

ИНТРОДУКЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
РАСТЕНИЙ В ИНДУСТРИАЛЬНОМ РЕГИОНЕ

УДК 581.522.4:631.234

А.В. Николаева, Е.С. Яворская

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВИДОВ  
РОДА *PHILODENDRON* SCHOTT В КОЛЛЕКЦИИ  
ДОНЕЦКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА

Государственное учреждение «Донецкий ботанический сад»

Описаны основные морфобиологические характеристики 5 видов рода *Philodendron* в условиях оранжерейного комплекса ГУ «ДБС». Проведен анализ многолетних фенологических исследований в результате, которого не выявлены четкие феноритмотипы, что свидетельствует о широкой адаптационной способности исследуемых видов. Для всех изученных видов, кроме *P. crassum* характерен нейтральный фотопериодический тип. В результате оценки успешности интродукции четыре из пяти исследуемых видов – *P. erubescens*, *P. mexicanum*, *P. glaziovii*, *P. bipinnatifidum* рекомендуются к массовому размножению с целью использования в фитодизайне помещений любого типа.

**Ключевые слова:** фенология, *Philodendron bipinnatifidum* Shott. ex Endl., *P. crassum* Rendel., *P. erubescens* C.Koch et Augustin, *P. glaziovii* Hook.f., *P. mexicanum* Engl, оценка успешности интродукции

### Введение

Одним из основных критериев оценки перспективности таксона в интродукционном испытании является степень соответствия динамики его сезонного развития метеорологическим условиям, складывающимся в условиях интродукции [1–3]. Культивирование растений в условиях защищенного грунта имеет ряд особенностей, связанных как с содержанием значительного количества видов на ограниченной территории, так и с несоответствием световых характеристик, зависящих от климатических условий региона интродукции. Жизнедеятельность организмов в значительной степени проявляется в показателях их роста и развития, которые используются в качестве оценки адаптационной возможности и устойчивости организмов в новых условиях. Эти процессы носят четко выраженный ритмический характер, зависят от многих внутренних и внешних факторов и являются результатом приспособления растений к условиям существования. Способность растений избегать экологического стресса за счет изменения ритмов роста и развития, рассматривается как важный механизм их

устойчивости к неблагоприятным новым факторам среды [2]. Различие основных эколого-географических особенностей района-донора интродукционного материала и места интродукции определяет характер приспособления растений к новым условиям, проявляется в их способности к изменчивости ритмики роста и развития и устанавливается с помощью количественных (статистических) интегральных показателей. Таким образом, фенологические наблюдения (визуальная регистрация сроков морфологических, а, следовательно, и функциональных новообразований) имеют большое значение для познания ритма сезонных процессов растений и оценки успешности интродукции исследуемых видов.

Род *Philodendron* Schott по современной систематике относится к отделу Tracheophyta, классу Liliopsida, порядку Alismatales, семейству Araceae. Род является исключительно неотропическим, состоящим из 482 официально признанных видов [4]. В коллекции Донецкого ботанического сада (ДБС) представлено 30 таксонов рода *Philodendron*: 18 видов, 11 культиваров и 1 межвидовой гибрид.

На данный момент виды рода *Philodendron* являются одними из самых используемых в фитодизайне закрытых помещений и зимних садов, как горшечные культуры, так и грунтовые в связи с возрастающей популярностью вертикального озеленения. Поэтому необходимо расширение ассортимента применяемых видов исследуемого рода.

### Цели и задачи

Цель – изучить биоэкологические особенности пяти видов рода *Philodendron* Schott в коллекции оранжерейного комплекса ГУ «Донецкий ботанический сад» для определения успешности интродукции и перспектив их дальнейшего использования в фитодизайне. В связи с этим поставлены следующие задачи:

1. Изучить динамику роста и развития пяти видов рода *Philodendron* и определить их феноритмотипы.
2. Оценить успешность их интродукции.
3. Определить перспективность использования в фитодизайне закрытых помещений.

