



Присвячуються 300 річчю
від дня народження Г.С. Сковороди

5th International conference of young sciences

KHARKIV FORUM OF NATURAL SCIENCES

П'ята міжнародна конференція молодих учених

ХАРКІВСЬКИЙ ПРИРОДНИЧИЙ ФОРУМ

19-20 травня 2022 р.

Харків 2022

**Міністерство освіти і науки України
Харківський національний педагогічний університет
імені Г.С. Сковороди
Факультет природничої, спеціальної і здоров'язбережувальної освіти
Поморська академія у Слупську «Інститут біології і наук про землю»
Вроцлавський університет, Польща
Грайфсвальський університет (м. Грайсфальд, Німеччина),
Факультет державної політики, Сілезький університет в Опаві (Чехія)
Національний природний парк «Гомільшанські ліси»,
ГО «Українське ентомологічне товариство»**

До 300-річчя з дня народження Г. С. Сковороди

**П'ЯТА МІЖНАРОДНА КОНФЕРЕНЦІЯ МОЛОДИХ УЧЕНИХ
ХАРКІВСЬКИЙ ПРИРОДНИЧИЙ ФОРУМ
19-20 травня 2022 р.**

(електронне видання)

Затверджено редакційно-
видавничою радою Харківського
національного педагогічного
університету імені Г. С. Сковороди
протокол № 4 від 18.05.2022 р.

Харків – 2022

Редакційна колегія: Бойчук Ю. Д., д. пед. н., професор, член-кореспондент НАНПУ України; Іонов І. А., д. с.-госп. н., професор, член-кореспондент НААН України; Леонтєв Д. В., д. б. н., професор; Чаплигіна А. Б., д.б.н., професорка; Перетяга Л. Є., д.пед.н. професорка; Комісова Т. Є., к.б.н., доцент, професорка кафедри анатомії і фізіології людини імені проф., д.м.н. Я. Р. Синельнікова; Твердохліб О. В., к.б.н., доцент; Сидоренко О. В., к.т.н., доцент; Галій А. І., к.б.н., доцент., Кратенко Р. І. к.б.н., доцент.

П'ята міжнародна конференція молодих учених: Харківський природничий форум (19-20 травня 2022 р., м. Харків): збірник тез. – Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2022. – 277 с.

Затверджено редакційно-видавничою радою
Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди
Протокол № 5 від 18 травня 2022 р.

У збірці представлено матеріали науково-практичної конференції метою якої було об'єднання молодих науковців з країн Центральної та Східної Європи для обміну досвідом та натхненням, проведення плідних дискусій та налагодження сталого співробітництва у галузі природничих наук та освіти. Представлені роботи висвітлюють сучасний стан та перспективи розвитку природничої науки і освіти та присвячені актуальним проблемам сучасної біології, хімії, педагогіки, спеціальної психології та педагогіки здоров'язбереження.

