

О.М. ВЕРГУН

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України
Україна, 01014 м. Київ, вул. Тімірязєвська, 1

АНОМАЛІЇ ВЕГЕТАТИВНИХ ОРГАНІВ РОСЛИН ВИДІВ РОДУ SYMPHYTUM L.

*Наведено морфологічні особливості вегетативних органів рослин роду *Symphytum* L. (секція *Coerulea* Buckn.). Відмічено наявність рослин з фасційованими стеблами.*

В особливостях будови надземних органів відображається специфіка еколого-історичного розвитку рослин, їх пристосованість до того чи іншого комплексу умов навколишнього середовища. Формування та функціонування апарату зелених органів, що здійснюють асиміляцію, мають важливе значення для життєдіяльності рослин [2].

Морфопластичність пагона є потенційною передумовою для тератогенезу рослин. Значний інтерес становлять різноманітні аномалії в розвитку рослин, які формуються у відповідних умовах середовища [6]. У зв'язку з цим цікавим представляється дослідження особливостей морфологічної будови вегетативних органів рослин роду *Symphytum* L., серед яких трапляються форми з фасційованими стеблами.

Дослідження проводилися в Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України протягом 2004—2005 рр. Об'єктами вивчення були типові та тератоморфні рослини *Symphytum asperum* L. та *S. caucasicum* Vieb. (секція *Coerulea* Buckn.). Рослинний матеріал отримано з природної флори Київської області. Методом візуального спостереження визначали рослини з аномаліями розвитку вегетативних органів. Вимірювали висоту, кількість бічних пагонів, листків, суцвіть на монокарпічному пагоні та біометричні параметри листків. Термінологію використовували згідно з довідником [5].

© О.М. ВЕРГУН, 2006

Результати досліджень та їх обговорення

До елементарних морфологічних аномалій органів рослин належать гіпо- та гіпергенезія, олігомеризація, розщеплення, метаморфоз, проліферація, полімеризація, зростання (фасціяція), деформація, дистопія, зміна забарвлення органів та ін. На сьогодні якісний аналіз аномалій рослин дозволяє розподілити їх на три групи: нейтральні, негативні (деструктивні), позитивні (адаптаційні) [6].

Питання про природу фасціяції повністю ще не з'ясовано. Фасціяція — це деформація пагонів рослин, яка виникає внаслідок зростання стебел, бічних пагонів або розростання однієї точки росту, зміщення ритму поділу та диференціації клітин. Це явище може бути спричинене збудниками хвороб, травмуванням, мутагенами, порушенням режиму вологості, освітлення, температури [1, 4, 6—8].

Фасціяції більш характерні для трав'янистих рослин і можуть виникати як на головному стеблі, так і на його окремих ділянках. Підземні органи при цьому залишаються без змін.

За класифікацією Шоуте розрізняють три морфологічних типи фасціяцій: стрічкову, радіальну, кільцеву [3].

Відмічено характерні для фасціяцій морфологічні особливості: порушення філотаксису, розщеплення фасціязованого стебла у верхній частині на сегменти [6].

Рослини роду *Symphytum* — багаторічні трави, здебільшого шорсткоопушені, з ши-

Таблиця 1. Порівняльна характеристика пагонів типових і тератоморфних рослин видів роду *Symphytum L.* у фазу цвітіння (2004—2005 рр.)

Показник	Рослини <i>S. asperum</i>		Рослини <i>S. caucasicum</i>	
	типові	тератоморфні	типові	тератоморфні
2004 р.				
Висота пагона, см	176,22 ± 1,59	185,22 ± 2,11	174,63 ± 1,53	181,00 ± 2,16
Кількість листків, шт.	166,67 ± 4,08	275,44 ± 2,91	51,50 ± 1,45	73,25 ± 1,92
Кількість бічних пагонів, шт.	16,89 ± 0,49	31,56 ± 0,78	15,63 ± 0,32	22,25 ± 0,75
Кількість суцвіть, шт.	61,89 ± 3,17	128,44 ± 2,11	57,50 ± 2,92	83,88 ± 4,40
2005 р.				
Висота пагона, см	170,29 ± 3,79	181,43 ± 2,23	151,00 ± 3,11	165,83 ± 2,88
Кількість листків, шт.	161,57 ± 4,04	226,43 ± 7,79	40,67 ± 1,61	66,17 ± 1,19
Кількість бічних пагонів, шт.	19,14 ± 0,77	28,29 ± 0,78	13,67 ± 0,67	19,67 ± 0,88
Кількість суцвіть, шт.	67,43 ± 1,66	104,71 ± 5,06	49,83 ± 2,99	71,33 ± 2,47

Таблиця 2. Біометричні параметри листків типових і тератоморфних рослин видів роду *Symphytum L.* у фазу цвітіння (2004—2005 рр.)

