

**Российская академия наук
Дальневосточное отделение
Институт водных и экологических проблем**

**Russian Academy of Sciences
Far Eastern Branch
Institute for Aquatic and Ecological Problems**

**РЕГИОНЫ НОВОГО ОСВОЕНИЯ
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ
ПУТИ РЕШЕНИЯ**

*Материалы межрегиональной научно-практической конференции
Хабаровск, 10 – 12 октября 2008 г.*

В 2 книгах

Книга 2

**NEW DEVELOPING REGIONS
ECOLOGICAL PROBLEMS
AND SOLUTION POSSIBILITIES**

*Proceeding of the Inter-Regional Research-to-Practice Conference
Khabarovsk, October, 10–12, 2008*

In 2 books

Book 2

**Хабаровск * Khabarovsk
2008**

УДК 911 (571.5/6)

Регионы нового освоения : экологические проблемы, пути решения: материалы межрегион. науч.-практ. конф., Хабаровск, 10–12 окт. 2008 г. : в 2 кн. – Хабаровск : ДВО РАН, 2008. – Кн. 2. – С. 283-683.
ISBN 978-5-7442-1445-6

В сборнике изложены современные сведения по теоретическим и практическим аспектам оценки состояния природной среды и ресурсов в регионах нового освоения. Раскрыты важнейшие экологические проблемы современного природопользования, выявлены зоны высокого экологического риска, представлены теоретические и методологические разработки для совершенствования региональной экологической политики, рационального природопользования.

Для широкого круга специалистов в области изучения и использования природно-ресурсного потенциала, охраны окружающей среды, экологического планирования и управления природными и антропогенными ландшафтами.

Ключевые слова: регион нового освоения, экологические проблемы, состояние природной среды, экологическая политика, охрана окружающей среды, рациональное природопользование.

Печатается по решению организационного комитета конференции

New Developing Regions: Ecological Problems and Solution Possibilities: Proc. of the Inter-Regional Res.-to-Pract. Conf., Khabarovsk, October 10–12, 2008 : in 2 books. – Khabarovsk : FEB RAS, 2008. – Book 2. – P. 283- 683.

Modern data on theoretical and applied aspects to assess natural environment and resource state in new developing regions are presented with the focus on important ecological problems of modern nature resource use and management, high ecologic risk zone identification, theoretical and methodological innovations to improve regional ecological policy and rational nature resource use.

For a wide range of specialists in natural resource potential studies and use, environment protection, ecological planning and management of natural and anthropogenic landscapes.

Key words: new developing region, ecological problems, state of environment, ecological policy, nature conservation, rational nature resource use.

Printed according to decision of organizing committee of the conference

ISBN 978-5-7442-1445-6

© Институт водных и экологических проблем ДВО РАН, 2008

СПОСОБЫ ДИССЕМИНАЦИИ КИРКАЗОНА МАНЬЧЖУРСКОГО (*ARISTOLOCHIA MANSHURIENSIS* KOM.)

Нечаев В.А., Наконечная О.В.
Биолого-почвенный институт ДВО РАН, г. Владивосток

DISSEMINATION OF *ARISTOLOCHIA MANSHURIENSIS* KOM.

Nechaev V.A., Nakonechnaya O.V.
Institute of Biology and Soil Science FEB RAS, Vladivostok

Кирказон маньчжурский – деревянистая лиана высотой до 25 м с диаметром ствола около 15 см. Произрастает в горных чернопихтово-широколиственных лесах на высоте 500-700 м над уровнем моря в нижних частях склонов, по долинам в верховьях рек. В России этот вид распространен только в юго-западных районах Приморского края, в частности в бассейнах рек Борисовского (Шуфанского) плато.

Плод кирказона маньчжурского – шестигранная, более или менее цилиндрическая, коробочка (рис. 1). Формирование плодов начинается с конца мая – середины июня. Семена частично или полностью высыпаются из коробочки в октябре – ноябре. Иногда они сохраняются в основании коробочки до следующего года.

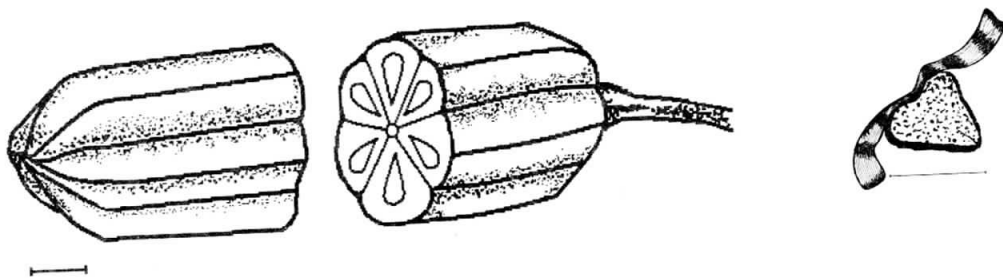


Рис. 1. Плод и семя *Aristolochia manshuriensis*, длина линейки – 1 см.

