



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001-3.3.06-0025

крепа за изграждане и развитие на млад конкурентноспособен научен потенциал в областта на физиологията, фитохимията, геномиката, протеомиката и биоразнообразието на еукариотните организми".

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



Европейски социален фонд

ас. Георги Георгиев Антов

Институт по Физиология на Растенията и Генетика

Българска Академия на Науките

НАУЧНА ЗАДАЧА

МУТАЦИОНЕН СТАТУС НА *STK11* ГЕНА ПРИ БЪЛГАРСКИ ПАЦИЕНТИ С РАК НА МЛЕЧНАТА ЖЛЕЗА

Период на участие в проекта: октомври 2012 – март 2015



**ИНСТИТУТ ПО ФИЗИОЛОГИЯ
НА РАСТЕНИЯТА И ГЕНЕТИКА**





Подкрепа за изграждане и развитие на млад конкурентноспособен научен потенциал в областта на физиологията, фитохимията, геномиката, протеомиката и биоразнообразието на еукариотните организми".
*Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
 Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
 съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз*



Дейност 1. Подкрепа на нови и започнали докторски програми и надграждане знанията и уменията на постдокторанти и млади учени от целевата група.

1. „Изолиране на протеини и анализ със съвременни методи и техники“, воден от доц. д-р Павлина Долашка, Институт по Органична Химия с Център по Фитохимия – БАН.
2. „Генетично подобряване на културните растения – история, съвременно състояние, проблеми и перспективи“ с лектор проф. дн Бистра Атанасова.
3. „Съвременни технологии за изследване на стресотолерантност при еукариотни организми“, с лектор проф. дн Аглика Едрева.
4. „Апаратура за изследване на фотосинтетично кислородно отделяне“, воден от лектор проф. дн Лиляна Масленкова.
5. „Практически курс за работа с Real Time PCR апарат“, лектори Мая Кичева и Борис Шахов, фирма Биосистеми ООД.
6. „Биотехнология при растенията“, с лектор доц. д-р Георгина Костуркова.
7. „Автоматизиране на системи поддържащи функционирането и растежа на растенията“, с лектор доц. д-р Роман Захариев.
8. „Статистически методи в биологията и химията“, с лектор доц. д-р Емил Молле.
9. „Използване на съвременни микроскопски методи в биологията“, с лектор доц. д-р Валя Василева.
10. „Репарационни системи в еукариотни организми“ - лектор доц.д-р Маргарита Георгиева Пешева, Биологически факултет на СУ”Св.Климент Охридски”.

**ИНДИВИДУАЛЕН ОБУЧИТЕЛ В РАМКИТЕ НА ПРОЕКТА ЗА ПЕРИОДА ОКТОМВРИ 2012 – МАРТ 2015
 – ГЛ. АС. Д-Р МАРИЯ ЕМИЛЕВА КРЪСТЕВА**

Инвестира във вашето бъдеще!



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001-3.3.06-0025

Подкрепа за изграждане и развитие на млад конкурентноспособен научен потенциал в областта на физиологията,

фитохимията, геномиката, протеомиката и биоразнообразието на еукариотните организми".

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на

Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,

съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз



Дейност 2. Подпомагане на научно-изследователската дейност на докторантите, постдокторантите и младите учени от целевата група.

В рамките на проекта получих химикали и консумативи, необходими за осъществяване на научната ми задача. Финансова подкрепа ми беше осигурена във връзка с извършеното по научната задача секвениране, проведено в Националната генетична лаборатория, СБАЛАГ “Майчин дом”.



ПРОЕКТ BG051PO001-3.3.06-0025

Подкрепа за изграждане и развитие на млад конкурентноспособен научен потенциал в областта на физиологията, фитохимията, геномиката, протеомиката и биоразнообразието на еукариотните организми".

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



Дейност 3. Повишаване на конкурентноспособността на целевата група.

Посетих:

- курс по Английски език
- компютърен курс MS PowerPoint

Посетих и получих сертификати за следните курсове за повишаване конкурентноспособността на целевата група:

Модул 1: Основи на патентното законодателство и умението да се изобретява.

Модул 2: Въведение в структурната политика и Финансовите инструменти на Европейския съюз. Структурните фондове и Оперативни програми за България – механизми и начин на действие. Практически модул: Въведение в насоките за кандидатстване, формуляри за кандидатстване и бюджет. Изисквания за донорите, език и стил на проекта.

Модул 3: Публично частните партньорства.



ПРОЕКТ BG051PO001-3.3.06-0025

Подкрепа за изграждане и развитие на млад конкурентноспособен научен потенциал в областта на физиологията,

фитохимията, геномиката, протеомиката и биоразнообразието на еукариотните организми".

