

УДК 58:635.96 "550.3"

Л.О. Слепченко, З.А. Петренко

Біосферний заповідник "Асканія-Нова" імені Ф.Е. Фальц-Фейна УААН  
вул. Фрунзе, 13, смт Асканія-Нова, Чаплинський район, Херсонська обл., 75230 Україна

---

## ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ НОВИХ ВИДІВ БАГАТОРІЧНИХ КВІТНИКОВО-ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН

Вид, декоративні трав'янисті багаторічники, інтродукція, морфологічні ознаки, насіннева продуктивність

**ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ НОВИХ ВИДІВ БАГАТОРІЧНИХ КВІТНИКОВО-ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН. Л.О. Слепченко, З.А. Петренко.** – Вивчено ритми розвитку 10 нових видів багаторічних квітничково-декоративних рослин, описано їх морфологічні ознаки та декоративні якості. Визначено насінневу продуктивність та ґрунтову схожість насіння деяких видів багаторічників. Для впровадження в сучасне зелене будівництво рекомендовано 9 найбільш перспективних видів.

**ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ НОВЫХ ВИДОВ МНОГОЛЕТНИХ ЦВЕТОЧНО-ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ. Л.А. Слепченко, З.А. Петренко.** – Изучены ритмы развития 10 новых видов многолетних цветочно-декоративных растений, описаны их морфологические признаки и декоративные качества. Определены семенная продуктивность и всхожесть семян некоторых видов многолетников. Для внедрения в зеленое строительство рекомендовано 9 наиболее перспективных видов.

**A STUDY OF BIOLOGICAL PECULIARITIES OF NEW PERENNIAL FLOWERING ORNAMENTAL PLANTS. L.A. Slepchenko, Z.A. Petrenko.** – The rhythms of growth and development of 10 new perennial flowering ornamental plants are studied, their morphological features and ornamental qualities are described. The seed productivity and sowing qualities of the seeds of some perennial plants are determined. Nine species of the ornamental perennial plants which are the most promising for using in the gardening are recommended for planting in parks.

В колекції трав'янистих декоративних рослин дендрологічного парку "Асканія-Нова" багаторічні квітничкові рослини представлені 541 видом, сортом і формою (Каталог..., 2003). На протязі останніх п'яти років колекція багаторічників була поповнена новим посадковим матеріалом із Нікітського ботанічного саду – Національного наукового центру, Донецького ботанічного саду і Ботсаду Харківського національного університету. Первинну інтродукцію пройшли більш ніж 200 таксонів.

Багаторічні квітничкові рослини завдяки своїй універсальності (тривалості цвітіння, різноманітності забарвлення квітки і форми куща) використовуються для створення квітників різного призначення, висаджуються в парках, садах та скверах. Із декоративних багаторічників в озелененні на півдні України найчастіше використовуються тюльпани, хризантеми, лілії, багаторічні айстри та ін. Інтродукційна робота в дендропарку "Асканія-Нова" в останнє десятиріччя спрямована на створення асортименту таких багаторічних квітничково-декоративних рослин, які відрізняються високими декоративними якостями та стійкістю до несприятливих умов вирощування.

### Матеріал та методика

Вивчення еколого-біологічних особливостей багаторічних квітничково-декоративних рослин проводилось на колекційній ділянці дендропарку "Асканія-Нова". Для інтродукційного випробування у 2001-2005 рр. було відібрано 10 малопоширених видів багаторічників: амбербоа мускусна *Amberboa moschata* (L.) DC., цибуля Моля *Allium moly* L., цибуля поникла *A. nutans* L., орлики олімпійські *Aquilegia olimpica* Boiss., бадан товстолистий *Bergenia crassifolia* (L.) Fritsch, рябчик імператорський *Fritillaria imperialis* L., чемерник кавказький *Helleborus caucasicus* A.Br., купина пахуча *Polygo-*

*natum odoratum* (Mill.) Druce, традесканція віргінська *Tradescantia virginiana* L. та тюльпан пізній *Tulipa tarda* Stapf. Дослідження проводились на 20-30 рослинах кожного виду, які були вирощені із цибулин і кореневищ. Посадку рослин проводили у жовтні. На протя́зі вегетаційного періоду забезпечувався добрий догляд за рослинами (полив, розпушування ґрунту та внесення добрив).

