ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА У ЛАНДШАФТНІЙ СФЕРІ

МАТЕРІАЛИ ДЕРЖАВНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

23 листопада 2017 року

Біла Церква
2017

УДК 630*385
ПОЛІЩУК З.В., аспірант*
Науковий керівник – **ЛАВРОВ В.В.**, д-р с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ РЕКРЕАЦІЇ НА КОНСОРТИВНІ ЗВ'ЯЗКИ *QUERCUS ROBUR* L. ТА АФІЛОФОРОЇДНИХ ГРИБІВ У ЛІСАХ ЗЕЛЕНОЇ ЗОНИ М. УМАНЬ

У структурі урбанізованих ландшафтів зелені насадження, особливо рекреаційно-оздоровчі і захисні, відіграють важливу роль рекреаційних, буферних і регулювальних елементів щодо поширення та зниження негативного впливу антропогенних чинників. Проте, за надмірного навантаження відвідувачів вони часто деградують.

На прикладі лісового масиву "Білогрудівська Дача" з використанням методів порівняльної екології, лісознавства та мікології досліджували рекреаційну деградацію високопродуктивних молодих і середньовікових середньо привабливих деревостанів зеленої зони м. Умань. Зміни і лісах характеризували через віталітетну, санітарну структури *Quercus robur* L. і видову, систематичну, трофічну, просторову структури афілофороїдних грибів.

Встановлено, що рекреаційно-оздоровчі ліси зазнають помірного і середнього рекреаційного впливу. Територія урочища має першу (75%) і другу (25%) стадію рекреаційної дигресії. Це зумовлено, насамперед, близьким розташуванням до міста, приміських сіл, основних транспортних мереж та доступністю лісу для населення. Інтенсивне навантаження спостерігається у привабливих місцях неорганізованого відпочинку та приузлісних смугах лісу, що межують зі шляхами комунікації, установами міста й іншими населеними пунктами. Наслідками є: засмічення території, мережі стежок, витоптування лісової підстилки, верхнього шару ґрунту і трав'яного покриву, збільшення у ньому частки рудеральних, інвазійних видів, механічне і пірологічне пошкодження дерев, пригнічення їх росту і розвитку, природного поновлення, погіршення стану і зрідження деревостанів, збільшення запасу сухостійних дерев. Менше привабливі і, відповідно, менш вразливі старші і щільніші деревостани з розвиненим підростом і підліском.

Погіршення умов росту і розвитку *Q. robur* у свіжій кленовій діброві, його всихання і деградація деревного намету спричинюють зміни у структурі консорцій цих дерев і ксилотрофних грибів через порушення умов лісового середовища, зміну кількісних і якісних характеристик субстратів, розподілу їх у часі і просторі. Проте тісних зв'язків розвитку і поширення афілофороїдних грибів зі ступенем пошкодження і всихання дерев, інтенсивністю рекреаційного навантаження виявити не вдається. Так, найбільше (40%) знахідок грибів-ксилотрофів виявлено на сильно ослаблених особинах *Q. robur*, а також на ослаблених, пригнічених особинах (37,1%). Вірогідно, що рекреаційний вплив істотно нейтралізується завдяки складній структурі і великій буферній ємності лісової екосистеми, значній кількості механізмів її стійкості, здатності доволі швидко поновлювати деградовані елементи і зв'язки лісу. З'ясовано, що ксиломікоценоз має певну стійкість до наявного рекреаційного навантаження на відміну від більш вразливих структурно-

функціональних компонентів лісової екосистеми – трав'яного ярусу, підросту, підліску, поверхні ґрунту. Консортивні зв'язки *Q. robur* та ксилотрофів істотно залежать від кількості доступного субстрату і випаровуваності з поверхні грунту, зімкненості деревних наметів і проективного покриття трав'яного ярусу, і загалом від лісівничо-таксаційних характеристик деревостанів, які в цілому визначають розвиток лісової екосистеми, формування мікогоризонтів деревостанів, темпи накопичення деревини різних категорій субстратів, сприятливих для заселення і розвитку ксилотрофів, певних рівнів організації консорцій. Вірогідно, що значна зміна лісового середовища і субстратного фонду за інтенсивної деградації екосистеми може обмежувати розвиток і поширення афілофороїдних грибів.