### Объекты и методики исследований

Изучение ритма роста и развития растений проводили по общепринятой методике [5] с учетом данных многолетних фенологических наблюдений. Успешность интродукции (ИУ) определяли согласно оригинальной методике, рассчитывая по формуле:

$$ИУ = Pp \cdot 10 + Вер \cdot 5 + Pо \cdot 3 + Син \cdot 2,$$

где Pp – оценка репродуктивного развития; Вер – оценка естественного вегетативного размножения; Pо – оценка роста растений в условиях защищенного грунта оранжереи; Син – оценка состояния растения в интерьерах [6].

### Результаты исследований и их обсуждение

Для анализа были отобраны 5 наиболее декоративных и цветущих видов рода *Philodendron* в условиях оранжерей: *P. bipinnatifidum* Shott ex Endl., *P. crassum* Rendel., *P. erubescens* C.Koch et Augustin, *P. glaziovii* Hook.f., *P. mexicanum* Engl.

*P. bipinnatifidum* проходит интродукционное испытание в оранжереях ДБС с 1975 года. В развитии чередуются годы с периодом покоя и круглогодичным ростом (табл. 1). Ползучие лианы со множеством воздушных корней, служащих как опорой растениям, имеющим большую массу, так и для доставки воды и питательных веществ из почвы.

Таблица 1. Феноритмы *Philodendron bipinnatifidum* Shott ex Endl. в условиях Донецкого ботанического сада

Год	Фенофазы			
	покой	рост	цветение	
			даты	кол-во дней
1980	-	круглогодично	18.02–07.04	48
1981	-	круглогодично	30.04–07.06	39
1982	-	круглогодично	20.02–28.05	98
1983	-	круглогодично	-	-
1984	-	круглогодично	12.02–04.05	82
1985	-	круглогодично	22.04–20.05	28
1986	-	С начала года–XII	21.02–20.03 20.06–05.08	27 46
1987	XII–I	I–до XII	06.02–12.05	95
1988	-	круглогодично	10.01–30.03 01.05–18.06	79 48
1989	XII	С начала года–XII	15.02–18.06	123
1990	XII–I	II–до конца года	13.02–10.04	66
1991	I–II	II–до конца года	-	-
1992	I–II	II–до конца года	20.03–10.06 15.12	82 Бутон опал
1993	-	круглогодично	-	-
1994	-	круглогодично	-	-
1995	-	круглогодично	24.07	Бутон опал
1996	XII–II	III–XI	14.03–16.06	94
1997	XII–III	III–XII	07.05–05.08	90
1998	XII–II	II–до конца года	06.05–03.08	89
1999	-	круглогодично	30.04–11.08	104
2000	-	круглогодично	12.04–05.07	84
2001	-	круглогодично	19.04–08.08	111
2002	-	круглогодично	11.05–15.08	96
2003	XII–III	III–XI	17.04–08.09	140
2004	XI–II	II–XI	14.04–18.08	126
2005	XI–III	III–XII	20.05–12.08	84
2006	I–III	III–XI	26.05–29.09	126
2007	XI–I	I–XI	25.05–02.08	69
2008	XI–XII	круглогодично	14.02–17.06	123
2009	-	круглогодично	27.04–05.07	69
2010	-	круглогодично	-	-
2011	-	круглогодично	-	-
2012	-	круглогодично	27.03–30.06	95
2013	-	круглогодично	04.03–22.05	79
2014	-	круглогодично	28.03–10.05	43
2015	-	круглогодично	10.03–28.04	49
2016	XII–I	I–до конца года	15.02–18.05	92
2017	-	круглогодично	10.07–20.09	72
2018	-	круглогодично	16.05–20.06	36

Ствол прямостоячий, короткий, одревесневающий, гладкий, со следами опавших листьев, образующих красивый рисунок из светлых овалов,

у взрослых растений толстый, густо облиственный на конце. Листья стреловидные, дважды-перисторассечённые, с 1–4 долями, крупные, 60–90 см длиной, кожистые, зелёные, со слегка сероватым оттенком. Черешки длинные. Соцветие – початок, 16–18 см длиной, покрывало пурпурное снаружи, белое внутри. Мужские цветки находятся на конце початка, а женские, отделённые от них стерильными мужскими цветками, – внизу [7, 8]. В условиях оранжерей ДБС цветение растений нерегулярное с 1980 г. в возрасте 5-ти лет (грунтовая культура)(табл.1).

