



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

Мартин Димитров Димитров
асистент в катедра "Генетика"
Биологически Факултет – СУ

Член на целевата група



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

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

Получени са сертификати за участието ми в курсове на следните теми:

1. Съвременни технологии за изследване на стресотолерантност при еукариотни организми.
2. Биотехнология на растенията.
3. Изолиране на протеини и анализ със съвременни методи и техники.
4. Апаратура за изследване на фотосинтетично кислородно отделяне.
5. Основни молекулярно-биологични методи и тяхната приложимост при анализ на биологични обекти:
 - Полимеразна верижна реакция (PCR) и нейните приложения.
 - Southern/Northern блот анализи.
6. Използване на съвременни микроскопски методи в биологията.
7. Автоматизиране на системи поддържащи функционирането и растежа на растенията.
8. Генетично подобряване на културните растения – история, съвременно състояние, проблеми и перспективи.
9. Статистически методи в биологията и химията.
10. Репарационни системи в еукариотни организми.

Имал съм индивидуален обучител – доц. д-р Маргарита Пешева, консултант при разработването на дисертационния ми труд.

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



Европейски социален фонд

ДЕЙНОСТ 2:

По Проекта бяха получени химикали и консумативи:

1. Пластмасови петрита
2. Накарайници за автоматични пипети (типове)
3. Спирт за горене
4. Глюкозо-монохидрат
5. Автоматични пипети 3 броя



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 3. Повишаване на конкурентноспособността на целевата група.

Посетен е курс по испански език за начинаещи и компютърен курс по Power Point

Получени са 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



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

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

- В периода на работа на проекта беше успешно завършен и защитен дисертационен труд, като беше получено финансиране за отпечатването на автореферата и пълния текст на дисертацията.
- Върху двата документа са отразени благодарности към проекта.



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

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.

- Участвах в първата работна среща на 28-29 ноември 2012, където имах възможност да представя пред широка аудитория естеството на научната ми работа, планираните изследвания и очакваните резултати.



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

АНТИОКСИДАНТНА АКТИВНОСТ НА ПЧЕЛНИ ПРОДУКТИ И ВЛИЯНИЕТО ИМ ВЪРХУ ПОДВИЖНОСТТА НА TU1 РЕТРОТРАНСПОЗОН В ДРОЖДИ *SACCHAROMYCES CEREVISIAE*



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

ИЗПОЛЗВАНИ ЩАМОВЕ

Щам	Генотип	Източник
<i>Saccharomyces cerevisiae</i>		
551 (DG1141ts1)	MAT α , <i>ura3</i> , <i>his3</i> Δ 200: <i>TymHis3AI</i> , <i>sec53</i>	Pesheva et al., 2005
<i>rho</i> -	съдържа делеция в мтДНК на съответния щам	
551 <i>rho</i> -	MAT α , <i>ura3</i> , <i>his3</i> Δ 200: <i>TymHis3AI</i> , <i>sec53</i> , <i>rho</i> -	Настоящата дисертация
551 <i>yap1</i> Δ	MAT α , <i>ura3</i> , <i>his3</i> Δ 200: <i>TymHis3AI</i> , <i>sec53</i> , <i>yap1</i> Δ	Настоящата дисертация

Щамът 551 (DG1141ts1) носи Ty1 елемент, маркиран с:

- индикаторен ген HIS3 AI (artificial intron)
- ts1 мутация (*sec53*), увеличаваща пермеабилитета на клетките.
- допълнителни ауксотрофни маркери (*ura3* и *his3* с делеция)

- реверсията към прототрофност по хистидина (HIS+) е резултат от Ty1 транспозицията

Щамът 551 *Дуар1* (с разрушен *yap1* ген) е конструиран, чрез трансформация на клетки от щам 551 с касета *yap1:: hisG-URA3-hisG*

Инвестира във вашето бъдеще!