УДК 504.53:631.452
ГРАБОВСЬКА Т.О., ВЕРЕД П.І., кандидати. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ БІОГУМУСУ НА БІОЛОГІЧНУ АКТИВНІСТЬ ТА РОДЮЧІСТЬ ҐРУНТУ

З метою зменшення навантаження хімічних речовин на агроекосистеми, НПС і трофічні ланцюги людини, а також задля підтримання родючості ґрунтів перспективним є більш широке і збалансоване з іншими агротехнологічними заходами застосування органо-мінеральних добрив, отриманих за допомогою вермікультури.

Вермікультивування – це перспективний спосіб, що сприяє одержанню екологічно безпечної сільськогосподарської продукції. Біогумус (вермікомпост) є високоефективним органо-мінеральним добривом, яке сприяє відтворенню родючості ґрунту, не містить патогенних мікроорганізмів, насіння бур'янів і важких металів. Більш того, біогумус містить унікальне угруповання корисних для ґрунту і рослин мікроорганізмів, які після внесення його в ґрунт виділяють фітогормони, антибіотики, фунгіцидні та бактеріальні сполуки, що призводить до витіснення патогенної мікрофлори. Біогумус містить вуглець, азот, фосфор, калій в пропорціях, сприятливих для живлення рослин, і забезпечує високий ефект при вирощуванні всіх видів сільськогосподарських культур.

Метою нашої роботи було дослідити вплив біогумусу на біологічну активність та родючість ґрунту. Дослід проводили у вегетаційних сосудах у чотирикратній повторності. Концентрація біогумусу у суміші з ґрунтом становила 1:10. Використовували біогумус, який утворився після переробки каліфорнійськими черв'яками компосту, що складався з 75,5% курячого посліду, 20% соломи та 4,5% цеоліту.

Біологічну активність ґрунту визначали за целюлозолітичною активністю методом аплікацій шляхом закладання лляного полотна за методом В.І. Штатнова. Родючість ґрунту характеризували за показниками росту та розвитку рослин на 30-й день їхнього проростання (висота та суха маса надземної частини, довжина та суха маса підземної частини рослин). Для досліду використовували сільськогосподарські рослини – кукурудзу, сою та пшеницю озиму.

Встановлено, що у зразках із застосуванням біогумусу зростає целюлозолітична активність ферментів ґрунту: у досліді з кукурудзою у 3,3 рази, з соєю – у 2,0, з пшеницею озимою – у 1,7 разів порівняно до контролю.

За біометричними показниками встановлено, що висота рослин кукурудзи перевищувала контроль на 7,5%, маса надземної частини – на 185, довжина кореневої системи – на 38,3, маса кореневої системи – на 58,5%.

Рослини сої за висотою перевищували контрольні у 1,5 рази та за масою надземної частини – у 2,0 рази. Коренева система сої за довжиною зросла на 62,9%, маса кореневої системи – на 3,0%.

Пшениця озима мала висоту більшу лише на 8,7% за контрольні рослини, проте біомаса була більшою майже в два рази. Довжина та суха маса підземної частини рослин перевищували контроль на 61,0 та 53,4% відповідно.

Отже, на суміші з біогумусом формується майже удвічі більша надземна вегетативна маса досліджуваних рослин. Приріст кореневої системи найбільшим був у кукурудзи та пшениці озимої.

Таким чином, внесення біогумусу в ґрунт підвищує біологічну активність ґрунту за рахунок діяльності ферментів та сприяє його родючості, що по-різному відображається на біометричних показниках сільськогосподарських рослин.

