DOI: 10.31279/2222-9345-2018-7-30-105-107
УДК 631.531:631.234

В. В. Волкова

Volkova V. V.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ И РАЗМНОЖЕНИЯ *VICTORIA CRUZIANA* (ROEPP.) J. SOWERBY В КОНТЕЙНЕРНОЙ КУЛЬТУРЕ

FEATURES OF DEVELOPMENT AND REPRODUCTION OF *VICTORIA CRUZIANA* (ROEPP.) J. SOWERBY IN CONTAINER CULTURE

В течение 12 лет занимались изучением *V. cruziana* (Roepp.) J. Sowerby в условиях тропической оранжереи в Ставропольском ботаническом саду. Установили, что в среднем вегетация длится 315 дней, удлинённый период наблюдался в 2012 г. – 361, 2013 г. – 404, 2014 г. – 349 дней. В результате искусственного опыления с 2006 по 2017 г. нами были получены семена в количестве 16450 штук. *V. cruziana* растёт и развивается при ярком солнечном свете, температура воды 25–28 °С, размножается семенами, так как в условиях умеренного климата не образует многолетнего корневища. Всхожесть семян сохраняется до 10 лет.

Ключевые слова: Виктория, семенное размножение, вид, оранжерея, температура, опыление.

For 12 years we have studied the *V. cruziana* (Roepp.) J. Sowerby in a tropical greenhouse in the Stavropol Botanical Garden. It was established that on average the vegetation lasts 315 days, the extended period was observed in 2012 – 361, 2013 – 404, 2014 – 349 days. As a result of artificial pollination from 2006 to 2017 we obtained seeds in the amount of 16450 pieces. *V. cruziana* grows and develops in bright sunlight, the temperature of water is 25–28 °C, reproduces by seeds, because in conditions of moderate climate it does not form a long-term rhizome. Germination of seeds lasts up to 10 years.

Key words: Victoria, seed reproduction, species, greenhouse, temperature, pollination.

Волкова Валентина Валентиновна – научный сотрудник лаборатории интродукции тропических растений Ставропольский ботанический сад им. В. В. Скрипчинского – филиал ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр» г. Ставрополь
Тел.: 8(8652)56-03-75
E-mail: lotos026@mail.ru

Volkova Valentina Valentinovna – Researcher of the laboratory for the Introduction of Tropical plants Stavropol Botanical Garden named after V. V. Skripchinsky – branch of FSBSI «North Caucasian Federal Agricultural Research Centre» Stavropol
Tel.: 8(8652)56-03-75
E-mail: lotos026@mail.ru

История введения в культуру *Victoria cruziana* (Roepp.) J. Sowerby началась с 1849 года, когда она впервые зацвела в Королевском ботаническом саду Кью. В том же году она цвела в Бельгии (Гент) в хозяйстве Луи Ван Гутта. В России Виктория была выращена и зацвела в 1854 году в Петербургском ботаническом саду, а в Москве в 1907 году. В ботанических садах бывшего Советского Союза она выращивалась в защищенном грунте в Москве, Ленинграде, Киеве, Харькове, а в открытом – в Ялте, Сочи, Сухуми, Ташкенте, Алма-Ате [1]. В Ботаническом саду им. акад. А. В. Фомина Киевского национального университета Виктория цвела, образовывала всхожие семена. Период вегетации у нее длится 200–230 дней [2].

В 2005 году по инициативе директора сада В. И. Кожевникова было создано отделение с экспозицией прибрежно-водных растений в бассейне площадью водного зеркала 116,9 м² и объёмом 80 тыс. литров. Первые растения *Victoria cruziana* были привезены из Ботанического сада БИН РАН им. В. Л. Комарова Е. И. Щепиной [3]. С 2006 года в условиях Ставропольской возвышенности проводится опыт

по изучению биоморфологических, адаптивных особенностей и семенному размножению *Victoria cruziana* в условиях закрытого грунта Ставропольского ботанического сада. Исследования проводятся по общепринятым методам [4, 5] (рис.).

Нами проводились наблюдения за развитием кувшинки в течение 12 лет (табл. 1). Отмечено массовое прорастание семян с III декады октября по I декаду ноября при температуре воды 25–28 °С с дополнительной подсветкой до 7 часов. Посадка ростков длиной 5 см проводилась с III декады декабря по I декаду января. Растения сажались в бассейн с температурой воды 25–28 °С, столб воды над центральным молодым листом не более 10 см. Первый подводный шиловидный лист появился на 20-й день после проращивания, а второй – узко-копьевидный – на 25-й день. Первая пересадка растений в контейнер большего объема проводилась на 30-й день: растения имеют один нитевидный и 2 стреловидных листа с длиной корня 15 см. Первый округлый плавающий лист образуется на 37-й день. Для изучения роста и развития проводится вторая перевалка двух растений в контейнеры объемом 180 л с высотой водяного столба 50 см.

Рисунок – *Victoria cruziana* (Roepp.)
J. Sowerby

Формирование плавающих крупных листьев отмечено в течение 47 дней, нарастание новых листьев происходило через каждые 5 дней. Общее количество листьев достигло 12 шт. Растение вступило в генеративную фазу, когда размеры листьев были в пределах 80–150 см в диаметре. Начало цветения отмечено в среднем

на 120-й день, диаметр первого цветка 20 см, с последующим увеличением до 28–30 см.

Проводилось гейтеногамное опыление растений. После созревания семян первого плода отмечается уменьшение размера листовых пластинок и через 40–50 дней – гибель растений.

