

ИЗМЕНЧИВОСТЬ СЕЗОННЫХ РИТМОВ РАЗВИТИЯ ГЕСНЕРИЕВЫХ (GESNERIACEAE DUMORT.) С ЗАПАСАЮЩИМИ ОРГАНАМИ В УСЛОВИЯХ ЗАКРЫТОГО ГРУНТА БОТАНИЧЕСКОГО САДА ДНЕПРОПЕТРОВСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА

И.Л. ДОМНИЦКАЯ

Ботанический сад Днепропетровского национального университета

Введение

Существенной особенностью биологии геснериевых является высокая фенотипическая пластичность. Она обуславливает широкий диапазон изменчивости их морфологических признаков и феноритмов, особенно при выращивании в культуре [2, 4, 5]. На основании литературных данных можно говорить о том, что сезонные ритмы роста геснериевых в природе и культуре исследованы недостаточно [5, 9, 10].

Большинство геснериевых являются мезофильными растениями. Наибольшее количество видов встречается в тропических вечнозеленых лесах: в тенистых ущельях, на террасах рек, вблизи водопадов, на сырых скалах, а также на стволах деревьев в районах с частой облачностью, дождями и туманами. Часть видов произрастает в горных листопадных лесах и кустарниковых зарослях. В районах с наличием сухого и влажного сезонов года или в переменнo-влажньх лесах растения имеют ряд приспособлений для сохранения воды и питательных веществ [3]. Именно эти геснериевые имеют наиболее выраженный период покоя.

Целью данной работы было изучение изменчивости фенологических ритмов группы геснериевых с запасующими органами.

Объекты и методы

Объектами фенологических наблюдений послужили 26 таксонов геснериевых (12 видов, 1 разновидность, 5 сортов, 8 гибридов из 5 родов). Наблюдения проводились с 1997 по 2007 год в фондовой оранжерее лаборатории тропических и субтропических растений ботанического сада ДНУ.

При сборе и обработке данных по фенологии использовали общепринятую методику фенологических наблюдений в ботанических садах [8].

Результаты и обсуждение

При выращивании в культуре закрытого грунта на феноритмы представителей семейства влияют наследственные факторы, качество агротехники, световой режим. В наших условиях наименее регулируемы факторами являются условия освещенности и температурный режим. Большинство таксонов проявляют достаточно широкие адаптивные возможности по сравнению с литературными данными [1, 5, 6].

Нами выявлена особенность, наглядно проявляющаяся у геснериевых: первые интродуцированные экземпляры, как выращенные из семян, так и из черенков, а особенно взрослые растения, могут долго вегетировать без цветения (*Sinningia selloviana*), не проходить фазу полного покоя, либо наоборот, вступать в нее два-три раза в год (*Smitiantha hybrida hort.*). Потомство, полученное от них вегетативным и генеративным путем, ведет себя более типично, его феноритмы стабилизируются.

Исследованная группа растений происходит из флористических районов Центральной и Южной Америки, в которых сухой сезон наступает в сроки, совпадающие с нашим осенне-зимним сезоном. Это удобно для цветоводческих хозяйств, так как покоящиеся корневища и клубни зимуют при более низкой температуре (10°C), чем вегетирующие растения (18-20°C).

Achimenes grandiflora (Schiede) DC. и *A. longiflora* (D. Dietr.) DC. – теплолюбивые и раннецветущие виды. Период покоя длится с октября по март. Массовое цветение – с июня по сентябрь (табл.). Частое увлажнение почвы в период покоя вызывает у данных видов начало вегетации на месяц раньше средних сроков. На такое же время задерживает выход корневищ из покоя слишком тяжелая почва.

Таблица

Сезонный ритм развития геснериевых с подземными запасными органами в ботаническом саду Днепропетровского национального университета (наиболее ранние и поздние даты за 1998-2005 гг.)