Дослідження проводилися за загальноприйнятими методиками фенологічних спостережень (Карписонова, 1972; Методика..., 1979), опис морфологічних ознак та декоративних якостей проводили в період масового квітування рослин за 100-бальною шкалою (Егорова, 1977). Насіннева продуктивність та вегетативне розмноження вивчали за методиками С.С. Харкевича (1966) та І.В. Вайнагій (Харкевич, 1966; Вайнагій, 1974), посівні якості насіння – за ГОСТ 112 18-65 (1965).

### Результати досліджень

Показники ритмів росту та розвитку дослідних багаторічних рослин наведено в таблиці. Найбільш рання вегетація рослин зареєстрована у 2002 році. В першій декаді лютого, коли середня температура повітря досягала 5,8-6,1°C, першими вступили у фазу відростання чемерник кавказький, бадан товстолистий, цибуля Моля, купина пахуча, традесканція віргінська. У другій декаді лютого, при температурі 5,8-7,4°C, почали вегетувати орлики олімпійські, цибуля поникла, амбербоа мускусна, рябчик імператорський та тюльпан пізній. Найбільш пізня вегетація рослин відмічена у 2003 році, у другій половині березня – першій декаді квітня, коли середня температура повітря складала 7,5-7,9°C.

#### Фенологічні фази розвитку багаторічних квітниково-декоративних рослин

Вид	Рік спостережень	Відростання	Поява бутонів	Цвітіння		Масове дозрівання насіння	Кінець вегетації	Тривалість вегетаційного періоду
				початок	кінець			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Aquilegia olimpica</i> Boiss. Орлики олімпійські	2001	9.03	26.04	7.05	5.06	28.06	26.10	234
	2002	12.02	27.04	10.05	29.05	18.06	13.09	213
	2003	20.03	8.05	17.05	28.05	30.06	26.10	220
	2004	2.03	20.04	5.05	30.05	28.06	5.09	217
	2005	10.03	2.05	15.05	9.06	1.07	22.10	226
<i>Allium moly</i> L. Цибуля Моля	2001	19.03	17.04	25.05	11.06	не зав'язалось	13.07	116
	2002	5.02	8.05	25.05	13.06	17.07	25.07	170
	2003	17.04	11.05	30.05	12.06	3.07	10.07	87
	2004	27.03	27.04	23.05	10.06	16.07	16.07	103
	2005	10.04	5.05	24.05	9.06	13.07	16.07	97
<i>Allium nutans</i> L. Цибуля поникла	2001	3.03	16.05	9.06	23.07	2.09	26.10	237
	2002	20.02	6.06	10.07	5.09	24.09	1.11	254
	2003	4.04	21.06	20.07	30.08	21.09	20.10	199
	2004	5.02	9.06	6.07	15.08	19.09	22.11	290
	2005	15.02	1.06	20.07	14.08	10.09	15.11	275
<i>Amberboa moschata</i> (L.) DC. Амбербоа мускусна	2001	3.03	27.04	16.05	5.06	не зав'язалось	26.10	237
	2002	20.02	28.04	20.05	21.06	–	1.11	253
	2003	20.03	8.05	17.05	28.05	–	26.10	220
	2004	5.03	25.04	24.05	19.06	9.07	23.11	263
	2005	15.03	5.05	30.05	14.07	7.08	15.11	245
<i>Bergenia crassifolia</i> (L.) Fritsch Бадан товстолистий	2001	10.03	14.03	9.04	30.04	не зав'язалось	26.22	234
	2002	10.02	16.03	2.04	25.04	16.05	4.11	239
	2003	5.04	15.04	22.04	6.05	не зав'язалось	28.10	206
	2004	3.03	13.03	3.04	суцвіття вимерзло		22.11	263
	2005	17.03	28.03	19.04	2.05	27.05	15.11	244
<i>Fritillaria imperialis</i> L. Рябчик імператорський	2001	4.03	14.03	7.04	21.04	не зав'язалось	22.05	78
	2002	17.02	16.03	10.04	20.04	–	20.05	93

