

УДК 635.914:582.635.3

# Перспективы использования видов рода *Ficus* L. в современном фитодизайне интерьеров детских учреждений

**Ю.В. Миронова**, учитель биологии ГОУ «Центр образования школа № 2006», г. Москва

**В.Н. Сорокопудов**, доктор с.-х. наук, профессор

**О.А. Сорокопудова**, доктор биологических наук, профессор

Белгородский государственный университет, г. Белгород

e-mail: sorokopudov@bsu.edu.ru

Установлено, что виды рода *Ficus* L. (*F. elastica* Roxb., *F. benjamina* L., *F. lirata* Warb., *F. binnendijkii* Mig. и др.) обладают фитонцидными свойствами и могут быть рекомендованы для использования в фитодизайне помещений, в том числе в детских учреждениях с целью снижения содержания в воздухе патогенных микроорганизмов и профилактики инфекционных заболеваний.

**Ключевые слова:** виды рода *Ficus* L., озеленение помещений, фитонцидные свойства растений.

Интенсивный темп жизни, особенно в мегаполисе, неблагоприятная экологическая ситуация, значительные нагрузки на организм человека, отдаление от природы — объективная реальность, определяющая необходимость хоть как-то приблизить нашу среду обитания к естественным условиям. Основная роль в решении этого вопроса отводится растениям как основному компоненту биосферы. Именно растения способны стабилизировать и улучшить среду обитания человека, кроме того, они играют эстетическую роль, внося гармонию и уют в искусственно созданный мир современных служебных, производственных и жилых помещений.

Для озеленения помещений используют в основном тропические и субтропические растения, поскольку микроклимат комнат обеспечивает им условия, приближенные к природным местам обитания. Наиболее популярными для озеленения офисов, лечебных

и образовательных учреждений в последнее время стали растения с выраженной фитонцидной активностью и усиленным газообменом, такие как монстера деликатесная (*Monstera deliciosa*), различные виды фикусов (*Ficus* sp.), драцены (*Dracaena* sp.), хлорофитум хохлатый (*Chlorophytum comosum*), виды семейства бромелиевых (*Bromeliaceae*) и др.

Растения рода *Ficus* sp. в настоящее время очень популярны при озеленении как жилых помещений, так и офисов. Они красивы, нетребовательны в уходе, хорошо растут в комнатных условиях. У фикусов плотные, мясистые, глянцевитые листья оригинальных эффектных окрасок. Фикусы хорошо очищают воздух от бензольных соединений и формальдегидов.

Род фикус (*Ficus* sp.) относится к семейству тутовых (*Moraceae*) — одному из интереснейших семейств класса двудольных. Оно поражает видовым разнообразием

(65 родов и более 1700 видов), разнообразием жизненных форм и высокой специализацией органов растений. Среди тутовых немало полезных растений, с древнейших времен культивируемых человеком. Доминирующее положение в семействе занимает род *Ficus* sp., как по числу видов и распространности их на Земле, так и по разнообразию морфологических признаков растений. Род *Ficus* sp. был впервые выделен как самостоятельный таксон в 1753 году Карлом Линнеем. Он описал 7 видов фикуса из Старого Света. В настоящее время в роде насчитывают до 1000 видов, которые распространены на территории континентов Евразии, Африки, Австралии, Северной и Южной Америки. Ареал простирается примерно от 35° с.ш. до 35° ю.ш. Жизненные формы представителей рода *Ficus* sp. весьма разнообразны, это в основном вечнозеленые, реже листопадные, деревья, кустарники и лианы.



Рис. 1. *Ficus benjamina* 'Monique'

В современном фитодизайне используют около 20 видов фикуса. Наиболее часто встречаются фикусы: бенгальский (*F. benghalensis* L.), Бенджамина (*F. benjamina* L.), Беннендика (*F. binnendijkii* Mig.), дельтоидный (*F. deltoidea* Jack.), крохотный (*F. pumila* L.), крупнолистный (*F. macrophylla* Desf.), лировидный (*F. lyrata* Warb.), притуплённый (*F. retusa* L.), священный (*F. religiosa* L.), тайваньский (*F. taiwanianus* Hayata), треугольный (*F. triangularis* Warb.), укореняющийся (*F. radicans* Desf.), каучуконосный (*F. elastica* Roxb.) и фикус карика, или инжир (*F. carica* L.).

В интерьере представителей рода *Ficus* используют как в качестве солитеров, так и в сочетании со многими другими комнатными растениями. Ими можно украсить зимний сад, класс, кабинет, школьный холл. Очень хорошо они смотрятся и в жилых помещениях.

Целью наших исследований было выявление видов фикуса с наиболее выраженными фитонцидными свойствами для озеленения помещений в детских учре-

ждениях. Опыты проводили в общеобразовательной школе № 2006 г. Москвы.