Вид, гибрид	Начало вегетации	Бутонизация	Начало цветения	Массовое цветение	Окончание цветения	Начало плодоношения	Созревание семян	Окончание вегетации
<i>Achimenes coccinea</i> DC.	20.04-25.05	5.08-3.09	4.10-2.11	6.11-3.12	5.12-7.01	-	-	20.12-25.02
<i>A. grandiflora</i> (Schiede) DC.	9.03-27.03	1.04-15.05	20.04-28.05	14.06-29.06	9.10-18.11	20.06-30.06	22.08-10.09	9.10-18.11
<i>A. longiflora</i> (D. Dietr.) DC.	12.03-10.04	11.05-17.06	12.06-15.07	25.06-30.07	21.07-4.09	-	-	10.10-9.12
<i>A. 'Robert Dressler'</i>	22.04-25.05	15.07-27.08	26.08-30.09	16.09-5.11	8.11-28.12	-	-	11.12-24.01
<i>Gloxinia perennis</i> (L.) Druce	23.02-10.04	25.07-18.09	29.09-30.10	12.10-6.11	14.11-2.12	22.10-16.11	22.12-19.01	20.01-18.02
<i>Kohleria amabilis</i> (Planch et Linden) Fritsch var. <i>bogotensis</i> (G.Nicholson) LP.Kvist et L.E. Skog	5.02-30.02	17.03-10.04	1.05-2.06	2.06-30.06	1.08-17.10	-	-	8.11-22.12
<i>K. x hybrida</i>	12.02-26.02	14.03-30.03	16.04-4.05	16.05-12.06	28.07-15.09	-	-	16.12-30.12
<i>K. hirsuta</i> (H.B.K.) Regel	14.02-26.02	20.03-6.04	30.04-14.05	24.04-18.06	25.06-26.08	-	-	21.12-15.01
<i>K. eriantha</i> (Benth.) Hanst.	16.02-22.02	10.03-4.04	7.04-2.05	2.05-25.05	10.08-7.10	-	-	6.11-3.12
<i>K. lindeniana</i> (Regel) H.E.Moore	5.04-27.04	25.07-20.08	24.08-23.09	10.09-13.10	21.11-26.12	-	-	20.12-24.01
<i>Sinningia aggregata</i> (Ker Gawl.) Wiechler	1.02-26.02	5.05-1.06	10.06-1.07	4.07-18.07	23.07-8.08	2.07-24.07	2.09-22.09	9.12-24.12
<i>S. eumorpha</i> H.E. Moore	10.03-30.03	2.06-20.07	12.07-30.08	26.08-10.09	4.10-13.11	-	-	5.12-10.01
<i>S. speciosa</i> Hiern.	14.12-26.12	10.02-22.02	11.04-24.04	20.04-12.05	14.05-18.06	22.04-14.05	4.06-26.06	28.10-29.11
<i>S. hybrida hort.</i>	18.12-15.01	2.03-26.03	16.04-5.05	10.05-28.05	4.07-8.08	26.04-18.05	12.07-18.08	9.10-6.11

Раннее похолодание приводит к преждевременному прекращению цветения и вегетации. Низкие температуры особенно губительны во время сильных осадков, так как влажность в оранжерее в это время повышается до 100%, а освещенность резко падает из-за облачности. Критическими в наших условиях были 1999, 2001 и 2004 годы). В 2003 году зафиксировано самое позднее окончание вегетации – 18.11, поскольку сентябрь был чрезвычайно сухим и солнечным.

A. coccinea DC. и *A. 'Robert Dressler'* более холодостойки и относятся к поздноцветущим. У них чаще наблюдается смещение фенофаз. Период покоя – с февраля по май, цветение – с июня по декабрь.

Gloxinia perennis (L.) Druce ежегодно прорастает в марте-апреле. Цветение обычно начинается в конце августа-начале октября. Продолжительность фаз зависит от освещенности и качества питания. При большом количестве ясных дней и хорошо подобранном субстрате цветение обильно и продолжается до начала декабря, вегетация – до конца зимы. При нехватке питания и (или) освещения цветение прекращается в октябре, вегетация – в середине зимы. Иногда цветение не наступает. Растения уходят на покой в фазе бутонизации. По нашим наблюдениям, это связано в первую очередь с освещенностью (раннее цветение 29.09.2003 было вызвано обилием часов солнцесияния).

