



Европейски съюз

ЕВРОПЕЙСКИ СОЦИАЛЕН ФОНД 2007 – 2013  
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА  
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ”

BG051PO001-3.3.06 -0059



Европейски социален фонд

**ФУНДАМЕНТАЛНО И ПРИЛОЖНО ОБУЧЕНИЕ  
НА ДОКТОРАНТИ, ПОСТДОКТОРАНТИ,  
СПЕЦИАЛИЗАНТИ И МЛАДИ УЧЕНИ  
В ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНИ БИОЛОГИЧНИ НАПРАВЛЕНИЯ  
И ИНОВАЦИОННИ БИОТЕХНОЛОГИИ.**

*Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси” 2007-2013, съфинансирана от Европейския съюз чрез “Европейския социален фонд”*

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 18**

**Бенефициент:**

Институт по биология и имунология на размножаването "Акад. Кирил Братанов"

Адрес: София 1113, бул. Цариградско шосе, № 73

Телефон: +359 2 971 13 95

Факс: +359 2 872 00 22

Мейл: [doktoranti.biotech@gmail.com](mailto:doktoranti.biotech@gmail.com)

Уеб адрес: [www.esf.ibir.bas.bg](http://www.esf.ibir.bas.bg)

**Партньори:**

Софийски Университет „Св. Климент Охридски”, Биологически Факултет,

Химикотехнологичен и металургичен университет, катедра „Биотехнология”

Проген ООД

**Индивидуална учебна програма/план за представителите на целевата група<sup>1</sup>**

Михаил Стоянов Червенков

Ръководител на дейност – ръководител на докторанта

**1. Цели на учебната програма/план**

Анотация

на

---

<sup>1</sup> Учебната програма/план е индикативна и може да бъде променяна според целите на проекта

проект: Изследване за наличието на PRRS вирус, в половата система и в семенната течност на животни от вида *Sus scrofa domestica*.

Едно от заболяванията с най- голямо икономическо значение за свиневъдството в световен мащаб е свинският репродуктивен и респираторен синдром (PRRS). Загубите са от незаплождания, аборти, мъртвородени, а при малки прасенца – от вторични инфекции, поради отслабеният имунитет. Причинителят на PRRS е малък, обвит РНК вирус (PRRSV) от сем. Arteriviridae, род Arterivirus. Съществуват два основни вирусни генотипа – Североамерикански, с представител VR-2332 и Европейски, Lelystad virus. Тези два генотипа се различават с приблизително 40 %, което затруднява както диагностиката, така и създаването на ваксина. В началото на първото десетилетие на 21 век, в Китай е изолиран най-силно вирулентният щам на вируса - HP-PRRSV, спадащ към Североамериканската генотипна група. Този щам причинява и най- големи икономически загуби.

До момента има данни за отделяне на вирусът, чрез сперма от заразени нерези, както и за наличието му в матката на свине майки.

Това заболяване не е включено в държавната профилактична програма на Р. България въпреки големите икономически загуби, които предизвиква, а данните за разпространението на PRRSV в страната се ограничават само до изследване на антитела в кръвен серум на животни от няколко ферми през 2009 г.

Нашата цел е да направим скринингово проучване за PRRSV, включващо изследване за вирусна РНК в семенна течност на активно използвани за изкуствено осеменяване нерези, както и в половият тракт и белите дробове (по възможност) на свине майки и ремонтни прасета, заклани в оторизирана клиника.

При възможност може да се отиде на място във ферми и да се вземат кръвни проби от животни, със съмнение за заболяването.

Изследването ще бъде направено с reverse transcription PCR (RT-PCR), и при използване на стандартизирани праймери. Би могло да се разработят и нови праймери, тъй като вирусният геном е напълно секвениран и показва висока изменчивост.

При положителни проби получените PCR продукти ще бъдат секвенирани за определяне на генотипната им специфичност и принадлежност. От положително реагиралите чрез RT-PCR проби ще се опитаме да изолираме вирусът на свински алвеоларни макрофаги или друга чувствителна клетъчна култура.

Въз основа на получените резултати ще се направи и оценка за влиянието на PRRSV върху репродукцията в съответните стопанства.

## **2. Теоретична подготовка**

1.3. Съвременни методи за оценка на количествени и качествени показатели на сперма при животни и човека

1.7. Обучение за извършване на секвенционен анализ и генотипиране с автоматичен ДНК секвенатор

2.3. Инфекциозни заболявания. Имунни терапии

2.5. Дигитални изображения -получаване, обработка, съхранение

3.1. Предизвикателствата на туморната имунология

3.3. Имунохистохимични и ензимологични методи за оценка на туморите

- 3.4. Методи за качествено и количествено определяне на протеолитичната активност на ензимите
- 3.5. Синтез на противотуморни препарати
- 3.6. Пролиферация и апоптоза на туморни клетки
- 4.3. Мезенхимни стволови клетки
- 4.6. Конфокална характеристика на in-vitro култура след флуоресцентно белязване

### **3. Практическа подготовка/изследвания**

- 3.1. Изследване на проби от свински бял дроб за доказване на PRRSV RNA с едно стъпков reverse transcription PCR.
- 3.2. Използване на праймери за двата главни щама на PRRSV – Европейският и Американският.
- 3.3. При успешно доказване на вирусна РНК – типизиране на изолата.

### **4. Очаквани резултати (целите да са съобразени с целите на ОП РЧР)**

Посещаването на лекциите и упражненията към проекта, ще повишат знанията и уменията ми в областта на репродуктивната биология и имунология. Ще усвоя нови методики, използвани в областта на репродуктивната биология и биотехнологии, които ще подпомогнат научната ми дейност.

Ще се запозная с други млади учени, с които може да създадем мултидисциплинарно партньорство и да работим в екип по научни и научно-приложни проекти. Участието на научни форуми в страната и чужбина, ще подобрят уменията ми в представянето на получените резултати. Финансирането на отпечатването на публикации, ще допринесе за разпространението на получените от нас резултати и ще подпомогне достигането им до по-голяма аудитория.

Изготвил: Михаил Стоянов Червенков