Отличается отсутствием четко выраженных периодов цветения. Продолжительность цветения очень вариабельна. Минимальное количество дней цветения (27 дней) наблюдалось в 1985–1986 годах, а максимальное – 140 в 2003 году. Это свидетельствует о высокой адаптивной способности вида [2]. Принадлежит к нейтральному фотопериодическому типу. Оценка успешности интродукции (ИУ=63) показала средний результат при этом введение в культуру, возможно, но ограничено только естественным размножением. Вид высокодекоративный, хорошо вегетативно размножается и рекомендуется для фитодизайна крупных офисных помещений или при создании зимних садов.

*P. crassum* проходит интродукционное испытание в оранжереях ДБС с 1998 года. Ползучие лианы со множеством воздушных корней, служащих опорой растениям и выполняющих транспортную функцию доставки воды и питательных веществ из почвы. Ствол прямостоячий, короткий, одревесневающий, гладкий, густо облиственный на конце, междуузлия короткие. Листья ланцетные, крупные, до 50 см длиной, кожистые, зелёные, с хорошо выраженной средней жилкой, с отогнутой верхушкой-капельницей. Черешки длинные, мясистые, до 40 см в длину. Соцветие – початок, 16–18 см длиной, бледно-желтого цвета с кремовым покрывалом. Мужские цветки находятся на конце початка, а женские, отделённые от них стерильными мужскими цветками, – внизу. До 2008 года в условиях оранжерей наблюдается чередование периода покоя с изменяющейся продолжительностью и активного роста. С 2009 года отмечается круглогодичный рост. Первое цветение растения зафиксировано в 2010 г. с октября по январь 2011 г. в возрасте 12-ти лет (грунтовая культура). В дальнейшем в развитии сохраняется

чередование периода покоя и круглогодичного роста. Цветение растения зафиксировано в различные сроки: в зимне-весенний, весенний либо в весенне-летний период, продолжительность цветения также различна (табл. 2).

Таблица 2. Феноритмы *Philodendron crassum* Rendel. в условиях Донецкого ботанического сада

Год	Фенофазы			
	покой	рост	цветение	
			даты	кол-во дней
2000	-	С начала года–XII	-	-
2001	XII–V	V–XI	-	-
2002	XI–V	V–XII	-	-
2003	XII–IV	IV–XI	-	-
2004	XI–III	IV–XI	-	-
2005	XI–II	III–XII	-	-
2006	XII–III	III–XI	-	-
2007	XI–XII	I–X	-	-
2008	X–XII	I–до конца года	-	-
2009	-	круглогодично	-	-
2010	-	круглогодично	25.10–12.01	79
2011	-	круглогодично	21.02–29.08	189
2012	-	круглогодично	-	-
2013	-	круглогодично	08.04–19.04	11 бутонов опал
2014	I–IV	IV–до конца года	-	-
2015	-	круглогодично	-	-
2016	-	I–до конца года	10.03–20.04	41
2017	-	круглогодично	-	-
2018	-	круглогодично	08.05–16.06	39

Вид высокодекоративен, но из-за медленного роста ограничено его вегетативное размножение, что повлияло на результаты оценки успешности (ИУ=37). Данный результат свидетельствует, что культивирование его возможно только для коллекции в условиях оранжерей ботанических садов, требующих специальных условий содержания и ухода.

*Philodendron erubescens* проходит интродукционное испытание в оранжереях ДБС с 1972 года. Ползучие неветвящиеся лианы. Ствол зелёный с красноватыми междуузлиями, у старых растений сероватый. Побеги нежные, ломкие.

Листья яйцевидно-треугольные, 18–25 см длиной, 13–18 см шириной, кожистые, тёмно-зелёные, с розоватыми краями; молодые тёмно-красно-коричневые. Черешок 20–25 см длиной, пурпурный у основания. Покрывало 15 см длиной, тёмно-пурпурное. Початок белый, ароматный [7, 8]. Цветение растений в условиях интродукции ДБС зафиксировано в 1987 г. в возрасте 15-ти лет (грунтовая культура) с февраля по апрель, повторилось через год, но со смещением сроков цветения с зимне-весеннего на осенне-зимнее (табл. 3).

