

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД



**СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БОТАНИЧЕСКИХ  
САДОВ И ДЕРЖАТЕЛЕЙ  
БОТАНИЧЕСКИХ КОЛЛЕКЦИЙ ПО  
СОХРАНЕНИЮ БИОРАЗНООБРАЗИЯ  
РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА**

*Материалы Международной научной конференции,  
посвященной 100-летию со дня рождения  
академика Н.В. Смольского*

*Минск, 27-29 сентября 2005 года*

Минск  
ООО «Эдит ВВ»  
2005

УДК 58.006(476)(043.2)

ББК 42.37^6

С 56

Редакционная коллегия:

**В.Н. Решетников**, д-р биол. наук, акад. НАН Беларуси, проф. (гл. ред.);

**Е.А. Сидорович**, д-р биол. наук, чл.-кор. НАН Беларуси, проф. (зам. гл. ред.);

**И.К. Володько**, канд. биол. наук; **С.И. Титанкова** (отв. секретарь);

**А.П. Яковлев**, канд. биол. наук

Рецензенты:

**Б.И. Якушев**, д-р биол. наук, чл.-кор. НАН Беларуси, проф.;

**З.Я. Серва**, д-р биол. наук, проф.

*Материалы конференции изданы при финансовой поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований.*

**Современные направления деятельности ботанических садов и держателей ботанических коллекций по сохранению биологического разнообразия растительного мира: материалы Междунар. науч. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения акад. Н.В. Смольского, Минск, 27-29 сент. 2005 г. — Мн.: Эдит ВВ, 2005. — 306 с.**

ISBN 985-90030-9-2.

В сборник включены материалы, отражающие научную, научно-организационную и общественную деятельность академика Н.В. Смольского. Показана его роль в развитии исследований по интродукции и акклиматизации растений, экологии и охраны окружающей среды, сохранению ботанических коллекций. Приведены результаты работы ученых и специалистов из ботанических садов ближнего и дальнего зарубежья по развитию традиционных и формированию новых направлений биологической науки.

УДК 58.006(476)(043.2)

ББК 42.37^6

ISBN 985-90030-9-2

© Центральный ботанический сад  
НАН Беларуси, 2005

© Оформление. ООО «Эдит ВВ», 2005

мерно через месяц растения целесообразно выставлять в условия открытого грунта, где они успешно адаптируются и хорошо развиваются. Основными мероприятиями по уходу за растениями являются, регулярное удаление появляющейся многочисленной поросли подвоя, полив и подкормка минеральными удобрениями.

Таким образом, результаты наших исследований свидетельствуют об успешности зимней прививки *Caragana arborescens* 'Walker' в условиях отапливаемой теплицы двумя способами. Однако по интенсивности роста и развитию прививок способ за кору был более успешным. На наш взгляд это было достигнуто за счет большего соприкосновения камбиальных слоев в начальной стадии срастания подвоя и привоя, чем в варианте в расщеп.

Проведенные агротехнические мероприятия позволили получить в течение 2-3 лет посадочный материал пригодный для использования в озеленении объектов различного назначения.

## ПОЛИМОРФИЗМ ИНТРОДУЦИОННЫХ ПОПУЛЯЦИЙ *HIPPORHAE RHAMNOIDES* L. ПО ФОРМЕ ЛИСТОВЫХ ПЛАСТИНОК В ЦБС НАН БЕЛАРУСИ

**Т.В. Шпитальная**

Центральный ботанический сад НАН Беларуси,

г. Минск, 220012, Беларусь, ул.

Сурганова, 2в

Рассмотрены особенности развития интродукционных популяций облепихи крушиновидной (*HIPPORHAE RHAMNOIDES* L.) в условиях Беларуси. Приведены результаты морфологических исследований листовых пластинок некоторых (прибалтийского, дунайского, северокавказского, южнокавказского, сибирского) климатипов данной культуры. Индекс формы листа может быть использован как диагностический признак при характеристике климатипов.

Все органы растения делятся на две группы — с потенциально неограниченным ростом — стебель, корень, и с ограниченным во времени ростом — листья, генеративные органы (они, как правило, недолговечны). При характеристике интродукционных популяций мы уже использовали ряд морфологических признаков — общий габитус дерева или куста; длина однолетних побегов; размеры, форма и окраска плодов и семян, и др. В новых условиях среды обитания особи претерпевают ряд изменений, среди которых изменения морфологических параметров вегетативных органов выражено сильнее.

Рассматривая такой недолговечный и с ограниченным ростом орган, как лист, замечено, что амплитуда модификационной изменчивости его более широка, чем, например, при формировании генеративных органов. Аллометрический рост листьев контролируется генотипом (Синнот Э., 1963). Следовательно, размеры листовой пластинки подвержены модификационной изменчивости (Гроссет Г.Э., 1974).

Такому важному органу как листья уделяется недостаточно внимания, хотя форма и размер их положены в основу классификации ряда растений. Так для уточнения таксономии родов голубики и клюквы, а также подвидов облепихи крушиновидной были использованы именно эти характеристики.

