

Чим інтенсивніша рухова активність у межах допустимого оптимуму, тим більш виражені основні негенотропійні фактори, які збільшують енергетичні ресурси, необхідні для росту і розвитку організму. І навпаки, обмеження рухової активності (гіпокінезія) веде до гальмування росту організму, викликає комплекс біохімічних і структурно-функціональних змін у всіх органах і системах у тому числі і серцево-судинній.

Тому перед нами поставлено завдання: вивчити структуру артеріального русла локомоторного апарату у курей за різної рухливої активності.

Матеріалом для дослідження були використані кури в кількості 48 голів породи «Ломан браун», при клітковому і підлоговому утриманні, у віковому аспекті ( 30-, 60-, 180-, і 360-денні).

Об'єктом дослідження були магістральні артерії, різних ланок, (сіднична та передня великогомілкова) тазових кінцівок курей.

При проведенні дослідження застосовувались анатомічні, гістологічні, рентгенологічні та морфометричні методи дослідження.

Результати нашого дослідження засвідчили, що у курей при клітковому утриманні починаючи з 60-ти денного віку, змінюється характер галуження судин, вони стають звивистими, а після 180-ти денного віку спостерігаються в м'язах малосудинної зони. Аналізуючи морфометричні показники магістральних артерій тазових кінцівок курей, ми виявили, що починаючи з 60-ти денного віку у курей при клітковому утриманні судини стають більш товстостінними з меншим діаметром просвіту, ніж у курей при напільному утриманні. А в 360-ти денному віці у курей при клітковому утриманні зустрічаються судини майже зі зрощеним просвітом.

Спостерігаються зміни і гістоструктури магістральних судин у курей при клітковому утриманні. У 180-ти денному віці відбувається розривлення ендоепітеліальних клітин інтими, з'являються деструктивні процеси в субендотеліальному шарі та мускульній оболонці, осередкова колагенізація, гіпоеластоз, осередкові скупчення гладком'язових клітин. Слід відмітити, що зміни архітектоніці артеріального русла, у гістоструктурі курей при клітковому утриманні кожної вікової групи виражені в різній інтенсивності. З вище сказаного можна прийти до такого висновку – обмеження рухливої активності курей значно впливає на розвиток і структуру судинного русла, визиваючи при цьому деструктивні процеси в стінках судин і відповідно розлад функції, що негативно впливає на продуктивність, стан здоров'я і збереження поголів'я.

**УДК 504.455:504.61**

**МИХАЛЬСЬКИЙ О.Р.**, ст. викладач

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ ОРЕНДИ МАЛИХ ВОДОЙМ (СТАВІВ) НА ГІДРОБІОЦЕНОЗИ**

За інтенсивністю використання природних ресурсів Україна випереджає розвинуті країни світу і, безперечно, займає перше місце в Європі. Цьому сприяє господарська освоєність та доступність території, зростаючі потреби в цих ресурсах, сприятливі умови для їх експлуатації.

Особливої гостроти і актуальності набуває охорона водних ресурсів. Останніми десятиліттями майже всі малі внутрішні водойми стали орендованими, заключені угоди оренди на різні терміни використання між орендарем та місцевими органами влади. Це стосується ставів як поза межами населених пунктів, так і в їх межах. Орендна плата за кожен гектар водного дзеркала ставу наповнює коштами місцеві бюджети, а орендар отримує відповідний прибуток від риборозведення та реалізації вирощеної рибницької продукції. Проте поряд з позитивними моментами оренди мають місце негативні екологічні наслідки в плані порушення природоохоронного законодавства.

По-перше, всі стави, що були утворені ще, в дорадянський та радянський періоди в результаті зарегулювання малих річок їх приток та струмків є природними водоймами і розраховані на природну рибопродуктивність. У той же час, тимчасовий «власник» водойми з кожного гектара водного дзеркала ставу хоче мати від риборозведення та реалізації рибницької продукції максимальний прибуток, а тому зариблює водойму з порушенням норм посадки рибосадкового матеріалу. Застосовуючи інтенсивну технологію вирощування риби без врахування негативних екологічних наслідків для гідробіоценозів ставів.

Як приклад, застосовуючи в полікультурі під час вирощування товарної риби білого амура, як біомеліоратор, котрий живиться м'якою та жорсткою водною рослинністю і знищує її (водорості, ряску, очерет, рогіз, глечики, латаття), повністю знищуються природні нерестовища та кормова база для окремих видів риби аборигенної іхтіофауни. За результатами досліджень, упродовж останніх десятиріч стали дуже рідкісними, а місцями повністю зникли, такі аборигенні види риб як лин, золотий карась, гірчак, пічкур, в'юн, щипавка, голець, краснопірка, щука, верховодка, які мали місце в ланцюгу живлення окремих гідро біонтів (риб, земноводних, плазунів, водно-болотних птахів, водних ссавців).

