

ВІДГУК

Опонента, доцента кафедри фітопатології та ентомології Державного біотехнологічного університету, кандидата біологічних наук на дисертаційну роботу Кардаш Євгенії Сергіївни «Видовий склад та екологія комах-філофагів листяних порід урбоценозів м. Харкова», що подана на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 091 Біологія

Актуальність теми дисертації. Урболандшафти займають значну територію України, де зосереджена основна частина населення. Якість життя людини в урболандшафтах у значній мірі визначається озелененням міст. Для збалансованого функціонування урбонізованих екосистем суттєве значення має стан зелених насаджень, які перебувають в специфічних умовах зростання – це підвищена температура повітря, значне його забруднення та ін. Особливостями зелених насаджень міст також є залучення значної кількості адвентивних видів декоративних рослин. Таким чином, міста слугують своєрідним коридором, по якому можуть потрапити адвентивні види комах разом зі своїми кормовими рослинами, а потім поширитись і в природних ландшафтах. Завдяки цим особливостям в містах формується своєрідна ентомофауна, в тому числі філофагів. Зазначені особливості актуалізують моніторингові дослідження ентомофауни зелених насаджень міст.

Історія вивчення комах міських ландшафтів налічує не один десяток років, в Харкові такі дослідження були проведені Юлією Петрівною Максимовою у 60-ті роки минулого сторіччя. Таким чином, авторка дисертаційних досліджень Кардаш Євгенія Сергіївна отримала можливість провести аналіз змін, які відбуваються серед філофагів м. Харків протягом останніх 50 років, що є досить актуальним.

Актуальність роботи підтверджується і тим, що вона виконана у межах наукової тематики досліджень кафедри зоології Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди «Вивчення механізмів підтримання біорізноманіття на різних рівнях організації біологічних систем» (державна реєстрація: №0111U008883 (2012–2016); №0119U002295, 2017–2021pp.).

Обґрунтованість і достовірність одержаних результатів і висновків роботи не викликає сумнівів. Робота виконана з дотриманням всіх методичних вимог, збір матеріалу та його обробка проводились загальноприйнятими методами. Крім цього авторкою були уточнені та удосконалені певні методики. Визначення, зібраних комах було перевірено Скрильником Юрієм Євгеновичем, канд. с.-г. наук, ст. наук. співробітником Лабораторії захисту лісу.

Наукова новизна результатів, одержаних авторкою безсумнівна. Найбільш значущими, на мою думку є такі результати.

- Зазначу, що переважна більшість досліджень комах урбоценозів присвячена або окремій таксономічній групі комах, або комахам певної породи дерев. У даній дисертаційній роботі дослідженнями охоплені всі таксономічні групи комах-філофагів, що дозволило скласти повне уявлення про видову та екологічну структуру цих комах Харкова і безумовно має велику наукову та практичну цінність;

- уточнений сучасний видовий склад комах-філофагів, який за даними, Кардаш Є. С. налічує 143 види із 26 родин, які належать шести рядам;

- за останні 50 років серед філофагів Харкова відбулись такі адаптивні зміни: збільшилась кількість видів із потаємним та напівпотаємним способом життя, також збільшилась кількість видів дрібного розміру;

- в порівнянні з 60-ми роками минулого сторіччя доповнився перелік еруптивних видів за рахунок аборигенних і адвентивних видів;

- уточнені та проаналізовані біоекологічні особливості адвентивного виду – каштанового мінеру;

- удосконалено методики: оцінювання потенційної шкідливості комах-філофагів, порівняння структури ентомокомплексів, аналізу метеорологічних показників у зв'язку з аналізом сезонного розвитку комах.

Практичне значення отриманих результатів полягає в наступному. Виявлені тенденції зміни в структурі комплексів філофагів листяних насаджень за 50 років. Оцінювання вольтинізму комах надає можливість

прогнозувати загрозу збільшення чисельності небезпечних видів. Відмінності у поширенні філофагів у різних типах насаджень і на різних породах дерев дають змогу вводити до складу породи, менш уразливі до пошкодження. Балове оцінювання шкідливості філофагів доцільно застосовувати у програмах моніторингу, а методику аналізу метеорологічних показників у зв'язку з аналізом сезонного розвитку комах – для прогнозування динаміки популяцій, і, за необхідності, термінів здійснення захисних заходів.

Дисертація є кваліфікаційною науковою працею, яка має суттєве наукове і практичне значення, виставлена автором для публічного захисту, її зміст свідчить про особистий внесок автора у науку, який полягає у вирішенні актуальної науково-практичної задачі.

Робота є завершеним дослідженням, результати якого викладені у логічній послідовності, робота написана грамотно, отримані дані глибоко проаналізовані та оброблені статистично, дисертація оформлена відповідно з вимогами Міністерства освіти і науки України.

Результати роботи є новими і не містять запозичень з наукових робіт інших авторів, авторка надала посилання на всі роботи. Вважаю, що робота повною мірою відповідає вимогам академічної доброчесності і не містить академічного плагіату.

Повнота викладення основних результатів дисертації в опублікованих працях. Основні результати дисертації викладено повністю у чотирьох статтях, надрукованих у фахових наукових виданнях України, включених до міжнародних наукометричних баз даних), дві – у наукометричних виданнях інших держав.

