

**ИЗУЧЕНИЕ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, ОХРАНА
БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ
И ЛАНДШАФТОВ БЕЛАРУСИ**

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

“Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка”

**ИЗУЧЕНИЕ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, ОХРАНА
БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ И ЛАНДШАФТОВ
БЕЛАРУСИ**

*Материалы научно-практической конференции
студентов, аспирантов и сотрудников
факультета естествознания БГПУ
20 апреля 2004 г.*

Минск 2004

УДК 502 (476)
ББК 20.18 (4 Бей)
И 395

Печатается по решению редакционно-издательского совета БГПУ

Редакционная коллегия: И. Э. Бученков (отв. редактор),
И. И. Кирвель,
В. Э. Гаманович

Рецензенты: Л. А. Тарутина, кандидат биологических наук,
ведущий научный сотрудник Института генетики
и цитологии НАН Беларуси;
М. Г. Ясовеев, доктор геолого-минералогических
наук, профессор, декан факультета естество-
знания БГПУ

И 395 Изучение, использование, охрана биологического разнообразия
и ландшафтов Беларуси: Материалы науч.-практ. конф. студ., асп.
и сотр. фак. естествознания. – Мн.: БГПУ, 2004. – 60 с.

ISBN 985-435-762-7

В сборнике излагаются экспериментальные данные исследований, проводимых на факультете естествознания БГПУ. Уделено внимание вопросам физиологии, генетики, размножения, селекции растений и животных, экологии и охраны растений, животных и ландшафтов Беларуси.

Адресован студентам, аспирантам, научным сотрудникам биологических и географических специальностей.

УДК 502 (476)
ББК 20.18 (4 Бей)

ISBN 985-435-762-7

© Коллектив авторов, 2004
© УИЦ БГПУ, 2004

И.Э. Бученков, В.Н. Кацевич

**МОРФОБИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГИБРИДОВ
CYDONIA OBLONGA X MALUS DOMESTICA**

Широкое культивирование айвы в Беларуси сдерживается отсутствием иммунных, морозоустойчивых, столовых сортов. В связи с этим задачи селекции направлены на выведение высокопродуктивных, низкорослых корнесобственных сортов с повышенной морозоустойчивостью и иммунностью. В последние десятилетия успехи селекционной работы связывают с отдаленной гибридизацией [1, 2].

С целью получения новой культуры, объединяющей лучшие качества айвы и яблони, нами в 1994 – 96 гг. проводились отдаленные скрещивания *C. oblonga* x *M.*

domestica, которые были направлены на объединение признаков ежегодного плодоношения, скороплодности, нетребовательности к почвенным условиям, высокой витаминности характерных для *C. oblonga* с признаками высокой урожайности, морозоустойчивости, высокими товарными качествами плодов, характерных для *M. domestica*. В качестве родительских форм использовали сорта *C. oblonga* – Золотистая, Ароматная, Изобильная, Молдавская, Крымская ранняя, Степнячка; *M. domestica* – смесь пыльцы сортов Антей, Слава Победителям, Вербное. Всего в 6 комбинациях скрещиваний опылено 1418 цветков, высеяно 271 гибридное семя, выращено 28 растений.

Морфобиологический анализ гибридов выявил, что крона деревьев редкая с 4 – 6 основными скелетными ветвями, направленными вверх; кольчатки короткие, заканчиваются цветочными почками, характеризующимися промежуточными морфологическими признаками (опушены слабее, чем почки у айвы, и более мелкие и округлые по сравнению с почками яблони). Ростовые почки имеют красноватую окраску, треугольную форму с округлой верхушкой, плотно прижаты к побегу. Кора однолетних побегов коричневая, со слабо выделяющимися желтоватыми чечевичками, покрыта густыми длинными волосками. Листья овально-удлиненные с несколько оттянутой и тупо заостренной верхушкой, цельнокрайние. Длина листовой пластинки 7 – 10 см, ширина – 6 см. Длина черешка – 3 см.

Исследование анатомического строения листьев родительских сортов показало, что верхняя сторона листьев яблони защищена слоем крупных клеток эпидермиса ($16,8 \pm 1,3$ мкм) почти овальной формы и покрыта кутикулой. На нижней стороне листовой пластинки клетки эпидермиса меньших размеров ($12,4 \pm 0,7$ мкм). Мезофилл листьев отчетливо разделен на две части: верхняя состоит из трех рядов цилиндрических, плотно сомкнутых клеток палисадной ткани, располагающихся перпендикулярно к верхнему эпидермису, нижняя – из клеток рыхлой губчатой ткани с большими межклетниками.

У айвы палисадную ткань листьев образуют два слоя длинных, плотно сомкнутых клеток. Губчатая ткань более рыхлая, чем у яблони, и представлена клетками разнообразной формы. Клетки верхнего и нижнего эпидермиса несколько меньших размеров, но по форме и толщине вместе с кутикулой они не отличаются от таковых у листьев яблони.

У гибридов *Cydonia oblonga* x *Malus domestica* высота мезофилла листа почти в полтора раза меньше, чем у листьев родительских форм. Палисадная ткань состоит из одного слоя цилиндрических клеток, а второй слой по форме и размерам клеток приближается к губчатой ткани, клетки которой располагаются чрезвычайно рыхло. Клетки верхнего и нижнего эпидермиса листьев по форме и размерам имеют промежуточное строение по сравнению с листьями родительских форм. Таким образом, по морфологическим и анатомическим признакам гибриды занимают промежуточное положение.