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз

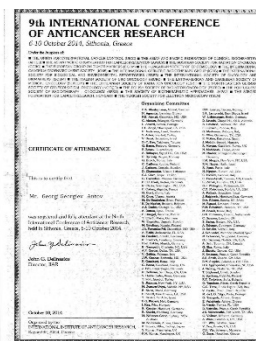
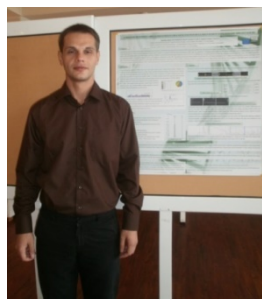


Дейност 4. Създаване на условия за установяване на контакти и взаимодействие с изявени наши и чужди учени, и млади изследователи в избраната научна област.



Проведох специализация в Лаборатория по Онкогенетика с ръководител Проф. Петр Полраих, Институт по Биохимия и Експериментална Онкология, Първи Факултет по Медицина, Чарлз Университет, Прага, Чехия.
8-29 септември 2013г.

Взех участие в международна научна конференция "Plant Physiology and Genetics - Achievements and Challenges" с постер със заглавие **"STK11 gene mutation status in Bulgarian patients with sporadic and familial breast cancer"**. 24-26 септември 2014г., София, България. Conference programme and book of abstracts. **P-46-T2; p49**



Взех участие с постерен материал в международна конференция "9th International Conference of Anticancer Research" със заглавие **"A missense mutation c.440G>A (ARG147HIS) in STK11 gene found in Bulgarian patient with sporadic breast cancer"**. 6-10 октомври 2014г., Порто Карас, Ситония, Гърция.

Инвестира във вашето бъдеще!



ПРОЕКТ BG051PO001-3.3.06-0025

Подкрепа за изграждане и развитие на млад конкурентноспособен научен потенциал в областта на физиологията, фитохимията, геномиката, протеомиката и биоразнообразието на еукариотните организми".

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз



Дейност 5. Подпомагане публикуването на научните резултати и подготовка на дисертации.

Във връзка с проектната ми задача не съм публикувал научен материал.

Съавтор съм в една научна статия, чието публикуване е финансирано по проекта: Gospodinova Z, **Antov G**, Angelova S, Krasteva M. *In vitro* antitumor potential of Bulgarian *Tanacetum vulgare* L. on human breast adenocarcinoma cells. Int. J. Pharma. Sci. 4(2), 2014, 468-472.

Дейност 6. Подобряване на социалния и материалния статус на участници от целевата група.

За периода октомври 2012 – март 2015 не съм получавал месечни стипендии.



ПРОЕКТ BG051PO001-3.3.06-0025

Подкрепа за изграждане и развитие на млад конкурентноспособен научен потенциал в областта на физиологията, фитохимията, геномиката, протеомиката и биоразнообразието на еукариотните организми".

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



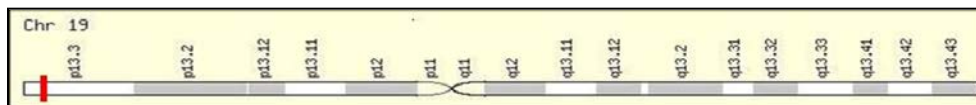
Дейност 7. Създаване на потенциал за развитие на приложни изследвания от целевата група и осигуряване на колаборация с фирми, търсещи връзки с научни организации в областта на биотехнологиите и биоразнообразието.

Взех участие с презентация в Първата работна среща по проекта, която се проведе в периода 28-29 ноември 2012 г.

Участвах в създаването на филма „Посветени на науката”.

Инвестира във вашето бъдеще!

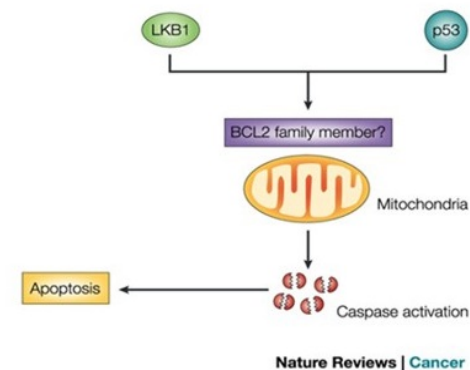
Мутационен статус на *STK11* гена при български пациенти с рак на млечната жлеза



Герминативни мутации в туморно супресорния ген *STK11* са отговорни за възникването на синдрома на Peutz-Jeghers, рядко наследствено автозомно-доминантно заболяване, характеризиращо се с развитие на различни карциноми. Засегнатите индивиди имат 44-57% риск за развитие на рак на млечната жлеза.