УДК 504.054

ПЕРЦЬОВИЙ І.В. канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ПРОГНОЗУВАННЯ НАКОПИЧЕННЯ ^{137}Cs І ^{90}Sr У ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА ТА ТВАРИННИЦТВА НА РАДІОАКТИВНО ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЛІСОСТЕПУ

Однією з найактуальніших екологічних проблем для аграрного виробництва є забруднення ґрунтів агроландшафтів ^{137}Cs і ^{90}Sr внаслідок Чорнобильської катастрофи. Минуло вже понад 30 років з моменту Чорнобильської катастрофи. За цей період майже вдвічі скоротилася площа території України, де щільність забруднення ^{137}Cs перевищує 37 кБк/м^2, а максимальний рівень забруднення ^{137}Cs території, де чинним законодавством дозволено постійне проживання населення та ведення сільськогосподарського виробництва складає 280 – 320 кБк/м^2. В Україні залишаються забрудненими 1,2 млн га сільськогосподарських угідь із щільністю забруднення ґрунту ^{137}Cs понад 37 кБк/м^2. Прогнозування накопичення ^{137}Cs і ^{90}Sr дозволить отримувати продукцію з мінімальним вмістом цих радіонуклідів.

Вивчення накопичення ^{137}Cs і ^{90}Sr у зерні, кормових культурах, молоці, м’ясі великої рогатої худоби на радіоактивно забруднених територіях Центрального Лісостепу дало змогу встановити коефіцієнти переходу які дозволяють прогнозувати вміст радіонуклідів ^{137}Cs і ^{90}Sr в отриманій продукції. Активність ^{137}Cs і ^{90}Sr у зерні та кормах можна розрахувати помноживши щільність забруднення грунтів (Р) на коефіцієнт їх переходу у продукцію (Кп): $A = P \cdot Кп$. Коефіцієнти переходу ^{137}Cs і ^{90}Sr у зерно становлять відповідно: пшениця озима – 0,01 і 0,10; пшениця яра – 0,03 і 0,28; кукурудза – 0,01 і 0,11; жито озиме – 0,02 і 0,18; ячмінь

ярий – 0,03 і 0,38; горох – 0,12 і 0,46; соя – 0,24 і 0,20; гречка – 0,26 і 0,25. Для зеленої маси коефіцієнти переходу ^{137}Cs і ^{90}Sr становлять: кукурудза молочно-воскової стиглості – 0,03 і 0,64; люцерна – 0,07 і 0,96; люцерна з тимофіївкою – 0,04 і 0,37; вико-вівсяна суміш – 0,08 і 0,36; гичка цукрових буряків – 0,03 і 0,27 та соломи – пшенична – 0,02 і 0,48; ячмінна – 0,05 і 1,75; горохова – 0,16 і 1,56; сіно з люцерни – 0,28 і 3,6.

У добовому раціоні активність ^{137}Cs і ^{90}Sr можна розрахувати перемноживши їх активність у кормах на кількість корму, що згодовується тваринам. За вмістом у добовому раціоні (Ар) ^{137}Cs і ^{90}Sr розраховується їх вміст у молоці та м’ясі яловичини за формулою: А = Ар х КП/100. Показники переходу (КП) ^{137}Cs і ^{90}Sr у молоко становлять 0,70 і 0,13 та м'ясо – 6 і 0,06. За середньою щільністю забруднення ґрунтів можна також розрахувати вміст ^{137}Cs і ^{90}Sr у молоці та м’ясі, помноживши щільність забруднення на коефіцієнти їх переходу (молоко – ^{137}Cs – 0,017, ^{90}Sr – 0,033; м'ясо – ^{137}Cs – 0,077, ^{90}Sr – 0,0088).

Таким чином за коефіцієнтами переходу та щільністю забруднення ґрунтів розрахувати активність ^{137}Cs і ^{90}Sr у продукції й спланувати її виробництво з мінімальним вмістом цих радіонуклідів.

УДК 619:614

МАЗУР Т.Г., канд. вет. наук, доцент
Білоцерківський національний аграрний університет

ДІЯЛЬНІСТЬ СИСТЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ЯКОСТІ НА ПІДПРИЄМСТВІ ММЗ «ЛЕГКО»

На Миронівському м’ясопереробному заводі (ММЗ) діє інтегрована система управління якістю та безпечністю продукції виробництва. Впроваджена інтегрована система управління якістю та безпечністю (ІСУ) по стандартам: ISO 9001:2008 Система менеджменту якості; FSSC 22000:2010 Схема сертифікації систем безпечності, який включає: ISO 22000:2005 Система управління безпечністю харчових продуктів, ISO/TS 22002–1:2009 Пререквізитні програми з харчової безпеки з харчового виробництва.