Таблица 3. Феноритмы *Philodendron erubescens* С. Koch et Augustin в условиях Донецкого ботанического сада

Год	Фенофазы			
	покой	рост	цветение	
			даты	кол-во дней
1987	-	круглогодично	26.02–02.04	34
1988	-	круглогодично	-	-
1989	-	С начала года–XII	29.11–27.12	29
1990	-	II–до конца года	-	-
1991	-	II–до конца года	-	-
1992	-	II–до конца года	-	-
1993	-	круглогодично	-	-
1994	-	круглогодично	-	-
1995	-	круглогодично	-	-
1996	-	круглогодично	-	-
1997	-	круглогодично	-	-
1998	XII–III	III–до конца года	-	-
1999	-	круглогодично	-	-
2000	-	круглогодично	-	-
2001	XII–III	III–XII	-	-
2002	XII–II	III–XI	-	-
2003	XI–II	III–XII	-	-
2004	XII–II	III–XI	-	-
2005	XI–II	III–до конца года	-	-
2006	-	С начала года–XI	-	-
2007	XI–I	II–XI	-	-
2008	XI–XII	I–до конца года	-	-
2009	-	круглогодично	-	-
2010	-	круглогодично	-	-
2011	-	круглогодично	-	-
2012	-	круглогодично	-	-
2013	-	круглогодично	-	-
2014	-	круглогодично	15.05–21.10	159
2015	-	круглогодично	20.05–19.08	91
2016	-	круглогодично	17.04–21.07	126
2017	XII–I	II–XII	14.03–10.06	88
2018	XII–II	III–XII	07.04–29.06	84

Долгое время цветение не наблюдалось и только с 2014 года зафиксировано ежегодное цветение, однако без четко выраженных сроков и сильно варьирующее по продолжительности. Таким образом, вид относится к нейтральному фотопериодическому типу. Рекомендуется для выращивания в тёплых оранжереях или закрытых помещениях как декоративное растение, но широкое распространение ограничено вегетативным размножением, о чем свидетельствует оценка успешности интродукции (ИУ=65). На основе этого вида выведено почти два десятка гибридов. Наиболее популярный из них «Burgundy».

*P. glaziovii* (табл. 4) проходит интродукционное испытание в оранжереях ДБС с 1986 года.

Таблица 4. Феноритмы *Philodendron glaziovii* Hook.f. в условиях Донецкого ботанического сада

Год	Фенофазы			
	покой	рост	цветение	
			даты	кол-во дней
1997	XII–II	III–XII	05.05–25.05	20
1998	XII–III	III–до конца года	-	-
1999	-	круглогодично	-	-
2000	-	С начала года–XII	-	-
2001	XII–III	III–до конца года	-	-
2002	I–III	III–до конца года	-	-
2003	-	круглогодично	-	-
2004	-	круглогодично	-	-
2005	-	круглогодично	-	-
2006	-	С начала года–XI	-	-
2007	XI–II	II–XI	-	-
2008	XI–XII	XII–до конца года	-	-
2009	-	круглогодично	20.12–21.04	122
2010	-	круглогодично	15.01–30.03	74
2011	-	круглогодично	-	-
2012	-	круглогодично	02.04–09.06	68
2013	-	круглогодично	-	-
2014	-	круглогодично	-	-
2015	-	круглогодично	17.04–10.09	140
2016	-	I–до конца года	17.04–27.08	142
2017	-	круглогодично	06.02–02.06	86
2018	-	круглогодично	04.04–28.04	24

Стебель лазающий, цилиндрический, крепкий, верхние междоузлия длиной 3–5 см, толщиной 1–1,4 см. Листья: черешок листа длиной 10–17 см дл., 1–1,4 см толщиной; листовая пластинка жесткая, кожистая, линейно-продолговатой или ланцетно-продолговатой формы, вершина коротко заостренная, основание округлое, 25–40 см дли-

ной, 6–10 см в ширину, многочисленные боковые жилки все одинаковые, параллельные, видимые, обычно выходящие из середины с тупым углом.