©Харківський національний
педагогічний університет імені
Г. С. Сковороди

СЕКЦІЯ «ЗООЛОГІЯ».....	161
Белявцев М. П. ХИЖІ ДЕНДРОБІОНТНІ COLEOPTERA СВІЖОЇ ДІБРОВИ НПП «ГОМІЛЬШАНСЬКІ ЛІСИ»	161
Гуров А.Ф. НОВІ ЗНАХІДКИ ПЕРЕБУВАННЯ БОРСУКА ЄВРОПЕЙСЬКОГО НА ТЕРИТОРІЇ НОВОВОДОЛАЗЬКОГО РАЙОНУ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	163
Дементєєва Я.Ю., Мамедова Ю. П., Сороковенко Р. Р., Кришталь А.І. ЗНАЧЕННЯ ТЕХНОГЕННИХ ЛАНДШАФТІВ ДЛЯ ХИЖИХ ПТАХІВ	164
Ковальова Д. А, Маркіна Т. Ю. ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ НА ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ <i>HERMETIA ILLUCENS</i> L.....	167
Курко О. О., Бачинська Я. О ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ МАСЛИННОГО ЛУБОЇДА (<i>HELESINUS TORANIO</i>) НА ТЕРИТОРІЇ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	169
Курячий К.В., Сидоренко О.А. ЩОДО ВИДОВОГО СКЛАДУ ТА КОЛИВАНЬ ЗУСТРІЧАЄМОСТІ ІМАГО ПРЕДСТАВНИКІВ ДЕЯКИХ РОДИН ЛУСКОКРИЛИХ (LEPIDOPTERA) НА ТЕРИТОРІЇ РЕГІОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКУ «КРАМАТОРСЬКИЙ» У 2021 РОЦІ.....	171
Літвін Л. М., Дементєєва Я.Ю. ШТУЧНІ ГНІЗДІВЛІ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ БІОРЕКУЛЬТИВАЦІЇ НА ДЕРГАЧІВСЬКОМУ ПОЛІГОНІ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ	174
Лобунець А. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПОРІД ТА ГІБРИДІВ ШОВКОВИЧНОГО ШОВКОПРЯДА УКРАЇНСЬКОЇ ТА КИТАЙСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ.....	176
Мамедова Ю.П., Чаплигіна А.Б. РІДКІСНІ ТА ЗАЛІТНІ ВИДИ ПТАХІВ НА ОЧИСНИХ СПОРУДАХ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ (2019 – 2021pp.)	177
Мірошнікова О. С. ПІДГОДІВЛЯ ТА БІОТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ РОЗВЕДЕННЯ КАБАНА ДИКОГО У ДП «ТОВАРИСТВО ШАНУВАЛЬНИКІВ ПРИРОДИ КОЗЕЛЕЦЬКОГО РАЙОНУ»	179
Мельніков Р.О., Музика Д.В., СТАН ВИВЧЕНОСТІ ПТАХІВ РОДУ <i>TURDUS</i> , ЇХ РІЛЬ ЯК ПРИРОДНОГО РЕЗЕРВУАРУ ПАТОГЕНІВ В АНТРОПОГЕННИХ УМОВАХ	180
Погребняк О. І. РЕЗУЛЬТАТИ ОБСТЕЖЕННЯ МІЛКОВОДНИХ ДІЛЯНОК РІКИ СІВЕРСЬКИЙ ДОНЕЦЬ ТА ЇЇ ПРИТОКІВ В ЗИМОВИЙ ПЕРІОД.....	183
Пономарьова Б., Харченко Л.П. КОРЕЛЯТИВНА ЗАЛЕЖНІСТЬ БУДОВИ ДЗЬОБА ПТАХІВ ВІД ТРОФІЧНОЇ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ ТА КОРМОДОБУВНОГО СТЕРЕОТИПУ	184
Поповічук А.В., Мухіна О.Ю. ФАУНІСТИЧНИЙ КОМПЛЕКС ШКІДЛИВИХ КОМАХ ТА КЛІЩІВ ЯБЛУНЕВИХ САДІВ ОКОЛИЦЬ СЕЛИЩА КРАСНОКУТСЬК БОГОДУХІВСЬКОГО РАЙОНУ	185
Прокоп'як М.З., Голіней Г.М. МАТЕРІАЛИ ЩОДО ПОШИРЕННЯ ЖУКА-ОЛЕНЯ <i>LUCANUS CERVUS CERVUS</i> L. В ОБЛАСТЯХ ЗАХІДНОЇ УКРАЇНИ.....	188

очеретяний (*Circus aeruginosus*), лунь лучний (*Circus pygargus*), сова вухата (*Asio otus*), сова болотяна (*Asio flammeus*), яструб великий (*Accipiter gentilis*), яструб малий (*Accipiter nisus*), шуліка чорний (*Milvus migrans*), орел-карлик (*Aquila pennata*), підсоколик великий (*Falco subbuteo*), 5 з них є гніздовими видами.

Обробка отриманих даних щодо адаптивних явищ та процесів, зміни у біології видів, хижої орнітофауни техногенних територій міста Харкова показала, що вони проявляються зазвичай у зміні фенології та раціоні живлення, значних скупченнях хижих птахів та суттєвому зменшенні видового різноманіття природних ландшафтів.

Отже, можна сказати, що техногенні території у м. Харків є сприятливими місцями годівлі, гніздування та відпочинку хижих птахів, зокрема під час несприятливих погодних умов.