На підприємстві діє дві політики: Політика в сфері якості та безпечності продукції виробництва та Політика в сфері гігієни персоналу та відвідувачів. Діють 28 процедур в яких описані різноманітні процеси.

В основі стандарту ISO 22000:2005 покладено систему НАССР згідно якої на всіх етапах виробництва проведено аналіз ризиків. Етапи де можуть виникнути істотні ризики керуються як контрольні критичні точки (ККТ) та операційні пререквізитні програми (ОПРП). ГДР (гранично допустимий рівень) – критерій що відокремлює прийняте від неприйнятого. Ризики бувають: фізичні – потрапляння в продукт металу, скла, пластмаси, дерева; хімічні – потрапляння в продукт миючих засобів, холодоагентів, мастильних матеріалів; біологічні – потрапляння та розвиток продуктів мікрофлори, яка є небезпечною при споживанні людиною.

Система управління якістю – це частина системи управління організацією, яка спрямована на досягнення результатів відповідно до цілей у сфері якості і на

задоволення потреб, очікувань або вимог зацікавлених сторін. На підприємстві є сім ККТ (критичних контрольних точок), які внесені в план НАССР ПЛ-01-01.

Висновок. Основною задачею діяльності системи менеджменту якості та безпечності харчових продуктів ММЗ "Легко" є забезпечення стабільності випуску продукції в повній відповідності зі встановленими вимогами і з урахуванням потреб замовників. Введення системи менеджменту якості та безпечності харчових продуктів також дозволяє:

– більш повно вивчати вимоги і потреби споживачів (замовників);
– забезпечити розуміння і узгодження вимог замовників і нормативних документів;
– оцінювати задоволеність споживача;
– документально підтверджувати, що вимоги до якості дотримуються на всіх етапах виробництва продукції;
– виключати можливі помилки при плануванні, управлінні і безпосередньому виконанні робіт на кожному робочому місці;
– виявляти і усувати невідповідності як можна раніше, а також призначати заходи для усунення причин невідповідностей і їх можливого повторення;
– оцінювати результативність заходів щодо управління якістю та безпечністю харчових продуктів і проводити поліпшуючі заходи.

УДК 636.087.72
МЕЛЬНИЧЕНКО Ю.О., канд. с.-г. наук**,**
БІТЮЦЬКИЙ В.С., д-р с.-г. наук,
ХАРЧИШИН В.М., канд с.-г. наук,
ШАДУРА Ю.М., асистент
Білоцерківський національний аграрний університет

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ У ПТАХІВНИЦТВІ СУЧАСНИХ ПРОБІОТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ У КОМПЛЕКСІ З НАНОЧАСТИНКАМИ МЕТАЛІВ

В останні роки нанотехнології завойовують ключові позиції в різних галузях знань завдяки особливому положенню наночастинок за розміром та фізико-хімічними властивостями. Існують численні повідомлення що застосування наночастинок металів у тваринництві є альтернативою кормовим антибіотикам за для підвищення продуктивності. Наночастинки металів та їх оксидів можуть активізувати обмін білків та інших поживних речовин шляхом стимулювання діяльності гормонів, індукування синтезу металотіонеїнів та зростанню коефіцієнту конверсії корму. Встановлені зміни прооксидантно-оксидантного статусу крові тварин за використання препаратів з наночастинкамидіоксиду церію та зміни показників гомеостазу.

Доведено, що пероральне введення тваринам цитрат-стабілізованих наночастинок церію (НДЦ) корреляє із збільшенням кількості лактобактерій в шлунково-кишковому тракті. В присутності лактобактерій збільшується антибактериальна дія НДЦ протии патогенної мікрофлори. Сумісне введення *Lactobacillus*с НДЦ суттєво збільшує антибактеріальний ефект наночастинок у