Kohleria amabilis (Planch et Linden) Fritsch var. *bogotensis* (G.Nicholson) LP.Kvist et L.E. Skog. и *K. x hybrida* (*Scyadotydaea-Hybriden*) в зимнее время цветут единично, с весны до осени обильно.

K. eriantha (Benth.) Hanst. обычно цветет с начала апреля до середины августа. Если осень и зима достаточно солнечные, многие растения зацветают повторно, так же обильно, как в весенне-летний период.

K. lindeniana (Regel) H.E. Moore цветет позже других видов. До цветения выглядит более декоративно, чем другие виды, благодаря серебристому рисунку на листьях.

Sinningia aggregata (Ker-Gawl.) Wiechler, *S. eumorpha* H.E. Moore, *S. selloviana* Wiechler в коллекции представлены небольшим количеством экземпляров, они ежегодно проходят все фазы развития (табл.).

У гибридов *Sinningia speciosa* Hierh. В большинстве случаев надземная часть отмирает в конце октября и до появления новой поросли проходит от одного до двух месяцев.

Решающим фактором для окончания вегетации являются освещение и питание, тогда как низкие температуры и высокая влажность больше сказываются на внешнем виде растений, ухудшая его.

Значительное смещение феноритмов вызывают сроки размножения [1, 2, 7]. Поэтому в нашей коллекции синнингии по феноритмам распределяются условно на три группы: раннецветущую, среднецветущую и позднецветущую. В первую группу входят *S. speciosa* и часть экземпляров *S. x hybrida hort.* Во вторую – основная масса сортов, содержащихся в коллекции до 1997 года (в таблице приведены данные по этой группе).

Среди этих синнингий часто наблюдается повторное цветение с августа по сентябрь. Третья группа представлена недавно поступившими сортами и экземплярами, черенкованными в конце марта.

Выводы

Установлено, что с помощью сроков размножения и дополнительных агротехнических приемов (досвечивание, подкормки, сокращение полива) можно существенно смещать феноритмы, в том числе клубневых и корневищных геснериевых. Этими методами, а также подбором видов и сортов можно добиться непрерывного цветения коллекции геснериевых в течение всего года.

Список литературы

1. Гарнизоненко Т.С. Глоксиния, узумбарская фиалка и другие геснериевые. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2001. – 192 с.
2. Домницкая И.Л. Интродукция геснериевых (*Gesneriaceae* Dumort.) в ботаническом саду Днепропетровского национального университета // Бюллетень ГНБС. – 2001. – Вып. 82. – С. 40-42.
3. Жизнь растений / Под ред. А.Л. Тахтаджяна. – М., 1981. – Т. 5. – С. 436-439.

4. Козупеева Т.А., Лештаева А.А. Тропические и субтропические растения на Полярном Севере (Краткие итоги интродукции в оранжереях Полярно-альпийского ботанического сада). – Л.: Наука, 1979. – 148 с.
5. Котовщикова Н.И. Биология декоративных растений из семейства геснериевых (Gesneriaceae) в условиях культуры: Автореф. дис... к-та биол. наук.– Л., 1969. – 25 с.
6. Котовщикова Н.И. Жизненные формы растений семейства геснериевые // Бюллетень Главного ботанического сада АН СССР. – 1972. – Вып. 83. – С. 73-78.
7. Кутас Е.Н. Эколого-биологические особенности жизнедеятельности растений в условиях интерьеров. – Минск: Наука и техника, 1984. – 120 с.
8. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР // Бюллетень Главного ботанического сада АН СССР. – 1979. – Вып. 113. – С. 3-8.
9. Moore H. E. African Violets, Gloxinias and Their Relatives: A Guide to the Cultivated Gesneriads. – New York: The Macmillan Co, 1957. – 323 p.
10. Watson L. and Dallwitz M.J. The Families of Flowering Plants. Gesneriaceae Dumort: <http://biodiversity.uno.edu/delta/> 2000

Рекомендовано к печати д.б.н. Клименко З.К.