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

МЕТОДИ

1. Генетични

-Индукциране на rho- мутанти

2. Микробиологични

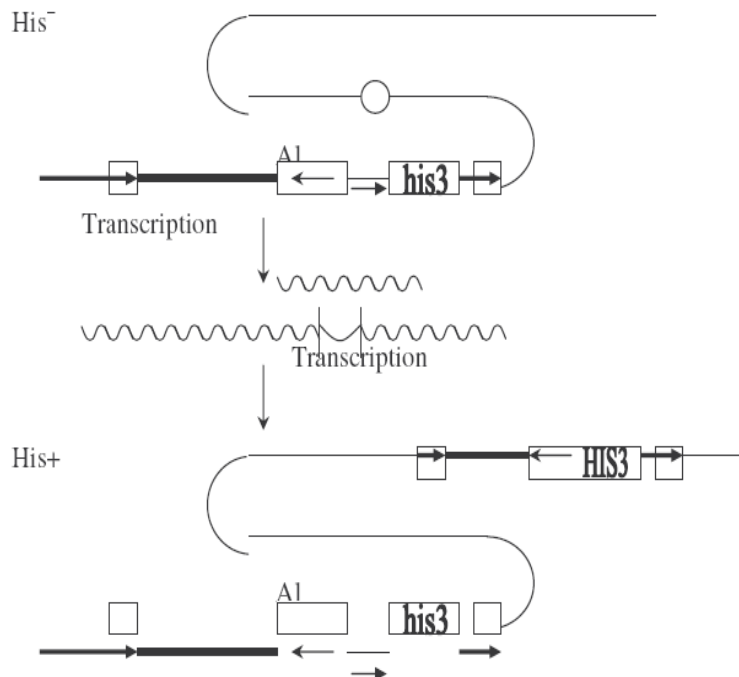
- Спектрофотометрично измерване на плътността на клетъчната култура

- Количествен Tu1 транспозиционен тест

Количествен Tu1 транспозиционен тест:

Всяко транспозиционно събитие изисква:

- Транскрипция на Tu1 ретротранспозона
- Сплайсинг на AI- интрона от иРНК
- Обратна транскрипция и получаване на кДНК
- Инсерция на кДНК на ново място в генома (*his3Δ200*)





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

Ту1 транспозиционен тест

- Канцерогените активират **Ту1 транспозона**
- Биологичен тест за откриване на канцерогени
- Бърз
- Евтин
- Чувствителен
- Селективен – разграничава канцерогени от мутагени



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001-3.3.06-0025

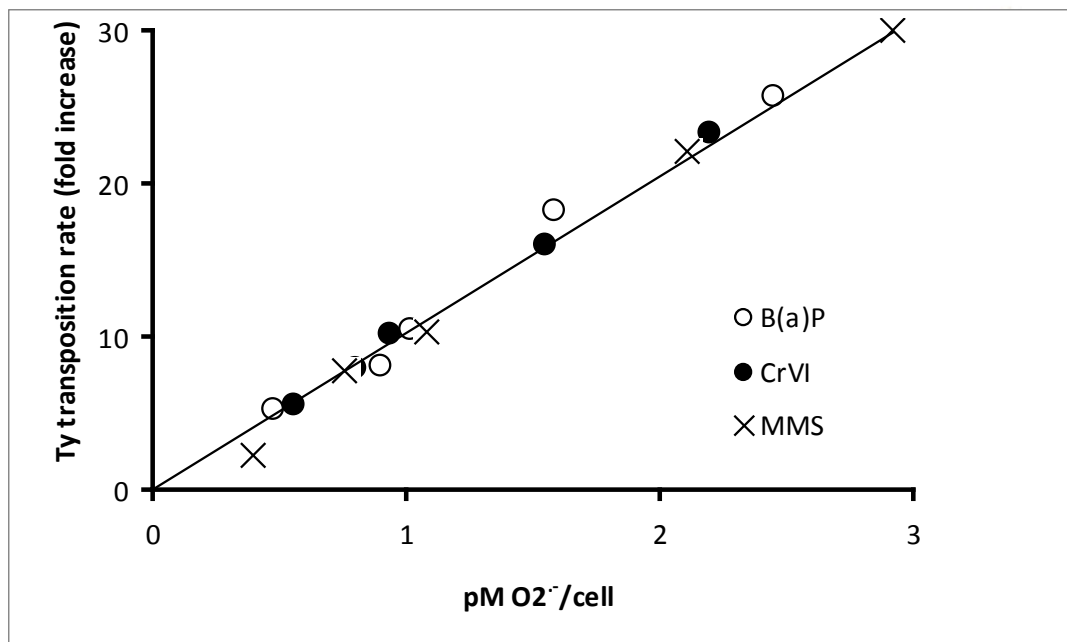
крепа за изграждане и развитие на млад конкурентноспособен научен потенциал в областта на физиологичната фитохимията, геномиката, протеомиката и биоразнообразието на еукариотните организми".

