

С Т А Н О В И Щ Е

От: доц. д-р Йордан Спасов Кошев, Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания към Българска академия на науките (ИБЕИ - БАН)

Относно: присъждане на образователна и научна степен „Доктор”; *Научна област:* 4. Природни науки, математика и информатика, *Професионално направление:* 4.3. Биологически науки; *Научна специалност:* Екология и опазване на екосистемите; *Научен институт:* ИБЕИ - БАН; *Отдел:* „Екосистемни изследвания, екологичен риск и консервационна биология“

Заглавие на дисертацията: „Влияние на пестициди върху видове земноводни от водоеми с различна степен на антропогенно въздействие в Централна България“

Име на дисертанта: Благовеста Димитрова Димитрова

Научен ръководител: доц. д-р Симеон Луканов

Становището е изготвено в изпълнение на Заповед № 22/07.03.2025г. на Директора на ИБЕИ-БАН.

Земноводните са една от най-уязвимите животински групи в световен мащаб. Притежават уникален жизнен цикъл, който включва живот във водна среда и на сушата. Пропускливостта на кожата им ги прави особено чувствителни към промените в околната среда, включително към влиянието на различни видове вещества използвани в земеделието. Сред основните заплахи за групата са загуба на местообитания, замърсяване, изменение на климата и болести. В съвременния свят с нарастващата непрекъснатата интензификация на земеделието, все повече нуждата от проучване на влиянието на използваните в земеделски техники и химикали върху животинските популации. В България подобен род изследвания върху земноводни липсват, затова настоящият дисертационен труд е актуален и с висока значимост.

Докторантът борава умело с литературата. Литературните източници обаче са цитирани в различен стил, някъде със съкращения на заглавията на списанията (напр. *J Zool, Environ Sci Technol*), другаде с пълно изписване. Пропуснато е важно заглавие задължително за всеки български студент и докторант навлизащ в проблема - Георгиев Д. и др. 2011. Замърсяване на водите и въздействие върху екосистемите, Университетско издателство „Паисий Хилендарски“, 153стр. ISBN 978-954-423-721-9.

Докторантът правилно е формулирал целта и задачите и е изготвил работни хипотези в съответствие с изложените в литературния обзор нерешени проблеми. От тук използваните методи са изцяло адекватни и съотнесени към получените резултати.

Основният принос на този дисертационен труд е в неговия научно-приложен характер. За пръв път у нас се извършва толкова детайлна характеристика на влиянието на пестициди върху жаби. Научен принос No5 е спорен, защото влиянието на *азоксистробин*, една от основните съставки на Ортива® ТОП SC е вече проучен върху поповите лъжички на планинската водна жаба (*Rana temporaria*) (Bundschuh et al. 2021).

Докторантът е представил една публикация в която е водещ автор и две в които е трети автор. Две от публикациите са с квинтил Q1, което е говори за отлично качество на получените резултати. Приемам, че е въпрос на време списанието *Ecological Frontiers*, да получи полагащия му се импакт фактор и квинтил (Q1) на своя предшественик *Acta Ecologica Sinica*.

Втората представена публикация „Popgeorgiev G., Lukanov S., Dimitrova B., Naumov B. 2024. Importance of agricultural areas for the distribution of protected amphibian

species in Bulgaria. *Acta Zoologica Bulgarica*, 76 (1): 87-96“ се основава на данни до 2022г. включително. Използвани са 4231 записа от он-лайн платформи за бази данни (*SmartBirds Pro* и *GBIF*) и 14 непубликувани записа. Тримата съавтори на докторантката са водещи херпетолози у нас и работят десетки години с проучваните видове. Водещият автор (проф. д-р Г. Попгеоргиев) е херпетолог - вдъхновител, основател и главен администратор на базата данни и приложението *SmartBirds Pro* (4081 записа). Един от най-добрите експерти с GIS обработка и анализ на подобен тип данни. В тази връзка може ли докторантът по-подробно да обясни своя личен принос в споменатата публикация?

По-горе съм отбелязал някои критични бележки, на които се надявам да получа отговор. Тук ще спомена още няколко основни бележки и въпроси към докторанта:

1. Защо в лабораторните експерименти не са използвани същите видове жаби установени на опитните и контролни площадки?
2. Защо е избран за лабораторните тестове фунгицид Ортива® ТОП SC, след като има информация, че препаратът има вреден ефект върху водните организми. В информационния лист за безопасност е записано, че веществата в сместа имат краткосрочна (остра) и дългосрочна (хронична) опасност за водната среда, (Категория 1), като препаратът е силно токсичен за водните организми (H400) и силно токсичен за водните организми, с дълготраен ефект (H410). По този начин получените резултати в основата си имат потвърдителен характер.
3. Във въведението и дискусията не е разгледана публикацията на Bundschuh *et al.* 2021. Bottom-up effects of fungicides on tadpoles of the European common frog (*Rana temporaria*). *Ecology and Evolution*, 11: 4353–4365. Авторите използват смес от фунгициди, вкл. азоксистробин – основната активна съставка на Ортива® ТОП SC, като демонстрират негативния ефект на препарата върху хранителната среда на попови лъжички на планинската водна жаба (*R. temporaria*).

Докторантът е изпълнил минимума според националните наукометрични изисквания, а именно по показател „А“ е представил дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ (50 т.) и по показател „Г“ – представя три публикации (47 т.).

Познавам Благовеста Димитрова откакто постъпи в ИБЕИ-БАН на работа, като биолог, след това и редовен докторант. Имам чудесни впечатления за нейната теоретична подготовка, теренен опит и самодисциплина в навременното изпълнение на поставените задачи. Заедно сме осъществили разнообразни теренни проучвания на бозайници в България. Личните ми впечатления от нейната работа са, че тя проявява самостоятелност, упоритост и целенасоченост в научното изследване. Направените бележки и препоръки нямат за цел да омаловажават дисертационния труд, а да изяснят дизайна на експеримента и приноса и заслугите на самия докторант.

Дисертационният труд на **Благовеста Димитрова Димитрова** представлява съвременно научно изследване с оригинални научни и научно-приложни приноси. По структура и съдържание отговаря напълно на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото прилагане и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности на ИБЕИ-БАН.

Оценявам положително дисертационния труд на Благовеста Димитрова Димитрова и убедено подкрепям присъждането ѝ на образователната и научна степен „доктор“ в професионално направление 4.3. Биологични науки (Екология и опазване на екосистемите).

08.05.2025г.
Гр. София

Изготвил становището:
/доц. д-р Йордан Спасов Кошев/