

## **ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДІЛЬСЬКОГО ТА КАРПАТСЬКОГО ФЕНОТИПІВ *HELLEBORUS PURPURASCENS* WALDST. ET KIT. (RANUNCULACEAE JUSS.) В УМОВАХ КУЛЬТУРИ**

*Проаналізовано результати культивування рослин *Helleborus purpurascens* Waldst. et Kit. подільського та карпатського походження з метою виявлення відмінностей між ними у термінах проходження фенологічних фаз та сезонного розвитку.*

*Helleborus purpurascens* Waldst. et Kit (чермерник червонуватий) [4, 5] в Україні росте в Карпатах (приурочений до певних висотних рослинних поясів — переважно широколистяних лісів фагетального комплексу) та в деяких ізольованих локалітетах на Поділлі. Найчастіше трапляється в межах висот 500—1000 м н.р.м. у передгірських і гірських букових, дубово-букових лісах; у горах доходить до верхньої межі лісу на висоті до 1600 м н.р.м. Цей вид є третинним реліктом, належить до роду, для якого характерні диз'юнкції, й відрізняється відносною рідкісністю по всьому ареалу.

Види роду *Helleborus* L. є джерелом лікарської сировини, що містить серцеві глікозиди, які мають переважно кардіотонічну дію і застосовуються у гомеопатії [7]. *H. purpurascens* — лікарська рослина, відома не тільки фахівцям, вона має давню історію застосування у народній медицині. Вид потребує дослідження біологічних властивостей для використання у практичній медицині як гомеопатичний фітозасіб [8].

### **Матеріали та методи**

Упродовж 2000—2005 рр. в культурі на дослідних ділянках Ботанічного саду кафебри фармакогнозії і ботаніки Львівського національного медичного університету імені

Данила Галицького було випробувано рослини *H. purpurascens* карпатського та подільського походження для виявлення біологічних відмінностей між цими фенотипами. Первинний інтродукційний матеріал було завезено із природних популяцій у Рахівському районі Закарпатської області (полонина "Квасівський Мензул") та на Поділлі (околиці м. Заліщики Тернопільської області: с. Добровляни, заказник "Обіжова" та с. Зелений Гай, заказник "Жежавський ліс").

За методиками, запропонованими для досліджень у ботанічних садах [1—3], вивчали особливості феноритму, репродуктивної біології рослин *H. purpurascens* із згаданих географічних популяцій.

### **Результати та їхнє обговорення**

Терміни проходження основних фенофаз у видів, що вводяться в культуру, є об'єктивними показниками відповідності ритму їхнього розвитку умовам інтродукції (культури). При цьому строки проходження фенофаз можуть відрізнятися або збігатися із такими в природних умовах: рослини можуть пришвидшувати або сповільнювати ростову активність, або зберігати її природний рівень [6].

Відмічено, що в умовах культури представники обох географічних популяцій *H. purpurascens* успішно ростуть та розвиваються, хоча строки проходження окремих

фаз розвитку дещо відрізняються від таких у природних популяціях (таблиця).

Тривалість вегетаційного періоду в умовах культури збільшується приблизно на 10—20 днів. В умовах культури у рослин подільського походження вегетація розпочинається раніше, а найпізніше — у рослин карпатського високогір'я (1200 м н.р.м.). Ця різниця становить кілька днів. Вегетація особин *H. purpurascens* у природних популяціях завершується раніше, тоді як в умовах культури вона триває на кілька днів довше у подільських культиварів та на 1,5 тижня — у карпатських.

Цвітіння *H. purpurascens* досить раннє і триває 3,5 місяця — з другої декади березня до першої декади червня. Причому фаза цвітіння подільських культиварів виду при інтродукційному вирощуванні майже збігається з відповідною фазою у природній популяції, а в рослин високогірських популяцій Карпат цей період значно скорочується (до двох тижнів) і завершується вже в травні (друга декада), оскільки вони починають цвісти пізніше. Водночас встановлено, що культивари вступають у фазу цвітіння раніше від рослин природних популяцій. На нашу думку, це пояснюється в цілому мікрокліматом урбанізованого середовища та екологічними умовами Ботанічного саду зокрема.

Ріст наземних вкорочених пагонів чемерників розпочинається у другій половині квітня і триває близько двох місяців (до другої половини червня). Тривалість вегетативного росту пагонів у карпатських рослин довша за таку подільських на 8 днів. Очевидно, це зумовлено значною різницею в умовах зростання між природними ектопами та умовами культури. Ріст пагонів розпочинається через 1—2 тижня після появи перших ознак весняної вегетації. Залежно від віку рослин (онтогенетичного стану) пагонів може бути від 1 до 7. Ростуть вони зазвичай майже одночасно. Початок активного росту припадає на кінець квітня — початок травня. Різниця у термінах завершення рос-

Сезонний розвиток *Helleborus purpurascens* Waldst. et Kit у Ботанічному саду ЛНМУ імені Данила Галицького (2000—2005 рр.)