Для изучения содержания микроорганизмов в воздухе использовали метод оседания микроорганизмов на питательную среду (Лабинская, 1978; Градова и др, 2004).

При изучении антимикробной активности летучих выделений фикусов в лабораторных условиях за основу была взята методика определения фитонцидной активности летучих веществ растений (Токин, 1951, 1974; Цыбуля, Фершалова, 2000).

### Оценка фитонцидной активности некоторых представителей рода *Ficus*

У исследуемых видов фикуса (*F. elastica* Roxb., *F. benjamina* L., *F. lyrata* Warb., *F. binnendijkii* Mig., *F. benghalensis* L., *F. deltoidea* Jack.) наблюдали сезонный ритм фитонцидной активности. Было отмечено, что наивысшая активность всех представителей приходится на весенние (апрель, май) и осенние (сентябрь, октябрь) месяцы.

У *F. benjamina* L. (рис.1,5) выявлена наиболее высокая фитонцидная активность среди изученных видов фикуса. Так, минимальное время гибели инфузорий под влиянием его выделений отмечено в мае-июне и сентябре-октябре и составляло в среднем 7,5 мин, максимальное время гибели инфузорий — около 12 мин было зафиксировано в декабре-январе (рис.7). У *F. binnendijkii* Mig. (рис.2) фитонцидная активность повышалась постепенно, а с сентября по январь наблюдали ее понижение, причем с колебаниями (рис. 7).

У этого вида отмечен пик повышения фитонцидной активности в весенние месяцы (март-май), а затем её постепенное снижение вплоть до января. Минимальное время гибели инфузорий — 17 мин (апрель), максимальное — 20 мин (январь).

У *F. lyrata* Warb. (рис.3) также, как и у двух предыдущих видов, выявлены резкие сезонные колебания фитонцидной активности (рис. 7). У данного вида максимум фитонцидной активности приходится на период с мая по сентябрь. Минимальное время гибели инфу-



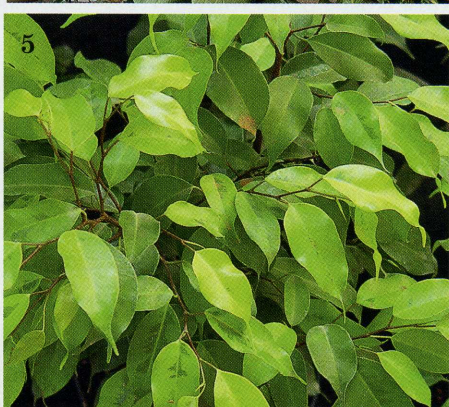
2



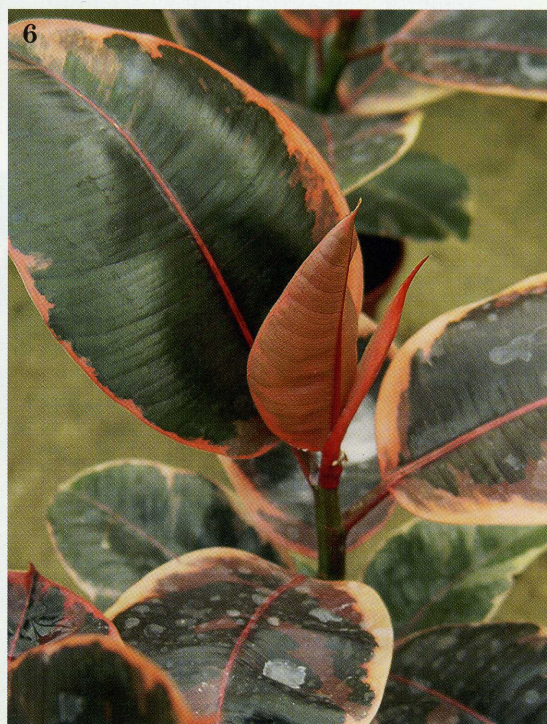
3



4



5



6

Рис. 2. *F. binnendijkii* 'Amstel King'

Рис. 3. *F. lyrata*

Рис. 4. *F. rubra*

Рис. 5. *F. benjamina* 'Gold Princess'

Рис. 6. *F. elastica* 'Brazil'



зорий составило 18 мин (май, июль, август), а максимальное время — ~21 мин (январь).

У *F. elastica* Roxb. (рис.6) фитонцидная активность плавно повышалась к июню, затем незначительно снизилась в июле-августе, а следующее повышение происходило в сентябре-октябре. Затем опять наблюдали плавное снижение активности вплоть до января (рис. 7). Минимальное время гибели инфузорий около 16 мин (июнь, октябрь), а максимальное — 21 мин (январь).

