

ДИНАМІКА ВОДНОЇ РОСЛИННОСТІ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ЧАСТИНИ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

На основі комплексного аналізу флори водойм центральної частини Лівобережного Лісостепу досліджено динаміку водної рослинності та розроблено заходи щодо подальшої її охорони.

Ключові слова: Лісостеп, флора, водоймище, аналіз.

На основе комплексного обследования флоры водоемов центральной части Левобережной Лесостепи прослежена динамика водной растительности и разработаны мероприятия по ее охране.

Ключевые слова: Лесостепь, флора, фауна, водоем, анализ.

On the basis of complex analysis of flora of reservoirs of the Left-bank forest-steppe the dynamic of water plants is explored and the measures of further protection are developed.

Key words: Forest, steppe, flora, fauna, reservoir, analysis.

Вступ. Порівняно з наземною флорою і рослинністю флора, і особливо ценологія вищих водних рослин в Україні, вивчені недостатньо. Це стосується також і малих річок Лівобережного Лісостепу. Роботи, що характеризують вищу водну флору даного регіону дослідження, в цілому відсутні. Зокрема, на сучасному етапі вивчення вищої водної флори велике значення має детальне флористичне та ценологічне дослідження окремих регіонів. На основі матеріалів польових досліджень, гербарних і літературних даних встановлено, що вища водна і прибережно-водна флора заплавних озер, рукавів, заток і русел річок у межах Лівобережного Лісостепу нараховує 109 видів, що складає 72,3 % кількості судинних водних макрофітів України [2], які належать до 33 родин і 54 родів.

Об'єкт та методи досліджень

Під «динамікою рослинності» розуміють поступові, направлені та звичайно незворотні зміни, які викликані зовнішніми та внутрішніми факторами середовища [3].

В літературі наведено значну кількість класифікаційних схем змін рослинних угруповань, більшість їх базується на розроблених В. Н. Сукачовим та доповнених його учнями та послідовниками принципах. Ці принципи були покладені Б. М. Міркіним [3] в основу схеми класифікації елементарних змін рослинності річних заплав Башкірії, Середньої Азії та Монголії, яка тривалий час залишалася найповнішою. Найбільш детальною, на наш погляд, як за широтою спектру розглянутих факторів, так і за різноманітністю, особливою ґрунтовністю проаналізованих змін відзначається на сьогодні схема класифікації

Українського Полісся І. М. Григори [1]. Тому в основу нашої розробки змін було покладено класифікацію І. М. Григори, оснований на принципах, закладених В. М. Сукачовим [5] та його послідовниками.

Результати та їх обговорення. Всі зміни рослинності, відповідно до І. М. Григори, розподіляємо на природні, природно-антропогенні та антропогенні. Первинні природні зміни нами не виділяються. Вони не є вираженими і відбуваються на невеликих ділянках. За характером прояву домінують антропогенні зміни, які в цілому носять дегратогенний характер. Природно-антропогенні зміни (постмеліораційні, постпасквальні, постфенісекційні, постпірогенні, пострекреаційні) виникають після припинення дії провідних антропогенних факторів і, на відміну від них, мають демутаційно-відновлювальний характер. Їх направлення та темпи проходження знаходяться в прямій залежності від антропогенних змін. У зв'язку з цим характеристика природно-антропогенних змін проводиться разом з ними. Для дослідження рослинності регіону характерні сингенетичні (первинні і вторинні), ендекогенетичні, екзокогенетичні природні зміни. Переважають екзокогенетичні зміни. До них належать також природно-антропогенні та антропогенні зміни. Останні розділені нами на катастрофічні та послідовні. Гологенетичні зміни накладаються як на природні, так і на антропогенні, визначаючи їх специфіку в регіоні дослідження.

Провідними факторами динаміки рослинності водойм західної частини Лівобережного Лісостепу є:

– *гідрогенний* (коливання рівня води, заплавність, згинно-нагинні явища);

– *алювіогенний* (формування донних відкладів, зміна бази́су ерозії);
 – *антропогенний* (зарегулювання та евтрофування водойм, рекреація, випалювання очерету).
 Останні сорок років домінуючим фактором, що визначає швидкість та напрям змін рослинності

водойм регіону дослідження, є антропогенний. Він відрізняється комплексним впливом на екосистеми в умовах повільного природного заболочення. Сингенетичні зміни рослинності новоутворених руслових островків, їх направленість та характер залежать від місця розташування.