Первое цветение гибридов наблюдали в 7-летнем возрасте. Характерно очень продолжительное раскрытие цветков. Соцветия формируются по типу айвы. Бутоны светло-розовые, но при раскрытии цветков лепестки становятся белыми. Цветки 3 – 5 см в диаметре. Как правило, лепестки неодинаковые по размерам и форме. Плодолистиков пять. Пыльцы в пыльниках образуется очень мало.

Молодые плоды сильно опушенные. Их средний вес 125 г. Они более или менее округлые, со слабо выделяющимися ребрами. Углубление плодоножки мелкое, иногда с мясистым выростом на одной стороне. Кожица зрелых плодов грубая, толстая, лимонно-желтая, обильно покрытая восковым налетом. Опушение по мере созревания

плодов уменьшается, а к съему волоски исчезают. Мякоть желтоватая, плотная, грубая, кислая, терпкая, с яблочным ароматом. Сердечко плода эллипсоидное, располагается в верхней части плода. Вокруг семенных камер много каменных клеток. В мякоти плода каменных клеток меньше, чем у айвы. Семенных камер пять. Они выстланы очень жесткой кожицей, как у яблони. Семена гибрида мельче семян исходных родительских форм. Они почти округлые на вершине, с оттянутым и заостренным основанием, равномерно выпукло-округлой формы.

Литература

1. Бученков И.Э. Айва обыкновенная // Агропанорама. – 1999. – № 3. – С. 29 – 31.
2. Руденко И.С. Отдаленная гибридизация и полиплоидия у плодовых растений. – Кишинев, 1978. – 196 с.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
<i>Бирз В. С.</i> Роль биологических станций БГПУ имени Максима Танка в охране и много- летнем мониторинге фауны и населения беспозвоночных животных	4
<i>Бученков И.Э., Кавцевич В. Н.</i> Морфобиологический анализ гибридов <i>Cydonia oblonga</i> x <i>Malus domestica</i>	4
<i>Вербицкий О.В.</i> Подготовка студентов к преподаванию курса "Вселенная" в средней школе	6
<i>Власова Т.Е.</i> Определение устойчивости растений огурца к возбудителю ложной мучни- стой росы анатомическим методом	8
<i>Гринкевич В. Н.</i> Орнитологическая структура и проблемы экологии в заказнике "Лебяжий"	9
<i>Грицкевич Е.В., Яронская Е.Б., Аверина Н.Г.</i> Исследование влияния стрептомицина на отдельные этапы биосинтеза хло- рофилла в листьях ячменя	11
<i>Деревинский А. В.</i> Особенности содержания растворимых форм углеводов в листьях разных по продуктивности сортов и гибридов яблони	14
<i>Ермакова Л.В., Шевардов В.В.</i> Изменение цитогенетических характеристик семян гороха, содержащих ра- дионуклиды при остром гамма-облучении с разной мощностью экспозицион- ной дозы	16
<i>Жудрик Е.В.</i> Некоторые морфо-биологические особенности стрелитции королевской как перспективной декоративной культуры	19
<i>Кадацкий В.Б.</i> Техногенное химическое загрязнение биосферы – новый искусственный географический фактор	21
<i>Кирвель И. И.</i> Рекреационное использование прудов Беларуси	24
<i>Карабанов А.М., Бородько И.В.</i> Сапрпель – природный теплоноситель	26

<i>Климчук А.В.</i>	28
Влияние техногенного воздействия на гидрохимический режим водоемов Белорусского Поозерья	
<i>Корзун Е. В., Хандогий А. В., Шевченко М. И.</i>	29
Особенности размножения травяной лягушки (<i>Rana temporaria</i>) в различных районах города Минска	
<i>Левая М. А.</i>	31
История культуры тюльпан (<i>Tulipa</i>)	
<i>Лепешев А.А., Телицына Н.В., Белоусова Н.А., Кудин М.В.</i>	33
Болотные экосистемы Березинского биосферного заповедника	
<i>Нарбутович О.В.</i>	35
Биологическая защита томата от бактериальных болезней в условиях закрытого грунта Беларуси	
<i>Пацыкайлик Д.А.</i>	37
Методологические основы проведения геологических исследований в школе	
<i>Путик А. А.</i>	39
Интерактивные методы обучения биологии и развитие креативности личности	
<i>Стахно А.В., Гигевич Г.С., Власов Б.П., Свирид А.А.</i>	41
Флористический состав постоянных водотоков Белорусского Поозерья, в пределах некоторых пунктов учета республиканского мониторинга высшей водной растительности	
<i>Свирид А.А., Кузмич Л.О.</i>	44
Диатомовые водоросли как индикаторы pH среды	
<i>Требенок А. Н.</i>	46
Роль кладбища "Кальвария" в экологии врановых птиц города Минска	
<i>Хандогий А.В., Миксюк О. И., Павлов А. Н., Гуца О. М., Корзун Е. В.</i>	47
Особенности адаптации амфибий к урбанизированному ландшафту	
<i>Хандогий А. В., Чайковский А. И., Хандогий Д. А., Требенюк А. Н., Яцыно А.И., Вайтюлевич С. М.</i>	48
Паразитологическая ситуация врановых птиц урбанизированного ландшафта города Минска	
<i>Цытрон Е.В.</i>	51
Органогенные почвообразующие породы Беларуси, их генезис и характер распространения	

Чернышов С. А.

52

Биоразнообразие и географический анализ лишенофлоры Дзержинского района Минской области

Шабанова И.А., Судейная С.В., Федорович Т.Е.

55

Влияние антропогенных факторов городской среды на структуру ассимиляционного аппарата некоторых видов древесных растений