



Матеріали наукової інтернет-конференції

***Наукове забезпечення
раціонального використання
природних ресурсів акваторій та
територій степової зони України***

***02-03 жовтня 2019 р
Херсон***

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»
Факультет рибного господарства та природокористування

Матеріали наукової інтернет-конференції

**«НАУКОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ
ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ АКВАТОРІЙ ТА
ТЕРИТОРІЙ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ»**



02 - 03 жовтня 2019, м. Херсон

Херсон – 2019

«НАУКОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ АКВАТОРІЙ ТА ТЕРИТОРІЙ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ» // Матеріали наукової Інтернет-конференції. 02 - 03 жовтня 2019 р., м. Херсон.

В збірку увійшли матеріали щодо оптимізації експлуатації континентальних гідроекосистем, проблемних питань іхтіології, рибництва та іхтіопатології, впровадженню сучасних і ресурсозберігаючих технологій в аквакультурі, культивування нових об'єктів аквакультури. Висвітлені питання з охорони навколишнього середовища, регіональних екологічних проблем та заходах їх вирішення, акцентована увага на гідроекологічних питаннях та раціональному використанню водних ресурсів, сучасному стані та шляхах збереження природного потенціалу області, оптимізації використання агроекосистем. Розглянуто сучасні проблеми садово-паркового господарства, дендрології, лісової ентомології та перспективи використання лісових ресурсів Херсонщини.

Відповідальні за випуск: Корнієнко В.О., Бойко П.М., , Бойко Т.О.

Всі матеріали представлені в авторській редакції, редколегія не несе відповідальності за недостовірність представленої авторами інформації.

ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет», 2019

ЗМІСТ

Секція «ВОДНІ БІОРЕСУРСИ ТА АКВАКУЛЬТУРА»

