

ОПЫТ И ПРОБЛЕМЫ ИНТРОДУКЦИИ ЛОТОСА КОМАРОВА (*NELUMBO KOMAROVII* GROSSH.) В ОЗЕРАХ СРЕДНЕГО ПРИАМУРЬЯ¹

Т.А. Рубцова, К.В. Прокопьева

Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН, Дальневосточная государственная социально-гуманитарная академия, Россия

Поступила в редакцию 26 октября 2010 г.

Аннотация: В статье дается информация о произрастании редкого вида растений лотоса Комарова (*Nelumbo komarovii* Grossh.) на Дальнем Востоке России и в Еврейской автономной области и мерах по охране данного вида в регионе. Основная часть статьи связана с методикой, результатами и проблемами интродукции *Nelumbo komarovii* в водоемах области.

Ключевые слова: *Nelumbo komarovii*, Еврейская автономная область, интродукция.

Abstract: The article provides information on growing rare species of plants Komarov lotus (*Nelumbo komarovii* Grossh.) Russia's Far East and the Jewish autonomous region and measures for the protection of the species in the region. The main part of the article is related to methods, results and problems of the introduction of *Nelumbo komarovii* in the aquatic area.

Key words: *Nelumbo komarovii*, Jewish Autonomous Region, introduction.

На Дальнем Востоке России произрастает лотос Комарова (*Nelumbo komarovii* Grossh.) реликтовое водное растение, занесенное в Красные книги Российской Федерации [5], Амурской области, Еврейской автономной области (ЕАО), Хабаровского и Приморского краев [2, 3, 4]. Растение произрастает в бассейне среднего и нижнего Амура, в нижнем течении реки Уссури, а также в озере Ханка и других озерах юга Приморского края. На территории ЕАО пять озер, в которых произрастает *Nelumbo komarovii*. Все озера имеют природоохранный статус. Они расположены в заказнике Забеловский, памятниках природы «Заросли лотоса», «Озеро Утиное», «Озеро Лебединое», в проектируемом для охраны объекте – «Озеро Длинное» (окраина п. Николаевка).

В 60-х годах прошлого века *Nelumbo komarovii* произрастал в озерах Ленинского района, в частности, в окрестностях с. Новое, но с тех пор этот уникальный вид там не был обнаружен. Было решено провести эксперимент по интродукции и реинтродукции вида в нескольких озерах района.

С этой целью организованы работы по проращиванию семян и высаживанию лотоса.

Работа по реинтродукции *Nelumbo komarovii* в озера района осуществлялась учащимися средней школы с. Ленинское, научными сотрудниками Института комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН (ИКАРП ДВО РАН) и специалистами экологической службы Ленинского района на протяжении семи лет.

Предварительно было решено выявить причины исчезновения популяции лотоса Комарова в озерах Ленинского района и провести его реинтродукцию. Успех реинтродукции зависел от нескольких условий – гидрохимического и экологического состояния озер, разработки методики реинтродукции лотоса семенами, высадки лотоса в озерах района и выявлении причин деградации пойменных озер в Ленинском районе Еврейской автономной области.

Установлено, что основными лимитирующими факторами, ограничивающими распространение и состояние вида в Приамурье, являются как природно-климатические, так и антропогенные. К природно-климатическим лимитирующим факторам относятся: чередование периодов с высокими паводками и засушливыми годами; обмеление озер; высокий уровень воды в водоеме; паводки;

© Рубцова Т.А., Прокопьева К.В., 2011

¹ Доклад представлен на Международную конференцию «Интродукция и экология растений, проблемы сохранения биоразнообразия» проходившую 15-20 сентября 2010 г. в Воронежском госуниверситете.

заиливание водоемов; промерзание водоемов; образование сплавин; изменение химического состава воды в озерах; изменение температурного режима; поедание корневищ и стеблей водными животными (ондатрами). К антропогенным лимитирующим факторам относятся: рекреационные нагрузки; сбор цветущих побегов на букеты; мелиорация заболоченных территорий; внесение минеральных удобрений на расположенные рядом с озером сельскохозяйственные поля; загрязнение водоемов; рыбная ловля при помощи рыболовных сетей; перемещение людей по озеру на лодках. Практически все эти факторы послужили причиной исчезновения популяции *Nelumbo komarovii* в озерах Ленинского района.

В результате экспедиционных исследований и камеральной обработки установлено, что оз. Лотосовое (окрестности с. Новое), озеро Пашино (окрестности с. Венцелёво), оз. Кривое и Царские озера (окрестности с. Кукелево) соответствуют эколого-ценотическим условиям произрастания *Nelumbo komarovii*.

Морфологические исследования озер [1], определение гидрохимического состава воды [6] в каждом озере были сопоставлены с пробами воды биологического памятника природы «Озера Лебедино» в Октябрьском районе.