Параметр	Рослини <i>S. asperum</i>		Рослини <i>S. caucasicum</i>	
	типові	тератоморфні	типові	тератоморфні
Довжина листкової пластинки, см	19,11 ± 0,41	3,68 ± 0,11	13,95 ± 0,31	2,57 ± 0,09
Ширина листкової пластинки, см	13,69 ± 0,46	2,07 ± 0,09	7,71 ± 0,23	1,80 ± 0,05
Товщина листкової пластинки, мм	1,47 ± 0,05	0,51 ± 0,01	1,00 ± 0,04	0,34 ± 0,02
Довжина черешка, см	19,7 ± 0,63	—	12,55 ± 0,45	—

роками, довгочерешковими прикореневими і сидячими стебловими листками.

S. asperum — вертикальнокореневищні рослини з потужними стеблами. Рослини повністю вкриті жорсткими гачкоподібними волосками. Листки всіх формацій сидячі або з черешками. Форма листків яйцеподібна, еліптична чи оберненояйцеподібна. Суцвіття численні, багатоквіткові, з яскраво-синіми квітками.

S. caucasicum — рослини коренепаросткові, зовні схожі на рослини *S. asperum*, особливо в період цвітіння, однак опушення не жорстке. Форма листків — ланцетна, оберненоланцетна, еліптична.

Спостереження за ростом та розвитком тератоморфних рослин *S. asperum* та *S. caucasicum* показали, що стебла їх починають зростатися на початку фази бутонізації. Протягом вегетаційного періоду 2004 р. на дослідних ділянках нами зафіксовано 11,84% тератоморфних рослин *S. asperum* та 21,26% — *S. caucasicum*; протягом 2005 р. — відповідно 9,21 та 8,12%. Очевидно, це пояснюється впливом екологічних факторів та різними кліматичними умовами років дослідження.

Явище фасціації спостерігається на особинах, які формують понад 5 монокарпічних пагонів за період вегетації.

Для досліджуваних рослин характерний радіальний тип фасціації — стебла набувають форми пустотілих трубок.

При проведенні порівняльного аналізу особин *S. asperum* і *S. caucasicum* нами встановлено, що типові тератоморфні рослини відрізняються за кількістю листків, суцвіть та бічних пагонів (табл. 1). Збільшення кількості суцвіть призводить до збільшення загальної кількості квіток на рослині та, відповідно, до збільшення потенційної та фактичної насінневої продуктивності.

При вивченні біометричних параметрів листків нижньої формації помічено, що на пагонах тератоморфних рослин вони безчерешкові та дрібні (табл. 2), загальна кількість їх більше, ніж у типових рослин.

Висновки

1. Вивчення морфологічних особливостей вегетативних органів видів роду *Symphytum* показало, що стебла рослин *S. asperum* і *S. caucasicum* здатні до фасціації.

2. Явище фасціації зумовлює збільшення кількості суцвіть, листків, бічних пагонів на рослині.

3. Зростання стебел починається у фазу бутонізації на рослинах, які здатні формувати не менше 5—6 монокарпічних пагонів за вегетаційний період.

4. Відмічено, що кількість листків нижньої формації у тератоморфних рослин збільшується. Вивчення морфометричних показників листків свідчить про те, що розміри листових пластинок у цих рослин зменшуються в кілька разів, листки безчерешкові.

1. Барна М. Ботаніка. Терміни. Поняття. Персоналії. — К.: ВЦ "Академія", 1997. — 272 с.

2. Голубев В.Н. Эколого-биологические особенности травянистых растений и растительных сообществ Лесостепи. — М.: Наука, 1965. — 288 с.

3. Данилова М.Ф. О природе фасциаций у растений // Ботан. журн. — 1961. — 46, № 10. — С. 1545—1558.

4. Иванов А.М. Морфология фасциаций осевых органов растений // Бюл. ГБС. — 1993. — Вып. 167. — С. 72—76.

5. *Мюстрований* довідник з морфології квіткових рослин. Навч.-метод. посібник / С.М. Зиман, С.Л. Мосякін, О.В. Булах та ін. — Ужгород: Медіум, 2004. — 156 с.

6. *Тератогенез* рослин на юго-востоке Украины / А.З. Глухов, А.И. Хархота, А.С. Назаренко, А.Ф. Лиханов. — Донецк: Норд-Пресс, 2005. — 180 с.

7. Федоров А.А. Тератология и формообразование у растений. Комаровские чтения XI. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1958. — 28 с.

8. Шавров Л.А. О природе фасциаций // Ботан. журн. — 1959. — 44, № 4. — С. 501—505.

Рекомендував до друку
Д.Б. Рахметов

Е.Н. Вергун

Национальный ботанический сад
им. Н.Н.Гришко НАН Украины,
Украина, г. Киев

АНОМАЛИИ ВЕГЕТАТИВНЫХ ОРГАНОВ РАСТЕНИЙ ВИДОВ РОДА SYMPHYTUM L.

Представлены морфологические особенности вегетативных органов растений рода *Symphytum* L. (секция *Coerulea* Buckn.). Отмечено наличие растений с фасцированными стеблями.

О.М. Vergun

M.M. Gryshko National Botanical Gardens,
National Academy of Sciences of Ukraine,
Ukraine, Kyiv

THE ANOMALIES OF VEGETATIVE ORGANS OF SYMPHYTUM L. SPECIES

The morphological peculiarities of vegetative organs of *Symphytum* L. species (section *Coerulea* Buckn.) are represented. The presence of species with fasciated stems is marked.