Знищення водно-болотної рослинності білим амуром, викошування влітку і випалювання її весною, ставить під загрозу існування трофічних ланцюгів та гідробіоценозів внутрішніх водойм, зокрема популяцій окремих видів водно-болотної орнітофауни. При знищенні орендарями водойм водної рослинності гинуть гнізда водно-болотних птахів з яйцекладками і пташенятами. На орендованих ставах в результаті «господарської» діяльності стали рідкісними представники окремих видів качиних, частушкових, куликів, дрібних співаючих птахів, які гніздяться і виводять потомство в заростях водної рослинності.

Окрім того, водно-болотна рослинність, яка є важливою складовою гідробіоценозів, особливо по берегах ставів, а також у вершинах водойм слугує своєрідним біологічним фільтром і захищає останні від замулення особливо під час злив, повеней, танення снігу.

Дуже часто для стимулювання розвитку природної кормової бази орендарями вносяться у водойму органічні (гній) та мінеральні (аміачна селітра, суперфосфат) добрива. Неконтрольоване використання органічних та мінеральних добрив, годівля риби зерновідходами, зіпсованими або низької якості, а також загибель риби під час літнього чи зимового заморів, тягне за собою зміну гідрохімічного складу води в ставу, у тому числі й в криницях населених пунктів, що впливає на її якість. Продукти життєдіяльності риб також впливають на якість води.

Осінній спуск ставів для вилову риби в межах населених пунктів і зимове профілактичне виморожування їх, особливо в останні дуже засушливі роки,

спричиняє різке падіння рівня води та навіть повне зникнення її в криницях та викликає справедливе обурення діями орендарів серед місцевого населення.

**УДК 574.64:639.31**

**ШУЛЬКО О.П.** канд. с.- г. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

opshulko@rambler.ru

## **ВПЛИВ ХІМІЧНИХ РЕЧОВИН ТОКСИЧНОЇ ДІЇ НА ПРЕДСТАВНИКІВ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ**

Однією із важливих проблем у галузі охорони і раціонального використання водних ресурсів є розробка ефективних методів оцінювання антропогенного навантаження на поверхневі водні об'єкти з метою забезпечення стійкого функціонування водних екосистем.

Основними джерелами забруднення водних об'єктів є стічних води підприємств різних галузей економіки, компонентний склад яких надзвичайно різноманітний. До водних об'єктів потрапляють сотні тисяч хімічних речовин, багатьом з яких притаманні токсичні властивості.

До найбільш екологічно небезпечних хімічних сполук належать пестициди, які використовуються для боротьби з різними шкідливими організмами.

Надзвичайно токсичними для водних організмів є хлорорганічні пестициди (ДДТ та його метаболіти, гексахлорциклогексан, гептахлор, тощо.) через їх високу стійкість до впливу різних абіотичних факторів та властивість до біоаккумуляції. Гостра токсична дія цих речовин на водні організми проявляється в концентраціях  $10^{-3}$ - $12^{-3}$  мг/дм<sup>3</sup>. Введення в кругообіг речовин біосфери хлорорганічних пестицидів призвело до їх накопичення в планктонних і донних водних організмах, зокрема, в органах і тканинах риб та молюсків, що створило ризик для здоров'я людини через передачу пестицидів по трофічних ланцюгах.

Розповсюдження хлорорганічних пестицидів у навколишньому середовищі відбувається як фізичним – розсіювання за допомогою вітру в атмосфері та поширення через водотоки, так і біологічним – перенесення живими організмами по трофічних ланцюгах, – шляхами. До вищих ланок харчового ланцюга концентрації ХОС зростають. Коефіцієнт накопичення цих речовин становить у ґрунті – 100, у зоопланктоні і бентосі – від 100 до 300, у рибах – від 300 до 3000 і більше. За цим показником ХОС відносяться до групи речовин з надвисокою кумуляцією.

Дуже чутливі до забруднення водою хлорорганічними сполуками кормові безхребетні – гіллястовусі і веслоногі ракоподібні, коловертки, менш чутливі олігохети, деякі види хірономід, молюски.

Фосфорорганічні пестициди (метафос, карбофос, рогор, хлорофос та ін.) є менш токсичними у зв'язку з їх відносно малою хімічною та біологічною стійкістю. Основним джерелом надходження пестицидів у навколишнє середовище, зокрема у водні об'єкти, є поверхневий стік талих, дощових і ґрунтових вод із сільськогосподарських угідь, при обробці полів пестицидами за допомогою авіації та при недбалому транспортуванні їх водним транспортом, а також при зберіганні.