Результати роботи були апробовані на шести Міжнародних наукових та науково-практичних конференціях

Зауваження до роботи.

1. У висновках до розділу 1 «Сучасний стан вивченості комах-філофагів листяних порід урбоценозів» залишилось нез'ясованим саме стан вивченості проблеми, які аспекти зазначеної теми недостатньо вивчені, на яких питаннях

треба зосередитись в регіоні досліджень? Незрозуміло чи варто вивчати цю тему взагалі?

2. У тексті дисертації неодноразово дублюється матеріал, присвячений методиці досліджень. У розділі 1 серед іншого описується розподіл комах за способом життя та живлення (с. 31), цей опис пізніше дублюється в розділі 4.2, розділі 7 (с. 146), краще викласти його у розділі 3 з посиланням, що користуєтесь певною класифікацією. У тому ж розділі 4 на с. 70 описується розподіл лускокрилих на індиферентні, продромальні та еруптивні, що є повторенням методики (с. 53). На мою думку, варто було б у методиці більш детально викласти ці питання, а не обмежитись кількома фразами, та не повторювати їх в результатах досліджень.

3. Частина методик описана в результатах, наприклад, у розділ 4.2, описується тип домінування комах за шкалою Тишлера. У цьому ж розділі, як зазначалось вище, розглядається поділ лускокрилих за способом життя та типом живлення, що безумовно варто викласти у главі, присвяченій методиці досліджень, до того ж в розділі Методика досліджень також згадується спосіб життя личинок-філофагів, але без пояснень.

Отримані данні були ретельно оброблені з використанням статистики, проте з цього приводу виникає декілька питань.

4. У розділі 3 на с. 53 наводяться формули для розрахунку індексів Менхініка та Жаккара. Пізніше, на стор. 57, ці індекси також згадуються так само як і непараметричний тест Краскал-Уолліса, χ^2 -test, індекс Соренсена, проте жодних формул, пояснень про сутність цих індексів та тестів, а також в якому випадку аналіз даних проводять з використанням тесту Краскал-Уолліса, а в якому за допомогою дисперсійного аналізу автором не наводяться.

5. Щодо індексу Соренсена (стор. 57), на стор. 96, 97 99 він вже має назву індекс Соренсена-Чекановського, бажано використовувати якусь одну назву, тим паче, що річ йде про один той самий індекс.

6. На стор. 54: «Суми додатних, активних і ефективних температур (при порозі 10 С), а також дати стійкого переходу температури повітря через 5, 10

і 15 С навесні та восени визначали за методикою В. Л. Мешкової», але як саме проводили розрахунки, якими користувались формулами не відомо.

7. Огляд літератури представлений двома частинами: це перший розділ та розділи 4, 7.1. Тобто у розділах, присвячених результатам досліджень наводиться огляд літератури, часто більш детальний, ніж у відповідному розділі 1. Варто все ж таки винести огляд літератури у перший розділ.

8. У дисертації використовується різна класифікація лускокрилих. На сторінках 70–74, 77–79 (розділ 4) згадується родина Erebidae. За сучасними уявленнями, заснованими, в тому числі, на молекулярних дослідженнях, родини Noctuidae, Arctiidae, Lymantriidae увійшли до спільної родини Erebidae, їх статус понизився до підродин, при чому велика родина совок увійшла кількома підролинами, хоча для деяких видів совок (*Helicoverpa armigera*, *Autographa gamma*, *Agrotis segetum* та ін.) зберіглась назва Noctuidae. Водночас у розділі 4 на інших сторінках, і далі по інших розділах родини Noctuidae, Arctiidae, Lymantriidae існують як окремі таксономічні одиниці. Неприпустимо в тексті однієї роботи користуватись різною систематикою для однієї таксономічної групи, в даному випадку ряду Лускокрилі. Варто було згадати нову систематику принаймні для того, щоби показати свою обізнаність в сучасній систематиці лускокрилих, а далі використовувати ту, яку зручно автору.

Загальні висновки. Дисертаційна робота Кардаш Євгенії Сергіївни є завершеною науковою роботою, в якій вирішені поставлені наукові та практичні задачі. Отримано теоретичні узагальнення та нові наукові результати стосовно видового складу, структури комплексів філофагів та тенденцій до змін видового складу та біоекологічної структури філофагів в останні 50 років в урбоценозах Харкова.

Зміст дисертаційної роботи відповідає спеціальності 091 Біологія, задовольняє вимогам наказу Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 р. № 40 «Про затвердження вимог до оформлення дисертацій» і «Тимчасового порядку присудження ступеня доктора філософії»,

затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. № 67, зі змінами, затвердженими постановою Кабінету Міністрів України № 979 від 21 жовтня 2020 р. та № 608 від 9 червня 2021 р., а її авторка Кардаш Євгенія Сергіївна заслуговує присудження ступеня доктора філософії в галузі знань 09 Біологія за спеціальності 091 Біологія.

Офіційний опонент
доцент кафедри фітопатології та ентомології
Державного біотехнологічного університету,
кандидат біологічних наук



Ірина Леженіна

Підпис Ірини Леженіної
ЗАСВІДЧУЮ
Керівник відділу департаменту ДБУ
БМУ