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



Европейски социален фонд

Пропорционална зависимост между честотата на Ty1 транспозицията и нивото на РКВ в клетки *S.cerevisiae*



Фигура. Различни канцерогени активират пропорционално както ПНЧТ, така и нивата на O₂⁻



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001-3.3.06-0025

крепа за изграждане и развитие на млад конкурентноспособен научен потенциал в областта на физиологичната 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

- **Предимства на Tu1антиРКВ теста:**

- дава **количествена оценка** на антиоксидантната активност, която може да се сравнява с оценката, получена в други тестове
 - определя антиоксидантната активност само в **живи клетки**
 - определя активността на антиоксиданта спрямо РКВ, **които са физиологично активни**, т.е. осъществяващи Tu1 транспозиция.
- Останалите тестове определят антиоксидантна активност спрямо всички РКВ в клетката, независимо от функционалния им статус.

- **Недостатъци на Tu1антиРКВ теста:**

- не може да бъде автоматизиран
- за индукция на РКВ се използват канцерогени



Европейски съюз

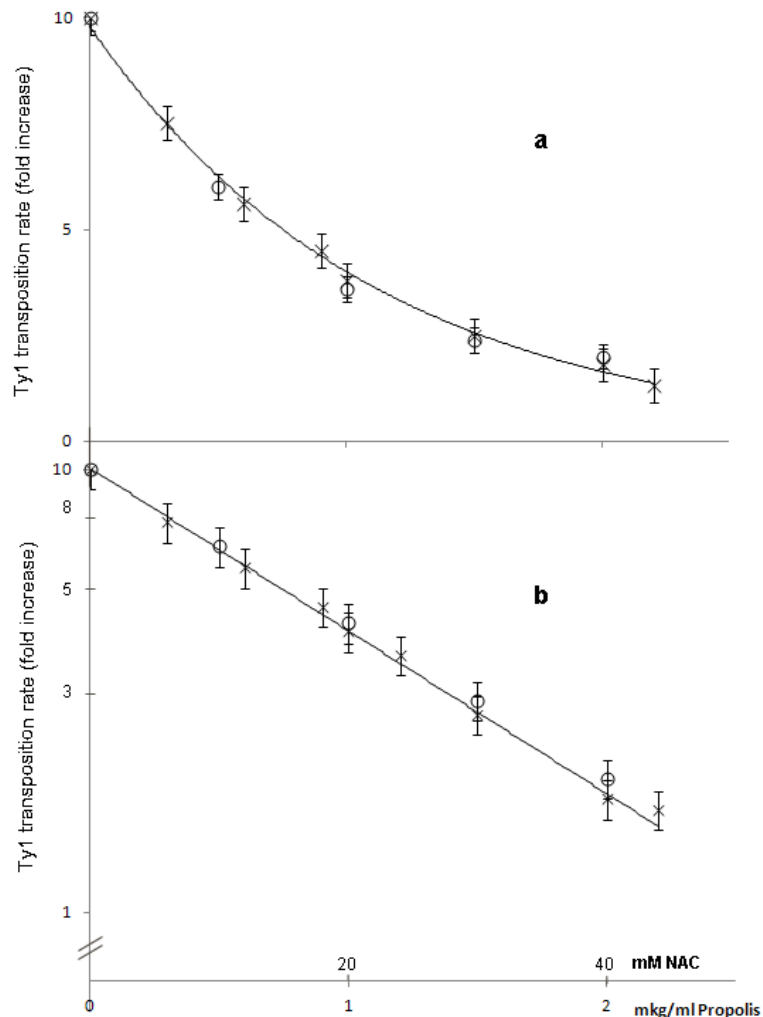
ПРОЕКТ BG051PO001-3.3.06-0025

крепа за изграждане и развитие на млад конкурентноспособен научен потенциал в областта на физиологичната 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



Разликата в активностите между прополис и пчелно млечице е 17,3 пъти, а между прополис и мед е 361 пъти. Активностите на трите продукта са в последователност прополис > пчелно млечице > мед, по отношение на транспозицията и нивата на РКВ, индуцирани от CrVI и MMS.