Соцветие: цветоножки умеренно прочные, длиной 5–8 см, толщиной 7–8 мм. Покровный лист продолговатый, внутренняя часть кроваво-красная, вершина слегка заостренная, едва сжатая на полпути или несколько ниже, 15–18 см длиной, 5–6 см в ширину. Початок подошвенный узкозернистый, постепенно ослабевающий вверх, подострый, 13–16 см длиной, 1–1,3 см толщиной; женская зона в 3–4 раза короче мужской. Мужские цветы обычно трехцветные. В условиях интродукции в основном характеризуется круглогодичным ростом и в отдельные годы (6 из более 20 лет) наблюдалось чередование фенофазы покоя и активного роста. Цветение растений наблюдается с 1997 г. в возрасте 11-ти лет (грунтовая культура). В фазе цветения нет выраженных повторяющихся сроков цветения так в 2009, 2010 и 2017 году зафиксировано зимнее цветение, а в 2012, 2015 и 2016 году – летнее (табл. 4). Декоративный, хорошо размножается стеблевыми побегами. Неприхотливый к условиям содержания. Рекомендуются для озеленения помещений любого типа, хоть и культивирование ограничено вегетативным размножением по результатам оценки успешности интродукции (ИУ=57).

*P. mexicanum* проходит интродукционное испытание в оранжереях ДБС с 1989 года.

Стебель лазающий, листовые рубцы заметные, длиной 1–1,5 см, шириной 1,3–1,6 см; междоузлия покрыты сизовато-зеленым глянцевым налетом, 18–21 см длиной, 1–2 см диаметром, корни разветвленные на кончиках, иногда с опухшими узлами вдоль длины. Соцветия: плодоножка длиной 4–15 см, диаметр 4–12 мм; глянцевая, у кроющего листа край острый на вершине, края бледнее, лопасть зеленоватая до беловатого снаружи. Трубка кроющего листа зеленоватая, иногда бледно-красноватой окраски снаружи; встречается от красно-фиолетового до темно-бордового внутри; початок: от мягко закругленной формы до острой на вершине, длиной 10,5–14,7 см. В основном характеризуется круглогодичным ростом, только в первые годы интродукции наблюдался период покоя в зимнее время. Цветение растений с 2014 г. в возрасте 25-ти лет (грунтовая культура). В первые три года цветения наблюдался повторяющийся срок летнего цветения с июня

по июль, август, а в 2017 году цветение сместилось в зимне-весенние сроки с увеличением продолжительности цветения (табл.5).

Таблица 5. Феноритмы *Philodendron mexicanum* Engl. в условиях Донецкого ботанического сада

Год	Фенофазы			
	покой	рост	цветение	
			даты	кол-во дней
2000	XII-I	II-до конца года	-	-
2001	-	С начала года-XII	-	-
2002	XII-II	круглогодично	-	-
2003	-	круглогодично	-	-
2004	-	круглогодично	-	-
2005	-	круглогодично	-	-
2006	-	круглогодично	-	-
2007	-	круглогодично	-	-
2008	-	круглогодично	-	-
2009	-	круглогодично	-	-
2010	-	круглогодично	-	-
2011	-	круглогодично	-	-
2012	-	круглогодично	-	-
2013	-	круглогодично	-	-
2014	-	круглогодично	01.04–15.08	136
2015	-	круглогодично	17.04–17.07	91
2016	-	круглогодично	17.04–22.08	127
2017	-	круглогодично	16.01–17.06	152
2018	-	круглогодично	-	-

В природе цветение этого вида происходит в середине сухого сезона и раннего сезона дождей (с февраля по май). В условиях оранжерей ДБС имеет высокую оценку успешности интродукции (ИУ=70), но также с ограничением вегетативным размножением.

В результате анализа многолетних фенологических исследований у пяти исследованных видов рода не выявлены четкие феноритмотипы из-за широко варьирующих сроков цветения, при этом изменяется и продолжительность их цветения (табл. 6). У всех видов происходит хаотичное чередование годов с круглогодичным ростом и периодов с выраженными фазами покоя и активного роста. У видов *P. glaziovii*, *P. crassum* и *P. bipinnatifidum* произрастающих в сходных эколого-географических районах не отмечено сходств в сроках прохождения фенологических фаз. Считается, что отсутствие четко выраженных сроков цветения свидетельствует о широкой адаптационной способности интродуцентов.