Закінчення таблиці

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	2003	30.03	11.04	27.04	7.05	–	4.06	66	
	2004	1.03	20.03	11.04	20.04	–	5.06	97	
	2005	генеративні пагони не утворились						31.05	68
<i>Helleborus caucasicus</i> A. Br. Чемерник кавказький	2001	25.12.00	20.02	7.03	25.04	не зав'язалось	26.10	304	
	2002	5.01	8.02	19.03	20.05	–	4.11	303	
	2003	19.03	19.03	24.04	10.06	–	28.10	223	
	2004	20.01	25.01	20.03	10.05	30.05	22.11	306	
	2005	10.02	10.02	30.03	30.04	30.05	15.11	278	
<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce Купина пахуча	2001	17.03	13.04	23.04	10.05	не зав'язалось	26.10	224	
	2002	9.03	2.04	26.04	10.05	6.07	1.11	236	
	2003	7.04	28.04	9.05	16.05	не зав'язалось	28.10	204	
	2004	22.03	14.04	27.04	8.05	–	5.11	229	
	2005	4.04	19.04	4.05	16.05	–	9.11	219	
<i>Tradescantia virginiana</i> L. Традесканція віргінська	2001	4.03	13.05	5.06	9.07	–	26.10	206	
	2002	10.02	3.05	28.05	9.07	–	10.10	242	
	2003	7.04	28.05	6.06	28.08	–	26.10	202	
	2004	16.03	6.05	3.06	15.07	–	22.11	251	
	2005	25.03	15.05	30.05	29.08	–	26.10	215	
<i>Tulipa tarda</i> Stapf. Тюльпан пізній	2001	5.03		не цвів		–	8.06	95	
	2002	12.02	30.03	11.04	20.04	30.05	30.05	107	
	2003	28.03	15.04	25.04	6.05	5.06	5.06	70	
	2004	26.02	24.03	11.04	20.04	8.06	8.06	103	
	2005	15.03	10.04	23.04	30.04	10.06	10.06	87	

Протягом п'яти років спостережень майже всі дослідні рослини цвіли. Першими (у січні-лютому) починали квітнути рослини чемерника кавказького. Низькі температури (-5,6°-6,8°C) в окремі дні лютого та березня у 2001 році та дуже низькі (від -7,1° до -15°C) у лютому 2004 року не позначилися негативно на подальшому його розвитку. Чемерник кавказький – один із найбільш довгоквітучих видів, тривалість цвітіння в окремі роки коливалась від 31 до 62 днів. Вегетаційний період виду складав 278-304 дні.

Ефемероїдні рослини, а саме: рябчик імператорський, цибуля Моля та тюльпан пізній цвіли у квітні-травні на протязі 8-18 днів. Хоча цвітіння рябчика імператорського було рясним, він жодного разу не плодоносив. Зазвичай в кінці квітнування квітки засихали на пагонах і осипались. У цибулі Моля в перший рік вегетації цвіли окремі рослини, але в фазу плодоношення так і не вступили. Тюльпан пізній у 2001 році тільки вегетував, тому що рослини були висаджені дітками-цибульками III розбору, а такі рослини можуть зацвісти через 2 роки після посадки. В подальші роки цей вид рясно цвів на протязі 8-11 днів. Вегетаційний період трьох описаних дослідних рослин тривав 66-170 днів.

Кореневищні багаторічники – орлик олімпійський, бадан товстолистий та купина пахуча – квітнули 11-28 днів. Регулярне плодоношення спостерігалось лише у орликів олімпійських. Чотири роки поспіль не утворив насіння бадан товстолистий. У 2004 році він лише вступив у фазу бутонізації і деякі квітки навіть розкрилися, але морози від -7°C до -10°C, які почалися 3 квітня і продовжувалися 3 дні, повністю пошкодили суцвіття, на яких в подальшому квітки не розкрилися і, звичайно, насіння не утворилося. У купини пахучої, попри рясне цвітіння, у 2002 році з 12 особин тільки 4 зав'язали по 2 плодики, в яких нараховувалось 8 великих неповноцінних насінин. Цей вид у жовтні цього ж року цвів повторно на протязі 9 днів. У цих багаторічних кореневищних рослин вегетаційний період складав 204-236 днів. На протязі всіх років досліджень найкоротшим він був у 2003 році, а найдовшим у 2002 році. Необхідно відмітити, що декоративність цих рослин зберігається протягом усього вегетаційного періоду.

Інші три види багаторічників – цибуля поникла (цибулинна рослина), амбербоа мускусна і традесканція віргінська (кореневищні види) – цвіли на протязі 20-90 днів. У амбербоа мускусної у 2001 році (друга декада серпня) та у 2003-2004 рр. (третья декада жовтня) спостерігалось повторне цвітіння окремих рослин, яке тривало 7-11 днів. У цього

виду в кінці квітання (третя декада червня 2002-2003 рр.) на листках більшості генеративних пагонів були виявлені ознаки сонячного опіку, температура повітря в цей час підвищувалася до  $+27,9^{\circ}\text{C}$  ...  $+29^{\circ}\text{C}$ . Вегетаційний період рослин дорівнював 200-290 днів.

