

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Петя Иванова, Институт по океанология, БАН

на дисертационен труд за присъждане на научна степен 'доктор на науките'

в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика

професионално направление 4.3. Биологически науки (Генетика)

Автор: проф. д-р Евгения Нешова Иванова, от катедра „Биология на развитието”, Биологически Факултет, Пловдивски университет

Тема: „Популационно-генетична изменчивост на *Apis mellifera* L. в България”

1. Общо представяне на процедурата и дисертанта

Със заповед № Р33-5391 от 21.11.2016 г. на ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски” съм определена за член на научното жури по процедура за защита на дисертационен труд на тема „**Популационно-генетична изменчивост на *Apis mellifera* L. в България**” за придобиване на научната степен ‘доктор на науките’. Представеният от кандидата комплект материали е в съответствие с Чл. 45 (4) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ и включва всички изискуеми документи по процедурата.

Проф. Евгения Иванова е завършила Пловдивския университет „Паисий Хилендарски” през 1983 г. и придобива магистърска степен по биология. През 1996 г. Защитава успешно докторска дисертация по шифър Генетика към ПУ „П. Хилендарски”. От 1988 до 2006 г. е последователно асистент, ст. асистент, гл. асистент по генетика към катедра „Биология на развитието” на същия университет. Доцент по генетика (2006 - 2012г.), а от 2012г. е и професор по генетика към същата катедра. Заема позицията ръководител на катедра „Биология на развитието” от 2015г. За периода 2012-2016г. проф. Иванова е директор на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски”, филиал – Смолян.

2. Актуалност на тематиката

Представеният дисертационен труд е **оригинална** и **мощна** разработка, свързана с установяване на генетичната изменчивост сред популациите медоносни пчели на територията на България, както и сравнителен генетичен анализ с пчелни популации от територията на Балканския полуостров и Европейския континент, което определя, неговата значима научна стойност. Поради доказаните биологични и продуктивни качества на местните популации и адаптацията им към конкретните за страната ни условия, генофондът им трябва да бъде де-

тайлно проучен и съхранен, а селекцията им да се основава на сериозни научно-обосновани принципи.

Настоящото **комплексно** изследване предоставя значима информация относно наличието на надеждни генетични маркери, приложими за формирането на система от дейности по консервацията на националните генетични ресурси от *A. mellifera* и за оценка на популациите българска медоносна пчела като изходен материал за научно обоснована селекционна дейност, което определя и актуалността на представената разработка, както и нейната висока научно-приложна ценност.

3. Познаване на проблема

Литературният обзор направен на базата на 280 източника, 27 от които на кирилица и 257 на латиница е **детайлно** структуриран в четири подраздела: социално поведение; класификация на медоносните пчели; проучвания на генетичната изменчивост при *Apis mellifera* L. чрез прилагане методите за протеинов и изоензимен анализ и проучвания върху генетичната изменчивост на медоносните пчели чрез методите на молекулярно-генетичния анализ. **Изчерпателният** литературен обзор показва широката информираност на кандидата в своята област, както и познаването на проблемите и способността за критично оценяване и използване на съществуващата информация.

4. Методика на изследването

Сред най-открояващите се достойнства на дисертационния труд са **комплексният** му обхват и включването на **значителен по обем материал** (7500 пчели-работнички за изоензимен анализ от 108 популации, 24 района на страната, 460 индивида от 32 популации и 18 района за микросателитен ДНК анализ). Авторът прилага голям набор от съвременни методи, които умело използва, комбинира и сравнява. Комплексното изследване, базирано на прилагането на разнообразни генетични подходи (изоензимен, микросателитен ДНК анализ, анализ на мт.ДНК), утвърдени в световната практика като приложими с висока степен на достоверност при популационно-генетичните анализи, както и прилагането на съвременни софтуерни програми за статистическата обработка на данните води до получаване на прецизни и представителни резултати и адекватен отговор на задачите решавани в дисертационния труд.

5. Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите

Дисертационният труд съдържа 248 страници и е отлично онагледен с 106 таблици и 69 фигури. Целта на дисертационния труд е ясно формулирана, поставените задачи са разработени и представени в логическа последователност, направените изводи са конкретни.