Список використаних джерел

1. Дементєєва Я. Ю. Орнітофауна полігонів твердих побутових відходів міста Харкова. Вісник Черкаського університету. 2021. №1. С. 26-36.
2. Милобог Ю.В. Соколоподібні (Falconiformes) степової зони України: видовий склад, територіальний розподіл, динаміка чисельності та охорона: автореф. дис. канд. біол. наук : 03.00.08. Київ, 2012. 18 с.
3. Сороковенко Р.Р., Мамедова Ю.П. До видового складу хижих птахів в осінньо-зимовий період на водоочисних спорудах м. Харків. Зоологія в сучасному світі: виклики ХХІ століття : тези доп. наук. конф. / Ін-т зоології НАН України, Київ, 1-3 черв. 2021 р. Київ, 2021. С. 42.
4. Carlin G. Investigation of Microplastic Accumulation in the Gastrointestinal Tract in Birds of Prey. Honors Undergraduate Theses. 2019. P. 20-23.
5. Courtney T., Watts B.D., Mojica E. K. Landfill Use by Bald Eagles in the Chesapeake Bay Region. The Journal of Raptor Research. 2015. Vol.49. №3. P. 239-249.
6. European bird census council. URL: <https://www.ebcc.info/> (дата звернення: 31.01.2022).
7. Guillermo B. Role of refuse as food for migrant, floater and breeding Black Kites (*Milvus migrans*). Journal of Raptor Research. 1997. 31(1). P. 71-76.
8. Marcelino V.R., Hurt A.C., Jonathan R.I., Sorrell T.C., Holmes E.C. High levels of antibiotic resistance gene expression among birds living in a wastewater treatment plant. BMC Biology. 2019.
9. Tanmoy D., Samir S., Bulganin M., Arunava M., Banani M. Interaction of Avian Assemblages with the Local Environment of Solid Waste Disposal Area: A Case Study from Pramodnagar Waste Dumping Ground in Kolkata Metropolitan City. Ecology, Environment and Conservation. 2022. P. 114-118.
10. Wong M.H., Cheung K.C., Lan C.Y. Factors related to the diversity and distribution of soil fauna on Gin Drinkers' Bay landfill, Hong Kong. Waste Management & Research. 1992. Vol.10 №5. P. 423-434.

Ковальова Д. А, Маркіна Т. Ю.

ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ НА ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ *HERMETIA ILLUCENS* L.

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди

Пошук нових високоефективних кормів для сільськогосподарських тварин, пов'язаний з вирішенням певних екологічних викликів людству є важливим завданням сьогодення. Високобілкові компоненти необхідні для забезпечення потреб тварин в протеїні, а значить, для повноцінного розвитку організму і отримання найбільш високої продуктивності з меншими витратами корму. [2] Одним із засобів у вирішенні цього питання є використання мух *Hermetia illucens* L.- виду, личинки та предлялечки якого містять до 40% протеїну, 30% жиру, хітин складає 5-7%, крім того, вони збагачені

кальцієм та фосфором [1]. Так як природним ареалом цих комах є Південна та Північна Америка, то вони потребують спеціальних умов при штучному культивуванні у помірному кліматі. Останніми роками культивуванням даного виду почали займатись у деяких країнах Європи. В Україні промислового розведення *H. illucens* L. немає. В той же час необхідність поширення програм щодо використання *H. illucens*, як переробника відходів рослинного походження, продуцента корму для тварин, та хітозану вимагає детального вивчення умов утримання виду в техноценозі, та розробки методів оптимізації матеріалу задля вирішення завдань цільових програм розведення.

Температура є важливим фактором впливу на онтогенез комах. Технічна ентомологія має достатньо великий арсенал методів оптимізації біоматеріалу з використанням змінних та знижених температур, що дозволяють отримувати високожиттєздатних особин із заданими властивостями [3]. Саме тому метою наших досліджень було вивчення впливу низьких температур на життєвий цикл та біологічні показники *H. illucens* в лабораторних умовах.

Експеримент було проведено в лабораторії КЗКД (м. Люботин, Харківська область). Лабораторну популяцію мух утримували в оптимальних для виду умовах. Досліди проводили на стадії передлялечки. Було випробувано вплив температур у таких варіантах:

1. Контроль – розвиток особин в оптимальних для виду умовах.
2. Утримання передлялечок при температурі +21 °C.
3. Утримання передлялечок при температурі +7 °C .
4. Утримання передлялечок при температурі - 5 °C.

Спостереження за руховою активністю проводили до моменту загибелі особин, або переходу на наступну стадію розвитку. В ході експерименту було визначено такі показники: життєздатність передлялечок, %; життєздатність лялечок, %; тривалість стадії передлялечки, тривалість стадії лялечки.

В результаті проведених досліджень було встановлено позитивний вплив зниження температури утримання передлялечки до +7 °C на швидкість переходу на наступну стадію розвитку та загальну життєздатність комах. Так на 8-й день спостережень 47,2% особин перетворились у лялечку. В подальшому за умов оптимального утримання лялечок їх життєздатність склала 29,4% - з них вийшли імаго.

У варіанті зниження температури до -5 °C на 6-й день спостерігалась загибель усіх особин. Таким чином, можна стверджувати, що стадія передлялечки не стійка до від'ємних температур.

Цікаві результати показав варіант утримання передлялечок за температури +21 °C. Такий режим сприяв подовженню періоду передлялечки, тобто спостерігалась затримка розвитку до 32 діб (на 8-му добу у лялечку перетворилось лише 24% особин), що негативно вплинуло на їх життєздатність, яка склала 7,7%.