Таблица 6. Феноспектры цветения пяти видов рода *Philodendron* Schott в условиях Донецкого ботанического сада

Вид	Годы наблюдений	Месяцы											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<i>Ph. bipinnatifidum</i>	1980		■	■	■								
	1981						■						
	1982		■	■	■								
	1984		■	■	■								
	1985		■	■	■								
	1986		■	■	■	■	■	■	■				
	1987		■	■	■	■	■	■	■				
	1988	■					■	■	■	■			
	1989												
	1990		■	■	■								
	1992			■	■	■	■	■	■				■
	1995							■					
	1996			■	■	■	■	■	■				
	1997							■	■	■	■		
	1998							■	■	■	■		
	1999							■	■	■	■		
	2000							■	■	■	■		
	2001							■	■	■	■		
	2002							■	■	■	■		
	2003							■	■	■	■		
2004							■	■	■	■			
2005							■	■	■	■			
2006							■	■	■	■			
2007							■	■	■	■			
2008			■	■	■	■	■	■	■				
2009							■	■	■	■			
2012							■	■	■	■			
2013							■	■	■	■			
2014							■	■	■	■			
2015							■	■	■	■			
2016			■	■	■	■	■	■	■	■			
2017							■	■	■	■			
2018							■	■	■	■			
<i>Ph. crassum</i>	2010											■	
	2011		■	■	■	■	■	■	■	■			
	2013		■	■	■	■	■	■	■	■			
	2016		■	■	■	■	■	■	■	■			
<i>Ph. erubescens</i>	1987		■	■	■								
	1989		■	■	■							■	
	2014						■	■	■	■	■		
	2015						■	■	■	■	■		
	2016						■	■	■	■	■		
	2017			■	■	■	■	■	■	■			
<i>Ph. glaziovii</i>	1997						■						
	2009	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
	2010	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
	2012						■	■	■	■	■		
	2015						■	■	■	■	■		
	2016						■	■	■	■	■		
	2017		■	■	■	■	■	■	■	■			
<i>Ph. mexicanum</i>	2014						■	■	■	■			
	2015						■	■	■	■			
	2016						■	■	■	■			
	2017	■	■	■	■	■	■	■	■	■			

В целом, в работах Горницкой И.П. и Велико-ридько Т.И., отмечена способность ароидных реагировать на изменённые условия путем высокой приспособляемости, которая проявляется не только в местах естественного произрастания, но и при культивировании в закрытых помещениях [9].

Для всех изученных видов, кроме *P. crassum*, характерен нейтральный фотопериодический тип, что соответствует литературным данным о том, что тропическим видам на родине присущ ремонтантный тип цветения – длительный, многократный, циклический.

Вероятно, при повторном цветении *P. crassum* произойдет смещение фотопериодического типа, как это происходило у остальных исследуемых видов этого рода.

### Выводы

Оценка успешности интродукции пяти исследуемых видов показала, что средними баллами характеризуются 4 вида: *P. mexicanum*, *P. erubescens*, *P. bipinnatifidum* и *P. glaziovii* и низкими один – *P. crassum*, который рекомендуется для выращивания только в условиях оранжерей.

Учитывая высокие декоративные качества *P. mexicanum*, *P. erubescens*, *P. bipinnatifidum* и *P. glaziovii*, рекомендуем их к массовому размножению с целью использования в фитодизайне помещений любого типа.

Необходимость выявления наиболее перспективных, экологически устойчивых групп тропических и субтропических растений обусловлена потребностью обогащения и обновления регионального ассортимента, используемого для эстетической, психо-эмоциональной и микроклиматической оптимизации помещений различного функционального назначения, а также для проведения просветительской и научной работы, направленной на ознакомление населения с элементами мирового биоразнообразия и сохранение их в культуре.

1. *Базилевская Н.А.* Теории и методы интродукции растений. М.: Изд-во МГУ, 1964. 131 с. *Bazilevskaya N.A.* Teorii i metody introduktsii rasteniy [Theories and methods of plant introduction]. Moscow: Izd-vo MGU, 1964. 131 p.
2. *Булах П.Е.* Фенологические критерии устойчивости в интродукции растений // *Интродукция растений*. 2005. Вып.4. С.9–19.