Приемам справката за приносите на дисертационния труд и ги определям като научни и научно-приложни с оригинален и потвърдителен характер. Характеризирането на генетичния полиморфизъм и степента на генетична хетерогенност в популации на местната медоносна пчела *A. m. macedonica*, установяването на маркери за разграничаването и като различен екотип, както и сравнението и със същия подвид (с небългарски произход) на базата на ком-

плексен генетичен подход са сред едни от най-значимите **оригинални научни приноси** на разработката. Особено ценни са и установените филогенетични връзки между популациите на българската медоносна пчела и изследваните европейски популации на вида *Apis mellifera*.

Получените данни относно генетичните дистанции между изследваните неконтролирани местни популации на българската медоносна пчела и подложената на селекционен контрол и обект на национална развъдна програма *A. m.macedonica* тип *rodopica*, както и построените дендрограми, демонстрират значимо генетично сходство, което е показател и за високо ниво на генетична консолидация на територията на страната ни.

Важен акцент с **научно-приложна** насоченост са установените генетични маркери, приложими за консервацията на националните генетични ресурси от *A. mellifera* и за оценка на популациите *A. m. macedonica* на територията на България като изходен материал за научно обоснована селекционна дейност. Генетичната характеристика на подложени на селекционен контрол популации медоносни пчели от България и Европа с цел проучване на взаимовръзката „генотип – околна среда“ и корелацията между генетични характеристики и комплекс от биологични и стопанско значими качества на медоносните пчели са също сред значимите научно-приложни приноси на настоящата разработка.

На базата на комплексен генетичен подход е **потвърдена** тезата на Петров (1990), базирана на класически морфометричен анализ, че българската медоносна пчела притежава специфични характеристики, отличаващи я от другите популации на балканските подвидове, екотип *A. m. rodopica*, адаптиран към конкретните за България условия на средата.

6. Преценка на публикациите и личния принос на дисертанта

В конкурса кандидатът участва с 20 публикации, от които 17 са в списание с импакт фактор, на 11 публикации проф. Иванова е водещ (първи, последен или кореспондиращ) автор. Участвала е на 46 национални и международни форума с цел популяризиране на резултатите от изследванията. Общият брой цитирания на някои от публикациите по дисертацията е 85, като по-голяма част от тях - 62 са в списания с импакт фактор, доказателство за актуалност и значимост на получените от дисертанта резултати и отличен атестат от националната и международна научна общност. Член на научния колектив на 22 национални и международни проекта, ръководител на 9 от тях.

Дисертационният труд на проф. Иванова е резултат от дългогодишна и упорита научно-изследователска работа в продължение на повече от десет години. Считаю, че изпълнението на поставените задачи, както и интерпретацията на получените опитни данни в дисертационния труд, са лично дело на докторанта.

7. Автореферат

Авторефератът е написан на 80 страници и е структуриран съобразно изискванията на съответните правилници на ПУ. Съдържанието му вярно и пълно отразява целите, задачите и постигнатите резултати и тяхната интерпретация в дисертационния труд.

8. Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати

Предвид представената информация относно ценните стопански и етологични качества на българската медоносна пчела и получените резултати от комплексния генетичен анализ в настоящия дисертационен труд, препоръчвам на автора да продължи изследванията си по посока на разработване на система от подходящи популационни генетични маркери за оценка и разграничаване на българската медоносна пчела *A. m. macedonica*, съпоставима с нейните ценни биологични и стопански качества и приложима в бъдещи дейности по консервацията и селекцията в България.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд съдържа научни, научно-приложни и приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката и отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“. Представените материали и дисертационни резултати напълно съответстват на специфичните изисквания на Биологически Факултет и с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ.

При разработването на дисертацията е извършен огромен по обем научно-изследователски труд, анализирана е мащабна база данни, при което авторът демонстрира завидни умения за интерпретация на получените резултати и формулиране на адекватни изводи. Дисертантката се изявява като изграден специалист, който е в състояние да извършва значими и съвременни молекулярно-генетични изследвания.

Поради гореизложеното, убедено давам своята **ПОЛОЖИТЕЛНА** оценка за проведеното изследване, представено от рецензираните по-горе дисертационен труд, автореферат, постигнати резултати и приноси, и предлагам на почитаемото научно жури да присъди научната степен ‘**доктор на науките**’ на проф. д-р Евгения Нешова Иванова, в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки (Генетика).

24. 01.2017 г.

Изготвил становището:

доц. д-р Петя Иванова