У технологічному процесі виробництва *H. illucens* етап переходу лялечки в передлялечку недостатньо збалансований і може тривати певний додатковий час, що обумовлено природньою гетерогенністю популяції. Це передбачає додаткові затрати на корм і знижує економічну ефективність виробництва. Метою наших досліджень було вивчення впливу догодовування на біологічні показники культури *H. illucens* при штучному культивуванні. Експеримент включав такі варіанти:

1. Утримання личинок останніх днів останнього віку з додаванням корму.
2. Утримання личинок останніх днів останнього віку без додавання корму.

Варіанти дослідів формували в період, коли 50% популяції перетворились у передлялечку. Особин обирали ваговим способом (з вагою більше за середню). Комах утримували за оптимальних для виду умов (температура +21 °C, вологість 60– 70%).

У результаті проведених досліджень встановлено, що з догодівлею личинок їх життєздатність склала 93,4 %. Життєздатність утворених лялечок склала 76,5%. Але

необхідно відмітити достатньо тривалий період догодівлі, який складав 19 діб. Це вплинуло і на тривалість виходу імаго, яка розтягнулась на 38 діб.

У варіанті без догодівлі життєздатність личинок складала 57,7% , лялечок 28,6%. Таким чином можна стверджувати, що догодівля популяції, яка почала активно перетворюватись у передлялечку тривалий час не ефективна. Це призводить до додаткових затрат корму, подовження періоду розвитку. Отримані дані необхідно враховувати при проведенні селекційної роботи спрямованої на підвищення «дружності» при розвитку популяції.

Список використаних джерел

1. Diener S., Studt S.N., Roa G.F., Zurbrugg C., Tockner K. Biological treatment of municipal organic waste using black soldier y larvae // Waste Biomass Valorization. 2011. V. 2, N. 4. P. 357–363.
2. Woyengo T.A., Beltranena E., Zijlstra R.T. Nonruminant Nutrition Symposium: Controlling feed cost by including alternative ingredients into pig diets: a review. Journal of Animal Science, 2014, 92(4): 1293-1305 (doi: 10.2527/jas.2013-7169).
3. Маркина Т.Ю. Гомеостатические свойства искусственных популяций насекомых и способы управления их состоянием: монография. – Х.: Планета-принт, 2019. 380 с.

Курко О. О., Бачинська Я. О

ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ МАСЛИННОГО ЛУБОЇДА (*HELESINUS TORANIO*) НА ТЕРИТОРІЇ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди

Маслинний лубоїд (*Hylesinus toranio*) належить до комах – ксилофаг (від грец. *xylo* - деревина та *phagein* - їсти), тобто це група комах які живляться деревиною. Ця екологічна група комах розвивається у корі та деревині стовбурів, гілок і коріння дерев, колод, лісосічних залишків, пнів. На поверхні стовбурів вони знаходяться в період заселення й виходу нового покоління, деякі види – в період парування або додаткового живлення [3]. Роль комах – ксилофагів у лісі та їх господарське значення оцінюють часто довільно і безпідставно вважають їх шкідниками [4].

У нормальному, не пошкодженому лісі чи насадженні комахи – ксилофаги виконують важливу роль, перероблюючи кору та деревину дерев, що всихають у процесі природного відпаду чим прискорюють повернення у ґрунт необхідних мінеральних речовин. Крім того, комахи – ксилофаги займають важливу ланку у ланцюгах живлення в лісових екосистемах, слугуючи їжею для багатьох комах - хижаків, птахів та ссавців [2]. Але в умовах порушеної екологічної рівноваги деякі види комах – ксилофагів перетворюються у шкідників лісу, які можуть давати спалахи масового розмноження, заселятися, приводячи до загибелі майже життєздатні дерева та спричиняти, іноді, повне порушення насаджень. Тобто шкідливими вважаються види комах – ксилофагів, які заселяють живі дерева та призводять до їх ослаблення або загибелі. Унаслідок живлення деяких видів утворюються глибокі й широкі ходи, що призводить до зниження товарності деревини [1, 3].

Рід *Hylesinus* представлений 12 видами [6]. Жуки середнього або великого розміру. Надкрила зі скатом, черевце зрізане від основи до верхівки, без горбиків та зубчиків. Жуки можуть бути вкриті волосками або лусочками. Статеві ознаки майже не виявляються. Розвиток на листяних деревах. Ходи чіткі та характерні для кожного виду, що дозволяє їх легко ідентифікувати. Особливістю даного виду є наявність булавоподібних вусиків [18].

Маслинний лубоїд поширений на території України, в анексованому Криму, Кавказі, в південній та східній Європі. Шкодить маслині (*Olea europaea*), ясенам (*Fraxinus excelsior*, *F. ornus*, *F. americana*), бузку (*Syringa vulgaris*), буку (*Fagus silvatica*, *F. orientalis*), маслинці (*Elaeagnus* sp.) [6, 7].