відношенні до *E. coli* і *S. aureus*.Тобто, сумісне використання НДЦ та лактобактерій стимулює життєздатність останніх, активирує систему інтерферону, яка є важливим компонентом первинної імунної відповіді організму на інфекції. Для *L. bulgaricus* доведено, що за відсутності супероксиддисмутази, для захисту від супероксид-аніона бактерії використовують іони мангану, продукуючи значну кількість пероксиду гідрогену. Відомо, що наноцерій діє як міметиксупероксиддисмутази (СОД) та каталази (КТ), а його ефективність у знешкодженні радикалів пропорційно зв'язана з концентрацією іонів Ce^{3+} на поверхні частинки. Наночастинки церію, на поверхні яких переважає Ce^{3+}, найяскравіше проявляють СОД-подібну активність. Редокс-потенціал «ідеального» каталізатора для дисмутації супероксид-аніону перебуває в діапазоні 0,2–0,4 в, якому відповідають наночастинки діоксиду церію саме з високим вмістом іонів тривалентного церію. Супероксидний радикал, який утворюється переважно в мітохондріях та, у разі приєднання протонів, здатний перетворюватися у гідропероксидний, є однією з найбільш руйнівних активних форм оксигену. СОД інактивує супероксид-аніон в дві стадії з утворенням пероксиду гідрогену і кисню. При цьому загальна реакція дисмутації супероксид-аніону для діоксиду церію також включає дві стадії. Тому сумісне використання НДЦ та пробіотичних бактерій може суттєво підвищувати їх пробіотичну активність. Результат взаємодії НДЦ з мікроорганізмами залежить від фізико-хімічних властивостей наночастинок і реалізується через відповідь бактеріальної клітини, зумовлену комплексом реакцій, пов'язаних із транспортом поживних речовин всередину клітини, особливостями внутрішньоклітинного метаболізму і генної активності бактерій. Аналіз комплексу вказаних властивостей дозволяє передбачати результат взаємодії наночастинок і про біотичних мікроорганізмів за їх сумісного використання.

УДК 574.4:631.95
ЯЩЕНКО С.А. канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ВИДОВА СТРУКТУРА УГРУПОВАНЬ ПАВУКІВ У БІОТОПАХ АГРОЕКОСИСТЕМ З РІЗНИМ АНТОПОГЕННИМ НАВАНТАЖЕННЯМ

Павуки поширені у більшості типів місць існування, численні їх види швидко відтворюються, вони відіграють важливу роль у регулюванні популяцій комах та інших безхребетних в екосистемах. Враховуючи велику кількість видів, високу чисельність і специфіку живлення, павуки відчутніше впливають на популяції тварин нижчих трофічних рівнів, ніж інші хижі членистоногі, що визначає їхню значну роль у функціонуванні екосистем. Водночас більшість видів павуків мають чітко виражену реакцію на зміни умов середовища існування під впливом антропогенного навантаження на екосистеми. Тому доцільним є використання павуків з метою обгрунтування впливу антропогенного навантаження на агроекосистеми.

Павуків відловлювали на території Навчально-виробничого центру Білоцерківського національного аграрного університету (НВЦ БНАУ), що

розташовано поблизу с. Бугаївка Білоцеоківського району Київської області. Господарство має зерно-бурякову спеціалізацію з розвиненим молочним тваринництвом.

Аналіз структури домінування видів у агроценозах показав присутність лише одного еудомінанта (*Pardosa agrestis* – 42,62%), 1 домінуючого виду (*Xysticus sp.*), 9 субдомінантних видів (*Agelenopsis potteri, Argyope bruennichi, Clubiona sp., Meioneta rurestris, Microlinyphia pusilla, Pardosa sp., Philodromus cespitum, Pisaura mirabilis, Trochosa sp*.), інши види – рециденти.

У напівприродних біотопах виявлено 2 еудомінантні види (*Argyope bruennichi* – 11,43%, *Microlinyphia pusilla* – 25,71%), 3 домінантні (*Evarcha arcuata, Hypsosinga pygmaea, Linyphia triangularis*). У травостоях екотонів встановлено лише 1 еудомінантний вид (*Linyphia triangularis* – 12,61%), який також поширений у всіх досліджених біотопах господарства; 4 домінантні види, 2 з яких (*Agelena labyrinthica, Philodromus sp.*) знаходили у травостоях на межі агроценозів та угруповань листяних дерев, інші 2 домінанти (*Clubiona sp., Pisaura mirabilis*) – відзначали серед субдомінантних видів агроценозів та напівприродних територій. Примітною є знахідка представників *Agelenopsis potteri* (*Agelenidae*) у ценозах кукурудзи та у міжкультурфітоценозо-сегетальних екотонах. Цей вид поширений у Північній Америці і, за даними Евтушенко, Сингаєвський, 2007(2008), порівняно недавно інтродукований на території України, проте достатньо швидко розширює свою експансію.