Инвестира във вашето бъдеще!



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001-3.3.06-0025

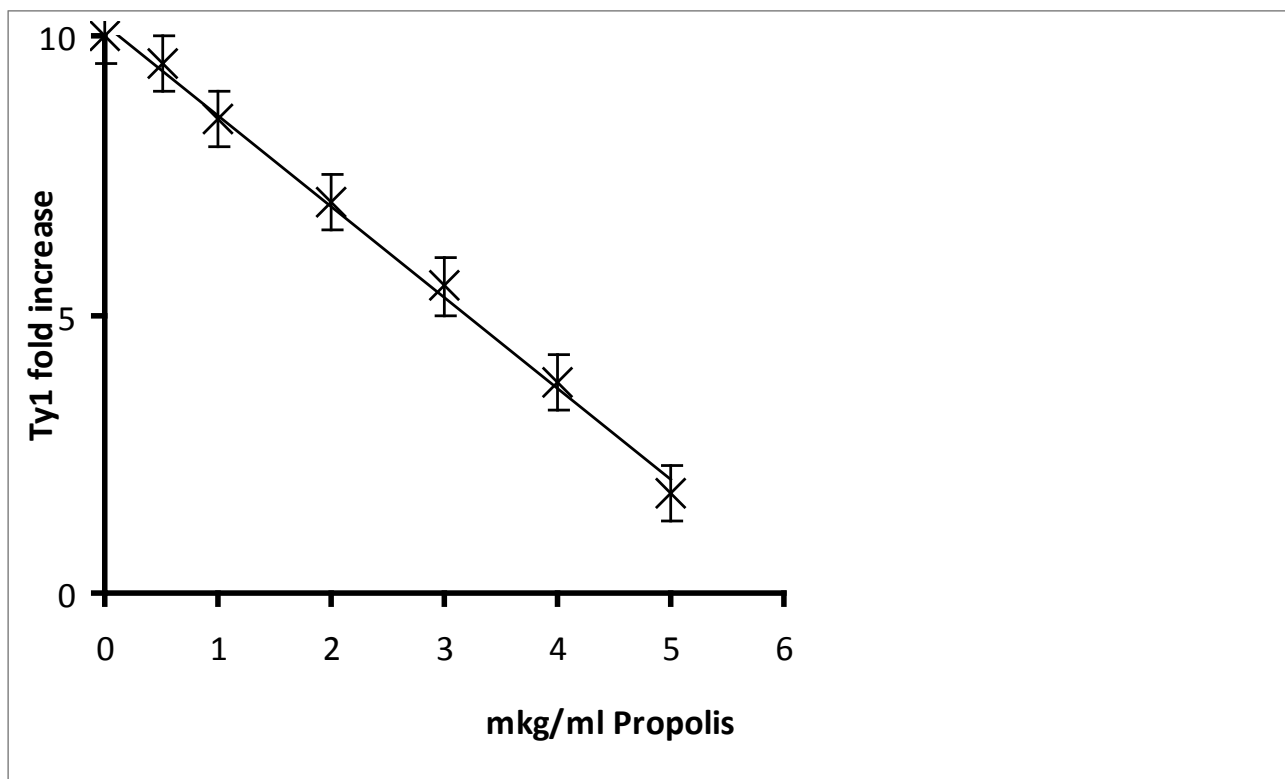
крепа за изграждане и развитие на млад конкурентноспособен научен потенциал в областта на физиологията, фитохимията, геномиката, протеомиката и биоразнообразието на еукариотните организми".

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



Европейски социален фонд

Клетъчен апарат на Ty1антиРКВ теста



Фигура. Ty1антиРКВ тест на прополис с *S. cerevisiae* 551 ρ^0 тестерен щам.