- Bulakh P.E.* Fenologicheskie kriterii ustoychivosti v introduktsii rasteniy [Phenological hardiness criteria in the course plant introduction] // *Introdutsiya roslyn*. 2005. Vol.4. P. 9–19.
3. *Карпун Ю.Н.* Основы интродукции растений // *Hortus bot.* 2005. №2. С.17–32. URL:hb.karelia.  
*Карпун Ю.Н.* Osnovy introduktsii rasteniy [The fundamentals of plant introduction] // *Hortus bot.* 2005. N 2. P.17–32. URL:hb.karelia.
4. *Boyce P.* The Uberlist of Araceae: totals for published and estimated number of species in Aroid genera. 2013. P. 1–3. URL:www.aroid.org/genera/130307uberlist.pdf.
5. *Методика* фенологических наблюдений в ботанических садах СССР // *Бюл. ГБС АН СССР*. 1979. Вып.113. С. 3–8.  
*Metodika* fenologicheskikh nablyudeniy v botanicheskikh sadakh SSSR [The methodology of phenological observations in the botanical gardens of the USSR] // *Byul. GBS AN SSSR*. 1979. Vol. 113. P. 3–8.
6. *Горницкая И.П.* Интродукция тропических и субтропических растений, ее теоретические и практические аспекты. Донецк: Донетчина. 1995. 304 с.  
*Gornitskaya I.P.* Introduktsiya tropicheskikh i subtropicheskikh rasteniy, ee teoreticheskie i prakticheskie aspekty [The introduction of tropical and subtropical plants: theoretical and practical aspects]. Donetsk: Donetchina. 1995. 304 p.
7. *Сааков С.Г.* Оранжерейные и комнатные растения и уход за ними. Л.: Наука, 1983. 621 с.  
*Saakov S.G.* Oranzhereynyie i komnatnyie rasteniya i uhod za nimi [Greenhouse and pot plants and care]. Leningrad: Nauka, 1983. 621 p.
8. *Грудзинская И. А.* Семейство ароновые (Araceae) // *Жизнь растений*. В 6-ти т. Т. 6. Цветковые растения Под. ред. Тахтаджяна А. Л.: М.: Просвещение, 1982. С.481–482.  
*Grudzinskaya I. A.* Semeystvo aronnikovyye (Araceae) [The Arum family (Araceae)] // *Zhizn rasteniy*. 6 vols. Vol. 6. Tsvetkovyye rasteniya Ed. A.L. Tahtadzhyan. M.: Prosveschenie, 1982. P.481–482.
9. *Горницкая И.П.,* Великоридько Т.И. Интродукционная оценка перспективности видов ароидных в Донецком ботаническом саду АН УССР // *Интродукция и акклиматизация*. 1989. Вып.12. С.27–31.  
*Gornitskaya I.P.,* Velikoridko T.I. Introduktsionnaya otsenka perspektivnosti vidov aroidnykh v Donetsk botanicheskom sadu AN USSR [The introduction trial of the Arum species in the Donetsk Botanical Garden of the Academy of Sciences of URSR] // *Introduktsiya i akklimatizatsiya*. 1989. Vol.12. P.27–31.

Поступила в редакцию: 12.07.2018

UDC 581.522.4:631.234

Nikolaeva A.V., Yavorskaya E.S.

## BIOLOGICAL TRAITS OF SPECIES FROM THE GENUS *PHILODENDRON* SCHOTT IN THE COLLECTION OF THE DONETSK BOTANICAL GARDEN

*Public Institution «Donetsk Botanical Garden»*

The paper gives main morphologic and biologic characteristics of five species from the genus *Philodendron* in greenhouse conditions of the Public Institution «Donetsk Botanical Garden». Long-term phonological survey has shown no distinct phenological patterns for these species. This fact can be indicative of wide adaptation capacity of investigated species. For all of these species except for *P. crassum* a neutral photoperiodic type is characteristic. As a result of this study, four out of five species, namely *P. erubescens*, *P. mexicanum*, *P. glaziovii*, *P. bipinnatifidum* we recommend for large-scale reproduction and use in plant design for any interior types.

**Key words:** phenology, *Philodendron bipinnatifidum* Shott ex Endl., *P. crassum* Rendel., *P. erubescens* C.Koch et Augustin, *P. glaziovii* Hook.f., *P. mexicanum* Engl, evaluation of the introduction success