В мае 2001 г. было начато выращивание рассады. Растения с длиной листовой пластинки 5-6 см и черешка 20-30 см высадили в конце мая в озеро с. Новое. В последующие годы уровень озера резко упал, обнаружено несколько небольших по размеру листьев. В 2003 г. проращивание семян было начато в июне. Высаживали побеги размером 3-5 см с комом ила. На следующий год листья были размером до 30 см. Количество высаженных ростков составляло около 1000 штук.

Сотрудниками ИКАРП ДВО РАН в 2007 г. был проведен мониторинг состояния экосистем озер, в которых проводилась реинтродукция. Установлено наличие *Nelumbo komarovii* в одном из Царских озер, листья растений достигали 30 см. В августе 2008 г. при очередном обследовании этих же озер показал, что уровень воды резко понизился, глубина водоема составляла 20-30 см и листья отсутствовали. Перед нами стала задача выяснить причину исчезновения пойменных озер в Ленинском районе.

Анализируя максимальные уровни воды р. Амур за 1946-2006 гг., была установлена периодичность появления максимальных уровней воды через 10-14 лет 1952, 1962, 1972, 1984, 1998 гг. Наводнения

в пойме р. Амур приводили к затоплению сельскохозяйственных угодий, усилению эрозии берегов, но вместе с тем, происходил водообмен в пойменных озерах, повышался уровень грунтовых вод поймы. В 1954, 1968, 1979, 1992 гг. наблюдались низкие уровни воды, а в 2002 г. уровень был самый низкий за 100 лет наблюдений. С этого времени уровень воды в р. Амур существенно не повышался. Таким образом, с 1998 г. не происходило обводнения пойменных озер, а уровень грунтовых вод постоянно понижался, что послужило причиной высыхания водоемов, иссушения почв, исчезновения влаголюбивой растительности.

В процессе исследований установлены возможные причины низких уровней воды в р. Амур: уменьшение количества осадков во время муссонных дождей; вырубка лесов в бассейне реки Амур и ее верхних притоков (Забайкальский край, Амурская область,); отбор воды для выращивания риса (в Ленинском районе под этой культурой занято 170 га близ с. Новое); наполнение водой Зейской и Бурейской ГЭС и зарегулирование стока в р. Амур.

В результате исследований установлена одна из основных причин исчезновения озер на территории Ленинского района и трудности в интродукции лотоса – понижение уровня грунтовых вод и как следствие, уменьшение численности особей в популяции *Nelumbo komarovii*. Решить проблему сохранения *Nelumbo komarovii* возможно путем создания семенного фонда из собранного материала в местах произрастания вида, а также реинтродукция лотоса в более глубокие озера с соответствующими эколого-ценотическими условиями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Буфалов В. А. Экологическая экспертиза / В. А. Буфалов, Л. В. Богданова, Л. З. Купер. – М.: ЛА «Варяг», 1995. – 161 с.
2. Красная книга Амурской области: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов. – Благовещенск: Изд-во Благовещ. гос. пед. ун-та, 2009. – 449 с.
3. Красная книга Еврейской автономной области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. – Новосибирск: АРТА, 2006. – 247 с.
4. Красная книга Приморского края: Растения. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. – Владивосток: АВК Апельсин, 2008. – 688 с.
5. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество науч. изд. КМК, 2008. – 855 с.

6. Красная книга Хабаровского края: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и

животных. – Хабаровск: Издат. дом Приамурские ведомости, 2008. – 632 с.

Рубцова Тамара Александровна

кандидат биологических наук, доцент кафедры экологии и биологии Дальневосточной государственной социально-гуманитарной академии, зав. лабораторией региональных биоценологических исследований института комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН, г. Биробиджан, т. 8 (42622) 60097; 89246481020, E-mail: ecolicarp@mail.ru

Прокопьева Кристина Владимировна

лаборант института комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН, Дальневосточной государственной социально-гуманитарной академии, г. Биробиджан, т. 8 9246427811, E-mail: ecolicarp@mail.ru

Rubtsova Tamara Aleksandrovna

Candidate of Biology, assistant professor of the chair of ecology and biology of Far East state social and humanitarian academy, head of Laboratory of regional biocenological research of Institute of Complex Analysis of Regional Problems, FEB RAS, Birobidzhan, tel. 8 (42622) 60097; 89246481020, E-mail: ecolicarp@mail.ru

Prokop'yeva Kristina Vladimirovna

Assistant of Institute of Complex Analysis of Regional Problems, FEB RAS, Far Eastern State Socio-Humanitarian Academy, Birobidzhan, tel. 8 9246427811, E-mail: ecolicarp@mail.ru