

РУССКОЕ БОТАНИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО
АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

БОТАНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В АЗИАТСКОЙ РОССИИ

**Материалы
XI съезда Русского ботанического общества
(18-22 августа 2003 г., Новосибирск-Барнаул)**

Том 2

Барнаул - 2003

УДК 58
ББК 28.5в6
Б 86

Ботанические исследования в азиатской России: Материалы XI съезда Русского ботанического общества (18-22 августа 2003 г., Новосибирск-Барнаул). Том 2. - Барнаул: Изд-во "АзБука", 2003. - 506 с.

Первый том материалов включает результаты исследований в области анатомии и морфологии, эмбриологии, экологической физиологии растений и геоботаники.

Для специалистов в области ботаники, экологии, географии, лесного хозяйства, охраны природы и всех, интересующихся вопросами изучения, охраны и рационального использования растительного мира

Редакционная коллегия:

Александрова О.В. (анатомия и морфология), Батыгина Т.Б. (эмбриология),
Василевич В.И. (геоботаника), Гамалей Ю.В. (экологическая физиология),
Камелин Р.В. (общая редакция, сосудистые растения),

ISBN 5-93957-062-4

© Коллектив авторов, 2003
© Русское ботаническое общество, 2003
© Алтайский государственный университет, 2003

обыкновенной трава». Утверждено председателем комитета фармации, фармацевтической и медицинской промышленности С.Е. Султановым от 12.06.2002г. (Министерство Здравоохранения РК) ВФС РК 42-746. – 2002.

СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГИНЕЦЕЯ И АНДРОЦЕЯ *ARISTOLOCHIA CONTORTA* BUNGE

Наконечная О. В., Корень О. Г., Нестерова С. В.*, Горпенченко Т. Ю.

Биолого-почвенный институт ДВО РАН, *Ботанический сад-институт ДВО РАН, г. Владивосток

Aristolochia contorta Bunge – кирказон приречный, или скрученный – представитель древнего семейства *Aristolochiaceae* Juss. Это многолетняя декоративная травянистая лиана (Харкевич, 1987). На юге Приморского края вид представлен ограниченным числом популяций, в настоящее время находится под угрозой исчезновения и внесен в "Перечень объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Приморского края" (2002). Кроме того, вид функционально важен как составляющий компонент природного биотопа, поскольку является кормовой базой для бабочки *Sericinus montela* Gray занесенного в Красную книгу РСФСР.

Изучали анатомическое строение гинецея и андроцея *A. contorta* с помощью световой микроскопии. Знание структуры репродуктивных органов данного вида необходимо для изучения его эмбриологии и системы размножения, которое имеет как теоретическое, так и прикладное значение, в частности для сохранения и реинтродукции этого вида в природных местообитаниях.

Гинецей *A. contorta* образован 6-тью сросшимися плодолистиками и состоит из трехлопастного рыльца, столбика с приросшими тычинками (гиностемий) и завязи.

Рыльце трехлопастное с волнообразными складками. Тип рыльца – влажное. Концы рыльца оттянуты книзу и заострены, прикрывают находящиеся под ними пыльники (рис. 1). На концевых участках рыльца располагаются крупные слизистые клетки цилиндрической формы, с большими ядрами.

Столбик образован кондуктивными стилодиями плодолистиков, которые, частично срастаясь по два, образуют канал (открытый столбик).

Эпителий пестика однослойный. Эпителий подстилает тонкий слой небольших паренхимных клеток, далее вглубь находятся более крупные клетки паренхимы. По всей длине пестика проходят тяжи проводящей ткани. В каждом стилодии находятся два проводящих пучка, которые ответвляются от радиальной проводящей системы, располагающейся в основании пестика. В рыльце центральные пучки разветвляются на более мелкие пучки, питая поверхностные клетки рыльца. Проводящие пучки коллатеральные открытые.

Завязь нижняя, синкарпная, по форме цилиндрическая ребристая. Снаружи завязь покрыта эпидермисом из крупных низкопризматических плотно прижатых друг к другу клеток. В эпителии часто

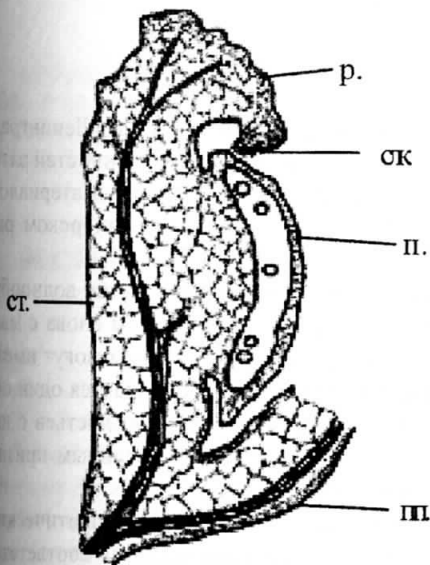


Рис. 1. Схема строения рыльца и столбика *A. contorta*: р. – рыльце; п. – пыльник; п.п. – проводящие пучки; ст. – столбик; слк. – слизистые клетки