Отже, під час порівняння видового багатства та структури домінування видів павуків НВЦ БНАУ спостерігали тенденцію до збільшення кількості видів із зниженням антропогенного навантаження у агроценозах та напівприродних біотопах.

УДК 606:628.3/4:598
ОНИЩЕНКО Л.С., ст. викладач
Білоцерківський національний аграрний університет

ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ЗАХОДІВ З УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ЗА ДОПОМОГОЮ ВЕРМІКУЛЬТИВУВАННЯ

Нині все гострішою стає проблема раціонального ресурсокористування в переробних галузях аграрного сектора. Процеси переробки сільськогосподарської сировини переводяться на безвідходний цикл виробництва. Організація безвідходного виробництва розглядається у зв’язку з охороною навколишнього середовища.

Розведення червоних каліфорнійських черв’яків «вермікультивування» - один з перспективних способів утилізації відходів. На компост за допомогою каліфорнійських черв’яків переробляють навіть відходи, які важко піддаються утилізації – відходи целюлозо паперової промисловості.

Метою цієї наукової роботи є дослідження різних видів сільськогосподарських відходів у якості субстратів для вирощування червоного каліфорнійського черв’яка.

Об'єктом дослідження є червоний каліфорнійський черв'як, введення в організм якого потребує не лише дослідження культурально-морфологічних ознак самого черв'яка, а й ефективних субстратів для їх вирощування.

Предметом дослідження є пошук сучасних заходів з утилізації відходів сільського господарства за допомогою технологій вермікультивування та розроблення теоретичних основ функціонування біотехнологічних систем при їх штучному вирощуванні.

Науково-дослідна робота має не тільки суто біологічну спрямованість, але й біотехнологічну та екологічну (утилізація різноманітних відходів сільського та лісового господарств).

За результатами дослідження встановлено: – проаналізовані субстрати як відходи сільського господарства можуть бути застосовані для вирощування в умовах науково-дослідного інституту екології та біотехнології БНАУ– черв'ячну біомасу — це не тільки вирощування червоного каліфорнійського черв'яка для утилізації органічних відходів, а й безвідходне виробництво, на основі якого можна зробити гарний компост і використовувати як добриво, крім того, інший продукт вермикультури - біомаса черв'яків, успішно використовується як білкова добавка до корму і як біохімічна сировина.

УДК 63.591.1

ПРИСЯЖНЮК Н.М., ГРИНЕВИЧ Н.Є., кандидати. вет. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

КИСНЕВИЙ РЕЖИМ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА КРОВОТВОРНІ ОРГАНИ ОДНОРІЧОК ЛУСКАТОГО КОРОПА (*CYPRINUS CARPIO*)

Кількість розчиненого кисню в воді залежить від ряду факторів, а саме: температури, концентрації солей, розвитку рослинності, розпаду органічних речовин, льодового покриву та ін. Насичення води киснем у рибогосподарських водоймах здійснюється при перемішуванні її вітром, температурній циркуляції та штучній аерації. В певні періоди вирощування риби в ставах можуть виникати ситуації, коли рівень кисню в воді досягає мінімального рівня, що може призвести до гіпоксії в організмі ставкових риб.

Незважаючи на те, що лускатий короп порівняно невимогливий до вмісту кисню в воді, нестача кисню викликає фізіологічні зміни в органах і може стати причиною загибелі рибопоголів'я. Клітинам тіла для дихання необхідне постійне надходження в них кисню з тканинної рідини, і той же час вуглекислота, що утворюється під час дихання, не повинна накопичуватися в клітинах та тканинній рідині. Це може викликати порушення рівноваги окислювально-відновлювальних реакцій, місцеві зміни pH, що впливають на рівень ферментативних процесів.