У видов *F. benghalensis* L. и *F. deltoidea* Jack. в годовом цикле фитонцидной активности резких колебаний не выявлено. Наблюдали постепенное увеличение фитонцидной активности в весенний

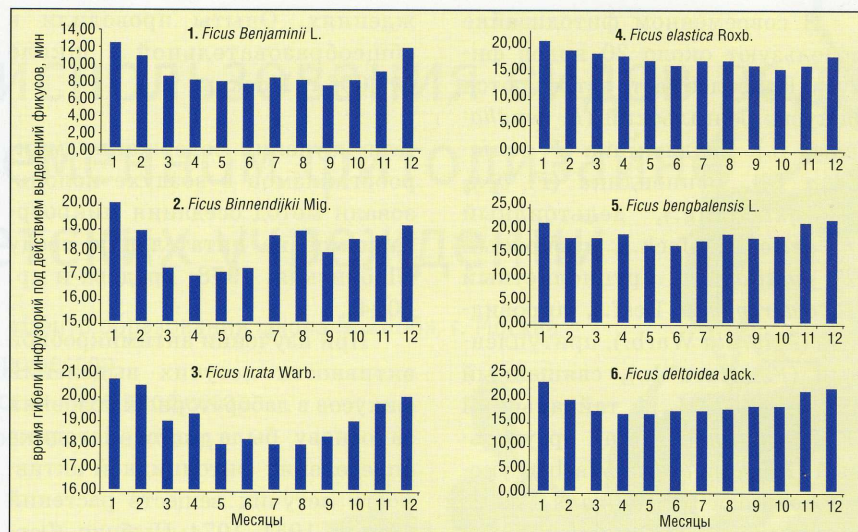


Рис. 7. Годовые колебания фитонцидной активности фикусов

период, а затем ее плавное снижение к зиме.

Минимальное время гибели инфузорий под влиянием летучих соединений *F. benghalensis* L. зафиксировано в мае-июне (18,5 мин), максимальное в декабре (23 мин).

У *F. deltoidea* Jack. минимальное время воздействия на инфузорий зарегистрировано в апреле-мае (17 мин), максимальное — в январе — 24 мин (рис. 7).

В результате эксперимента выявлено, что представители рода *Ficus* sp. обладают выраженной фитонцидной активностью и могут быть рекомендованы для использования в детских учреждениях и офисах с целью снижения количества патогенных микроорганизмов в воздухе и про-

филактики инфекционных заболеваний.

## Заключение

На основании оценки фитонцидной активности шести видов рода *Ficus* sp. выделены перспективные виды: *F. elastica* Roxb., *F. benjamina* L., *F. lirata* Warb., *F. binnendijkii* Mig. У растений данных видов наблюдали высокую фитонцидную активность в течение круглого года с незначительными понижениями в зимние месяцы. □

Работа выполнена в рамках реализации ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы, государственный контракт П425 от 12.05.2010.

## Библиографический список

1. Горницкая И.П. Об интродукционной оценке некоторых тропических и субтропических растений в коллекции Донецкого ботанического сада АН УССР // Интродукция и акклиматизация растений. 1986. Вып. 5. С. 37-42.
2. Градова Н.Б., Бабусенко Е.С., Горнова И.Б. Лабораторный практикум по общей микробиологии. М.: Дели принт, 2004. 144 с.
3. Лабинская А.С. Микробиология с техникой микробиологических методов исследования. М.: Медицина, 1978. 391 с.
4. Токин Б.П. Фитонциды. М., 1951. 135 с.
5. Токин Б.П. Целебные яды растений (повесть о фитонцидах). Л.: Лениздат, 1974. 343 с.
6. Цыбуля Н.В., Фершалова Т.Д. Фитонцидные растения в интерьере (оздоровление воздуха с помощью растений). Новосибирск: Новосибирское книжное изд-во, 2000. 112 с.

## Using of some *Ficus* L. species in the modern phytodesign for interiors of child care centres

Yu.V. Mironova, the teacher of biology of the State educational institution «The Center of Formation school № 2006», Moscow

V.N. Sorokopudov, Dr. Sci., Agriculture, professor,

O.A. Sorokopudova, Dr. Sci. Biol., professor,

Belgorod State University, e-mail: sorokopudov@bsu.edu.ru

## Summary

It was established that some species of *Ficus* (*Ficus elastica* Roxb., *F. benjamina* L., *F. lirata* Warb., *F. binnendijkii* Mig.) expressed phytoncides activity. These species were recommended for using in phytodesign of school and office rooms with the purpose to decrease the quantity of pathogenic microorganisms in the air and to prevent outspreading of infectious diseases.

**Keywords:** *Ficus* sp. L., house plants, phytoncides activity