

ОСОБЛИВОСТІ ІНДИВІДУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ *BERBERIS COREANA* PALIB НА ПРИДНІСТРОВСЬКОМУ ПЕРЕДКАРПАТТІ

В.В. Куліш

Дендрологічний парк «Дружба» Прикарпатського національного університету імені В. Стефаника
e-mail:klz@pu.if.ua

Висвітлено фенологічні та біологічні особливості Berberis coreana Palib в кліматичних умовах дендропарку Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника. Визначено, що він є добре акліматизованим в місцевих кліматичних умовах. Цей декоративний вид рекомендовано для зеленого будівництва в Івано-Франківській області в парках.

Ключові слова: фенологія, *Berberis coreana*, акліматизація.

Kulish V.V. The peculiarity of individual development Berberis coreana Palib in Precarpathian. Exploreol phenological and biological peculiarities of Berberis coreana Palib. in the climatic conditions of the arboretum Precarpathian national University named Vasyl Stefanyk. Revealed that this species is good acclimatized in these climatic conditions. This very nice-looking species is recommended for green building in Ivano-Frankivsk district in the parks.

Key words: phenology, *Berberis coreana*, acclimatization

Вступ

Барбарис Корейський - Berberis coreana Palib, мало поширений в культурі, як в регіоні досліджень, так і, в цілому, по Україні колючий кущ до 2 м заввишки, що природно зростає в Кореї по гірських схилах і ущелинах [3,8].

Досить декоративний компактною, щільною кроною, великими шкірястими зубчатими листками, жовтими повислими китицями квітів та червоними блискучими плодами.

В дендропарку Прикарпатського університету один екземпляр даного виду інтродуковано на початку сімдесятих років минулого сторіччя і в даний час він знаходиться на генеративному етапі онтогенезу.

Метою наших досліджень було встановлення ритму сезонного розвитку *Berberis coreana Palib* в природних умовах Придністровського Передкарпаття, на території якого знаходяться дендрологічний парк [7], та на основі вивчення фенологічних і біологічних особливостей визначити інтродукційну здатність цього виду в даних кліматичних умовах.

Матеріали і методи

Об'єктом досліджень слугував найстаріший і найбільший екземпляр даного виду, що зростає на території дендрологічного парку, в якого досліджувались ритм сезонного розвитку, ясність і регулярність цвітіння та плодоношення, зимостійкість, а також встановлювались показники росту.

Ритм сезонного розвитку вивчався за методикою ГБС АН СРСР [1]. Ясність цвітіння та плодоношення визначались за В.Г. Каппером [6]. Регулярність цвітіння та плодоношення встановлювались на основі багаторічних фенологічних спостережень. Зимостійкість визначалась за М.А. Кохном [9]. Висота рослини визначалась рейкою з поділками, а річні прирости пагонів за допомогою лінійки.

Статистична обробка результатів феноспостережень проводилась за Б.А. Доспеховим [4]. Перевід календарних дат фенологічних спостережень в безперервний ряд та обчислення коефіцієнтів атипності проходження досліджуванним видом окремих фенофаз здійснювались за Г.Н. Зайцевим [5] по фенологічному спектру сукупності деревних видів дендропарку.

Інтродукційна здатність визначалась на основі модифікованої методики М.А. Кохна з врахуванням акліматизаційного числа і відповідно ступеня акліматизації [9]. Модифікація полягала в заміні визначення посухостійкості (оскільки в рівнинних районах Івано-Франківської області зволоження є достатнім [2]) на відповідність проходження фенологічних фаз кліматові вторинного ареалу (коефіцієнт атипності Φ_1 за Г.Н. Зайцевим [5]), виражену в балах і з тим самим коефіцієнтом значущості, що в М.А. Кохна застосовується до посухостійкості.

Таким чином акліматизаційне число в даній роботі вираховується за формулою:

$$A = P + G - v + 3m - v + C_3 - v$$

Де P-показник росту; G-показник генеративного розвитку; 3m - показник зимостійкості; C_3 -показник відповідності сезонного розвитку кліматові вторинного ареалу.

Показники росту, генеративного розвитку, зимостійкості оцінювались візуально з точністю до 0,5 балів за п'ятибальними шкалами М.А. Кохна, а показник відповідності сезонного розвитку за середнім

показником фенологічної атиповості Φ , теж за п'ятибальною шкалою, де $\Phi_1 < -2$ відповідає 5-ти балам, від -1 до -2 - 4-м балам; від -1 до 1-3-м балам, від 1 до 2 - 2 м балам і $\Phi_1 > 2$ - 1-му балові.