<i>Аксьонов К.С., Корнієнко В.О. ЕКОЛОГІЧНІ УМОВИ ВИРОЩУВАННЯ ЦЬОГОЛІТКІВ КОРОПОВИХ В УМОВАХ СТАВОВИХ ГОСПОДАРСТВ ХЕРСОНЩИНИ</i>	8
<i>Бабенко Г.В., Корнієнко В.О. ГІДРОБІОЛОГІЧНИЙ РЕЖИМ ВИРОЩУВАЛЬНИХ СТАВІВ РБНИЧОГО ГОСПОДАРСТВА «ПЕТРОПАВЛОВСЬКИЙ»</i>	9
<i>Біцак М.Ф., Буренко Л.Д., Корнієнко В.О. СТАТЕВА СТРУКТУРА НЕРЕСТОВОЇ ЧАСТИНИ ДНІПРОВСЬКОГО СТАДА ТАРАНІ</i>	12
<i>Буренко Л.Д., Корнієнко В.О. АНАЛІЗ УЛОВІВ ДНІПРОВСЬКОГО СТАДА ТАРАНІ</i>	15
<i>Вогнівенко Л.П., Солнушко С.В. СОЛЬОВИЙ СКЛАД ВОДИ ТА АДАПТАЦІЯ ДО НЬОГО ГІДРОБІОНТІВ</i>	19
<i>Волков О.В., Корнієнко В.О. ВІКОВА СТРУКТУРА НИЖНЬОНІПРОВСЬКОГО СТАДА СРІБЛЯСТОГО КАРАСЯ</i>	22
<i>Гемський С.С. ФІЗИКО-ХІМІЧНИЙ РЕЖИМ БАСЕЙНІВ ПРИ ВИРОЩУВАННЯ ЛИЧИНОК ОСЕТРОВИХ</i>	24
<i>Корнієнко В.О., Волков О.В. СТАТЕВА СТРУКТУРА НИЖНЬОНІПРОВСЬКОГО СТАДА СРІБЛЯСТОГО КАРАСЯ</i>	27
<i>Єфимов М.Л., Корнієнко В.О. ВІКОВА СТРУКТУРА ПРОМИСЛОВОГО СТАДА ЛЯЩА ПОНИЗЬЯ ДНІПРА</i>	30
<i>Корнієнко В.О., Бушуєв В.С. ВИРОЩУВАННЯ ЖИВИХ КОРМІВ ДЛЯ ГОДІВЛІ ЛИЧИНОК СТЕРЛЯДІ В БАСЕЙНАХ</i>	32
<i>Корнієнко В.О., Єфимов М.Л. СТАТЕВА СТРУКТУРА ПРОМИСЛОВОГО СТАДА ЛЯЩА ПОНИЗЬЯ ДНІПРА</i>	35
<i>Корнієнко В.О., Шальнов А.В. ВІКОВА СТРУКТУРА НЕРЕСТОВОЇ ЧАСТИНИ СТАДА КАЛКАНА ЧОРНОГО МОРЯ</i>	38
<i>Незнамов С.О., Гудков В.М. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЇ ВІДТВОРЕННЯ КАЛКАНА В ПЛАНІ ПРОПОЗИЦІЇ ВПРОВАДЖЕННЯ ДЛЯ УМОВ КАРКІНІТСЬКОЇ ЗАТОКИ ЧОРНОГО МОРЯ</i>	40
<i>Незнамов С.О., Бовдур О.Є. СУЧАСНИЙ ІХТІОЛОГІЧНИЙ РЕЖИМ РОГАЧИНСЬКОЇ ЗАТОКИ</i>	42
<i>Незнамов С.О., Піскун О.В. ЗАГАЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ КУЛЬТИВУВАННЯ КЛАРІЄВОГО СОМА В УМОВАХ УЗВ</i>	44
<i>Шальнов А.В., Корнієнко В.О. СТАТЕВА СТРУКТУРА НЕРЕСТОВОЇ ЧАСТИНИ СТАДА КАЛКАНА ЧОРНОГО МОРЯ</i>	46
<i>Шевченко В.Ю., Мінченко Р.М. ГІДРОБІОЛОГІЧНИЙ РЕЖИМ СТАВУ СОЛОНЕЦЬ ЯК ОСНОВА РИБОГОСПОДАРСЬКОГО ВИКОРИСТАННЯ</i>	48
<i>Шевченко В.Ю., Піскун О.В. ГІДРОХІМІЧНИЙ РЕЖИМ УЗВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ КЛАРІЄВОГО СОМА</i>	50
<i>Шевченко В.Ю., Пефтієв М.Г. ДИНАМІКА БІОГЕННИХ ЕЛЕМЕНТІВ В ПРОЦЕСІ ВИРОЩУВАННЯ РИБОПОСАДКОВОГО МАТЕРІАЛУ КОРОПОВИХ РИБ</i>	54
<i>Шевченко В.Ю., Панченко А.М. ФІЗИКО-ХІМІЧНИЙ РЕЖИМ В ПРОЦЕСІ ТОВАРНОГО ВИРОЩУВАННЯ КОРОПОВИХ РИБ</i>	56
<i>Цуркан Л.В. ОСОБЛИВОСТІ ЗИМІВЛІ ЦЬОГОЛІТКІВ КОРОПА ТА РОСЛИНОЇДНИХ РИБ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ</i>	58

Секція «ЕКОЛОГІЯ ТА ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА»

<i>Алмашова В.С., Касько Т.В. СУЧАСНИЙ СТАН ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ</i>	64
<i>Алмашова В.С., Мельник І.С. ЕКОЛОГІЧНИЙ ФІТОСАНІТАРНИЙ МОНИТОРИНГ СТАНУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЗА ДАНИМИ ПП «ХЕРСОНСЬКОЇ ФІТОСАНІТАРНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ»</i>	67

СОЛЬОВИЙ СКЛАД ВОДИ ТА АДАПТАЦІЯ ДО НЬОГО ГІДРОБІОНТІВ

Л.П. Вогнівенко - к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ
С.В. Солнушко - студент, Херсонський ДАУ

Сольовий режим формується під впливом природно-історичних і геологічних умов, антропогенному впливі. Вміст хімічних сполук (солей) у воді визначає її солоність. Підтримання водного балансу гідробіонтів має свою специфіку. Для гідробіонтів істотним є підтримання певної кількості в тілі при її надлишку в навколишньому середовищі. Зайва кількість води в клітинах призводить до зміни в них осмотичного тиску і порушення найважливіших життєвих функцій.

