як в іншого виду на одне більше.

Більш істотними є відмінності між генеративними пагонами за характером поздовжньої симетрії, тобто зміною довжини міжвузль метамерів уздовж осі пагона. Довжина міжвузль, відображаючи інтенсивність росту пагонів, не залишається постійною.

Як видно з рисунка, зміна довжини міжвузль пагонів уздовж їх осі у досліджуваних видів відбувається у вигляді кривих, що узгоджується із загальною закономірністю, властивою пагонам усіх квіткових рослин [8]. Так, у пагона *Sonchus oleraceus* крива є одновершинною, відзначається поступовим підняттям, досягаючи максимуму на восьмому міжвузлі, низхідна її частина є короткою і представлена тільки трьома міжвузлями.

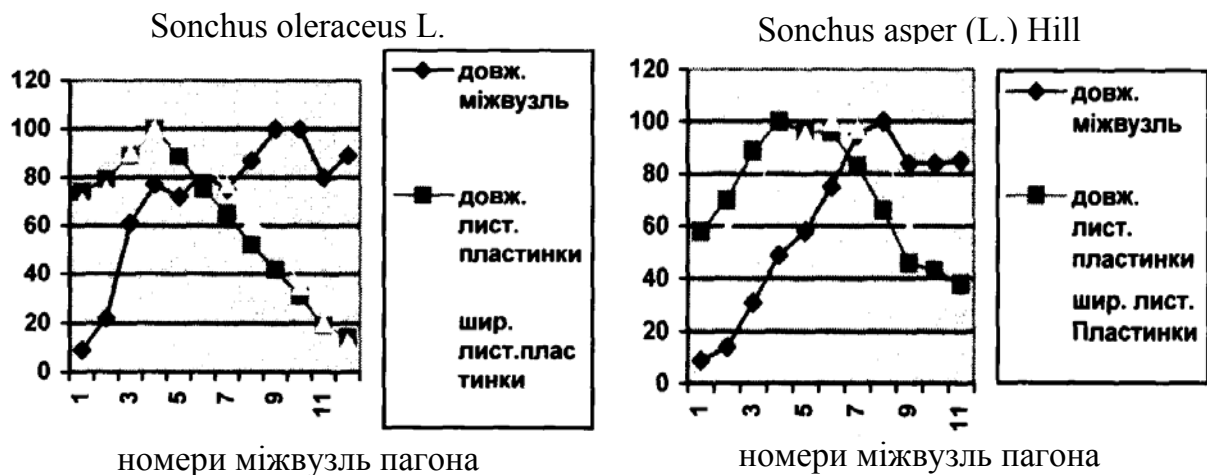


Рис. Модельні криві зміни кількісних значень морфологічних ознак метамерів генеративного пагона вздовж його осі

Своєрідною за формою виявилась крива зміни довжини міжвузль пагона у *Sonchus asper*. Вона має поступовий зубчастий характер висхідної і коротку низхідну частину. Довжина міжвузль є максимальною у верхній частині пагона, натомість перше міжвузля – найкоротше.

На відміну від міжвузль, зміна кількісних значень ознак листків середньої формації генеративного пагона в аналізованих рослин уздовж його стеблової осі відбувається виключно у вигляді одновершинної кривої з початковою різкою висхідною і поступовою низхідною її частинами (*Sonchus oleraceus*), тоді як у пагона *Sonchus asper* низхідна частина кривої відзначається різким спадом.

На основі аналізу кривих зміни довжини і ширини листкової пластинки між ними спостерігаємо певні закономірності. Так, у *Sonchus asper* довжина і ширина листкової пластинки є тісно взаємозалежними між собою, в іншого виду не встановлено збігу максимальних значень між градаціями ознак листка.

