

- Краєзнавство. Туризм – 2005. - № 1. – с.22
8. Хомра О. Територіальні відмінності та тенденції динаміки населення //Географія та основи економіки в школі–2005. - №8. – с.35

**ГЕЛЕНКО О.
ЧИНКИНА Т.**

ПРОГНОЗОВАНІ ЗМІНИ ВИДІВ – ГІДРОБІОНТІВ З ЧИСЛА МАКРОФІТІВ В ПОНИЗЗІ ДНІПРА

Потреби України у господарсько - питній воді на 75% забезпечуються з поверхневих джерел, значна кількість яких належить до басейну Дніпра. Вирішення проблеми чистої води та охорони водних ресурсів передбачає всебічне дослідження водної рослинності, яка відіграє виключно важливу роль у функціонуванні та біологічному самоочищенні екосистем водойм. У складі фітоценозів водоймищ, що розташовані на районі досліджень входять гідробіонти- макрофіти, які відносяться до 3^x екологічних груп:

- 1) з плаваючими на поверхні органами (*Trapa natans*, *Lemna minor*);
- 2)занурені повністю у воду (*Ceratophyllum demersum* *Vallisnerietum spiralis*);
- 3) повітряно – водні (*Phragmites australis*)[1; 267]

Враховуючи те, що в останні сорок років антропогенне забруднення водойм і водотечій гирлової області Дніпра значно посилилося у зв'язку з штучним зарегулюванням течії, широкомасштабними меліоративними роботами та порушенням вимог по очищенню промислових, комунальних та побутових скидів - загострюється проблема збереження біорізноматніття популяцій даної екологічної групи. І тому питання прогнозування змін, які відбудуться, є актуальними в наш час. Мета дослідження - визначити реакцію окремих видів – гідробіонтів із числа макрофітів на забруднення водоймищ району досліджень, а також розробити прогноз змін видового складу водних ценозів. *Об'єкт дослідження* - угруповання видів - гідробіонтів з числа макрофітів гирлової області Дніпра. У роботі були використані класичні методи польових і камеральних геоботанічних досліджень, історичні, методи опрацювання літературних даних, а також проведено визначення флори (згідно загальноприйнятої методики) та рослинності (на флористичній основі за методом Браун – Бланке Проаналізувавши дані Державного управління екології та природних ресурсів в Херсонській області мінералізації води з 1995р.по 2007р. ми дійшли висновку, що вміст хлорид – іонів збільшився майже у двічі, в порівнянні з 1995 р. (відчутні коливання до зменшення почали спостерігатися з грудня 2003р.), вміст сульфат - іонів майже не змінився, хоча максимальні показники зафіксовані в період з грудня 2001 р., а їхній спад - розпочався з січня 1995 р.; вміст кальцію збільшився в 1,5 рази, в порівнянні з 1995р. Таким чином, збільшення мінералізації води в районі досліджень призвело до змін рослинності, скорочення її площ, порушення структури ценозів. Порівняльні списки флори гідробіонтів – макрофітів гирлової області Дніпра, що були підготовлені Ю.К. Пачоським (1922р.), В.Д.Доктуровським (1905 р.), Е.М.Лавренко (1932 р.), М.С.Шальтом (1939р.) [3;34] до зарегулювання течії Дніпра

дозволяє зробити висновок, що зростання мінералізації у лиманах та рукавах Дніпра сприяло широкому розповсюдженню *Najas marina*, а також стійких до мінералізації води *Myriophyllum spicatum*, *Vallisneria spiralis* і види роду *Potamogeton* (*P. perfoliatus*, *P. prelongus* та інші). Динаміка угруповань водних рослин відбувається у такому напрямку (Рис.1.)

Зростання засолення		
Ценози прісноводних ВОДОЙМ	Ценози солонуватих ВОДОЙМ	Ценози солоних ВОДОЙМ
<i>Vallisnerietum spiralis</i> , <i>Potamogeto-Niphetum</i> <i>Lemna trisulca</i> ,	<i>Najadetum marina</i> , <i>Myriophyllum spicatum</i> , <i>Lemna minor</i> ,	<i>Phragmites australis</i> , <i>Phragmites prelongus</i> , <i>Lemna gibba</i> , <i>Wolffia</i> <i>arabizae</i>

Рис.1.Схема змін водної рослинності під впливом збільшення показників мінералізації води

На основі аналізу даних Державного управління екології та природних ресурсів в Херсонській області щодо рН⁺ у р. Дніпро (м.Херсон) за період з 1995 р. по 2003 р. нами встановлено, що цей показник суттєво не збільшився, а навпаки, дещо зменшився (з 8.9 – 8.4 до 8.0 – 8.12). Це пояснюється тим, що органічне забруднення р.Дніпра зменшилося (наслідки економічної кризи 90^x років). Високий показник рН⁺ =8.0-8.2 зумовлює лужну реакцію середовища, а більша частина видів рослин – гідробіонтів з числа макрофітів по відношенню до кислотності водного середовища – нейтрофіли. В результаті таких екологічних змін відбулися зміни видового складу рослинності водних ценозів:

поступово зникають (на основі порівняльно – історичних даних) види з вузькими межами толерантності до рН⁺, насамперед рідкісні та реліктові: *Typha natans*, *Nympheae lutea*, *Nympheae alba*, *Salvinia natans*;

Відбувається динаміка водних ценозів (рис. 2.)