Честота на мутиране на гена в спорадичните случаи на РМЖ е относително ниска и варира в рамките на 0-1%.

Като цяло, изследванията в световен мащаб, във връзка с ангажираността на *STK11* в патогенезата на рак на млечната жлеза, са оскъдни и недостатъчно задълбочено проучени, а за България такива липсват.





ПРОЕКТ BG051PO001-3.3.06-0025

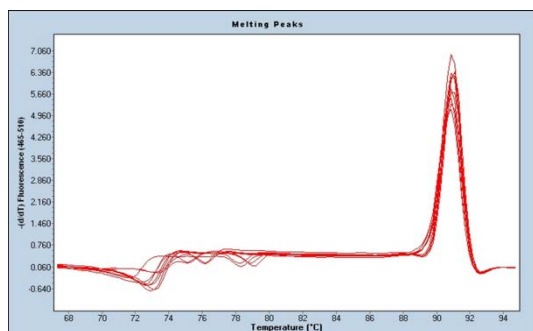
Подкрепа за изграждане и развитие на млад конкурентноспособен научен потенциал в областта на физиологията, фитохимията, геномиката, протеомиката и биоразнообразието на еукариотните организми".

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”, съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз

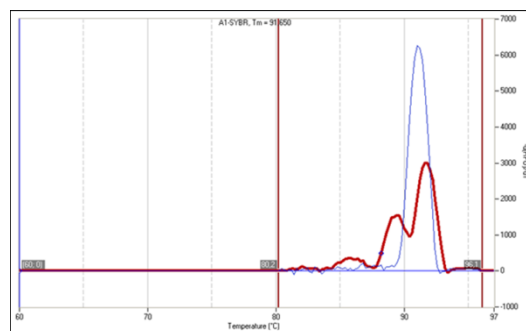


Цел: Да се установи мутационният статус на *STK11* гена при български пациенти с РМЖ.

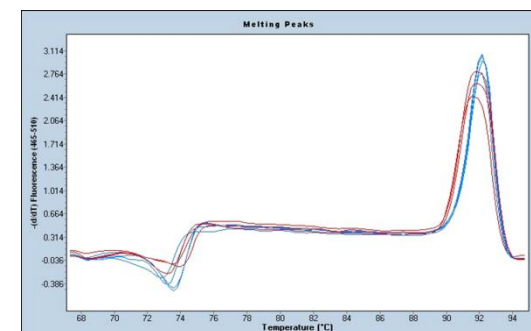
Фиг.1 HRM анализ за екзон 1U от *STK11*.



Фиг.2 HRM анализ за екзон 4 от *STK11*.



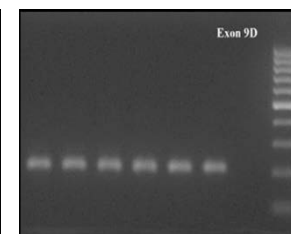
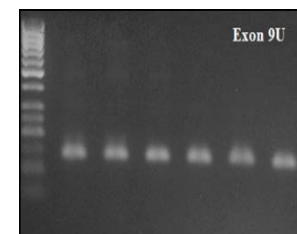
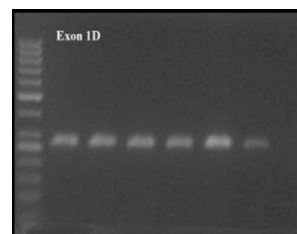
Фиг.3 HRM анализ за екзон 7 от *STK11*.