Таблиця 1

Схема заростання прируслових мілководь при прискореному мулонакопиченні

-> Прискорене вертикальне наростання субстрату ->			
I стадія	II стадія	III стадія	IV стадія
Potamogeton perfoliatus P. P. nodosus P. P. pectinatus	Typha angustifolia Phragmites australis	Salix alba S. cinerea S. triandra Phragmites australis	Salicetum albofragilis Salicetum cinerea

Таблиця 2

Схема заростання прируслових мілководь при уповільненому мулонакопиченні

-> Уповільнене вертикальне наростання субстрату ->			
I стадія	II стадія	III стадія	IV стадія
Potamogeton perfoliatus P. P. pectinatus P. P. crispus	Typha angustifolia T. latifolia Schoenoplectus lacustris	Phragmites australis Typha angustifolia Sparganium erectum	Scirpo-Phragmitetum Caricetum elatae

Таблиця 3

Схема сингенетичних змін рослинності прируслових мілководь

-> Зменшення мінералізації води —▶ -> Наростання субстрату ->				
I стадія	II стадія	III стадія	IV стадія	V стадія
Potamogeton perfoliatus P. pectinatus	Schoenoplectus triquetar S. litoralis S. tabernae-montani Sparganium erectum	Typha angustifolia T. laxmannii Sparganium erectum Schoenoplectus tabernaemontani Phragmites australis	Phragmites australis Bolboschoenus maritimus Cyperus glomeratus	Bolboschoenetum maritimi Phragmitetum communis

Таблиця 4

Схема сингенетичних змін рослинності руслових островків з прискореним вертикальним ростом субстрату

-> Вертикальне наростання субстрату —>			
I стадія	II стадія	III стадія	IV стадія
Potamogeton perfoliatus P. P. nodosus P. P. pectinatus	Polygonum hydropiper Bidens tripartita Cyperus glomeratus сеянці Salix alba	Salix alba Juncellus pannonicus Pycnus flavescens	Заплавно-болотна рослинність

Таблиця 5

Схема сингенетичних змін рослинності руслових островків з уповільненим вертикальним ростом субстрату

-> Вертикальне наростання субстрату ->			
I стадія	II стадія	III стадія	IV стадія
Potamogeton perfoliatus P. nodosus	Phragmites australis Typha angustifolia T. latifolia	Typha angustifolia Phragmites australis Cyperus glomeratus Bidens tripartita Polygonum amphibium	Phragmites australis Glyceria maxima Phalaroides arundinacea Cyperus glomeratus Bidens tripartita Polygonum amphibium Echinochloa oryzoides

Сингенетичні зміни рослинності новоутворених водойм починаються заростанням мілководь рослинності. Заростання водойм належить

до сингенезу лише на перших стадіях їх формування – на етапі переходу із відкритого в закритий. Із наростанням у водоймах шару донних відкладів, що викликають зміни умов існування рослин, і при переміщенні їх до центру водойми периферичних поясів рослинності все більшу роль у заростанні починають відігравати процеси ендоекогенезу. На стадії формування поясів заростання вони сполучаються з процесами сингенезу, а в подальшому, при переважанні повітряно-водних видів, стають доміантними. Проте заростання водойм – це єдиний комплексний процес. Ще Сукачев В. Н. [5] указував, що

«сукцесії рослинності, які спостерігаються нами, переважно включають всі три або принаймні два із цих процесів, але, звичайно, який-небудь переважає». Для всіх водойм цей процес подібний, проте існують відмінності, особливо на останніх стадіях розвитку внутрішніх водойм. За відсутності дегратогенних факторів через 5-7 років на таких ділянках формується кущиста рослинність переважно із *Salix cinerea* й рідше – *S. triandra*. Загальною тенденцією цих змін є формування більш ксерофітних угруповань по відношенню до попередніх.

Таблиця 6

Схема сингенетичних змін рослинності сформованої водойми

—> Зменшення товщі води ->				
I стадія	II стадія	III стадія	IV стадія	V стадія
<i>Ceratophyllum demersum</i> <i>Potamogeton pectinatus</i> <i>Myriophyllum spicatum</i> <i>Trapa natans</i> (рідко)	<i>Trapa natans</i> (монодом.) поодинокі: <i>Sparganium erectum</i>	<i>Nuphar lutea</i> <i>Sparganium erectum</i> <i>Butomus umbellatus</i> <i>Sagittaria sagittifolia</i> <i>Nymphaea alba</i> (рідко)	<i>Trapa natans</i> <i>Nymphaea alba</i> <i>Butomus umbellatus</i> <i>Sparganium erectum</i> <i>Sagittaria sagittifolia</i>	<i>Nymphaea alba</i> <i>Sparganium erectum</i> <i>Phragmites australis</i>

Таблиця 7

Схема змін рослинності прируслових гряд під впливом їх розмивання

—>Наростання розмиваючої дії водотоку—>		—>Зниження обводнення екотопів—>		
I стадія	II стадія	III стадія	IV стадія	V стадія
Початок руйнування місцезростання <i>Salicetum albae</i> <i>Salicetum albofragilis</i>	Повне руйнування місцезростання	Агрегації болотних видів із <i>Phragmites australis</i> , <i>Typha angustifolia</i> <i>Schoenoplectus lacustris</i>	<i>Phragmitetum communis</i> <i>Typha angustifoliae-Phragmitetum Australis</i> , <i>Scirpo-Phragmitetum</i>	Лучна рослинність