Показник сезонного розвитку	Дата настання фенофази			
	Подільські культивари		Карпатські культивари	
	у культурі	у природній популяції	у культурі	у природній популяції
Початок вегетації	20.03(±5)	18.03(±7)	02.04(±11)	20.04(±5)
Кінець вегетації	26.11(±5)	16.11(±5)	28.10(±7)	18.10(±8)
Тривалість вегетації, дні	240(±6)	226(±5)	200(±9)	180(±6)
Початок відростання листків	28.03(±4)	25.03(±5)	07.04(±3)	25.04(±4)
Кінець росту	08.06(±3)	04.06(±6)	01.06(±4)	10.06(±5)
Тривалість росту, дні	70(±4)	69(±5)	54(±8)	45(±5)
Початок цвітіння	10.03(±3)	15.03(±2)	05.04(±5)	20.04(±10)
Кінець цвітіння	05.06(±3)	02.06(±5)	15.05(±8)	20.05(±5)
Початок досягання плодів	25.05(±7)	22.05(±5)	28.05(±4)	12.06(±7)
Кінець досягання плодів	15.06(±6)	16.06(±5)	01.07(±5)	04.07(±6)
Тривалість плодоношення, дні	20(±7)	24(±5)	32(±5)	22(±6)

тових процесів між культиварами і представниками природних популяцій незначна — 5—8 днів. Тривалість росту пагонів становить 65—75 днів (у рослин карпатського походження вона дещо довша). Завершується ріст пагонів у другій-третьій декаді липня. У рослин з карпатської популяції ростові процеси тривають на 10 днів довше порівняно з рослинами подільських популяцій.

Фаза досягання плодів у *H. purpurascens* триває 1,0—1,5 місяці. Її початок припадає на другу половину травня, завершується досягання плодів наприкінці червня. У карпатських рослин спостерігали відставання строку настання цієї фази (її початок настає на 10 днів пізніше). У культивованих рослин встановлено пришвидшене досягання плодів-багатолистянок порівняно з рослинами природних місцезростань.

У 2003 і 2004 роках зафіксовано повторне цвітіння подільських культиварів *H. purpurascens* в умовах ботанічного саду, яке спостерігали в період від 10 до 20 грудня. Інтенсивність цвітіння становила 3—8 % порівняно з річним показником. Плоди не зав'язалися. У карпатських культиварів повторного цвітіння не спостерігали.

1. *Игнатъева И.П.* Онтогенетический морфогенез вегетативных органов травянистых растений. — М, 1983. — 55 с.
2. *Методика* фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. — М.: Изд-во АН СССР, 1975. — 27 с.
3. *Методические* указания по семеноведению интродуцентов. — М.: Изд-во АН СССР, 1980. — 64 с.
4. *Определитель* высших растений Украины / Д.Н. Доброчаева, М.И. Котов, Ю.Н. Прокудин и др. — К.: Наук. думка, 1987. — 548 с.
5. *Словник* українських наукових і народних назв судинних рослин / Укладач Ю. Кобів. — К.: Наук. думка, 2004. — 800 с.
6. *Трулевич Н.В.* Эколого-фитоценологические основы интродукции растений. — М.: Наука, 1991. — 216 с.

7. *Del Tombe M.* Helleborus // Br. Homeopathic J. — 1997. — 86, N 3. — P. 178.

8. *Milbradt A.G., Kerek F., Moroder L., Renner C.* Structural characterization of hellethionine from Helleborus purpurascens // Biochemistry. — 2003. — 42, N 8. — P. 2404—2011.

Рекомендували до друку  
Д.Б. Рахметов, Н.М. Трофименко

*В.В. Коротченко*

Институт экологии Карпат НАН Украины,  
Украина, г. Львов

СПРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ПОДОЛЬСКОГО И КАРПАТСКОГО  
ФЕНОТИПОВ HELLEBORUS PURPURASCENS  
WALDST. ET KIT. (RANUNCULACEAE JUSS.)  
В УСЛОВИЯХ КУЛЬТУРЫ

Проанализированы результаты культивирования растений *Helleborus purpurascens* Waldst. et Kit. подольского и карпатского происхождения с целью выявления отличий между ними в сроках прохождения фенологических фаз и сезонного развития.

*V.V. Korotchenko*

Institute of Ecology of Carpathian,  
National Academy of Sciences of Ukraine,  
Ukraine, Lviv

COMPARATIVE CHARACTERISTIC  
OF PODYLLIAN AND CARPATHIAN  
PHENOTYPES OF HELLEBORUS PURPURASCENS  
WALDST. ET KIT. (RANUNCULACEAE JUSS.)  
IN CONDITIONS OF CULTURE

The results of cultivation of *Helleborus purpurascens* Waldst. et Kit. of Podyllian and Carpathian origin have been analyzed with the purpose to determine differences in the terms of passing through phenological phases of seasonal development.