

приуроченности, наличие стенобионтных видов в составе фауны и флоры, характер трофической структуры беспозвоночных, а также число растительных ассоциаций в сообществах.

Список источников

1. Биоиндикация загрязнений наземных экосистем / Под общ. ред. Р. Шуберта. — М.: Мир, 1988. — 350 с.
2. Бурдин, К. С. Основы биологического мониторинга / К. С. Бурдин. — М.: МГУ, 1985. — 158 с.
3. Воробейчик, Е. Л. Экология импактных регионов: перспективы фундаментальных исследований / Е. Л. Воробейчик. // Нижнетагильская государственная социально-педагогическая академия. Ученые записки. Материалы VI Всерос. популяционного семинара / Отв. ред. Т. В. Жуйкова. — Нижний Тагил, 2004. — С. 36—45.
4. Воробейчик, Е. Л. Экологическое нормирование техногенных загрязнений наземных экосистем (локальный уровень) / Е. Л. Воробейчик, О. Ф. Садыков, М. Г. Фарафонов. — Екатеринбург: Наука, 1994. — 280 с.
5. Рындевич, С. К. Фауна и экология водных жесткокрылых Беларуси (Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Gyrinidae, Helophoridae, Georissidae, Hydrochidae, Spercheidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Linnichidae, Dryopidae, Elmidae) / С. К. Рындевич. Ч. 1. — Минск: УП «Технопринт», 2004. — 272 с.
6. Рындевич, С. К. Основы экологии: учеб.-метод. пособие для студентов небиологических специальностей / С. К. Рындевич. — Барановичи: РИО БарГУ, 2009. — 304 с.
7. Рындевич, С. К. Водные жесткокрылые как индикаторы экологического состояния водных объектов / С. К. Рындевич. // Науковий вісник Чернівецького університету. Біологія: збірник наук. праць — 2008. — Вып. 417. — С. 135—140.
8. Семенченко, В. П. Принципы и системы биоиндикации текучих вод / В. П. Семенченко. — Минск: Орех, 2004. — 125 с.
9. Шитиков, В. К. Количественная гидроэкология: методы системной идентификации / В. К. Шитиков, Г. С. Розенберг, Т. Д. Зинченко. — Тольятти: ИЭВБ РАН, 2003. — 463 с.
10. Rozenberg, G. S. System of analytical models of processes of eutrophication in the reservoir (block approach) // Programme and Abstracts. 3rd International Conference on Reservoir Limnology and Water Quality / G. S. Rozenberg, S. V. Krestin. — Ceske Budejovice (Czech Republic), 1997. — P. 151.

В. Л. Сельманович

Ляховичский государственный аграрный колледж
г. Ляховичи, Республика Беларусь

ИНДИКАТОРНАЯ РОЛЬ РАСТЕНИЙ

В работе отмечается значение индикационной ботаники для современного сельского хозяйства. Показано значение растений в определении качества окружающей среды.

In work value of indicator botany for modern agriculture is marked. Value of plants in definition of quality of environment is shown.

Отдельные виды растений и их группировки приурочены к определенным местообитаниям и могут служить индикаторами условий

среды. Еще работами В. И. Вернадского были заложены основы биогеохимической инвентаризации флоры. Было установлено, что определенные виды растений могут служить указателями местонахождения редкоземельных металлов или радиоактивных элементов. Это послужило основой для выделения специальной науки — индикационной ботаники.

В луговодстве широко используется индикаторная роль растений для характеристики местообитаний. Так, полевица тонколистная, душистый колосок, кошачья лапка являются индикаторами бедных почв, а луговик дернистый, осоковые — показателями кислых почв. Наличие на лугу клевера бурого или погремков свидетельствует о бедности почвы азотом, осота бесстебельного, бескильницы — о ее засолении.

Отдельные организмы не только сами приспосабливаются к физической среде, но и своей совместной деятельностью в экосистемах приспосабливают геохимическую среду к своим биологическим потребностям.

Химия атмосферы и сильно забуференная среда Земли резко отличаются от условий на любой другой планете солнечной системы, что привело к созданию гипотезы Геи, согласно которой организмы, особенно микроорганизмы, вместе с физической средой, образуют сложную систему регуляции, поддерживающую на Земле условия, благоприятные для жизни.

Самая крупная и наиболее близкая к идеалу в смысле самообеспечения биохимическая система — это биосфера. Она включает все живые организмы Земли, находящиеся во взаимодействии с физической средой нашей планеты как единое целое, благодаря чему вся система пребывает в состоянии устойчивого равновесия. Под устойчивым равновесием понимают способность саморегулируемой системы возвращаться в исходное положение (состояние) после отклонения.

Все экосистемы на нашей планете являются открытыми системами: они получают и отдают энергию. Экосистемы, входящие в биосферу, также в равной степени открыты потокам веществ для иммиграции и эмиграции организмов.

В основе саморегуляции лежит буферная активность ранних форм жизни. Она продолжалась координированной активностью растений и микроорганизмов, сглаживающих колебания физических факторов, которые проявились бы при отсутствии хорошо организованных живых систем.

В интегрированном механизме такого масштаба должны участвовать сотни разных процессов.

Человек интенсивнее других организмов изменяет среду для удовлетворения своих нужд. Уничтожая биотические компоненты, физиологически необходимые для своего существования, он тем самым нарушает глобальное равновесие.

Человек распахал огромные территории и заменил естественные сообщества монокультурой, характеризующейся активным фотосинтезирующим и в целом биопродукционным процессом, который, однако, крайне ограничен во времени.

Гипотеза Геи указывает на необходимость изучения и сохранения регулирующих механизмов, позволяющих биосфере приспособиться к загрязнению. Стремясь снизить уровень загрязнения, человек должен сохранить целостность и крупномасштабность буферной системы жизнеобеспечения.

Ежегодно фотосинтезирующими организмами создается около 100 млрд органического вещества. За этот же период такое же количество живого вещества окисляется, превращаясь в CO_2 и H_2O в результате дыхания. Однако около 1 млрд лет тому назад часть продуцированного органического вещества не расходовалась на дыхание и не разлагались, частично в анаэробных (бескислородных) условиях, либо полностью после захоронения и фоссификации, что явилось основной причиной уменьшения содержания в атмосфере CO_2 и накопления кислорода. Это сделало возможным эволюцию и существование высших форм жизни.