Таким чином, нашими дослідженнями встановлено, що ритм вегетації багаторічних видів квітниково-декоративних рослин відповідає клімату даного регіону. Більшість із них добре росте, щорічно цвіте, деякі регулярно плодоносять. Настання кожної фази, особливо на початку вегетації, залежить від конкретних погодних умов.

В період масового цвітіння дослідних видів багаторічників найбільша кількість квіток (18-148) була у бадана товстолистого та цибулі пониклої, дещо менше (37-42) – у цибулі Моля та орликів олімпійських. У чотирьох видів – рябчика імператорського, купина пахучої, традесканції віргінської та тюльпана пізнього – на одній особині нараховувалося від 3 до 27 квіток. У амбербоа мускусної найбільша кількість суцвіть (60) була у 2002 р. В окремі роки (2001, 2004), якраз в період цвітіння цього виду, з'являвся шкідник – слоник трав'яний гірчаківий *Phytonomus arator* Schonh., який значно пошкоджував як суцвіття, так і квітки. За результатами п'ятирічних визначень декоративних ознак виділено безперспективний вид – амбербоа мускусна, середній бал декоративності якого склав 86; перспективні види: тюльпан пізній, рябчик імператорський, традесканція віргінська, оцінені в межах 88-90 балів, і найперспективніші види: цибуля Моля, цибуля поникла, орлики олімпійські, бадан товстолистий, чемерник кавказький, купина пахуча, оцінені у 91-97 балів. Зазначені перспективні види можна рекомендувати для використання в сучасних типах озеленення. Амбербоа мускусна має низькі декоративні якості і не може бути включена в асортимент рослин для подальшого впровадження в зелене будівництво.

Плодоношення – важливий показник адаптації виду до нових умов вирощування. Із 10 дослідних видів плодоношення різного ступеня відмічено у 8 видів. Хоча більшість багаторічних рослин у 2001 р. була висаджена цибулинами-дітками або кореневищами, багато видів зацвіло, але насіння зав'язали дуже мало. Окрім того, тільки у орликів олімпійських та цибулі пониклої насіння визріло і можна було визначити насінневу продуктивність. Їх реальна насіннева продуктивність (РНП) була досить високою і складала більше 85%. Спекотне літо 2002 року негативно вплинуло на плодоношення багаторічників. Із 10 інтродукованих видів тільки п'ять (тюльпан пізній, бадан товстолистий, цибулі поникла та Моля, орлики олімпійські) вступили у фазу плодоношення; їх РНП складала відповідно 74, 81, 85, 93, 97%.

Спекотні та сухі квітень-травень і серпень-вересень 2003 року також негативно позначилися на плодоношенні дослідних рослин. Із 10 видів лише п'ять (амбербоа мускусна, орлики олімпійські, цибулі Моля і поникла, тюльпан пізній) утворили насіння. РНП у амбербоа мускусної і цибулі Моля була низькою (2,8-7%). У інших трьох видів РНП була середньою – майже 60%. Бадан товстолистий, купина пахуча, чемерник кавказький масово і рясно цвіли, а насіння не утворили. Відомо, що насіннева продуктивність рослин залежить як від їх віку, так і від погодних умов року під час фази бутонізації та цвітіння. Якраз в цей час температура повітря в деякі дні літа піднімалася до  $+33^{\circ}\text{C}$ . Період квітання у традесканції віргінської складав 42 дні, але повноцінного насіння не зафіксовано. Щодо рябчика імператорського, то із 15 рослин цвіло тільки дві особини.

Погодні умови 2004 року були сприятливими для росту і розвитку дослідних багаторічних рослин, але насіння утворили тільки 5 видів. Найвищою (76-93%) РНП була у цибулі пониклої та Моля, орликів олімпійських і тюльпана пізнього; найнижчою (9,5%) – у амбербоа мускусної. Рябчик імператорський та купина пахуча хоча і цвіли рясно, але насіння не утворили. Як і в попередні роки, період квітання традесканції віргінської був довгим, але насіння утворилось щупле і деформоване. Чемерник кавказький також цвів добре, але доброякісного насіння було мало: на 5 особин одержано всього 32 насінини.