Отриманий внаслідок досліджень показник множився на коефіцієнт вагомості даної ознаки (v). Для зимостійкості його значення дорівнює 10, для генеративного розвитку - 5, для відповідності сезонного розвитку - 3 і для росту - 2.

Результати і обговорення

В результаті наших досліджень виявилось, що досліджувана рослина в умовах дендропарку за більш ніж тридцятирічний період зростання досягла висоти 2,5 м, тоді як за літературними даними вона може досягати 2 м заввишки [3,8]. В той же час максимальні прирости річних пагонів в даної рослини сягали 75 см. Отже, в даних умовах барбарис Корейський можна вважати швидкорослим видом з відмінними показниками росту, оскільки він перевищує властиву йому висоту.

Як видно з таблиці 1 розпускання бруньок в барбарису Корейського настає, в середньому, 21 березня. Медія сукупності видів дендропарку, за якими проводились багаторічні феноспостереження - 12 квітня. Отже, вегетація в даного виду починається на три тижні раніше ніж в середньому для феноспектру видів. Дуже високий коефіцієнт варіації по даній фенофазі 59,4 вказує на велику мінливість в строках початку вегетації по роках, що, очевидно, прямо пов'язана з великою мінливістю по роках настання сприятливого для початку вегетації температурного режиму наповесні. Коефіцієнт атиповості - 1,9 вказує на те, що барбарис корейський по даній фенофазі повністю вкладається у вегетаційний період і, навіть, з незначним надлишком.

Цвітіння у досліджуваного виду починається 7 травня, на 12 днів раніше ніж в середньому характерно для сукупності видів дендропарку. Мінливість у строках початку цвітіння середня, тоді як у сукупності видів в середньому незначна, а коефіцієнт атиповості - 1,4 по даній фенофазі вказує на те, що вегетаційний період використовується даною рослиною з незначним надлишком. Відцвітає барбарис корейський 19 травня, майже на місяць швидше, ніж, в середньому, інші деревні дендропарку. Мінливість у строках відцвітання також, як і в строках початку цвітіння, а коефіцієнт атиповості - 3,3 дуже високий і вказує на те, що по даній фенофазі рослина не повністю використовує вегетаційний період.

Таблиця 1. Ритм сезонного розвитку *Berberis coreana* Palib.

№ п/п	Назва фенофази	Середні дати	$\bar{x} \pm S_x$	S	V	Φ_1
1	Початок вегетації	21.03	20,7.03±4,7	12,3	59,4	-1,9
2	Початок цвітіння	7.05	6,7.05±3,2	8,6	12,7	-1,4
3	Кінець цвітіння	19.05	18,9.05±3,5	9,2	11,5	-3,3
4	Початок пожовтіння листя	16.08	16,1.08±5,2	13,8	8,2	-2,2
5	Достигання плодів	5.09	4,8.09±8,1	19,8	10,5	-1,5
6	Кінець вегетації	17.09	17,0.09±3,0	7,9	3,9	-3,7

Умовні позначення: \bar{x} - середнє арифметичне, S - стандартне відхилення, S_x - похибка середнього арифметичного, V - коефіцієнт варіації, Φ_1 -коефіцієнт атиповості.

Плоди досягають у барбарису корейського 5 вересня, на 18 днів раніше, ніж, в середньому, у феноспектру деревних видів дендропарку. Мінливість по даній фенофазі незначна. А коефіцієнт атиповості вказує на те, що по даній фенофазі вегетаційний період використовується з незначним надлишком.

Початок пожовтіння листя у даного виду настає 16 серпня, тоді як, в середньому, початок осіннього забарвлення листя серед видів дендропарку, що спостерігались по даній фенофазі, складає 19 вересня. Отже, початок осіннього забарвлення листя в барбарису корейського настає приблизно на місяць швидше, ніж це характерно для інших деревних видів дендропарку. При цьому листя набуває яскравого червоно-оранжевого кольору. Мінливість по даній фенофазі, як і, в цілому, у видів дендропарку незначна. А коефіцієнт атиповості по даній фенофазі вказує на те, що рослина не повністю використовує вегетаційний період.

Початок опадання листя в досліджуваного виду настає 17 вересня, тобто на місяць раніше, ніж це, в середньому, характерно для сукупності видів дендропарку. Як і в попередньої фенофази мінливість незначна, а коефіцієнт атиповості вказує на те, що рослина не повною мірою використовує вегетаційний період.

Тривалість вегетації у барбарису корейського становить 181 день. За сукупністю деревних видів дендропарку досліджуваний вид належить до групи рослин з середньою тривалістю вегетації і до групи деревних, які в ранні строки починають вегетацію і рано її закінчують.

Що стосується цвітіння, то даний вид належить до групи рослин, які в середні строки починають цвісти і в ранні відцвітають. Саме цвітіння досить короткочасне (близько двох тижнів).

Взагалі досліджуваний вид в місцевих кліматичних умовах цвіте і плодоносить щорічно. Рясність цвітіння коливається в залежності від років, від 2 до 3 балів, а плодоношення від 1 до 2. Утворює схоже насіння. Після осіннього посіву в грядки у другій половині жовтня сходять навесні наступного року досить дружно, але самосівом ніколи не розмножується. Так само не розмножується і вегетативно. Що стосується зимостійкості, то даний вид зимовими морозами майже не ушкоджується. Іноді в суворі зими обмерзають кінці однорічних пагонів (4 бали за М.А. Кохном).

За сукупністю проходження фенологічних фаз середній коефіцієнт атиповості в барбарису корейського становить - 2,3, що відповідає оціночному балові 5.0. сезонного розвитку модифікованої шкали М.А. Кохна. Це означає, що досліджуваний вид не повністю використовує місцевий вегетаційний період.

Показник росту за шкалою М.А. Кохна в балах у барбарису корейського дорівнює 5,0; показник генеративного розвитку – 4,5; показник зимостійкості – 4,5.

Таким чином акліматизаційне число в даного виду становить:

$$A=5,0 \cdot 2 + 4,5 \cdot 5 + 4,5 \cdot 10 + 5,0 \cdot 3 = 92,5$$

що означає добру акліматизацію.

Висновки

Барбарис Корейський в кліматичних умовах Придністровського Передкарпаття є добре акліматизованим видом. Він характеризується дуже добрими показниками росту і добрим показником генеративного розвитку та зимостійкості. Вегетаційний період даного регіону України він використовує не повністю і може зростати, також, і в дещо суворішому кліматі.

Враховуючи його добру акліматизацію, досить високі декоративні якості та легкість розмноження, даний вид барбарису можна рекомендувати для зеленого будівництва на Івано-Франківщині. Зокрема його можна висаджувати в парках в якості солітерів, груп та живоплотів.

Література

1. Александрова М.С., Булыгин Н.Е., Ворошилов В.Н. и др. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. – М.: Гл. ботан.сад АН СССР, 1975.-27 с.
2. Андрианов М.С. Клімат // Природа Івано-Франківської області. – Львів: Вища школа, 1973. – с. 51-62.
3. Виноградова О.Н. Барбарис. – М.: Лесн. пром-сть, 1988. – 87 с.
4. Доспехов Б.Н. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – 5 с. изд., доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
5. Зайцев Г.Н. Фенология древесных растений. – М.: Наука, 1981. – 120 с.
6. Капер В.Г. Об организации ежегодных систематических наблюдений над плодоношением древесных пород // Труды по лесному опытному делу. – М., 1930. – Вып.8. – С.103-147.
7. Койнов М.М. Фізико-географічні райони // Природа Івано-Франківської області. – Львів: Вища школа, 1973. – С. 125-140.
8. Кохно Н.А., Каплуненко Н.Ф., Минченко Н.Ф. и др. Деревья и кустарники культивированные в Украинской ССР. Покрытосеменные. Справ. Пособие. – К.: Наук. Думка, 1986. – 720 с.
9. Кохно Н.А. Курдюк А.М. Теоретические основы и опыт интродукции древесных растений в Украине. – К.: Наук. Думка, 1994.–186 с.

Стаття поступила до редакції 26.09.2008 р.; прийнята до друку 06.10.2008 р.

Куліш В.В. – науковий співробітник дендропарку «Дружба» Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

Рецензент: - зав. кафедрою біології та екології Прикарпатського національного університету ім. В. Стефаника професор Парпан В. І.