



РЕЦЕНЗИЯ

от проф. дн Иван Динев Иванов, катедра „Обща и клинична патология“,
Ветеринарномедицински факултет, Тракийски университет, Стара Загора

член на Научно жури на основание заповед
№ЗПС-202/13.04.2024 г. на Ректора на
Лесотехнически университет, София, относно
участие в:

конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент“ по „Патология на животните“, област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.4. Ветеринарна медицина, обявен в Държавен вестник, бр. 18 от 01 март 2024 година. Код на процедурата: VM-AsP-0224-126.

Кандидат в обявения конкурс се явява гл. ас. Д-р Георги Стойчев Попов, от катедра „Вътрешни незаразни болести, патология и фармакология“ на Факултета по Ветеринарна Медицина при Лесотехнически университет, София.

• **Кратки биографични данни.** Кандидатът в обявения конкурс за доцент по научна специалност „Патология на животните“, гл. ас. Георги Стойчев Попов е роден на 03. 08. 1990 г. в град Гоце Делчев. Средното си образование завършва в природоматематическа гимназия през 2009 година в родния си град, с профил природоматематически науки. Висшето си образование получава във ФВМ, Лесотехнически университет, София, специалност Ветеринарна медицина през 2015 г. След успешно положен конкурсен изпит през 2016 г. година, д-р Попов започва работа като редовен асистент в катедра „Вътрешни незаразни болести, Патология и Фармакология“, на факултета по ветеринарна медицина на университета, където се е дипломирал.

През 2018 година е зачислен в докторантура на самостоятелна подготовка по докторска програма „Патология на животните“, професионално направление „Ветеринарна медицина“. След изпълнение на индивидуалния учебен план е отчислен с право на защита с решение на ФС на ФВМ от 2019 г. През същата година успешно защитава дисертация на тема „Патоморфологични и фармакологични проучвания за протективно действие на биологично активни вещества от лечебни растения“ за което му е присъдена ОНС „Доктор“.

Провежда практически занятия по дисциплините „Обща патология“ и „Специална патологична анатомия“.

• **Описание на материалите за участие в конкурса.** Съгласно правилата за развитие на академичния състав на Лесотехнически университет, София, получените от мен документи и материали за изготвяне на рецензия напълно съответстват на изискванията. Д-р Попов представя за участие в обявения конкурс списък и копия на материали удостоверяващи наличието на общо 14 научни публикации след присъждане на ОНС „Доктор“ и заемане на АД „Главен асистент“.

Автор е на 1 публикувана книга на базата на защитен дисертационен труд за ОНС „Доктор“ - „Патоморфологични и фармакологични проучвания за протективно действие на биологичноактивни вещества на видове от род *Astragalus*“ (ISBN 978-619-92707-0-7) и монографичен труд „Патологоанатомична характеристика на отравяния при домашните животни“ (ISBN 978-619-90789-9-0). Разбира се към комплекта материали са приложени и всички нормативни документи съгласно изискванията (дипломи за завършено висше образование, за научна степен, сведения за педагогическа и учебно преподавателска дейност и др.).

• **Обща характеристика на дейността на кандидата.**

Научно изследователска дейност. Д-р Попов кандидатства за заемане на академичната длъжност „Доцент“ с 16 научни труда, един от които, както беше споменато е книга производна от защитен дисертационен труд, една монография и 14 научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Scopus и Web of Science).

Монографията „Патологоанатомична характеристика на отравяния при домашните животни“ обобщава данни за патогенезата, клиничната изява, патологоанатомичната находка и диагностицирането на някои отравяния при

домашните животни. Базирана е върху 177 научни източника и близо десетгодишен научен опит на автора в тази област. Интерпретирани са известни и нови данни, касаещи някои аспекти на токсикологичните ефекти на клетъчно, тъканно и органно ниво. Акцент на тази работа са макроскопските и микроскопските патологични изменения при изследваните прояви на различни интоксикации.

В книгата „Патоморфологични и фармакологични проучвания за протективно действие на биологичноактивни вещества на видове род *Astragalus*” са представени и някои утвърдени и широко използвани модели на интоксикация при различни *in vitro* и *in vivo* експериментални постановки. На базата на фармакологичните и патоморфологични ефекти в състояние на интоксикация са охарактеризирани протективните свойства на два флавоноида, изолиран от *Astragalus monspessulanus*, пречистени сапонинова фракция и смес, получени от *Astragalus glycyphyllos* и *Astragalus glycyphylloides*. За онагледяване са използвани 62 авторски снимки на макро- и микроскопско ниво.