Найбільшу кількість доброякісного насіння утворили дослідні види у 2005 році: в період цвітіння і зав'язування насіння склалися сприятливі погодні умови. Найбільш рясно плодоносили орлики олімпійські, амбербоа мускусна, чемерник кавказький, цибулі Моля і поникла, тюльпан пізній. РНП у них досягала 70-96%. Дуже низька насіннева продуктивність відмічена у традесканції віргінської (3,6%). Бадан товстолистий цвів рясно і масово, але на 20 особинах утворилися лише 92 повноцінні насінини.

Таким чином, із 10 дослідних видів багаторічників у п'яти (орлики олімпійські, цибулі поникла та Моля, чемерник кавказький, тюльпан пізній) відмічено більш-менш нормальне дозрівання насіння. Дуже малими показниками РНП характеризуються три види (бадан товстолистий, амбербоа мускусна і традесканція віргінська). Не плодоносили два види (купина пахуча та рябчик імператорський).

Вивчення схожості насіння деяких видів багаторічників показало, що їх лабораторна схожість дещо нижча за ґрунтову. Осіння ґрунтова схожість дорівнювала 61-73%. Найвищою вона була у орликів олімпійських. Найбільш якісне насіння було у орликів олімпійських, цибулі пониклої та амбербоа мускусної, а найважче – у тюльпана пізнього та цибулі Моля: 3,6 та 5,3 г.

## Висновки

В результаті проведення комплексної оцінки успішності інтродукції багаторічних квітничково-декоративних рослин визначено 9 найперспективніших видів для впровадження в сучасне зелене будівництво.

Орлики олімпійські. Розмножуються, в основному, насінням, яке висівають зразу після збору восени. Рекомендуємо використовувати в групових посадках біля дерев та кущів, на газонах, в міксбордерах, а також для зрізу.

Цибуля Моля. Добре розмножується як насінням, так і вегетативно (дітками-цибульками). Найбільш придатна для посадок групами на газонах, рабатках, кам'янистих гірках і в міксбордерах, на відкритих місцях.

Цибуля поникла. Розмножується насінням, і вегетативно. Добре росте на відкритих сонячних місцях. Доцільно використовувати групами на газонах, рабатках, кам'янистих гірках і на зріз.

Бадан товстолистий. Розмножується поділом кореневищ. Добре росте на сонячних місцях, в напівтіні і в тіні. Найкраще використовувати для работок, оформлення груп багаторічників, групами на газоні, кам'янистих гірках, в поодиноких посадках.

Рябчик імператорський. Швидко розмножується цибулинами. Віддає перевагу захищеним напівтінистим місцям. Добре виглядає невеликими групами на газонах, в поодиноких посадках.

Чемерник кавказький. Розмножується насінням і поділом кореневищ. Рекомендуємо для групових і поодиноких посадок в парках, в напівтінистих і тінистих місцях, на бордюрах.

Купина пахуча. Розмножується поділом кореневищ. Найбільш придатна для посадок на газонах та біля кущів, в міксбордерах на кам'янистих ділянках та альпійських гірках.

Традесканція віргінська. Розмножується поділом кореневищ. Добре росте в напівтіні. Найкраще використовувати групами на фоні газонів, в бордюрах і поодиноких посадках.

Тюльпан пізній. Розмножується як насінням, так і цибулинами-дітками. Надає перевагу відкритим місцям. Придатний для вирощування групами на газонах, рабатках, кам'янистих гірках.

*Вайнагий И.В.* О методике изучения семенной продуктивности растений // Ботан. журн. – 1974. – Т. 59, № 6. – С. 1439-1451.

ГОСТ 11218-65. Семена цветочных культур. Методы определения качества. – М., 1965. – 45 с.

*Егорова Е.М.* Дикорастущие декоративные растения Сахалина и Курил. – М.: Наука, 1977. – 407 с.

Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР // Бюл. Главн. бот. сада АН СССР. – 1979. – Вып. 113. – С. 3-8.

Каталог рослин дендрологічного парку "Асканія-Нова": Довідковий посібник / Н.О. Гавриленко, А.Ф. Рубцов, Л.О. Слєпченко. – Асканія-Нова, 2003. – 116 с.

*Карпионовна Р.А.* Методика фенологических наблюдений за травянистыми многолетниками в отделе флоры СССР ГБС АН СССР // Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. – М.: Изд-во Главн. ботан. сада АН СССР. – 1972. – С. 47-52.

*Харкевич С.С.* Полезные растения природной флоры Кавказа и их интродукция на Украине. – Киев: Наук. думка, 1966. – 299 с.

Надійшла 29.05.06 р.