Стійкість до гіпоксії визначається станом нейрогуморальної регуляції і зокрема, високим рівнем холінергічних регуляторних процесів. Існує тісний взаємозв'язок між центрами дихання та серцево-судинною діяльністю. Проте вивченню впливу кисневого режиму на стан кровотворних органів приділяється недостатня увага.

Тому, метою даної роботи було: вивчення впливу штучної гіпоксії на стан показників морфометрії кровотворних органів однорічок лускатого коропа.

Для вивчення впливу методом аналогів були сформовані дослідна та контрольні групи однорічок лускатого коропа в кількості 7 екз. риб у кожній. Коропів утримували в акваріумах з щільністю посадки 15 екз./м^3, об'ємом 40 л при температурі води 17° С та рівнем водневого показника 8,1.

Згідно схеми досліду, після тижневого адаптаційного періоду, лускатих коропів контрольної групи утримували в акваріумі з вмістом кисню 4 мг/м^3, а риб дослідної групи – 1 мг/м^3. Риб утримували в акваріумах впродовж 7 діб. Після закінчення досліду у риб контрольної та дослідної груп визначали основні проміри та виміри, проводили органометрію.

Згідно результатів дослідження було встановлено, що знижений вміст кисню в воді акваріума риб дослідної групи, у порівнянні з контролем, супроводжувався тенденцією до зменшення показників маси, об'єму та індексу селезінки лускатого коропа. У риб дослідної групи ці показники складали відповідно 0,22±0,04 г; 0,22±0,04 см^3 та 0,21 ±0,03 то у риб контрольної групи ці показники становили відповідно 0,33±0,07 г; 0,35±0,04 см^3 та 0,34 ±0,08.

Вплив гіпоксії на лінійні розміри печінки мав прояв у збільшенні її довжини і ширини в риб дослідної групи в порівнянні з контролем. Так, якщо довжина і ширина печінки коропів дослідної групи складала 4,82±0,34 см та 2,68±0,14 см; то у риб контрольної групи ці показники становили відповідно 3,89±0,26 см та 1,47±0,08 см. При оцінці параметрів печінки відмічені деякі тенденції до збільшення маси на 90,1 %, об'єму на 91,8 % та зменшення індексу цього органу на 64, 2 % в лускатих коропів дослідної групи. Нестача кисню впродовж періоду досліду викликала достовірні зміни лінійних розмірів нирок та тенденцію до зменшення їх маси в риб дослідної групи. Маса нирок риб дослідної групи була меншою на 83,6 %; об'єм – на 96,8 %; індекс органу на 121,3 %, порівняно із контрольною групою.

Розглядаючи зміни параметрів кровотворних органів однорічок лускатого коропа у контексті їх функцій слід вказати, що тенденції до зменшення та зменшення основних показників селезінки, нирок і індексу печінки можуть мати компенсаторний характер, характеризуючи короткотривалу гіпоксія як стресор.

ЗМІСТ

Поліщук З.В., Лавров В.В. Вплив рекреації на консортивні зв'язки *Quercus robur* l. та афілофороїдних грибів у лісах зеленої зони м. Умань 2

Грабовська Т.О., **Веред П.І.** Вплив біогумусу на біологічну активність та родючість ґрунту 3

Перцьовий І.В. Прогнозування накопичення ^{137}Cs і ^{90}Sr у продукції рослинництва та тваринництва на радіоактивно забруднених територіях Центрального Лісостепу 4

Мазур Т.Г. Діяльність системи менеджменту якості на підприємстві ММЗ «Легко» 5

Мельниченко Ю.О., Бітюцький В.С., Харчишин В.М., Шадура Ю.М. Перспективи застосування у птахівництві сучасних пробіотичних препаратів у комплексі з наночастинками металів 6

Ященко С.А. Видова структура угруповань павуків у біотопах агроекосистем з різним антопогенним навантаженням 7

Онищенко Л.С. Впровадження сучасних заходів з утилізації відходів сільського господарства за допомогою вермікультивування 8

Присяжнюк Н.М. Гриневич Н.Є. Кисневий режим та його вплив на кровотворні органи однорічок лускатого коропа *(Cyprinus Carpio)* 9