

# СТАНОВИЩЕ

от

доц. д-р Веселин Петров Баев, Пловдивски университет “Паисий Хилендарски”,  
катедра “Физиология на растенията и молекулярна биология”,

тел. 032 261 (560); 089 43 80 945; vebaev@plantgene.eu

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен 'доктор'  
в област на висше образование : 4 ПРИРОДНИ НАУКИ, МАТЕМАТИКА И

ИНФОРМАТИКА

професионално направление 4.3 БИОЛОГИЧЕСКИ НАУКИ

Научна специалност: „Молекулярна биология”

**Автор: Здравка Петрова Иванова**

**Тема: “СЕКВЕНИРАНЕ И АНОТИРАНЕ НА ХЛОРОПЛАСТНИЯ ГЕНОМ НА  
HABERLEA RHODOPENSIS FRIV”**

**НАУЧНИ РЪКОВОДИТЕЛИ:**

Доц. д-р Веселин Баев

Гл. ас. д-р Евелина Даскалова

## **1. Общо описание на представените материали**

Със заповед № РЗЗ-2174/01.06.2017г. на научният съвет на ПУ “Паисий Хилендарски”, Пловдив съм определен за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема “СЕКВЕНИРАНЕ И АНОТИРАНЕ НА ХЛОРОПЛАСТНИЯ ГЕНОМ НА HABERLEA RHODOPENSIS FRIV” за придобиване на образователната и научна степен ‘доктор’ в област на висше образование 4. **Природни науки, математика и информатика**, професионално направление 4.3 **Биологически науки**, докторска програма **Молекулярна биология**. Автор на дисертационния труд е Здравка Петрова Иванова – докторант в редовна форма на обучение към ПУ “Паисий Хилендарски” катедра “Физиология на растенията

и молекулярна биология” с научен ръководители - Доц. д-р Веселин Баев и Гл. ас. д-р Евелина Даскалова.

Представеният от Здравка Петрова Иванова комплект материали е в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав и включва всички необходими документи, като са приложени и 2 броя публикации.

## **2. Кратки биографични данни на дисертанта**

Здравка Петрова Иванова получава бакалавърска и магистърска степен по специалност Компютърни системи в Технически университет през 1999 г. В периода 2002 до 2013 работи като Главен експерт Програмист към Аграрен университет-Пловдив. От 2013 е редовен докторант по молекулярна биология към ПУ “Паисий Хилендарски” катедра “Физиология на растенията и молекулярна биология”. През периода на докторантурата е осъществена специализация в Биомедицинска Изследователска фондация към Атинската академия, Атина, Гърция 2014.

## **3. Актуалност на тематиката**

Дисертационният труд на Здравка Петрова Иванова е **изключително актуален**, като се има предвид значимостта на изследваният проблем, посветен на секвениране и аотиране на хлоропластен геном чрез използването на иновативни технологии, като масовото паралелно секвениране. През последните години с развитието на тези технологии нуждата от биоинформатични решения за асемблиране и аотиране на секвенции нараства, към което е фокусирана и работата в настоящият дисертационен труд.

## **4. Познаване на проблема**

Докторантката представя добър по обхвата си литературен обзор (135 публикации във връзка с поставената тема) и **отлично познаване на проблема**. Литературният обзор е много добре композиран и показва творческото отношение на докторантката към областта в която работи. Посочила всички значими публикации в областта.

## **5. Характеристика и оценка на дисертационния труд**

Дисертационната работа са представени резултати от секвенирането, асемблирането и аотацията на хлоропластния геном на *Haberlea rhodopensis*, както и последващи сравнително-геномни анализи с хлоропластни геноми на еволюционно близки видове.

В хода на дисертацията са проведени редица анализи и оптимизации във връзка с обработката на данните от масовото паралелно секвениране (МПС) на хлоропластния геном на *Haberlea rhodopensis*. За анализ а са използвани данни съдържащи paired-end секвенции, с дължина на рийда 100bp и library insert size в размер на 170 bp, от платформата Illumina Hiseq2000. Резултатите от асемблирането са показали че, че хлоропластния геном на *Haberlea rhodopensis* има големина от 153,099 bp, състои се от двойка обърнати повтори (IRs) с големина 25,415 bp, и от малък и голям единични региони (SSC и LSC), с размер съответно от 17,826 bp и 84,443 bp.

В дисертационния труд се посочва че геномната структура, генният порядък, GC съдържанието на хлоропластния геном на *Haberlea rhodopensis* и използваемостта на кодоните са подобни на типичните хлоропластни геноми на покритосеменните растения.

Резултатите от анотацията разкриват 137 гена, които заемат 70.66% от пластома и включват: 86 протеин кодиращи гени, 36 гена за транспортни РНК и 8 – за рибозомни РНК. Хлоропластният геном съдържа и 13 интрон-съдържащи гена, от които 8 са протеин кодиращи и 5 тРНК. Два от интрон-съдържащите гени имат два интрона, а останалите 15 гена имат само един интрон.

В дисертационния труд се използва голяма палитра от биоинформатичен софтуер за оценка на качество, асемблиране и аотиране на секвенции от МПС , което показва изключителната познаване на проблема на докторанта и подготовка в анализа на данни от секвениране от следващо поколение.

Поставените цел и задачи, постановка на изследване и анализът на получените данни са в отличен синхрон, и представляват една много добре обмислена и изпълнена дисертационна работа.

#### **6. Приноси на дисертационния труд.**

В настоящият дисертационен труд за първи път е секвениран и асемблиран хлоропластния геном на *Haberlea rhodopensis*. За първи път са аотирани гените, генния порядък и структура в пластидния геном на *Haberlea rhodopensis*.

В дисертацията са направени и редица приноси с методичен характер.

#### **7. Преценка на публикациите по дисертационния труд.**

Публикационната активност е отлична. Материалите по дисертацията са представени в 2 публикации, като докторантката е първи автор в 2 от тях. Едната от публикациите е в международно списание с висок импакт фактор.

## **8. Препоръки, забележки и въпроси по дисертационния труд.**

**Нямам забележки или въпроси към докторанта.**

## **9. Заключение**

Работата напълно отговаря на изискванията за Закона на академичния състав на Република България, Правилника за неговото прилагане и ПУ “Паисий Хилендарски” за придобиване на образователната и научна степен “доктор”. Въз основа на това, **препоръчвам присъждането на Здравка Иванова образователната и научна степен “доктор” в област Молекулярна биология.**

30.07.17

Пловдив

Изготвил становището: .....

/Доц. д-р Веселин Баев/