

## О ЖИЗНЕННЫХ ФОРМАХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *FICUS* L. В УСЛОВИЯХ ОРАНЖЕРЕИ

Тетеря О. П.

Ботанический сад-институт ДВО РАН, г. Владивосток

Одной из специальных задач при содержании коллекционных растений в условиях оранжереи - сохранить у тропических и субтропических растений их природный облик, для чего в первую очередь необходимо знание их морфогенеза и экологии. Как отмечает Е. С. Смирнова (1980), экологическая информация обеспечивает определение правильных параметров среды (свет, температура, влажность, состав почвы), а выявление особенностей структуры в процессе ее развития позволяет сохранять у коллекционных растений свойственный им облик. Ведь в природе развитие корневой и побеговой системы находится в состоянии подвижного равновесия, тогда как в оранжерейной культуре главная задача - при минимальном объеме корневой системы добиться оптимального развития побеговой системы и в соответствии с ней обеспечить максимум цветения и плодоношения.

Мы, как и многие другие исследователи, начиная со времен Е. Варминга, в понятие «жизненная форма» вкладываем представление о соответствии структурных особенностей растений условиям их жизни, об адаптивном, приспособительном значении тех или иных габитуальных признаков, используемых для характеристики жизненной формы. Мы следуем определению И. Г. Серебрякова (1952), что жизненная форма - это внешний вид, габитус организма, несущий характерные черты его образа жизни, сложившиеся как исторически в процессе онтогенеза, так и изменившиеся соответственно изменению среды обитания. Габитус растений определяется формой и величиной их вегетативных надземных и подземных органов, составляющих в совокупности систему побегов и корневую систему, а форма побеговой и корневой систем - результат роста. В связи с этим, мы, наряду с термином «жизненная форма» - дерево, кустарник и лиана, употребляем термин «форма роста» и «морфологический тип», введенный Е. С. Смирновой (1974 а-б, 1976, 1978, 1980).

Род фикус (*Ficus* L.) впервые выделен Карлом Линнеем в 1753 г. В первом издании книги «Виды растений» он описал 7 видов фикусов из Старого Света. Фикусы - огромный род, объединяющий самые разные по размерам и форме роста растения. В настоящее время род включает по разным данным от 750 до 1000 видов, которые распространены на территории примерно от 35° с. ш. до 35° ю. ш. - в Азии, Африке, Австралии и Америке (Чекурова, 2004). Относится к сем. Тутовых (*Moraceae* Link) пор. Крапивоцветные (*Urticales* L.). Фикусы привлекают внимание исследователей большим разнообразием жизненных форм и высокими декоративными качествами.

При комплектовании коллекционных фондов большое значение уделяется методу родовых комплексов. На примере фикусов можно демонстрировать разнообразие жизненных форм в пределах одного рода, а также особенности морфологического строения листьев. Коллекция фикусов оранжереи Ботанического сада-института ДВО РАН (БСИ ДВО РАН) представлена 8 видами, 2 разновидностями и 17 сортами (см. табл.). Пять образцов не имеют точного названия. В коллекции среди представителей рода наряду с деревьями есть кустарники и лианы. Спектр жизненных форм коллекции фикусов составляет: 80% деревья, 15% кустарники, 5.0% корнелазящие лианы.

Одна из наиболее актуальных проблем современной ботаники - познание многообразия жизненных форм растений, встречающихся в различных экологических условиях. Фикусы являются характерными обитателями тропических дождевых лесов, в связи с чем, некоторые виды образуют воздушные корни, которые спускаются с боковых ветвей, достигают земли, постепенно утолщаются, превращаясь в ложные стволы. Примером такой формы роста (баньян) в коллекции БСИ ДВО РАН является *Ficus benjamina* L. (фикус Бенжамин), который выращивается в грунте оранжереи более 30 лет. Этот вид получен в 1967 г. черенком из Каунаса (Латвия). В настоящее время коллекционный экземпляр этого вида в возрасте более 40 лет представляет собой дерево высотой до 3,7 м, диаметр кроны более 2 м, диаметр ствола у основания - 15 см (рис. 1-3). Рост ограничивается высотой конструкции оранжереи, поэтому мы ежегодно проводим обрезку. Листья зеленые, кожистые, глянцевые, с капельным острием, достигают 11 см в длину и 4.5 см в ширину. Пользуется большой популярностью в озеленении.