Интересные исследования аллометрического роста листовых пластинок провел В.И. Авдеев (1979), который считает, что соотношение роста листьев в длину и ширину остается постоянной величиной при интродукции в различные географические условия. Предполагается, что менее изменчивы те признаки, которые не имели большого значения в эволюции вида (Кондрашов В. Т., 1980). При проведении наблюдений за ростом листьев и побегов сортовой облепихи нами была замечена такая характерная особенность, как однотипный рост листовых пластинок (Гаранович И.М., Шпитальная Т.В.(1988), Гаранович И.М. (1992). В первую половину периода роста лист больше нарастает в ширину, чем в длину. Соотношение длины и ширины значительно меньше в конце вегетационного периода, чем в начале. На мужских особях листьев в 1,5 раза больше по сравнению с женскими. Это происходит за счет облиственности силлептических побегов. Размер листовой пластинки определяется в большей степени температурными условиями местопроизрастания.

Нами изучались изменения морфологических параметров листовых пластинок облепихи при смене условий их формирования в поколениях, связь этих изменений с наследственно обусловленным типом. Определялось изменение формы от короткой до удлинненной по такому показателю, как индекс формы листьев. Эти параметры являются одним из диагностических признаков разнокачественности интродукционных популяций облепихи.

У особей прибалтийского, южнокавказского, сибирского климатипов и сорта Алей в  $F_0$  параметры листьев у мужских особей выше, чем у женских. Более отчетливо выражены эти различия по длине листа у прибалтийского климатипа, ширине листа — южнокавказского, сибирского климатипов и сорта Алей. По всем параметрам у дунайского климатипа наблюдается заметное превалирование размеров листьев женских особей. У северокавказского климатипа ширина и длина листа первого порядка больше у женских особей, а ширина и длина листа второго порядка больше у мужских особей. Длина листа второго порядка у особей южнокавказского климатипа заметно больше у женских экземпляров, в то время как по ширине листовой пластинки видно преобладание особей мужского пола. Такой морфологический параметр, как ширина листа, у мужских особей сибирского климатипа преобладает над женскими, особенно у листьев второго порядка. Анализ параметров мужских и женских особей сортовой облепихи — Ботаническая, Масличная, Алей указывает на заметное превалирование по размерам листа мужского сорта Алей над всеми другими сортами. Среди женских особей зависимость между сортами выражается в преобладании по всем параметрам листьев сорта Масличная.

Подобная картина наблюдается и в отношении вышеуказанных климатипов в последующем (первом) поколении облепихи.

Листья южнокавказского климатипа превалируют по ширине листовой пластинки, а листья сибирского климатипа значительна меньше по такому параметру как длина листа.

Соотношение параметров листьев каждого климатипа в нулевом и первом поколениях облепихи аналогично. Замеченные отличия можно отнести за счет погодных условий исследуемых лет наблюдения.

Форма листьев характеризуется отношением длины листа к его ширине. Изменение ее — процесс общий и взаимосвязанный. Чтобы установить зависимость формы листа от происхождения климатипов и определить различия между поколениями, мы сравнили не только такие параметры, как длина и ширина листовых пластинок, но и вычислили их соотношение, т.е. индекс формы. Существует мнение, что индекс листа варьирует в значительно меньшей степени по сравнению с другими признаками, и способен более полно отражать генетическую информацию. Этот показатель может быть использован как диагностический признак при определении таксономической разности или сходства географических популяций, а так же характеристики внутривидовых экотипов (Розанова, 1946). При сравнении индексов листьев сортовой облепихи с формами чебаркульской популяции облепихи (интродукционное происхождение) на Урале, достоверно доказано наличие внутри интродукционной популяции двух экотипов (с северного и южного побережий озера), различающихся между собой вытянутостью листовых пластинок [Кожевников А.П. 1998].

Вычислены средние индексы формы листьев мужских и женских растений в нулевом поколении.

Наиболее высокие показатели индекса форм листьев имеют мужские особи прибалтийского климатипа (14,0), и сортов Ботаническая (14,6) и Масличная (15,0). Отношение длины листовой пластинки к их ширине у южнокавказского и северокавказского климатипов значительно отстает от аналогичного показателя предыдущего климатипа и сортов. Заметно контрастировали между собой показатели вытянутости листьев у мужских и женских экземпляров, демонстрируя явное преимущество индекса формы листа у мужских особей. Согласно нашим данным, форма листа зависит от происхождения и от половой дифференциации особей облепихи крушиновидной.

В целях установления различий между климатипами облепихи в первом поколении провели сравнение форм трех-четырёх летних сеянцев разного географического происхождения.

Более варьировали по индексу форм листьев трехлетние сеянцы прибалтийского климатипа, в отличие от четырехлетних сеянцев, где уже произошла явная дифференциация полов и картина становится более однотонной. Максимальной вытянутости листовых пластинок достигли трехлетние сеянцы сибирского климатипа (форма 14-15, 14-1).

Таким образом, оценку адаптивного потенциала облепихи крушиновидной различных форм, сортов и климатипов в одинаковых условиях их произрастания возможно показать и на примере листовых пластинок. Выявленные различия можно отнести на счет происхождения данного генетического материала, широкого его полиморфизма, полового диморфизма. Все эти факторы четко прослеживаются. Полиморфные особи имеют большую эволюционную перспективу и экологическую пластичность. Использование показателя индекса формы листа, являющегося как было указано выше, диагностическим признаком изменения листьев, способствовало выявлению тех внешних изменений, которые произошли в процессе развития за определенный период. Облепиха крушиновидная, как вид в целом, использует для приспособления к нашим условиям произрастания не только вновь возникшие изменения, но и свой скрытый мобилизационный резерв изменчивости. Проявляется это и в нулевом, и в последующих поколениях данного вида.