Пристосування гідробіонтів до солоності води пов'язане з регуляції концентрації іонів у внутрішньоклітинній рідині та її осмотичного тиску. У процесі еволюції сформулювались різні механізми адаптації. За концентрацією осмотично-активних речовин у біологічних рідинах внутрішнього середовища та цитоплазмі клітин пойкилоосмотичні організми не відрізняються від водного середовища, в якому вони мешкають. Наприклад, осмотична концентрація крові міксини *Eptatretus stouti* становить- 1031 мосм/дм^3 , що майже відповідає осмолярності і морської води -1029 мосм/дм^3 . На відміну від інших хребетних водяних тварин, в сироватці їхньої крові дуже висока концентрація натрію, хлору і магнію, і вона ізоосмотична морській та океанічній воді.

За особливостями осморегуляції гідробіонтів поділяють на гомойосмотичні і пойкилоосмотичні.

До гомойосмотичних належать водяні тварини, здатні активно регулювати осмотичний тиск рідин тіла та підтримувати відносну сталість фізіологічних параметрів внутрішнього середовища незалежно від змін мінералізації води. Такі тварини мають назву осморегулюючі. До них належать прісноводні і морські риби, морські ссавці, деякі ракоподібні.

Пойкілоосмотичні організми не здатні підтримувати більш-менш сталий осмотичний тиск при зміні солоності водного середовища. До пойкилоосмотичних належать нижні безхребетні, двостулкові молюски, голкошкірі.

Підтримання осмотичного тиску цитоплазми в умовах різної солоності водного середовища здійснюється двома механізмами: змінами концентрації у цитоплазмі органічних осмотично-активних речовин та змінами вмісту в ній неорганічних іонів.

До осмотично-активних речовин належать амінокислоти, сечовина, метиламіни та інші сполуки, що синтезуються в організмі.

Здатність гідро біонтів витримувати значні коливання солоності залежить від видової приналежності та ряду різних факторів. Встановлено, що особини одного виду, що живуть у водоймах зі змінною солоністю, більш адаптовані до коливань цього фактора, ніж організми, що живуть в умовах стабільної

солоності. Толерантність до зміни солоності звичайно підвищується з віком. Різна витривалість до зміни солоності може спостерігатись в особин різної статі.

У дорослих риб різних екологічних груп існують ефективні механізми осморегуляції, які функціонують під контролем складної ендокринної і нейросекретної системи. В ембріогенезі і пост ембріогенезі ці механізми і системи лише формуються.

У прісноводних гідробіонтів стабільна концентрація іонів у тілі пов'язана з їхньою сорцією клітинами, що лежать на поверхні тіла, або в спеціальних екскреторних органах. Осмотичні умови для риб у прісній воді приблизно такі, як і для безхребетних.

Головну проблему створює осмотичний притік води. Важливу роль у цьому притоку відіграють зябра, враховуючи їх велику поверхню і відносно високу проникливість; шкіра має менше значення. Надлишок води виводиться у вигляді сечі; сеча досить рідка і виробляється у кількостях, які становлять протягом доби до $1/3$ маси тіла. Хоча містить невелику кількість розчинених речовин, але із-за великого об'єму сечі відбувається значний витік цих речовин, який повинен бути відновленим. Зябра також у деякій мірі проникливі для іонів, втрата яких також повинна бути поновлена їх поглинанням. Більшість костистих риб мають лише обмежену здатність переходити з прісної води в море і назад; вони є відносно стеногалінними.

У морських риб ці клітини служать для екскреції надлишку солей назовні, у прісноводних – для захоплення іонів з навколишнього середовища. Підвищення осмотичного тиску крові, що виникає як неминучий наслідок зміни функції клітин Кейс-Вільмера, спонукає рибу йти в прісну воду. Таким чином, перебудова механізму осморегуляції в цьому випадку випереджає майбутню зміну осмотичного тиску середовища. Активне захоплення різних іонів клітинами поверхні тіла може відіграти істотну роль у мінеральному харчуванні багатьох тварин.