Преобладаваща част от научните публикации са групирани в направление патологоанатомични и фармакологични проучвания върху действието на различни растителни субстанции. Доказано е, че в *in vivo* модел на експериментално индуциран диабет тип 2 върху спонтанно хипертензивни плъхове пречистена сапонинова смес (ПСС) от *A. glycyphylloides* подобрява гликемичния, чернодробния и антиоксидантния статус на животните. Чрез *in silico* методи се установява, че ПСС могат да бъдат източник на потенциални водещи структури за PPAR γ -опосредствана превенция и лечение на метаболитен синдром [Публ. №2: Al Sharif et al., 2019].

Установени са невропротективни и антиоксидантни ефекти *in vitro* на пречистена сапонинова смес, получена от *Astragalus glycyphylloides*, сравнима с тази на силибин, при модел на интоксикация с 6-OHDA [Публ. №3: Kondeva-Burdina et al., 2019].

Оценена е *in vitro/in vivo* антипролиферативна/анти туморна активност на пречистена сапонинова смес (PSM), получена от *Astragalus glycyphyllos*. Жизнеспособността и пролиферативната активност на миелоидните туморни клетки на Graffi е оценена чрез МТТ тест. Анализирани са морфологичните изменения чрез флуоресцентна микроскопия след двойно интравитално оцветяване. Използван е *In vivo* модел на хамстери, с индуциран тумор на Graffi, за изследване на влиянието на PSM върху трансплантируемостта, туморния растеж, преживяемостта и смъртността, както и за проследяване на патоморфологични промени. Доказано е, че третирането с PSM предизвиква статистически значимо намаляване на жизнеспособността/пролиферацията

на туморните клетки на Graffi, като тези ефекти са зависими от концентрацията и времето. Използваната флуоресцентна микроскопия демонстрира антипролиферативни ефекти, които са свързани с индуциране на апоптоза. Направено е заключение, че PSM показва *in vitro/in vivo* антипролиферативни/антитуморни ефекти [Публ. №4: Georgieva et al., 2021].

В друга научна разработка е доказано, че екстракта от плодовете на *Sophora japonica* (FSE) потенцира възстановяването засегнатите кости по начин, подобен на золедроновата киселина (ZA) при новозеландски бели зайци в състояние на експериментално индуцирана остеопороза чрез овариохистеректомия. Установено е, че FSE стимулира остеобластогенезата и образуването на костна тъкан чрез поддържане на калциево-фосфорната хомеостаза и чрез увеличаване на костната минерализация. Въз основа на резултатите от *in silico* изследване, се предполага, че свързващия афинитет на съставките на FSE, генистин и даидзин, с естрогенни рецептори (ER) също може да бъде причина за подобряващи естроген-подобни ефекти на екстракта от плодовете на *Sophora japonica* [Публ. №7: Chakuleska et al., 2022].

За първи път са установени *in vitro* и *in vivo* антиоксидантните и хепатопротективните ефекти на алцесефолизид (AF), получен от *Astragalus monspessulanus*. Доказа се, че AF притежава антиоксидантна активност в *in vitro* модел на Fe²⁺/AA-индуцирана липидна пероксидация в изолирани чернодробни микrozоми и *in vivo* хепатопротективна активност срещу CCl₄-индуцирано чернодробно увреждане при плъхове. Доказано е, че на база неговата фенолна природа, AF е способен да стабилизира свободните радикали чрез донорство на електрони и по този начин да поддържа целостта на хепатоцитната мембрана и да възпрепятства навлизането на токсични вещества или ксенобиотици. Освен това изследваното вещество, подобно на силимарина, може също да повлияе на вътреклетъчния глутатион, който предотвратява липидната пероксидация на мембранните структури [Публ. №8: Kondeva-Burdina et al., 2022].

В други трудове е установено, че общата инхибиторна активност върху човешкия рекомбинантен MAO-B (hMAO-B) ензим на 2,5-дизаместените 1,3,4-оксадиазоли 3a-3k и хидразоновите аналози 5a-5m [Публ. №10: Karabelyov et al., 2023]; *in vitro/in vivo* обезмасленият екстракт и фенолната фракция от *Phlomis tuberosa* не волят до хепатотоксичност и притежават хепатопротективни свойства, приложени съответно самостоятелно и в модел на метаболитна биоактивация, индуцирана с тетрахлорметам (CCl₄), [Публ. №11: Kondeva-Burdina et al., 2023]; мауритианинът, получен от

надземните части на *Astragalus monspessulanus subsp. monspessulanus*, при *in vivo* експериментални постановки, чрез самостоятелно приложени и в модел на интоксикация с тетрахлорметан (CCl₄), притежава хепатопротективни, невропротективни и нефропротективни ефекти [Публ. №12: *Manov et al.*, 2023].

