

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНЫХ ФАКТОРОВ НА ПОПУЛЯЦИИ ЛОТОСА КОМАРОВА *NELUMBO KOMAROVII* GROSSH. В СРЕДНЕМ ПРИАМУРЬЕ РОССИИ

Т.А. Рубцова, К.В. Прокопьева

Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН,
г. Биробиджан, Россия, ecolicarp@mail.ru

Одним из редких, уникальных и охраняемых видов растений является лотос Комарова *Nelumbo komarovii* Grossh., произрастающий на Дальнем Востоке России. Он распространен в пределах Амурской области, Хабаровского и Приморского краев, Еврейской автономной области (ЕАО) на равнинах бассейна среднего и нижнего течения р. Амур, в старицах рек Бурея, Тунгуска, Усури, на Приханкайской низменности и острове Путятин. На территории ЕАО выявлены шесть озер природного происхождения, в которых произрастает лотос Комарова, они имеют природоохранный статус. Целью наших исследований является определение современного состояния и динамики популяций лотоса, влияние на них природных факторов. Исследования проводятся с 2011 г., они носят комплексный характер. В исследованиях использовались следующие методы: полевой экспедиционный (стационарный, детально-маршрутный), глазомерной съёмки, описаний пробных площадей, сравнительного анализа, картографический, геоинформационный. Исследование основано на сочетании данных космической съёмки разной периодичности и пространственного разрешения с результатами полевых наблюдений и измерений. Основу мониторинга составило определение площади распространения популяций, которая вычислялась с помощью GPS, проводилась координатная съёмка точек по периферии популяции, площадь которой занята растениями лотоса. Затем точки заносились в программу ArcView GIS 3.3 и строился полигон с привязкой к координатам точек, где площадь распространения популяции или полигона вычислялась программой автоматически.

Состояние популяций исследуемого вида зависит от ряда факторов, таких как температура воды, наличие и мощность донных илистых отложений, химический состав воды и глубина водоемов. При изучении температурного режима было установлено, что средняя температура воды в исследуемых водоемах в начале августа находилась в пределах оптимума и составляла в среднем +25°C. В озерах отмечена повышенная мутность и цветность, вода слабокислая (pH=6,3). Обнаруженные химические элементы (Pb, Co, Mn, Fe, Cu, Ni, Zn, Cd) во всех водоемах не превышают предельно допустимую концентрацию и не являются ограничивающими факторами для развития лотосов. Из всех лимитирующих факторов изменялись преимущественно глубина водоемов, сила падения



воды и, как следствие, мощность отложений ила. Наряду с этим выявлен тот факт, что водоемы, в которых произрастает лотос, расположены на разной высоте и расстоянии от р. Амур, её притоков и проток. Популяции лотосов в озерах, которые находятся на меньшей высоте и ближе к р. Амур и её притокам, получили наибольший урон от катастрофического наводнения 2013 г. в период максимальной водности, так как они были затоплены полностью, в чем мы убедились, анализируя космоснимки, показывающие разлив Амура и его притоков.

На основе проведенных исследований можно сделать некоторые выводы. На территории ЕАО, расположенной в Среднем Приамурье, существуют шесть природных озер, в которых выявлен лотос Комарова. Мониторинг популяций лотоса в 2011–2015 гг. показал отрицательную динамику развития растений во всех водоемах после катастрофического наводнения 2013 г. Суммарная площадь популяций в 2014 г. составила 166468,37 м², что на 22 % меньше чем в 2013 г., в 2015 г. она была 164561,71 м², т.е. уменьшилась на 23 %. При анализе площади распространения популяции лотосов в период после катастрофического наводнения 2013 г. было выявлено, что в 2014 г. самый высокий показатель установлен в оз. Лебединое (Октябрьский район) – 144734,37 м², что меньше на 1,3 %, чем в 2013 г., а в 2015 г. – 141938,89 м² (меньше на 3,2 %). В озерах Лебединое (Биробиджанский район), Безымянное-1 и Длинное отмечены минимальные показатели площади распространения популяции. Именно в этих озерах колебания уровня воды, сила водотоков были наиболее значительны, а также уровень воды в озерах и реках Амур, Тунгуска был одинаковым. Таким образом, из всех изученных природно-антропогенных факторов именно резкое повышение и понижение уровня воды, сильный водоток являются наиболее значимыми для изменений в популяциях лотоса. Как показали исследования, в наиболее благоприятном экологическом состоянии находится популяция лотоса Комарова в оз. Лебединое Октябрьского района ЕАО.

Influence of natural factors on the population of Komarov lotus *Nelumbo komarovii* Grossh. in the Middle Priamury of Russia. T.A. Rubtsova, K.V. Prokopyeva. The results of original research of Komarov lotus *Nelumbo komarovii* Grossh. in the Middle Amur region of Russia. The influence of the catastrophic floods in 2013 in the Middle Amur region on the ecological state populations of lotuses.