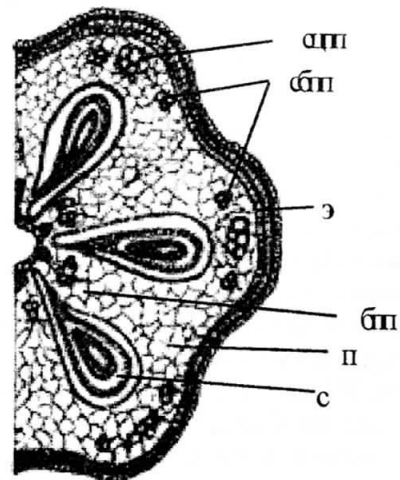


Рис. 2. Схема расположения проводящих элементов в завязи: спп – спинной элементный проводящий пучок; сбп – спинной боковой проводящий пучок; э – эпидермис; бп – брюшной проводящий пучок; п – паренхима; с – семязачаток.

присутствуют устьица. На поперечном срезе клетки устьиц бобовидной формы, на продольном разрезе – полукруглые. Под клетками устьиц находится устьичная щель. На поверхности эпидермиса находятся короткие, немногочисленные, плотно прижатые волоски. Волоски одно-двух клеточные с заостренной верхней клеткой.

В каждом плодолистике завязи присутствуют проводящие пучки (рис. 2). По своему расположению они делятся на 2 типа: брюшные и спинные. Спинные подразделяются на центральные и боковые: центральные пучки коллатеральные открытые, боковые пучки располагаются латерально от центральных спинных, коллатеральные закрытые, сильно редуцированы. Брюшные пучки находятся на границе срастания плодолистиков. В каждом плодолистике их по два. По строению коллатеральные закрытые. В плодолистике хорошо представлена губчатая, рыхлая паренхимная ткань. Паренхиме с внутренней стороны подстилает однослойная эпидерма.

Семязачатки расположены сутурально (краевое расположение); плацентация угловая.

Семязачатки анатропные с двумя интегументами: наружным и внутренним. Нуцеллус массивный.

Андроцей. Двенадцать пыльников (по 4 на каждой боковой стороне) по всей длине прирастают к пестику (рис.1). Тычиночные нити отсутствуют. Пыльник двухгнездный. Пыльцевые гнезда пыльника питаются одним проводящим пучком, который отходит перпендикулярно от центрального проводящего пучка примерно в центре завязи. По всей вероятности, ответвившийся к пыльникам проводящий пучок дополнительно разветвляется. Таким образом, проводящие элементы достигают каждого пыльника отдельно.

Пыльца. Пыльца округлой формы с хорошо выраженной оболочкой, без поверхностных выростов, более менее ровная, борозды отсутствуют. Экваториальный диаметр $23,675 \cdot 10^{-4}$ мкм. У данного вида наблюдается высокая степень дефектности – 24,5%. Найдены пыльцевые зерна, имеющие правильную круглую форму, на многих из них отсутствовали оболочки. Эти оболочки иногда создавали агрегаты.

Настоящая работа является начальным этапом исследования по эмбриологии и биологии размножения *A. contorta*. Полученные данные будут использованы при разработке стратегии сохранения и восстановления данного вида в природе.

ЛИТЕРАТУРА

Харкевич С.С. Сем. Кирказоновые – *Aristolochiaceae* Juss. // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. – Л., 1987. – Т. 2. – С. 19–21.

Перечень объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Приморского края. – Владивосток, 2002. – 48 с.

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ КРОНЫ *FRANGULA ALNUS* MILL. В ЮЖНОЙ ЧАСТИ АРЕАЛА

Николаева Н. В., Антонова И. С.

Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург

Ранее были изучены особенности структуры кроны особей из северной части ареала (Ленинградская область) (Антонова, Николаева, 2002). Целью настоящей работы является выявление особенностей развития структуры кроны *Frangula alnus* в наиболее благоприятных условиях в южной части ареала. Материалом для работы послужили разновозрастные особи *F. alnus* (оси до 15 лет), собранные в Адлерском районе Краснодарского края.

Количество листьев на побегах первого порядка в течение жизни особи изменяется волнообразно (побеги с малым числом листьев сменяются побегами с большим числом листьев, затем снова с малым). У кустовидных экземпляров наблюдается одна волна роста побегов. Древовидные формы могут иметь две волны роста. У подавляющего числа побегов главной оси в любой части ареала наблюдается один период роста за сезон. На Кавказе такие побеги иногда имеют два периода роста. Количество листьев с юга на север изменяется в меньших пределах, чем длина побегов и является более консервативным признаком. Изменение длины побегов более явно отражает процесс старения особи.

Существует три варианта образования побегов 2-го порядка: силлептически, пролептически и из спящей почки. В нижней и верхней частях соседних побегов 1-го порядка формируются соответственно силлептические и пролептические побеги 2-го порядка, дающие впоследствии наиболее крупные и сильно ветвящиеся оси. Эти оси образуют на главном стволе мутовки из ветвей 2-го порядка. В средней части побега 1-го порядка формируются пролептические побеги, дающие маловетвящиеся (только в начале жизни ветки) и неветвящиеся оси 2-го порядка. В условиях влажного субтропического климата у *F. alnus* отмечено