Друга група от научните публикации са обединени в направление клиничко-морфологични изследвания върху заразни и незаразни заболявания при домашни и отглеждани в плен животни. Описан е случай на едностранен семином в дифузна форма при танцуваща евроазиатска кафява мечка (*Ursus arctus*), [Публ. №5: *Popov*, 2021]. Доказано е, на база следсмъртно хистологично изследване, че надбъбречната жлеза на възрастна мъжка кафява мечка (*Ursus arctus*) притежава съобщества от ендокринни клетки в капсулата, която е описана само в надбъбречната жлеза на кон, [Публ. №6: *Sapundzhiev et al.*, 2021]. Чрез патоморфологични, образни и микробиологични изследвания са установени лобуларна ексудативна пневмония и зонална интерстициална фиброза със супрамилиарни калцификации и единични обширни осифицирани зони при 58-годишен женски индийски слон (*Elephas maximus indicus*), отглеждан в зоопарк, [Публ. №13: *Popov et al.*, 2023]. На базата на ретроспективни хистологични изследвания на орални лезии при кучета и котки за периода 2018 – 2022 год. е установено, че преобладават неопластичните формации, като съотношението между доброкачествени и злокачествени е приблизително еднакво, [Публ. №14: *Popov*, 2024].

Няколко от научните разработки водят до формиране на приноси имащи потвърдителен характер. Установени са патоморфологични изменения, в сърцето, белите дробове и бъбреците при кучета с високостепенна сърдечна диروفилариоза, [Публ. №9: *Rafailov et al.*, 2022].

Не на последно място трябва да се посочат и трудове, които имат научно приложен характер. Това са работи отразяващи фармакологични и патологоанатомични изследвания с биолгичноактивни вещества от растителен произход, доказващи добре изразена протективна активност. Изразено е становище, че те представляват предпоставка за разработване на фитопродукти в бъдеще и приложението им в хуманната и ветеринарно-медицинската практика [№№1-3; №5, №№8-13, №15, №33].

Кандидатът в конкурса е участвал в 4 научно изследователски проекта на университетско ниво. Има 18 доклада в научни форуми, представени съответно в 9 орални презентации и 9 постера.

Учебно преподавателска дейност. Преките задължения на гл. ас. Г. Попов са свързани с извеждане на практически курс по дисциплините „Обща патология“ и „Специална патологична анатомия“, където участва и в разработване на актуална учебна програма за студенти на български и английски език. Представена е справка за годишна аудиторна заетост от 360 учебни часа. Посочени са 8 години преподавателски стаж.

• **Отражение на научните трудове на кандидата в литературата.** От представените справки за наукометрични показатели е видно, че от публикационна активност кандидата е получил общ импакт фактор 24.115 от 10 научни труда, всички от които излезли от печат в международни издания. В 4 от публикациите във връзка с конкурса е самостоятелен автор, а в останалите е съавтор на следващи позиции. Д-р Попов представя списък на общо 19 цитирания 17 от които в реферирани списания в Web of Science и Scopus.

• **Заключение.** Анализирайки научно изследователската и учебно преподавателска дейност на база представени научна продуктивност, справки за отражение на приносите от публикационна активност и академична заетост на кандидата считам, че те са в съответствие с изискванията на закона за развитие на академичния състав в Р. България, правилата за неговото приложение и критериите на ветеринарномедицинския факултет при Лесотехнически университет, София (приложение 8) за придобиване на съответната академична длъжност по настоящия конкурс.

Във връзка с това предлагам на уважаемите членове на научното жури да се присъединят към заключението на моята рецензия за формиране на предложение пред Факултетния съвет, относно присъждане на академично звание „Доцент“ по " Патология на животните", на гл. ас. Д-р Георги Стойчев Попов, от катедра „Вътрешни незаразни болести, патология и фармакология" на Факултета по Ветеринарна Медицина при Лесотехнически университет, София.

27. 05. 2024 г.

проф. дн И. Динев: