temperatures during the vegetative period are presented. It was found that the lethal temperature for the leaves of Red Horse Chestnut is +65…+70 °C. The dynamics of water parameters according to which Aesculus carnea Hayne is characterized as highly drought-resistant species with high adaptive potential was discovered.

Key words: Heat resistance, drought resistance, water deficit, Red Horse Chestnut.

УДК 582. 073: 712.25 [477]

ОСОБЛИВОСТІ ПЛОДОНОШЕННЯ ВИДІВ РОДУ *VIBURNUM* L. В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

О. О. Демченко, кандидат біологічних наук
С. К. Демченко, студент

Визначено терміни, інтенсивність плодоношення та відносну насіннєву продуктивність видів калин у Лісостепу України. Виділено фенологічні групи залежно від тривалості фази опадання зрілих плодів.

Ключові слова: плодоношення, інтенсивність, Viburnum, інтродукція, розвиток, плоди.

Нині існує гостра необхідність в оригінальних рослинах для створення садово-паркових об'єктів. Перспективними в цьому аспекті є види родини *Viburnaceae* Dumort., які характеризуються рясним цвітінням та плодоношенням. Регулярне плодоношення та висока схожість насіння є головними показниками успішної адаптації інтродукованих рослин у нових умовах існування [3, 6, 7].

Мета досліджень – визначення термінів, інтенсивності плодоношення та відносної насіннєвої продуктивності інтродукованих та аборигенних калин в умовах Лісостепу України.

Матеріали та методика досліджень. Спостереження проводили у 2000–2009 роках на території Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка НАН України, ботанічного саду ім. О. В. Фоміна Київського Національного університету імені Тараса Шевченка, дендропарках «Олександрія», «Софіївка», «Сирець» та у міських насадженнях Києва, Білої Церкви, Умані, Черкас, Полтави, Сум, Харкова. Досліджені нами види належать до 3 із 9 виділених у роді *Viburnum* секцій: *Lantana* Spach. (*V. carlesii* Hemsl.,*V. rhytidophyllum* Hemsl., *V. veitchii* C. H. Wright., *V. burejaticum* Rgl. et Herd., *V. buddleifolium* C. H. Wright.),*Opulus* DC. (*V. sargentii* Koehne, *V. opulus* L.) та *Lentago* DC (*V. lentago* L., *V. rufidulum* Raf., *V. prunifolium* L.). Також було досліджено 3 культивари: *V. lantana 'Aureum', V. lantana'Variegatum', V. sargentii 'Flavum'.*

© О. О. Демченко, С. К. Демченко, 2015

Фенологічні спостереження проводили за “Методикой фенологических наблюдений в ботанических садах СССР” [5]. Визначення інтенсивності плодоношення – за методикою А. А. Корчагіна [2]. Показник відносної насіннєвої продуктивності визначали за Б. К. Терменою [8]. Статистичне опрацювання даних виконували за методиками Г. М. Зайцева [1].

Результати досліджень. Ми встановили, що більшість видів роду *Viburnum* плодоносить щорічно. Плоди калин червоні, чорні, сині, рідше жовті однокісточкові соковиті кістянки, широкоеліпсоїдальної або кулястої форми, зібрані в щиткоподібні суплідддя, інколи поодинокі. Встановлено, що раніші строки початку достигання плодів (II, III декади серпня) характерні для азійських інтродуцентів *V. rhytidophyllum, V. veitchii, V. burejaeticum, V. buddleifolium*. Плоди далекосхідного виду *V. sargentii* та *V.s. ’Flavum’*починають достигати у другій декаді вересня. Останніми вступають у цю фазу північноамериканські види *V. lentago, V. rufidulum, V. prunifolium* – у III декаді жовтня.

Достигання плодів відбувається в середньому в період із 15.08 (*Viburnum rhytidophyllum*) до 24.10 (*Viburnum prunifolium*), що відповідає сумам ефективних температур від 1440˚С до 2408˚С.

Тривалість періоду формування плодів (різниця між фенодатами кінця цвітіння й початку достигання плодів) найбільша у північноамериканських видів: *V. prunifolium* (147 днів), *V. rufidulum* (143 дні), *V. lentago* (139 днів); найменша у китайських видів: *V. buddleifolium* (87 днів), *V. rhytidophyllum* (90 днів). Плоди видів секції *Lantana* під час формування змінюють забарвлення із зеленого на червоне, пізніше – на чорне. Визрівання плодів *V. rhytidophyllum* настільки розтягнуте, що одночасно в щитку можна бачити плоди зеленого, червоного та чорного кольорів. Встановлено, що *V. carlesii*, незважаючи на щорічне рясне цвітіння, не плодоносить в умовах Києва. Ми спостерігали зав’язування поодиноких плодів на молодих рослинах, які незабаром опадали. Однак, за літературними даними [4], *V. carlesii* в умовах Києва плодоносила, утворювала схоже насіння. Це питання потребує подальшого вивчення. Встановлено, що *V. rufidulum* плодоносить не щорічно.

Ми вивчили мінливість маси щитка, плоду та насіння калини звичайної (табл. 1). Отримані дані свідчать, що плоди цього виду з різних місць зростання істотно варіюють як за масою плода, так і за масою щитка та кількістю плодів у ньому, що зумовлено різними екологічними умовами зростання й відмінністю генотипів окремих рослин.

За тривалістю фази опадання зрілих плодів калини можна поділити на дві групи:

1. Види, зрілі плоди яких опадають протягом 1–2 тижнів: *V. rhytidophyllum, V. buddleifolium, V. burejaeticum.*

2. Види, плоди яких лишаються на рослинах тривалий час (2– 4 місяці) – усі інші об’єкти дослідження.

Якість насіння видів *Viburnum* та його розміри не залежать від погодних умов вегетаційного періоду і з року в рік суттєво не змінюються.

Лабораторна схожість насіння калин коливається від 50,2 % у *V. Lantana* 'Variegatum' до 95,1 % у *V. veitchii*.

Ми дослідили інтенсивність плодоношення видів калин (табл. 2). Встановлено, що всі досліджені види мають високі бали інтенсивності плодоношення (4–5), за винятком *V. lentago* та *V. rufidulum*, у яких спостерігалося слабке поодиноке плодоношення (2 бали).

1. Мінливість маси щитка, плоду, насіння та кількості плодів у щитку калини звичайної

Місцезнаходження	Кількість плодів у щитку, шт. min/max	Маса щитка, г	Маса плоду, г	*Маса насіння, г*
Півд.-зах.частина м. Києва	35/79	20,25±1,82	0,98±0,01	0,075±0,0009
Півд.-зах.частина м. Києва	56/120	15,83±0,51	0,92±0,01	0,070±0,0007
с. Гатне Київської обл.	33/103	20,65±0,99	0,79±0,01	0,035±0,0009
с. Хотів Київської обл.	45/95	16,53±0,52	0,75±0,02	0,056±0,0007
м. Ірпінь Київської обл.	32/47	17,31±1,60	0,86±0,01	0,057±0,0005
м. Київ, НБС	30/73	26,04±1,32	0,64±0,01	0,051±0,0005
м. Київ, НБС	25/65	18,68±1,17	0,73±0,01	0,055±0,0008
м. Київ, бот. сад ім. Фоміна	45/80	15,69±1,14	0,61±0,02	0,056±0,0016
м. Київ, дендропарк "Сирець"	40/96	17,06±2,33	0,63±0,02	0,067±0,0012
Південна частина м. Києва	30/70	29,41±2,07	0,87±0,02	0,059±0,0007
м. Київ, НЕУ	35/76	15,42±0,87	0,65±0,01	0,075±0,0010
м. Київ, НЕУ	33/75	22,29±1,60	1,05±0,02	0,050±0,0008
м. Київ, НЕУ	40/96	21,55±1,28	0,77±0,02	0,058±0,0010

Для оцінки насіннєвої продуктивності інтродуцентів використовували показник відносної насіннєвої продуктивності К, який характеризує конкурентну спроможність інтродуцентів порівняно з аборигенними видами [8]. Більшість інтродуцентів (66,7 %) плодоносить рясно (К > 1,2), два види характеризуються середнім плодоношенням і лише один вид *V. lentago* має слабке плодоношення (К< 0,5).

Насіння калин, що утримується у щільно закритому скляному посуді, за температури від –3˚С до +3˚С та вологості 5–10 %, зберігає високу схожість упродовж 2 років. Через 3 роки зберігання насіння втрачає 30–50 % схожості, на 4-й рік насіння лише деяких видів має незначну схожість.

