

Национальная академия наук Беларуси
Центральный ботанический сад
Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований

Российская академия наук
Институт физиологии растений имени К. А. Тимирязева
Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова



Russian Academy of Sciences



ИФРРАН



Биология клеток растений *in vitro* и биотехнология

*Тезисы докладов XI Международной конференции,
которая знаменует полувековую историю по исследованию
культивируемых *in vitro* клеток высших растений
и 60-летие деятельности отдела биохимии и биотехнологии растений
государственного научного учреждения
«Центральный ботанический сад НАН Беларуси»*

(г. Минск, 23–27 сентября 2018 г.)

Минск
«Медисонт»
2018

УДК 58(4/5)(082)
ББК 28.5
Б63

XIth International conference
«The biology of plant cells *in vitro* and biotechnology»
(September 23–27, 2018, Minsk, Republic of Belarus)

Редакционная коллегия:

В. Н. Решетников, д-р биол. наук, академик НАН Беларуси;
В. В. Титок, д-р биол. наук, чл.-корр. НАН Беларуси;
А. М. Носов, д-р биол. наук, профессор;
А. В. Носов, д-р биол. наук

Рецензенты:

В. М. Юрин, д-р биол. наук, профессор;
Е. В. Спиридович, канд. биол. наук, доцент.

Биология клеток растений *in vitro* и биотехнология = The biology of plant cells *in vitro* and biotechnology : тезисы докладов XI Международной конференции, которая знаменует полувековую историю по исследованию культивируемых *in vitro* клеток высших растений и 60-летие деятельности отдела биохимии и биотехнологии растений государственного научного учреждения «Центральный ботанический сад НАН Беларуси» (г. Минск, 23–27 сентября 2018 г.) / Национальная академия наук Беларуси; Центральный ботанический сад; Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований; Российская академия наук; Институт физиологии растений имени К. А. Тимирязева; Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова; редкол.: В. Н. Решетников [и др.]. — Минск : Медисонт, 2018. — 334 с.

ISBN 978-985-7199-23-5.

В материалы XI Международной конференции «Биология клеток растений *in vitro* и биотехнология» включены научные сообщения, посвященные молекулярно-биологическим, генетическим, биохимическим и генетическим особенностям культивируемых клеток растений. Рассматриваются вопросы регуляции морфогенеза клеток *in vitro*, формирования и содержания биотехнологических коллекций, микроклональное размножение, а также культура клеток растений в промышленной биотехнологии.

Сборник материалов предназначен для широкого круга специалистов в области физиологии и биохимии растений, биотехнологии растений, преподавателей и студентов соответствующего профиля.

УДК 58(4/5)(082)
ББК 28.5

ISBN 978-985-7199-23-5

© Центральный ботанический сад Национальной академии наук Беларуси, 2018
© Оформление. ООО «Медисонт», 2018

Ассортимент древесных интродуцентов для микроклонального размножения в ЦБС НАН Беларуси

Веевник А. А., Гаранович И. М., Шпитальная Т. В.

Центральный ботанический сад НАН Беларуси, ул. Сурганова, 2 в, Минск, 220012, Беларусь,
тел.: +375(17)284-15-91, e-mail: bel.dendr@gmail.com

В целях массового производства декоративных растений на коммерческой основе в ЦБС НАН Беларуси создан и функционирует Центр микроклонального размножения растений. Существующие методы и технологии позволяют выращивать широкий набор видов и культиваров древесных растений. Преимущества имеют таксоны наиболее востребованные в плодоводстве и декоративном садоводстве. Учитывается также гарантированная возможность их массовой репродукции.

Основной культурой является голубика высокая. Очень популярное ныне плодовое растение, востребованное как любительским, так и промышленным садоводством. Интродуцировано довольно много ее сортов, отличающихся сроками созревания, биохимическим составом и массой плодов. В настоящее время потребности в саженцах практически не ограничены.

Второй по значимости в наших условиях мы бы поставили сирень. Чрезвычайно любимый народом красивоцветущий кустарник. Черенкованием размножается плохо, прививки трудоемки. Имеется богатый генофонд: сорта мировой селекции, военной тематики, собственной селекции.

Несмотря на хорошую укореняемость черенков актинидии, микроклональное ее размножение достаточно актуально из-за большого спроса в любительском садоводстве и озеленении. Существует достаточно много сортов актинидии коломикты, острой, полигамной с крупными плодами и высокими вкусовыми качествами. Как лиана актинидия очень востребована в озеленении, так как в условиях Беларуси лиан крайне мало.