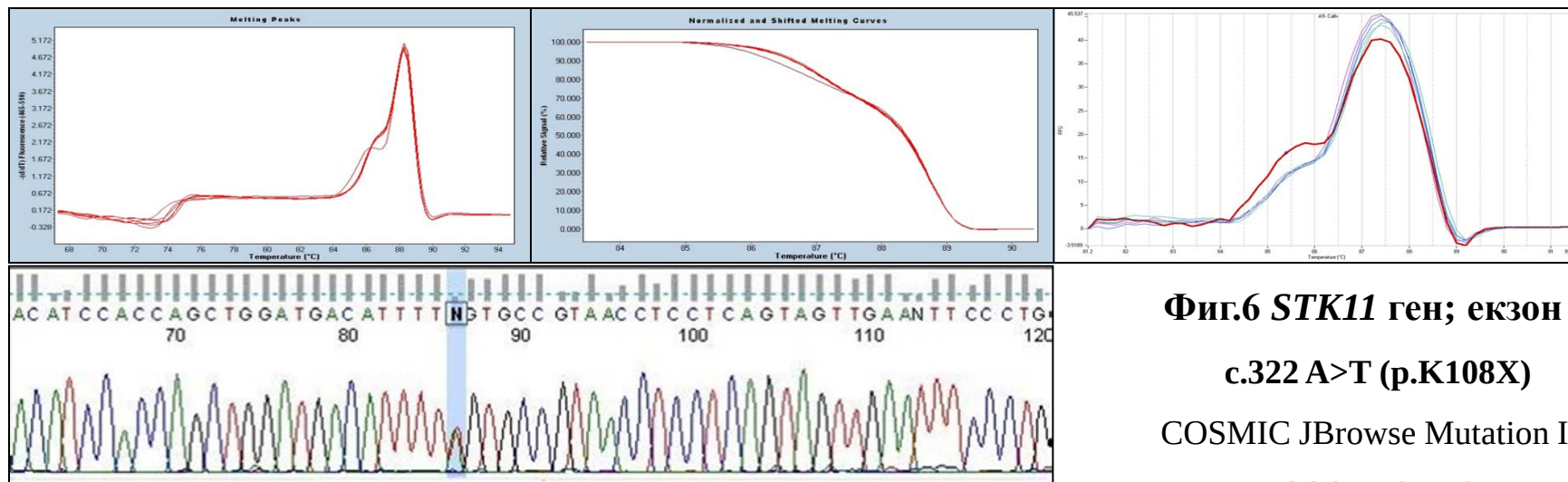
Фиг. 4 Праймери за *STK11*.

<i>STK11</i>		5' - 3'	Product
Exon 1D	F	TTC ATC CAC CGC ATC GAC TC	280 bp
	R	GAC AGA ACC ATC AGC ACC GTG ACT G	
Exon 9U	F	CTC AGG CCA CAC TTG CCG	137 bp
	R	CCT GGA TTT GGT GCT CAG CTG C	
Exon 9D	F	AAG GCC GTG TGT ATG AAC GG	206 bp
	R	ATC CAG GCG TTG TCC CCA C	

Фиг.5 Градиентен PCR за оптимизация на анилинг температурите за екзони 1D, 9U и 9D.



Инвестира във вашето бъдеще!

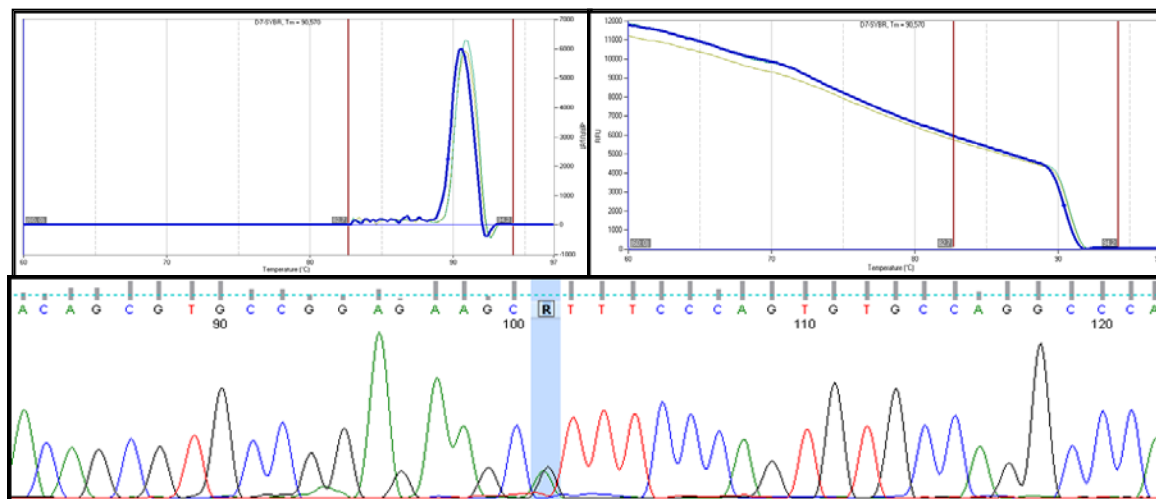


Фиг.6 *STK11* ген; екзон 2

с.322 A>T (p.K108X)

COSMIC JBrowse Mutation Id:

COSM564718



Фиг.7 *STK11* ген; екзон 3B

с.440G>A (p.Arg147His)

Anticancer Research. 34, 2014,

5811-5812.



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001-3.3.06-0025

Подкрепа за изграждане и развитие на млад конкурентноспособен научен потенциал в областта на физиологията, фитохимията, геномиката, протеомиката и биоразнообразието на еукариотните организми".

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



Европейски социален фонд

БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО

ас. Георги Георгиев Анто

ИФРГ-БАН, Секция “Молекулярна Генетика”



Инвестира във вашето бъдеще!