

Класифікація малих водосховищ за рівнем розвитку зообентосу

КЛАСИ ТРОФНОСТІ						
Дуже низький ($< 1,3 \text{ г/м}^2$)	Низький (1,3 — 2,5 г/м^2)	Помірний (2,5 — 5 г/м^2)	Середній (5 — 10 г/м^2)	Підвищений (10 — 20 г/м^2)	Високий (20 — 40 г/м^2)	Дуже високий (більше 40 г/м^2)
Маринівський Данилівський Катеринівський Хаджидерський Зелений під Чорна долина Біляївське	Кузнецовське Софіївське Нечаянське Кам'янське	Майорівське Водло- Ларинське "12 років Жовтня" оз Крупле	Явківське Васятське Технічне водоймище Содового заводу	Барабійське	Сланецьке Технічне водоймище Титанового заводу	Засільське

УДК [591.524.11:574.63](285.33)

Ю.В. Плигин, С.Ф. Матчинская

Інститут гідробіології НАН України, г. Київ

СУКЦЕСИИ СООБЩЕСТВ МАКРОЗООБЕНТОСА ВОДОХРАНИЛИЩА ПОД ВЛИЯНИЕМ ПРИРОДНЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ

Среди многочисленных толкований понятия экологической сукцессии по нашему мнению, наиболее полно охватывает сущность этого процесса объяснение, данное Ю.Одумом [1] и четко сформулированное Н.Ф.Реймерсом и А.В.Яблоковым [2]: сукцессия — это последовательная смена биоценозов, преимущественно возникающих на одной и той же территории в результате влияния природных факторов (в том числе внутренних противоречий развития самих биоценозов) или воздействия человека. Эти авторы выдвинули сукцессионные процессы с превалированием определенного фактора, которые завершаются соответствующим климаксовым режимом: катастрофическую сукцессию, климатическую, эдафическую, антропогенную и т.д. Особо выделяется циклическая сукцессия — устойчиво обратимые изменения в сообществах под влиянием факторов циклического характера (климатических, гидрологических, сезонных). Такая типизация сукцессионных смен объективно показывает и движущие силы этих преобразований.

Исследования сукцессии сообществ макрозообентоса верхнего речного участка Каневского водохранилища, характеризующегося разнообразием эдафических и гидрологических характеристик биотопов, выявили значительную ценоцическую дифференциацию бентоса. Анализ видового сходства ценозов (по Серенсену) позволил выделить богатые по качественному составу и обилию ценозы группы «*Dreissena bugensis*», приуроченные к проточным биотопам с илисто — песчаными грунтами и чрезвычайно бедный ценоз «*Limnodrilus hoffmeisteri*», с аналогичными природными абиотическими характеристиками, но падающий под воздействием загрязненных стоков р.Лыбидь. Последний, согласно концепции поливариантности экологической сукцессии, можно отнести к категории дисклимаксного или антропогенно субклимаксного [1].

Специфические ценозы формируются по типу эдафического климакса в заливах (Матвеевском, Волковом) и в изолированных пойменных водоемах (оз.Бабье). По данным натурных исследований установлено, что в Оболонском заливе Каневского водохранилища на биотопе песчанистого ила с ракушкой дрейссены существует ценоз «*Dreissena bugensis*». Состав этой группировки позволяет отнести водные массы этого участка к категории «слабо загрязненных». В устьевой зоне р.Лыбидь в аналогичных эдафических условиях, но с большей проточностью, распространен ценоз «*Limnodrilus hoffmeisteri*», что позволяет отнести водные массы этого участка к категории «грязных».

Исследования сезонной сукцессии ценозов макрозообентоса на этих участках Каневского водохранилища проводились в условиях своеобразного природного «эксперимента» — формирования в весенне — летний период 1999 г. катастрофического дефицита кислорода. Его концентрация в придонном слое в начале лета составляла 2,5-5,3 мг/л в Оболонском заливе водохранилища и 4,9-5,1 мг/л ниже впадения р.Лыбидь. Лишь в конце лета его содержание возросло до нормы (около 11 мг/л).

