

<i>L. terrestris</i>	22%	Космополіт	Нірники
<i>L. rubellus</i>	6%	Космополіт	Грунтово-підстилова форма
<i>D. octaedra</i>	32%	Космополіт	Підстилова форма
<i>D. rubidus</i>	20%	Широколистяні ліси	Лісова підстилова форма
<i>O. tyrtaeum</i>	38%	Космополіт	Верхньоярусна форма

Щодо структури біотопів, то більш складною вона виявилася саме для природних біотопів. За результатами дослідження встановлено такий кількісний розподіл представників Lumbricidae: в природних біотопах чисельність дощових черв'яків становить в середньому 65 екз./м², сеgetальні поля -70 екз./м², тоді як в ґрунті з високим ступенем гемеробії (околиці кар'єру) – в середньому 5 екз./м².

Видове різноманіття люмбрикофауни порівнюваних біотопів також неоднакове. Найбільш високим видовим різноманіттям характеризуються біотопи типу широколисті листопадні ліси, в них виявлено 6 видів черв'яків (*L. terrestris*, *L. rubellus*, *A. caliginosa*, *A. rosea*, *D. octaedra*, *D. rubidus*). П'ять видів люмбрицид виявлено в біотопах типу осокові болота (*A. caliginosa*, *A. rosea*, *O. tyrtaeum*, *E. tetraedra*, *D. octaedra*). Низьке видове різноманіття характерне для ґрунтів сеgetальних і рудеральних біотопів – три види черв'яків (*L. terrestris*, *A. caliginosa*, *A. rosea*). В межах селітебних біотопів виявлено всього два види черв'яків (*A. caliginosa*, *A. rosea*).

Можна припустити, що видовий розподіл люмбрицид в антропогенно трансформованих біотопах був більш рівномірним та різноманітним. З часом деякі види, для яких умови існування стали несприятливими, зникли в одних біотопах та збереглися в інших, комплекс абіотичних умов у яких був сприятливішим. Беручи до уваги надзвичайно тісний зв'язок та залежність дощових черв'яків від едафічних умов, серед найбільш вірогідних причин збіднення їх біорізноманіття в антропогенно змінених біотопах, слід розглядати, насамперед, стан забрудненості ґрунту.

ВИТРИВАЛІСТЬ І ЧУТЛИВІСТЬ КАЛЮЖНИЦІ РІЧКОВОЇ (MOLLUSCA, PESTINIBRANCHIA) ЗА РІЗНИХ КОНЦЕНТРАЦІЙ ІОНІВ ЦИНКА ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Я.Р. Гриневич, А.П. Стадниченко

Кафедра зоології Житомирського державного університету імені
Івана Франка, м. Житомир, Україна

У другій половині ХХ ст. і на початку ХХІ ст. широкого розповсюдження зазнали у материкових водоймах численні види

антропогенних забруднюючих речовин різного походження – як органічного, так і мінерального. Через це в останні 4–5 десятиліть все найчастіше висловлюється думка про те, що, оцінюючи чутливість і витривалість гідробіонтів до рівня забруднення їх середовища життя, доцільно говорити не лише про їх сапробність (витривалість щодо природного органічного забруднення), а й про їх токсобність (витривалість до токсичних забруднень різної природи (Жадин, 1964; Sladecěk, 1973; Жукинський и др., 1981; Алексеев, 1984). У цьому плані важливим завданням при проведенні токсикологічних досліджень є виявлення індикаторних видів, які можна було би застосовувати при біоіндикації рівнів токсобності водного середовища. Це велика і копітка праця, яка вимагає численних як польових, так і лабораторних досліджень.

В умовах Житомирського (Центрального) Полісся одним із найбільш підходящих об'єктів для таких досліджень є калюжниця річкова *Viviparus viviparus* (L., 1758). Це широко розповсюджений вид у проточних водоймах цього регіону, утворюючий здебільшого густонаселені популяції, приурочені зазвичай до біотопів, які відзначаються невеликими глибинами (через це цих молюсків легко збирати вручну).