Таблиця 8

Схема змін рослинності прируслових гряд при тривалому підтопленні

—> Посилення підтоплення —>			-> Зниження рівня води ->
I стадія	II стадія	III стадія	
Початок руйнування місцезростання <i>Salicetum albae</i> <i>Salicetum albofragilis</i>	Поступове відмирання дерев'янистих видів	<i>Phragmitetum communis</i> <i>Typha angustifoliae-Phragmitetum australis</i>	<i>Salicetum cinereae</i> <i>Salicetum triandrae</i>

Таблиця 9

Схема змін рослинності прируслових гряд під впливом їх розмивання

—>Наростання розмиваючої дії водотоку—>		—>Зниження обводнення екотопів—>		
I стадія	II стадія	III стадія	IV стадія	V стадія
Початок руйнування місцезростання <i>Salicetum albae</i> <i>Salicetum albofragilis</i>	Повне руйнування місцезростання	Агрегації болотних видів із <i>Phragmites australis</i> , <i>Typha angustifolia</i> <i>Schoenoplectus lacustris</i>	<i>Phragmitetum communis</i> <i>Typha angustifoliae-Phragmitetum australis</i> <i>Scirpo-Phragmitetum</i>	Лучна рослинність

Висновки

На основі проведеного нами аналізу змін рослинності та виявлених при цьому тенденцій є можливість зробити наступний прогноз змін рослинності водойм:

– збільшення ґрунтового підтоплення сприятиме подальшій деградації і скороченню площ типової водної рослинності із заміною її болотною та

мозаїчними вкрапленнями лучної;

– скорочення заплавного періоду сприятиме також зменшенню площ водної рослинності, внаслідок їх заростання і заболочення (геокомплексу гирлового ряду);

– вторинне засолення, викликане підтопленням унаслідок меліоративних робіт, призведе до подальшого збільшення площ галофітної рослинності

за рахунок ценозів болотної та лучної (геокомплекси гирлового та передгирлового ряду);

– подальше підвищення мінералізації та посилення евтрофування води призведе до скорочення площ і зміни типової водної рослинності ценозами, утвореними видами з широкою екологічною амплітудою (*Ceratophyllum demersum*, *Elodea Canadensis*, *lemna trisulca* та ін.). Будуть

скорочуватися площі рідкісних угруповань, утворених *Trapa natans*, *Nymphaea alba*, *Nymphoides peltata*, *Salvinia natans*.

– у результаті посилення нагінних явищ відбудеться збільшення площ, зайнятих болотними угрупованнями широкої екологічної амплітуди – *Bolboscoenetea maritini*, *Phramiti-Magnocaricetea*.

ЛІТЕРАТУРА

1. Григора И. М. Происхождение и динамика лесных болот Украинского Полесья : автореф. дисс. ... д-ра биол. наук : 03.00.05 / И. М. Григора – НАН Украины : Институт ботаники им. М. Г. Холодного. – К., 1988. – 44 с.
2. Макрофиты – индикаторы изменений природной среды / [Дубына Д. В., Гейне С., Гроудова З. и др.]. – К., 1993.
3. Миркин Б. М. Динамика растительности: история и современное состояние теории / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова. – М. : МАИК «Наука / Интерпериодика». – 1999. – Т. 119. – № 1. – С. 15–29.
4. Олійник Л. В. Сучасний стан і основні завдання охорони вищої водної рослинності Лівобережного Лісостепу / Л. В. Олійник // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. – Серія «Біологія». – Т. 47-48, 2006. – С. 83–84.
5. Сукачев В. Н. Некоторые общие теоретические вопросы фитоценологии / В. Н. Сукачев // Вопросы ботаники. – М. – Л. : Изд-во АН СССР, 1954. – Т. 1. – С. 289–330.
6. Хаустов А. П. Экономика природопользования: диагностика и отчетность предприятий : учеб. пособие / А. П. Хаустов, М. М. Редина. – М. : Изд-во РУДН, 2002. – 216 с.
7. Економіко-правове регулювання природокористування : монографія / Хвесик М. А., Горбач Л. М., Кулаковський Ю. П. – К. : Кондор, 2004. – 524 с.
8. Хлобыстов Е. В. Оценка и моделирование экологической безопасности промышленного производства: региональный аспект [Электронный ресурс] / Е. В. Хлобыстов. – Режим доступа : <http://www.icfst.kiev.ua/forform/khlobystov.htm>.

Рецензенти: Рожков І. М., д.б.н., професор;
Шахова Н. М., к.б.н., ст.н.с.

© Олійник Л. В., 2011

Стаття надійшла до редколегії 01.02.2011 р.