Список видов, разновидностей и сортов рода *Ficus* L. в коллекции  
Ботанического сада института ДВО РАН

п/п	Вид, разновидность, сорт	Родина	Жизненная форма	Исходный материал	Год
1	<i>Ficus benjamina</i> L.	Тропическая Азия	Д	Каунас	1967
2	<i>F. benjamina</i> 'Barok'		Д	Голландия	2003
3	<i>F. benjamina</i> 'Ester'		Д	Комсомольск-на-Амуре	2008
4	<i>F. benjamina</i> 'Golden King'		Д	Барнаул	1998
5	<i>F. benjamina</i> 'Gold Princess'		Д	Китай	2007
6	<i>F. benjamina</i> 'Golden Monique'		Д	Партизанск	2006
7	<i>F. benjamina</i> 'Natasja'		Д	Москва	1996
8	<i>F. benjamina</i> 'Rianne'		Д	Голландия	2003
9	<i>F. benjamina</i> 'Starlight'		Д	Барнаул	1998
10	<i>F. benjamina</i> 'Wiandi'		Д	Голландия	2003
11	<i>F. benghalensis</i> 'Audrey'		Д	Находка	1996
12	<i>F. bennedijkii</i> 'Alii'		Д	Новосибирск	1998
13	<i>F. bennedijkii</i> 'Amster King'		Д	Новосибирск	1998
14	<i>F. carica</i> L.	Средиземноморье, Крым, Кавказ, Иран, Ср. Азия	Д	Ленинград	1965
15	<i>F. capensis</i> Thun.	Африка (Гвинея, Ю. Африка)	Д	не известно	1965
16	<i>F. deltoidea</i> Jack	Ю. Филиппины, Малайзия, Индонезия	Д	Москва	2007
17	<i>F. elastica</i> Roxb.	С-В Индия, Верхняя Бирма	Д	Владивосток	1981
18	<i>F. elastica</i> 'Melany'		Д	Голландия	2003
19	<i>F. elastica</i> 'Robusta'		Д	Голландия	2003
20	<i>F. elastica</i> 'Sylvie'		Д	Ленинград	1981
21	<i>F. elastica</i> 'Tinece'		Д	Голландия	2003
22	<i>F. lyrata</i> Warb.	Западная Африка	Д	Находка	1996
23	<i>F. quercifolia</i> Roxb.	Бирма, Малайский архипелаг	К	Ленинград,	1965
24	<i>F. pumila</i> L.	Китай, Япония, Малайский архипелаг	К, Л	не известно	1964
25	<i>F. pumila</i> L. var. <i>minima</i>		К	не известно	1964
26	<i>F. pumila</i> L. 'Sunny'		К	Владивосток	2001
27	<i>F. radicans</i> var. <i>variegata</i>		К	Красноярск	2005

Примечание: Д - дерево; К - кустарник ; Л – лиана

В грунте оранжереи БСИ ДВО РАН произрастает и *Ficus capensis* Thun., родина которого ЮАР. Обитает в саваннах, среди кустарниковых зарослей и во влажных тропических лесах, обычно на влажных почвах. В условиях БСИ ДВО РАН - это дерево высотой около 5 м с диаметром ствола у основания 22 см, с раскидистой кроной диаметром более 3 м. Листья тонкокожистые, зубчатые, до 19 см длиной и 8 см шириной. Рост также ограничивается ежегодной обрезкой, укорачиваются длинные побеги.

*Ficus elastica* Roxb. (фикус упругий) - его еще называют каучуконосным деревом, или деревом змеи (за воздушные корни, оплетающие ствол). Растет в природе главным образом во влажных тенистых и заболоченных лесах, по болотистым морским побережьям среди саговников,

на склонах гор (Гималаи) до 600-900 м над ур. м. Начинает жизнь как эпифит, становясь со временем гигантским баньяном.



Рис. 1. Основание ствола фикуса Бенжамина



Рис. 2. Ветвление ствола фикуса Бенжамина в средней части



Рис. 3. Крона фикуса Бенжамина

Имеющийся в оранжерее БСИ ДВО РАН экземпляр выращивается с 1981 г., в настоящее время в кадочной культуре. Это дерево высотой 3 м, с воздушными корнями. Диаметр его кроны 2 м, диаметр основания основного ствола достигает 10 см и до 3 см – диаметр сестринских стволов (по: Горницкая, 1995). Сестринские стволы способны обогнать по темпам роста и развития осевой ствол, что в определенной степени характеризует высокую экологическую пластичность данного вида. Листья темно-зеленые, кожистые, глянцевые, длиной до 24 см, шириной около 12 см.