Европейски съюз

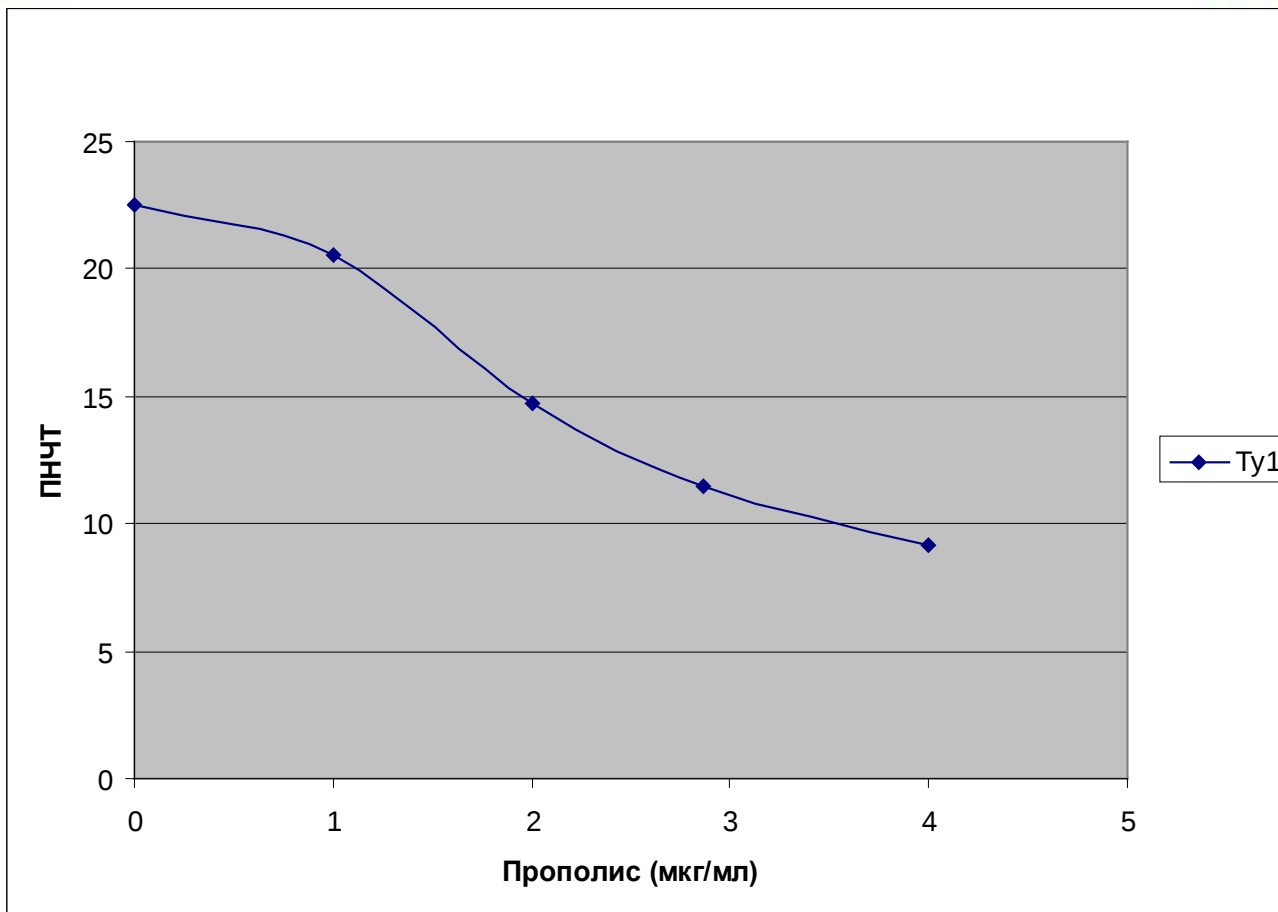
ПРОЕКТ BG051PO001-3.3.06-0025

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



Фигура . Ty1антиРКВ тест на прополис с щам *S.cerevisiae* 551 var1Δ



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

БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО!

Инвестира във вашето бъдеще!