Ценози заростаючих ВОДОЙМИЩ (рН ⁺ 7)	Ценози проточних ВОДОЙМИЩ (рН ⁺ = 7)	Ценози малопроточних ВОДОЙМИЩ, ЛИМАНІВ (рН ⁺ 7)
<i>Ceratophyllum demersum</i> , <i>Hydrocharis morsus – ranae</i> , <i>Lemna trisulca</i>	<i>Typha natans</i> , <i>Nympheae lutea</i> , <i>Nympheae alba</i> ,	<i>Lemna minor</i> , <i>Lemna</i> <i>minoris-Spirodeletum</i> <i>polyrrhizae</i>

Рис.2. Схема змін водної рослинності під впливом зміни показників кислотності (рН⁺) води

Таким чином, з рис.2. видно, що не тільки підвищення показників рН⁺, але і його зниження в сторону кислотності (процеси замулення, пов'язані із зарегулюванням течії) приводять до дигресивних змін в напрямі утворення ценозів з видів, які є толерантними до рН⁺ середовища. На основі фітобіоіндикації і встановлення при цьому тенденцій динамічності водної рослинності з'являється можливість зробити наступний прогноз:

1. Універсальним індикатором хімічного забруднення і кислотності середовища у гирловій області Дніпра є види роду *Lemna*. Серед видів гідробіонтів - макрофітів, що можна використовувати для біоіндикації якості води: *Najas marina*, *Myriophyllum spicatum*, *Ceratophyllum demersum*, *Vallisneria spiralis*, які є індикаторами засолення середовища; по відношенню до рН⁺ середовища – ці види - нейтрофіли (*Trapa natans*, *Salvinia natans*); ацидофіли (*Phragmites australis*, *Elodea canadensis*); базофіли (*Spirodeletum polyrrhizae*, *Lemna gibba*, *Lemna trisulca*);

2. Подальше збільшення показників мінералізації і посилення процесу евтрофікації води призведе до загального скорочення площ гідробіонтів: *Najas marina*, *Ceratophyllum demersum*, *Lemna trisulca*, *Elodea canadensis* (виконують функцію біофільтру – затримують і поглинають завислі і розчинені органічні речовини, сприяють процесу самоочищення водойм);

3. Будуть скорочуватися площі рідкісних угруповань, що утворені видами *Trapa natans*, *Nuphar lutea*, *Nuphar alba*, *Salvinia natans* (сприяють декальцинації водойм – інтенсивно акумулюють важкі метали, радіонукліди, формують газовий режим);

4. В результаті посилення згінно-нагінних процесів збільшаться площі водної поверхні зайнятої ценозами солонуватих вод (*Myriophyllum spicatum*, *Najas marina*), а також болотних спільнот широкої екологічної амплітуди (*Wolffia arrhizae*, *Lemna gibba*, *Phragmites australis*). Саме ці гідробіонти негативно впливають на газовий режим середовища; дуже висока їх щільність - надмірного затемнення та гальмування процесу фотосинтезу, збільшується дефіцит кисню, зростання рівня розчиненого діоксиду вуглецю та гальмування процесів мінералізації органічних речовин (накопичується велика кількість загниваючих рослинних решток, що обумовлює підкислення середовища та десорбцію хімічних елементів з донних відкладень; прискорює процеси заболочування)[2; 436].

Література:

1. В.І.Вишневецький. Річки і водойми України. Стан і використання: Монографія. - К.: Вікол, 2000.-376 с.
2. Гідроекологія під ред. В.Д.Романенко : Підручник. - К.: Обереги, 2001.-728с.
3. Чинкіна Т.Б. Головні напрямки антропогенних змін рослинності плавнів Нижнього Дніпра протягом 1927-1999р. // Заповідна справа: стан, проблеми перспективи: Зб. наук. пр.- Херсон: Айлант,1999.-с.120

ГРЕЦЬ О.В.

АНАЛІЗ МОРФОМЕТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ СПОРУД. СТОСОВНО ЇХ ДОРЕЧНОСТІ ТА ВІДПОВІДНОСТІ НОРМАТИВНИМ ВИМОГАМ

Актуальність. Останніми роками загострився стан берегозахисних споруд на берегах Чорного моря на всій відстані від Дунаю на заході до Керчинської протоки на сході. В результаті такої діяльності, а в деяких випадках безпомірного будівництва призвели до активізації руйнування численних ділянок берегової території. Одночасно відчули шкідливий вплив об'єкти господарювання, рекреації, житлової та