На оболонском участке дефицит кислорода вызвал снижение видового богатства сообщества с 10 до 3 видов и биомассы с 8,2 до 1,4 г/м^2 с апреля до июля. Показательно, что в летние месяцы в существующем

здесь ценозе «*D. bugensis*» отсутствовали оксифильные виды высших ракообразных, которые по данным многолетнего мониторинга являются постоянными компонентами этого ценоза. Лишь с августа здесь вновь отмечена молодь дрейссены, а гаммариды и корофииды обнаружены в сентябре 1999 г. В октябре — ноябре отмечен рост видового состава, численности и биомассы зообентоса оболонского участка и восстановление полноценной структуры ценоза «*D. bugensis*».

На тыбидском участке в течение всего вегетационного периода 1999 г. практически никаких изменений в структуре ценоза «*L. hoffmeisteri*» и его количественных характеристиках отмечено не было, а водные массы все время соответствовали категории «очень загрязненных». То-есть, антропогенное влияние р. Лыбидь полностью доминировало над влиянием «кислородного» фактора, и колебания величины последнего не повлияли на структуру существующего здесь ценоза донных беспозвоночных, то есть толерантный к загрязнению ценоз оказался и более устойчивым к определенному нарушению состояния абиотической среды.

Таким образом, если обедненный ценоз, находящийся под постоянным антропогенным воздействием (Лыбидьский участок) практически не отреагировал на воздействие дефицита кислорода, то в высокоорганизованном природном сообществе (Оболонский участок) происходили существенные изменения. Показали материалы исследований эти изменения имели характер циклической сукцессии. После катастрофического влияния дефицита кислорода, естественный бентический ценоз восстановился в ходе циклической сукцессии, которая проявилась в сезонном аспекте.

Другой тип сукцессионного процесса можно проследить по данным развития зообентоса пойменного оз. Бабье, расположенном на Трухановом острове. На протяжении четырех лет исследований в бентосе этого водоема доминировали сапробные виды олигохет, легочные моллюски, личинки мокрецов и других прибрежно — фитофильных насекомых. Постоянными компонентами этого сообщества были пиявки, личинки стрекоз и хищных видов мирономид. Численность и биомасса бентоса по годам колебалась в нешироких пределах, соответственно 700-5000 экз/м² и 4-13 г/м². Отчетливо доминирования определенного вида не отмечено и при раджировании видов существующего здесь ценоза по индексу плотности его значения равномерно снижались с 14 до 1,8. Совокупность этих показателей свидетельствует, что данный ценоз находится в стадии классического эдафического климакса, присущего пойменным озерам.

В стадии эдафического климакса находятся и ценозы группы дрейссены, приуроченные к русловым станциям полигона исследования. Весьма высокий уровень биопродуктивности этих сообществ (2,1-5,8 кг/м²) поддерживается умеренным течением, создающим оптимальный газовый режим и благоприятный уровень осадконакопления, что обеспечивает беспрепятственное развитие дрейссены и многочисленных видов оксифильных ракообразных.

Результаты анализа сукцессионных преобразований сообщества макрозообентоса Каневского водохранилища на биотопах различного типа отвечают нашим прогнозным представлениям относительно развития бентических сообществ Кременчугского водохранилища [2]. По нашему мнению, идея поливариантности экологической сукцессии вполне соответствует особенностям развития сообществ макрозообентоса равнинного водохранилища в условиях влияния природных и антропогенных факторов.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Одум Ю. Основы экологии — М. Мир, 1975 — 742 с.
- 2 Пилип Ю. В. Макрозообентос / Беспозвоночные и рыбы Днестра и его водохранилища. Киев: Наук. думка, 1989 — С. 95-117.
- 3 Реймерс Н.Ф., Яблоков А.В. Словарь терминов и понятий, связанных с охраной живой природы. — М.: Наука, 1982 — 144 с.

УДК 574.5

В. Плюрайте

Институт экологии, г. Вильнюс, Литва

ДВУХЛЕТНИЕ ДАННЫЕ СЕЗОННОЙ ДИНАМИКИ МАКРОЗООБЕНТОСА В РЕКЕ СПЯНГЛА

Для количественного и качественного распределения донных организмов в реке особо важное значение имеет сезонность года. Имея это в виду, исследования макрозообентоса в реке Спянгла проводили весной (апрель), летом (июнь, июль) и осенью (сентябрь, октябрь) в течение двух сезонов. Пробы зообентоса в