Рис. 4. Начало роста фикуса крохотного у основания казуарины хвощелистной



Рис. 5. Ствол фикуса крохотного, достигший верхнего яруса

Взаимосвязь жизненной формы со средой и ее приспособительный смысл можно иллюстрировать, скажем, на примере лиан или лазающих растений. Лианы характерны, главным образом, для влажнотропического леса. В условиях высокой влажности почвы и особенно воздуха, при обильном почвенном питании и обилии тепла, но при сильном затенении под пологом древесных крон побеги лиан сначала очень быстро растут в длину. Примером в условиях оранжерей может служить *Ficus pumila* L. (фикус крохотный), растущий под тенью других деревьев рядом с *Casuarina equisetifolia* J.R.et L. (казуариной хвощелистной). Диаметр его ствола у

основания 3 см, одревесневший и более молодые стебли *F. pumila* вынуждены использовать ствол казуарины как опору (рис. 4), достигая верхнего яруса. На высоте более 3 м ствол утолщается до 4,5 см (рис. 5), побеги оказываются в условиях благоприятного освещения, и при помощи придаточных корней растение захватывает новое пространство, используя металлические конструкции оранжереи (рис. 6), образуя новые побеги и теряя более старые части. Длина стеблей *F. pumila* достигает 7 м, возраст более 40 лет. Таким образом, лиановидная форма роста (рис. 4-6) - один из возможных путей приспособления растений к жизни во влажном тропическом лесу - оказывается биологически выгодной жизненной формой, помогающей «преодолеть» недостаток солнечного освещения в условиях оранжереи.

При содержании в горшечной культуре *Ficus pumila* представляет собой горизонтально распростертый кустарник (рис. 7). Смена форм роста, вызванная изменением экологических условий, в частности, освещенности в процессе их индивидуального развития, является характерной в условиях оранжереи и проявляется в зависимости от конкретной обстановки.

При содержании коллекционных растений в условиях оранжереи равновесие в развитии растений необходимо поддерживать направленным формированием побеговой системы. При этом особое значение приобретает знание естественного хода развития важнейших структур. В соответствии с классификацией морфологических типов цветковых растений, разработанной Е. С. Смирновой (1970, 1974 а-б, 1976, 1978, 1980) в отделе тропических и субтропических растений Главного ботанического сада РАН, большинство фикусов коллекции БСИ ДВО РАН являются ортотропными эврифильными плейохазиально ветвящимися деревьями. Только *Ficus quercifolia*, *F. pumila* (и его формы) – плейохазиально ветвящиеся плагиотропные кустарники с лазающими при помощи придаточных корней стеблями. Основу данной классификации составляют биоморфологические признаки: направление роста основной оси, ее форма, способ ветвления особи в целом. Совокупность этих признаков составляет морфологический тип, то есть структурную основу любого растения. Таким образом, морфологический тип отображает не только статичность структурных единиц, но и динамизм формирования внешнего облика. Поэтому данная категория «морфологический тип» выгодно отличается от распространенных обозначений жизненных форм растений, так как приобретает смысл сравнительных морфологических единиц Е. С. Смирновой (1974 а).



Рис. 7. Фигус крохотный в горшечной культуре



Рис. 6. Фигус крохотный на конструкциях оранжереи

Знание естественной формы роста растений и его морфологического типа позволяет в условиях оранжерейной или комнатной культуры поддерживать его внешний облик, стимулируя развития вегетативных или генеративных побегов и увеличивая эффект декоративного состояния растений. Применительно к фикусам, ветвящимся плейохазиально в условиях оранжереи, велика роль технологических приемов - формирующей обрезки (стрижки). Когда искусственно делаем обрезку верхушечной почки, все пазушные дают побеги следующего порядка, что способствует созданию очень густой кроны, и растение приобретает декоративный вид.

Представление о биологических

особенностях (биоморфе) и экологии растений важно не только для научных выводов, но и в области прикладных работ, таких как содержание в коллекции и применении в фитодизайне. Важно знать, как указывает И. П. Горницкая (1995), что *F. pumila* лучше укореняется в тени, а при наличии света гибнет. Для него характерным является наличие устьиц в бороздках на листьях, что свидетельствует не только о ксероморфности растений, но и унаследовании ими такого строения от предков, обитавших в засушливых районах. Для *F. elastica* характерным является наличие воскового налета, особенно когда он растет на свету, что свидетельствует также о ксероморфности.



Рис. 8. *Ficus benedijkii* 'Alii'



Рис. 9. *Ficus pumila* cv. *minima*

Естественно, в создании ландшафта, «физиономии» экспозиции коллекции фикусов решающую роль играют формы надземных органов растений: величина и ветвление стволов, формы крон, направление роста стеблей, а также размеры и формы, фактура листовой пластинки - глянцевая или матовая. Коллекцию фикусов БСИ ДВО РАН по данным признакам условно можно разделить на следующие группы:

**Мелколистные, листья глянцевые:** *Ficus benamina*, *F. benamina* 'Natasja'.

**Мелколистные, листья матовые:** *F. benamina* 'Ester', *F. benamina* 'Rianne', *F. pumila*, *F. pumila* cv. *minima*.

**Средне- и крупнолистные, листья глянцевые:** *F. elastica*, *F. elastica* 'Melany', *F. elastica* 'Sylvie', *F. elastica* 'Robusta', *F. elastica* 'Tinece'.

**Средне- и крупнолистные, листья матовые:** *F. benedijkii* 'Alii', *F. benedijkii* 'Amster King', *F. benghalensis* 'Audrey', *F. carica*, *F. lyrata*.

Особую декоративность коллекции придают пестролистные разновидности и сорта фикусов: *Ficus benamina* 'Golden King', *F. benamina* 'Gold Princess', *F. benamina* 'Golden Monique', *F. benamina* 'Starlight', *F. pumila* 'Sunny', *F. radicans* var. *variegata*.

Данные биологические особенности делают их устойчивыми, отсюда, видимо, их широкая амплитуда пластичности не только в оранжерейной культуре, но и при использовании в интерьерах. Высокие фикусы доминируют в любых композициях, ими можно украсить зимний сад, лестничные пролеты, офис (рис. 8) и жилое помещение. *Ficus pumila*, *F. pumila* cv. *minima* (рис. 9), *F. radicans* var. *variegata* (рис. 10) применяются для вертикального озеленения, как ампельные и почвопокровные растения. Почти все виды фикусов используют в искусстве «бонсай» (рис. 11). Многие фикусы – отличные комнатные растения, а их разнообразие настолько очевидно, что можно подобрать экземпляр для любого уголка интерьера.



Рис. 10. *Ficus radicans* var. *variegata*



Рис. 11. Фикус Бенжамина 'Рианне'

В заключение следует сказать, что изучение жизненных форм растений, их признаков, приспособлений к переживанию неблагоприятного периода, возрастных изменений, вегетативного возобновления и размножения имеет не только чисто теоретический интерес, но и важное прикладное значение. Именно от этих особенностей зависит сохранение и возобновление растений при интродукции (т. е. при переселении растений в новые для них районы).

#### ЛИТЕРАТУРА

- Горницкая И.П.* Интродукция тропических и субтропических растений, ее теоретические и практические аспекты. Донецк, 1995. 304 с.
- Серебряков И.Г.* Морфология вегетативных органов высших растений. М.: Советская наука, 1952. 390 с.
- Смирнова Е.С.* Морфологические типы многолетних растений тропиков и субтропиков // Журн. общ. биол. 1970. Т.31. №5. С. 578-588.
- Смирнова Е.С.* Морфологические типы и формирование облика растений // Бюлл. Глав. ботан. сада. 1974 а. Вып. 93. С. 49-57.
- Смирнова Е.С.* Типы морфологического строения вегетативной сферы // Тропические и субтропические растения. М.: Наука, 1974 б. С. 197-203.
- Смирнова Е.С.* Классификация морфологических типов цветковых растений // Тропические и субтропические растения. М.: Наука, 1976. С. 132-135.
- Смирнова Е.С.* Побеговая система тропических и субтропических покрытосеменных деревьев // Журн. общ. биол. 1978. Т. 39. №1. С. 86-96.
- Смирнова Е.С.* Биоморфологические особенности структуры побеговой системы тропических и субтропических цветковых растений в природе и оранжерейной культуре // Интродукция тропических и субтропических растений. М.: Наука, 1980. С. 52-91.
- Чекурова Г.В.* Фикусы. М.: Кладезь – Букс, 2004. 95 с.