

ций *Alisma plantago-aquatica* L. и *Sagittaria sagittifolia* L. (сем. Alismataceae Vent.) в экологическом ряду трофности озер национального парка «Марий Чодра» проанализировано изменение демографических показателей и определена роль как отдельных онтогенетических групп особей, так и ценопопуляций гелофитов в целом. Показано, что при увеличении антропогенной нагрузки на озерные экосистемы увеличивается их трофность, но уменьшается плотность как отдельных онтогенетических групп особей, так и ценопопуляций в целом. Максимальной способностью аккумулировать азот и фосфор характеризовались ценопопуляции обоих видов, расположенные в окрестностях мезоэвтрофного озера Яльчик. Роль ценопопуляций гелофитов в круговоротах азота и фосфора в прибрежно-водных экосистемах существенна, небольшое преимущество в масштабах накопления азота и фосфора имеют ценопопуляции *Alisma plantago-aquatica* L.

ASSESSMENT EFFICIENCY OF ALISMA PLANTAGO-AQUATICA L. AND SAGITTARIA SAGITTIFOLIA L. (THIS. ALISMATACEAE VENT)

Aljabysheva E.A.

Mari state university, Ioshkar Ola, Russia (424000, Ioshkar Ola, Lenin Square, 1), e-mail: e_alab@mail.ru

The algorithm of determination of biological efficiency and accumulation of biogenic elements separate ontogenetic is offered groups of individuals and populations of coastal and water plants. In an ecological number of a trofnost of lakes of national park «Mary Chodra» on the example of *Alisma plantago-aquatica* L. populations and *Sagittaria sagittifolia* L. (this. Alismataceae Vent.) change of demographic indexes is analysed, their role in coastal and water ecosystems is defined. It is shown that at increase in anthropogenous loading at lake ecosystems their trofnost increases, but density of separate ontogenetic groups of individuals in populations thus decreases. The greatest ability to accumulate nitrogen and phosphorus characterized populations wall-paper of types the lakes located in vicinities Yalchik. In scales of accumulation of nitrogen and phosphorus *Alisma plantago-aquatica* L populations have short odds. Speed of circulation of biogenic elements in communities with *Sagittaria sagittifolia* L. above.

СОСТАВ И СТРУКТУРА ИХТИОЦЕНОЗОВ НЕКОТОРЫХ МАЛЫХ ВОДОТОКОВ ВОЛЖСКО-КАМСКОГО БАСЕЙНА

Андреева Т.В., Авхадиева И.И.

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия (420008, Казань, ул. Кремлевская, 18), E-mail: andreevatv55@mail.ru

Материалом для данной работы послужили результаты исследований, проводимых на малых речках Республики Татарстан в 2003-2010 годах, протяженность которых не превышала 50 км: Лубянки, Сулицы, Каскаш и Суллы. Указаны видовой состав рыб, их численность, выделены наиболее многочисленные и малочисленные виды рыб исследуемых водоемов. При анализе полученных результатов в работе использованы показатель общего разнообразия Шеннона и Уивера. Для сравнения видового состава ихтиофауны исследуемых водоемов использовали показатель сходства Серенсона, который показал, что сходство видового состава рыб в водоемах незначительное. Установлено, что основу ихтиофауны во всех реках составляют два фаунистических комплекса - бореальный равнинный и понто-каспийский пресноводный. Рассмотрена экологическая структура ихтиоценозов по типу питания, срокам нереста и использованию нерестового субстрата. Показано, что в экологической структуре рыбного сообщества исследуемых рек по типу питания доминируют бентофаги и хищники, по использованию нерестового субстрата - фитофилы, по срокам нереста экологическая структура в водоемах неоднородна.

ICHTHYOCENOSIS COMPOSITION AND STRUCTURE FROM SOME SMALL WATERCOURSES OF THE VOLGA-KAMA BASIN

Andreeva T.V., Avchadieva I.I.

Kazan (Volga) Federal University, Kazan, Russia, 420008, Kazan, Kremlevskaya str., 18),

e-mail: andreevatv55@mail.ru

The material for this study obtained from the results of research, conducted on small streams Republic of Tatarstan in 2003-2010 years, the length of which does not exceed 50 km: Lubyanka, Sulitsy, Kaskash and Sulla. Listed species composition of fish, their abundance, highlights the most numerous and scarce species in studied reservoirs. Measure of the total diversity of Shannon and Weaver were used in the analysis for creation results. Serenona similarity score, used for comparison, the species composition of fish fauna of the studied reservoirs which showed that the similarity of the species composition of fish in ponds are not significant. During investigation established, that the basis of ichthyofauna in all rivers consists of two faunal complex - the boreal plains and Ponto-Caspian freshwater. Ichthyocenosis ecological structure on the type of power supply, the timing of spawning and use of the spawning substrate was considered. It is shown, that in the ecological structure of the fish community in studied rivers is dominated by the type of food: benthophages and predators, on the use of spawning substrate - phytophils, maturity spawning ecological structure is heterogeneous in investigated reservoirs.