Морські риби гіпоосмотичні, і їм постійно загрожує виведення води із організму у більш концентровану морську воду, оскільки поверхня їх тіла, особливо велика поверхня зябрів, дещо прониклива для води. Ці риби повинні якимось відшкодувати осмотичні втрати води. З цією метою вони п'ють морську воду. Але, хоча пиття води і компенсує її втрати, разом водою з кишкового тракту всмоктується велика кількість солей. В результаті цього концентрація солей в організмі зростає, тоді стоїть задача видалення із організму надлишку солей. Для цього слугують зябра, які, таким чином виконують подвійну функцію, приймаючи участь і в осморегуляції, і в газообміні. Секреція солі через зябровий епітелій повинна являти собою активний транспорт, оскільки вона спрямована від більш низької концентрації (в крові) до більш високої (в зовнішньому середовищі). Видалення солей з сечею має другорядне значення оскільки у костистих риб сеча зазвичай більш розбавлена, ніж рідина тіла.

Через поверхню тіла риби поглинають сполуки сірки, як зокрема, це спостерігається в ряду корошових і осетрових, фосфор та інші елементи

мінерального харчування. Менша толерантність гідробіонтів до різких змін солоності середовища пов'язані з різною проникністю покривів тіла для іонів і води. Коли, наприклад, солоність середовища різко знижується, вода швидко спрямовується в організм, викликаючи його сильне, часом необоротне набрякання. Якщо тонічність середовища знижується поступово, частина іонів з організму встигає дифундувати назовні. Завдяки цьому осмотичний градієнт не досягає дуже великих величин і відповідно організми не піддаються різко вираженому обводненню. Відоме значення має також поступове звикання (аклімація) організмів до існування в новому сольовому режимі. Принцип поступовості зміни сольового режиму дуже важливо враховувати в акліматизаційних роботах при переселенні гідробіонтів у водойми іншої солоності.

Толерантність до коливань солоності знижується в гідробіонтів з підвищенням температури. Також різкі зміни солоності і його складу води для ікри різних видів риб, що розвивається, часто бувають пошкоджуючими і згубними саме тому, що ембріони, передличинки і личинки не мають відповідних ефективних захисних компенсаторних систем.

Доведено, що ембріональний і ранній постембріональний періоди між ендокринними залозами, що формуються – інтерренальної тканини (гомологом кори наднирників) і щитовою залозою, з одного боку, і органами - мішенями, зокрема зачатковою видільною системою, з другого боку, складаються взаємозв'язки, які носять характер провізорних кореляцій. Ця тимчасова система забезпечує певну ступінь еврибіонтності організмів, що розвиваються. По мірі їх подальшого розвитку провізорні кореляції змінюються дефінітивними, завдяки чому розширюється специфічна для виду ступінь ступінь еврибіонтності. Ендокринна і нейросекреторна системи в ранньому онтогенезі риб мають періоди підвищеної і помірної активності, які відповідають структурно-функціональним перебудовам, тому гормональні впливи в ці періоди визначають розвиток всієї системи регуляції метаболізму і специфіки онтогенезу особин.

ЛІТЕРАТУРА

1. Сольовий склад вод і адаптація до нього гідробіонтів [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://uk.studcon.org>.
2. Пристосування гідробіонтів до сольових факторів середовища [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://studopedia.org>.
3. Пристосування гідробіонтів до сольових факторів середовища [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://studfiles.net>.
4. Водніе середовище існування [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://helpiks.org>.
5. Євтушенко М.Ю. Навчальний посібник з курсу «Екологічна фізіологія та біохімія гідробіонтів» - К., 2015. – 118с.
6. Євтушенко М.Ю. Акліматизація гідробіонтів: підруч./Євтушенко М.Ю., Дудник С.В., Глебова Ю.А. – К. Аграрна освіта, 2011-227с.