Что касается таких культур, как гортензия и чубушник, то их значимость для зеленого строительства трудно переоценить. Они отличаются большим разнообразием сортов, формы цветков и соцветий, их окраски, габитусом, длительностью цветения, сочетаемостью в групповых посадках и т. д., что обеспечивает им ведущую роль среди красивоцветущих кустарников, посадочного материала которых в настоящее время недостаточно.

Зеленое строительство недостаточно обеспечено посадочным материалом липы, особенно ее культиваров.

Лимонник китайский востребован как лекарственное растение широкого спектра действия и как декоративная лиана. Другие способы его репродукции не успешны или затруднены.

Несомненно важную роль в ассортименте размножаемых *in vitro* растений занимает жимолость съедобная, первая по срокам созревания в наших условиях ягодная культура. Интродуцировано большое количество ее сортов: 'Ленинградский великан', 'Морена', 'Нимфа', 'Голубое веретено' и другие, пользующихся огромным спросом у садоводов-любителей.

Планируется по аналогии с малиной садовой освоить производство посадочного материала малины душистой и других видов для целей зеленого строительства.

Отдельную группу популярных культур занимают розы и рододендроны. Их производство освоено в других структурных подразделениях Сада.

Указанные растения, конечно, не ограничивают ассортимент древесных растений в культуре *in vitro*. Он будет постоянно обновляться и увеличиваться в соответствии со структурой спроса и потребностями рынка.

An assortment of wood introducents for microclonal propagation in the CBG of the NAS of Belarus

Veevnik A. A., Garanovich I. M., Shpitalnaya T. V.

Central Botanical Garden of the National Academy of Sciences of Belarus, 2v Surganova st., 220012, Minsk, Republic of Belarus, tel.:+375(17)284-15-91, e-mail: bel.dendr@gmail.com

.....

With an aim of mass production of ornamental plants on a commercial basis the Central Botanical garden (CBG) of the National Academy of Science (NAS) of Belarus has created a Biotechnological complex of plant clonal micropropagation. The existing methods and technologies let us grow a wide spectrum of species and cultivars of wood plants. Priority is given to taxa which are most demanded in pomiculture and ornamental horticulture.

The main culture at the initial stage of the period of reaching a projected production capacity of the biotechcomplex is *Vaccinium corymbosum* L., a very popular fruit plant which is in demand both in amateur and commercial horticulture. There are 60 sorts of *Vaccinium corymbosum* L. tested in the collection of the CBG which vary in period of ripening, biochemical composition and fruit weight. 16 of them are included in the State Sorts Register of the Republic of Belarus. At present there is a great need for certified planting material of *Vaccinium corymbosum* L.

Lilac is the second important culture in our conditions. It is a beautiful flowering shrub very much liked by the people. It is badly propagated by cuttings, while ingraftings are labour-consuming. There is a rich genofond of lilac: sorts of world selection, sorts of our selection, sorts dedicated to the military.

A promising culture for industrial production of marketable berries is some species of *Actinidia*. In spite of a good rooting ability of its cuttings microclonal propagation is quite topical due to a great demand in amateur horticulture and landscape gardening. There is quite a lot of sorts of *Actinidia kolomicta*, *arguta*, *polygama* with big fruits and good taste qualities. As a climbing plant it is highly demanded in landscape gardening.

As for such cultures as *Hydrangea* and *Philadelphus* their importance for landscape gardening can't be overestimated. They are characterized by a great diversity of sorts, shapes of flowers and inflorescences, colour, habitus, length of blossoming, compatibility in group plantings etc., which gives them a leading role among beautifully blooming shrubs. Their planting stock is not enough.

Landscape gardening also lacks planting stock of linden, especially its cultivars.

Shizandra chinensis (Turcz) Baill. is in demand as a medicinal plant of a wide spectrum of effect as well as an ornamental climber.

An important role in the assortment of plants which are propagated *in vitro* is played by *Lonicera edulis* Turch. ex Freyn which is the first culture in terms of ripening in our conditions. A lot of its sorts have been introduced: 'Leningradsky velikan', 'Morena', 'Nympha', 'Goluboye vereteno' and others which are in great demand.

On the analogy with *Rubus idaeus* L. there are plans to start production of planting stock of *Rubus odoratus* L. and other species for landscape gardening.

Another popular group of plants is roses and rhododendrons. They are produced by other departments of the Botanical Garden.

Of course, the assortment of wood plants in *in vitro* culture is not limited by the mentioned plants. It will be constantly renewed and expanded depending on the structure of demand and market requirements.