Как видно из таблицы 1, с 2006 года у наблюдаемых растений увеличивается количество цветов с 10 до 22 штук, наименьшее количество отмечено в 2015 году – 2. Возросли показатели реальной семенной продуктивности плода к 2010 году и составили 1480 шт. (табл. 2).

В 2011 году отмечено уменьшение количества семян до 100 шт., в 2012 году – 460 семян. Все семена в трещинах, при нажатии лопались. При изучении под микроскопом у семян не наблюдали зародыш, при хранении они сгнили.

В 2012 году нами были получены семена *V. cruziana*, произрастающей в условиях г. Сухуми. В 2013 году проводилось искусственное перекрестное опыление растений разных экотипов, в результате образовалось 12 плодов. Собрано 2664 семени. После сбора семян наблюдалось повторное цветение и увеличение диаметра листьев до 50 см.

Таблица 1 – Особенности развития *Victoria cruziana* в контейнерной культуре за 2009–2017 гг.

Вегетация, дни		Количество цветков, шт.		Диаметр, см	
Начало	Всего	I	II	листьев	цветка
17.01.06	212	4	4	145,0±7,1	20,4±0,5
27.12.06	220	8	2	105,1±7,9	28,5±0,1
17.12.07	260	12	14	95,6±13,4	31,3±0,2
15.12.08	258	11	7	120,2±13,5	33,6±0,3
21.12.09	289	10	7	85,2±6,4	28,6±0,1
16.12.10	293	10	9	79,0±12,4	28,4±0,2
20.12.11	361	6	15	67,0±4,2	33,8±0,2
16.11.12	404	15	22	105,5±7,1	35,8±0,4
16.11.13	349	10	15	89,5±15,5	35,8±0,4
14.05.15	137	2	0	64,0±8,4	28,5±0,2
18.01.16	279	15	8	95,7±6,6	33,4±0,1
18.12.16	286	8	13	126,3±11,2	35,5±0,3

Примечание. I–II номера кувшинок.

Таблица 2 – Динамика образования семян у двух растений за 2009–2017 гг.

Год	Количество плодов (многоорешек), шт.	Количество семян, шт.	
		Среднее в плоде	Общая сумма семян всех плодов
2006	2	90	180
2007	2	275	550
2008	15	157	2358
2009	7	190	1330
2010	8	185	1480
2011	5	20	100
2012	6	76	460
2013	9	184	1656
2014	14	114	1598
2015	1	0	0
2016	12	207	2484
2017	9	229	2068

У кувшинки I (СБС) наблюдали 15 цветков, кувшинки II (БС Сухуми) – 22 цветка. В 2013 году отмечено раннее и продолжительное цветение у Сухумского экземпляра и увеличение длительности вегетации – 404 дня.

В 2015 году посеяны семена от перекрестного опыления обоих экземпляров, собранные в 2013 году. У первых 6 посевов всходы нормально развивались до образования первых стреловидных листочков, в дальнейшем они погибали по неизвестной причине, только два растения из седьмого посева тех же семян (14.05.2015) выжили, первая пересадка которых произведена 26 мая 2015 года в контейнер большего объема (100 л). Наблюдали увеличение диаметра листьев до 90 см и начало цветения с 15.08.2015,

окончание – 18.08.2015. Образование семян не наблюдали.

В 2016–2017 гг. получено наибольшее количество всхожих семян – 4552 шт. В среднем вегетация Виктории длится 315 дней, увеличение вегетационного периода наблюдалось с 2012 по 2014 г. (2012 г. – 361, 2013 г. – 404, 2014 г. – 349 дней). С 2006 по 2017 г. были получены всхожие семена в количестве 16450 шт. *V. cruziana* растет и хорошо развивается при ярком солнечном свете с температурой воды 25–28 °С, размножается семенами, так как в условиях умеренного климата не образует многолетнего корневища и выращивается как однолетник из семян. В воде сохраняют всхожесть до 10 лет.

Литература

1. Замятнин Б. Н. Виктория regia – гигантская водяная лилия Южной Америки. Л. : Наука, 1980. 88 с.
2. Мазур Т. П. Род *Victoria* Lindl. в защищенном грунте умеренной зоны Украины // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Сер. Биология. 2004. № 2 (8). С. 225–229.
3. Волкова В. В. Коллекция прибрежно-водных растений в Ставропольском ботаническом саду // Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов : III Междунар. науч.-практ. конф. (7–9 октября 2015 г.). Минск, 2015. С. 294–299.
4. Работнов Т. А. Методы изучения семенного размножения травянистых растений в сообществах // Полевая геоботаника. М., 1960. С. 109–157.
5. Садчиков А. П., Кудряшов М. А. Гидробиотаника: Прибрежно-водная растительность. М. : Академия, 2005. 240 с.

References

1. Zamyatnin B. N. *Victoria regia* – huge water lily of the South America. L. : Nauka, 1980. 88 p.
2. Masur T. P. Genus *Victoria* Lindl. in the protected soil of a moderate zone of Ukraine // Bulletin of Nizhny Novgorod University named after N. I. Lobachevsky. Biology Series. 2004. № 2 (8). P. 225–229.
3. Volkova V. V. A collection of coastal and water plants in the Stavropol Botanical Garden // Problems of the conservation of biodiversity and use of biological resources : the III International scientific and practical conference (October 7–9, 2015). Minsk, 2015. P. 294–299.
4. Rabotnov T. A. Methods of studying the seed reproduction of herbaceous plants in communities // Field Geobotany. M., 1960. P. 109–157.
5. Sadchikov A. P., Kudryashov M. A. Hydrobotany: Coastal and Water Vegetation. M. : Academia, 2005. 240 p.