Висновки

1. Головні пагони генеративних однорічників роду *Sonchus* за просторово-морфологічними ознаками належать до типу ортотропних видовжених, з притаманним їм акротонним галузненням. Завдяки процесам наростання і галузнення в онтогенезі рослин формується закрыта моноподіальна система пагонів.
2. Головні пагони видів за метамерною будовою структуровані на дві функціональні зони – префлоральну з підзонами гальмування і галузнення та флоральну.
3. Статистично репрезентативні модельні криві зміни кількісних значень морфологічних ознак метамерів генеративних пагонів кожного виду є видоспецифічними, з різним характером висхідної і низхідної її частин.
4. Відсутні кореляційні залежності між ознаками метамерів пагона. Відкорельованими ці показники є тільки у пластинки листків *asper*.

Література

1. Берко Й.М. Будова пагонових систем видів роду *Thymus* L. флори України// Укр. ботан. журн. – 1987. – 44, № 2. – С. 26-32.

2. Берко Й., Грицина М. Поздовжня симетрія монокарпічних пагонів видів роду *Verbascum* L. та її систематичне значення// Праці наук. т-ва ім. Шевченка. – Львів, 1999, т.3. – С. 32-38.
 3. Борисова И.В., Попова Т.А. Разнообразие функционально-зональной структуры побегов многолетних трав// Ботан. журн. – 1990. – 75, № 10. – С. 1420-1425.
 4. Козій Б.І., Берко Й.М. Методика позонального моделювання будови монокарпічного пагона трав'яних багаторічників// Укр. ботан. журн. – 1989. – 46, № 2. – С. 93-97.
 5. Марков М.В. Популяционная биология розеточных и полурозеточных малолетних растений. – Казань: Казанский ун-т, 1990. – 187 с.
 6. Ростовцева З.П. Цитологическая характеристика верхушечной меристемы у связи с органогенезом. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1976. – 41 с.
 7. Серебрякова Т.И. Морфогенез побегов и эволюция жизненных форм злаков. – М.: Наука, 1971. – 359 с.
 8. Серебряков И.Г. Морфология вегетативных органов высших растений. – М.: Советская наука, 1952. – 391 с.
-

УДК 630*181.28

*Доц. О.П. Божок, канд. с.-г. наук;
асист. В.О. Божок, канд. с.-г. наук – УкрДЛТУ*

ПРО СТАН ЛІСОНАСІННЄВОЇ БАЗИ КАРІЇ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Наведено характеристики ділянок групового зростання найбільш поширених видів карії, їх плодоношення та можливостей використання насіння.

Doc. O.P. Bozhok; assist. V.O. Bozhok – USUFWT

About situations of seed base brown on territory of Ukraine

It is Brought features of places group growing most wide-spread types brown, their generation and possibility of use seed.

Історія інтродукції карії на території України становить понад 150 років. Якщо на початку ХІХ ст. окремі її види впроваджувались у виді поодиноких дерев тільки в парках та ботанічних садах, то вже на початку ХХ ст. карію стали використовувати для створення лісових культур. До цього етапу належать культури карії в Соболівському та Ситковецькому лісництвах Гайсинського держлісгоспу на Поділлі, Валя-Кузьминського лісництва Чернівецького держлісгоспу на Буковині [1, 2].

Новий етап інтродукції карії розпочався на початку 50-х років і пов'язаний з іменами В.І. Добровольського [3], П.Г. Кроткевича [4], О.Л. Липи [5], П.І. Молоткова [6] та інших вчених, що використовували насіння місцевого збору, або завозили з інших тодішніх республік. У цей період карія почала впроваджуватись у лісові культури на більших площах.

У результаті проведеної протягом 1998-2003 рр. інвентаризації ми виявили 35 місць зростання карії на території України. Якщо до цього додати дані Г.Є. Мисника [7], О.Л. Липи [5] та інших авторів щодо зростання карії на півдні та сході України, то можна сказати, що сьогодні карія є досить поширеною породою і сучасний етап її інтродукції пов'язаний з впровадженням окремих її видів у лісове господарство. Із 6 видів карії, що зростають в парках, ботанічних садах та лісових насадженнях України, найбільш поширеними є карія овальна (*Carya ovata* K. Koch) та серцеподібна (*Carya cordiformis* K. Koch). Біогрупове зростання цих видів у лісових насадженнях відзначено в