Семена серовато-бурые, плоские сердцевидно-треугольные, 8-10 мм в поперечнике, снабжены кожистыми остатками эндотеция в виде тонкой полупрозрачной и продольно расщепляющейся ленты длиной 3.0 – 3.5 см и шириной 0.6 – 1.0 см, которая сверху прикрывает семя. К нему на тонкой нити прикрепляется перегородка ячейки плода – "подушечка", образованная паренхимными клетками фуникулюса и легко отделяющаяся от семени во время полета и при ударе о ветки. Лента соединяется своей серединой с выемчатым краем семени и образует два тупых, слабо изогнутых в разные стороны "крылышка" длиной 1.5 – 1.7 см каждое, которые в расправленном состоянии представляют собой две лопасти пропеллера. Падающее семя быстро вращается вокруг своей оси слева направо (по часовой стрелке) и опускается на почву острым концом. Таким образом, семена кирказона маньчжурского относятся к категории крылатых семян, а точнее к вращающимся летучкам с двумя равноудаленными крыльями (по: [1]). Эти крыловидные образования увеличивают способность семян к перемещениям в воздушных потоках.

Кирказон маньчжурский – анемохорное растение; семена распространяются в основном – с помощью ветра. В природных условиях плодоносящие лианы выносят свои листья, цветки, и, следовательно, плоды в верхний ярус леса. При растрескивании плода, семена, снабженные крыловидными образованиями, высыпаются из гнезд и с порывом ветра, вращаясь вокруг оси, улетают на расстояние до 50 и более метров от материнского растения. Нередко семена кирказона падают в воду и их уносят речные потоки на десятки километров.

В литературе отсутствуют сведения о поедании и распространении семян кирказона позвоночными животными. Нами выявлен видовой состав животных-потребителей семян этого

растения. Из млекопитающих их поедают грызуны: белки (*Sciurus vulgaris*), летяги (*Pteromys volans*) и бурундуки (*Tamias sibiricus*), которые забираются на ветки и, разрушая оболочку плодов, извлекают семена. Кроме того, бурундуки запасают семена в "кладовых", расположенных в норках и прикорневых дуплах деревьев. Опавшие на почву плоды и семена поедают мышевидные грызуны, прежде всего красно-серые полевки (*Clethrionomys rufocanus*) и азиатские лесные мыши (*Apodemus peninsulae*). Недозрелые плоды, вероятно, едят гималайские медведи (*Ursus thibetanus*).

Из птиц основные потребители семян – поползни (*Sitta europaea*), птицы из семейства синицевых: черноголовая гаичка (*Parus palustris*), пухляк (*Parus montanus*) и восточная синица (*Parus minor*). Поедают семена и вьюрковые птицы: вьюрки (*Fringilla montifringilla*), уссурийские снегири (*Pyrrhula griseiventris*), возможно, сибирские чечевицы (*Carpodacus roseus*) и некоторые другие. Вероятные потребители плодов и семян – рябчики (*Tetrastes bonasia*), кедровки (*Nucifraga caryocatactes*), дятлы: белоспинные (*Dendrocopos leucotos*) и большие пестрые (*Dendrocopos major*). Выше перечисленные виды грызунов и птиц не являются прямыми агентами диссеминации, так как разрушают плоды и семена зубами, клювами и в пищеварительном тракте. Однако, бурундуки, поползни и синицы, активно запасают семена растений, при их переносе в кладовые не разрушают твердые покровы. Кроме того, часть семян потребители роняют на почву, где они могут прорасти. Таким образом, позвоночные животные (некоторые виды грызунов и птиц) являются случайными распространителями семян кирказона маньчжурского.

Во время проведения полевых исследований на Борисовском плато мы обратили внимание на большое количество поросли кирказона (до 20 экз. лиан в возрасте от 2 до 10 лет на площади 30X50 м) на одном из участков северного склона долины горной реки, где плодоносящие лианы отсутствовали. Без всякого сомнения, семена были занесены ветрами, которые являются основными факторами диссеминации этого редкого и узкоареального растения.

Литература

1. Терехин Э.С. Семя и семенное размножение. СПб: Мир и семья – 95, 1996. 377 с.

БИОТЕХНОЛОГИЯ ГРИБОВ КАК СПОСОБ СОХРАНЕНИЯ ИХ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Сидоренко М.Л., Ефремова Н.Ю.

Биолого-почвенный институт ДВО РАН, г. Владивосток

FUNGI BIOTECHNOLOGIES AS FUNGI BIODIVERSITY CONSERVATION POSSIBILITY

Sidorenko M.L., Efremova N.Yu.

Institute of Biology and Soil Science FEB RAS, Vladivostok

На протяжении многих тысячелетий грибы активно используются человеком в качестве продуктов питания и лекарственных средств. Причем заготовка некоторых видов лекарственных грибов ведется слишком активно. В связи с чем природные ресурсы этих грибов стремительно истощаются. К таким грибам относится *Fomitopsis officinalis* (Vill.: Fr.) Bondartsev et Singer, листовничная губка или трутовик лекарственный один из представителей уникальной группы ксилотрофных грибов. Этот вид характеризуется многими интересными с научной точки зрения особенностями, изучение которых очень важно для понимания эволюции микобиоты Евразии в третичном и четвертичном периодах. Листовничная губка на протяжении нескольких тысячелетий является объектом заготовок в качестве лекарственного сырья в народной и официальной медицине. В настоящее время естественные ресурсы этого вида истощены и как редкий исчезающий вид он внесен во многие региональные Красные книги. Это единственный вид трутовых грибов, который планируется включить и в Красную книгу России. Поэтому данная работа направлена на решение не только одной из приоритетных задач, стоящих перед отечественной наукой – "Химический и биологический синтез лекарственных средств и пищевых