2. Середні показники плодів та насіння видів *Viburnum*

Вид, культивар	Маса 100 штук плодів, г	Маса 1000 штук насінин, г	Лабораторна схожість насіння, %	Інтенсивність плодоношення, бал	Показник відносної насіннєвої продуктивності, К
V. lantana 'Aureum'	29,33 ±0,28	41,8 ± 0,11	54,4 ± 1,95	5	--
V. lantana 'Variegatum'	29,12 ±0,34	40,9 ± 0,17	50,2 ± 1,90	5	--
V .rhytidophyllum	27,8 ± 0,41	24,3 ± 0,43	81,3 ± 2,23	4	1,25
V. lentago	37,2 ± 0,25	45,8 ± 0,35	82,8 ± 2,10	2	0,35
V. rufidulum	35,8 ± 0,29	40,6 ± 0,31	80,5 ± 1,71	2	0,69
V. prunifolium	35,6 ± 0,28	42,3 ± 0,30	86,4 ± 1,86	5	1,27
V. veitchii	24,5 ± 0,61	7,8 ± 0,11	95,1 ± 2,95	5	1,79
V. burejaeticum	27,6 ± 0,54	40,4 ± 0,67	81,4 ± 1,98	5	1,21
V. buddleifolium	18,4 ± 0,17	8,2 ± 0,13	77,2 ± 1,53	5	1,33
V. sargentii	29,48 ±0,58	34,6 ± 0,45	79,8 ± 1,47	5	1,62
V.s. 'Flavum'	13,18 ±0,41	31,3 ± 0,28	78,4 ± 1,54	4	1,24

Висновки

Визначено терміни плодоношення, його інтенсивність та відносна насіннєва продуктивність інтродукованих калин в умовах Лісостепу України. Виділено фенологічні групи залежно від тривалості фази опадання зрілих плодів: види, зрілі плоди яких опадають протягом 1–2 тижнів; види, плоди яких лишаються на рослинах тривалий час.

Список літератури

1. Зайцев Г. Н. Математическая статистика в экспериментальной ботанике / Г. Н. Зайцев. – М. : Наука, 1984. – 421 с.
2. Корчагин А. А. Методы учёта семеноношения древесных пород и лесных сообществ / А. А. Корчагин // Полевая геоботаника : в 3 т. – М.-Л., 1960. – Т. 2. – С. 41–133.
3. Кохно Н.А. Теоретические основы и опыт интродукции древесных растений в Украине / Н. А. Кохно, А. М. Курдюк. – К. : Наук. думка, 1994. – 186 с.
4. Малюгин Н. Е. Калина Карльса в озеленении Украины / Н. Е. Малюгин // Юный натуралист. – 1985. – № 4. – С. 16.
5. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. – М. : ГБС, 1975. – 27 с.
6. Некрасов В. И. Основы семеноведения древесных растений при интродукции / В. И. Некрасов– М. : Наука, 1973. – 279 с.
7. Нестерович Н. Л. Акклиматизация древесных растений в зеленом строительстве и лесном хозяйстве Белорусской ССР / Н. Л. Нестерович. – Минск : АН БССР, 1950. – 175 с.

8. Термена Б. К. Біоекологічні аспекти прогнозування інтродукції деревних рослин / Б. К. Термена, В. В. Буджак. – Чернівці : Рута, 1998. – 170 с.

Изучены сроки, интенсивность плодоношения и относительная семенная продуктивность интродуцированных калин в Лесостепи Украины. Выделены фенологические группы в зависимости от продолжительности фазы опадания зрелых плодов.

Ключевые слова: плодоношение, интенсивность, Viburnum, интродукция, развитие, плоды.

Determination of terms of intensive fruiting and relative seed-cultural productivity of viburnum introducted in the Forest- Steppe regions was conducted. The phenological groups are allocated depending on the duration of the phase of ripe fruit falling off.

Key words: fructification, intensity, Viburnum, introduction, development, fruit.

УДК 394.46 (477.25)

ЕТАПИ ФОРМУВАННЯ ТА СУЧАСНИЙ СТАН «ПАМ'ЯТНИХ ПОСАДОК» НА ТЕРИТОРІЇ ПЕРШОГО КОРПУСУ НУБіП УКРАЇНИ У м. КИЄВІ

А. І. Кушнір, кандидат біологічних наук
О. А. Суханова, кандидат сільськогосподарських наук

Наведено результати багаторічних досліджень, пов'язаних із вивченням меморіальних і «пам'ятних посадок» на території першого навчального корпусу базового закладу НУБіП України в м. Києві, встановленням їх біоморфологічних параметрів, якісного стану та заходів зі збереження. Визначено етапи формування насаджень, особистості та події, які зумовили їх закладення.

Ключові слова: пам'ятні посадки, вікові дерева, арбористики, якісний стан, насадження.

«Пам'ятні посадки» на території Національного університету біоресурсів та природокористування України є історико-культурними посадками, візитівкою та окрасою навчального закладу, пов'язані з видатними діячами та вченими. Актуальними питаннями сьогодення є збереження культурної, природної спадщини та розробка заходів щодо організації існуючих і нових місць «пам'ятних посадок» на території університету, їх охорона, збереження та раціональне використання.

Мета досліджень – вивчення «пам'ятних посадок» на території

© *А. І. Кушнір, О. А. Суханова, 2015*