Метою нашого дослідження було оцінити витривалість і чутливість *V. viviparus* щодо дії на нього різних концентрацій іонів цинку водного середовища.

Матеріал – 108 екз. молюсків, добутих у травні–серпні 2011 р. в р. Кам'янка (Житомир). Орієнтаційний дослід поставлено за методикою Алексеева (Алексеев, 1981), в результаті якого було виявлено значення LK_0 і LK_{100} . У межах LK_0 і LK_{100} обрано 5 концентрацій (1, 3, 5, 7, 10 мг/дм³), які і було використано в основному досліді. Як токсикант використано цинка хлорид (у перерахунку на іон цинка). Ступінь витривалості *V. viviparus* щодо іонів цинку водного середовища оцінювали за значеннями коефіцієнта витривалості – КВ (рос. «устойчивости» – КУ) (Китаев, Калиниченко, 1974), обрахованого за

формулою:
$$KB = \frac{Ak}{An}$$
, де E_k – час, за який загинула остання з

піддослідних тварин, а E_n – час, за який загинула перша з піддослідних тварин. Чутливість оцінювали на підставі значень КВ за такою градацією значень цього показника: високочутливі (КВ>10), середньочутливі (КВ=5–10), слабкочутливі (КВ<5). У досліді виявлено, що 1 мг/дм³ іонів цинка не впливає на КВ *V. viviparus*. Вищі ж концентрації цього токсиканта призводять до прогресуючого зростання КВ (паралельно зростанню концентрації токсичного середовища), отже, до зростання чутливості піддослідних тварин.

Зміни витривалості *V. viviparus* до іонів цинку відзначаються сезонною мінливістю. Навесні (14.05.2011 р.) КВ у них коливається у межах 2,2–3,97, влітку (04.07.2011 р.) він становить 3,5–3,62, а восени (18.08.2011 р.) – 3,7–15,88. Тобто, значення КВ від весни до другої половини літа помалу наростають, а від літа до осені цей процес відбувається більш високими темпами.

Варто зауважити, що при визначенні КВ матеріал, призначений для експериментального дослідження, бажано розбивати на однорідні групи (самці, самки, інвазовані трематодами особини, «вагітні» самки), аби уникнути спотворення результатів дослідження. Адже заражені трематодами калюжниці і «вагітні» самки завжди виявляються менше витривалими і більш чутливими щодо дії токсичних чинників.

ПОШИРЕННЯ ТА БІОЛОГІЯ РОЗМНОЖЕННЯ ГРАКА У ЖИТОМИРІ

Демідова М. В., Мельниченко Р. К., Федоренко А. О.

Кафедра зоології Житомирського державного університету імені Івана Франка

Воронові – зручна модель для дослідження процесів синантропізації та урбанізації. Граки (*Corvus frugilegus* Linnaeus, 1758) – птахи, що добре пристосувалися до життя в умовах міста, використання альтернативних джерел харчування, співіснування поряд із людиною. Вивчення екології воронових в різних регіонах України сьогодні дуже актуальне. Це пов'язано з їх надмірним розмноженням у містах, забрудненням пам'яток архітектури, зашумленням території проживання, створенню проблем в аеропортах тощо. Знання екології птахів цієї родини допомагає регулювати їх чисельність, сприяє зниженню надмірної концентрації граків на теренах житлових масивів і залученню їх на поля для знищення комах. Крім того, граки - зручна модель для дослідження взаємовідносин особин різного віку і статі у колоніях, впливу погодних і географічних чинників на процеси міграції птахів. Грак – зручна модель для вивчення процесів синантропізації і урбанізації.

Метою нашого дослідження було вивчення поширення та особливостей розмноження грака у м. Житомирі. У роботі подальшого розвитку набуло вивчення чисельності та розмноження грака в умовах міста. Вперше здійснено осінній облік птахів у м. Житомирі, систематизовано та узагальнено дані з питань сезонного коливання чисельності грака на Житомирщині.

Дослідження проводились у 2010-2011 рр. у м. Житомирі. Основний метод досліджень – візуальне спостереження птахів у природі. При проведенні обліків птахів використовувались маршрутний і