|  |  |
| --- | --- |
|  | **АГРАРЕН УНИВЕРСИТЕТ – ПЛОВДИВ**  **Научно-изследователски център** |

Информационен лист

за научните проекти, финансирани целево от държавния бюджет

1. Тема на проект

*Mодерни молекулярни подходи за функционално характеризиране на амилолитични млечно-кисели бактерии изолирани от спонтанно ферментирали теста*

|  |
| --- |
| **Научен колектив:** |
| **Ръководител на проекта**: гл. ас. д-р Мариана Красимирова Петкова - катедра „Микробиология и екологични биотехнологии“ |
| **Членове на научния колектив** от:  **Аграрен универитет-Пловдив (АУ)**   1. чл. кор. проф. Йорданка Найденова Кузманова - катедра „Микробиология и екологични биотехнологии“ 2. гл. ас. д-р Катя Петкова Димитрова - катедра „Микробиология и екологични биотехнологии“ 3. проф. д-р Нуреттин Тахсин Тахсин - катедра „Растениевъдство“ 4. доц. д-р Марина Петрова Марчева - катедра „Генетика и селекция“ 5. студент - Камен Василев Василев, фак. № 0298 Ж   **Университет по хранителни технологии - Пловдив** **(УХТ)**   1. проф. д-р Ангел Иванов Ангелов - катедра „Биотехнология“ 2. доц. д-р Величка Гочева Гочева - катедра „Биотехнология“ 3. докторант Теодора Георгиева Янева-Маринова - катедра „Биотехнология“ 4. студент Ирен Венелинова Иванова - катедра „Биотехнология“   **Пуратос България АД** **- Перник**   1. инж. Ангел Петричански   **Консултант**  проф. д-р Нотис Аргириу **–** Център за изследване и технологии към Институт по приложни бионауки, Солун, Гърция (INAB) |
|  |
|  |

3. Цел и задачи на проекта:

**Целта** на настоящия проект е да се проучат на генетично ниво основните функционални характеристики на аМКБ изолирани от спонтанно ферментирали теста от региона на Южен Централен район за планиране, както и да се проведат технологични изследвания за оценка на ферментационния капацитет на селектирани щамове при производство на хляб.

**НАУЧНИ ЗАДАЧИ**

За реализиране на целта е необходимо изпълнението на следните научни задачи:

1. **Определяне на микробиологичния статус на спонтанно ферментирали теста (СФТ).**
2. **Изолиране и селекция на щамове МКБ по отношение на тяхната амилолитична, протеолитична активност и способност за киселинообразуване.**
3. **Идентификация на изолираните щамове МКБ със система BIOLOG.**
4. **Молекулярно-генетично типиране и идентификация на изолираните аМКБ.**
5. **Анализ на наличие на гени, кодиращи амилолитична активност при аМКБ**: **Анализ на експресия на гени, свързани с хидролиза на нишесте*.***
6. **Изследване на антимикробна активност и способност за синтез на бактериоцини:**
7. **Изследване на технологичните свойства на селектирани щамове аМКБ при производство на хляб.**

**4.** **Основни резултати:**

През първата експериментална година е изследван микробиологичния статус на 20 теста, от които 17 са получени от домакинства от Южен ценрален район и 3 са лабораторно приготвени. От тестата са изолирани общо 95 млечнокисели бактерии и 45 щама дрожди. Първоначалната селекция показа, че 54 щама от млечнокиселите бактерии притежават амилолитична активност, съчетана с добра протеолитична активност и киселинообразуващата способност. Идентификацията на щамовете и молекулярно-генетичното типизиране ще се фокусира върху щамовете, които са показали активност по изследваните показатели.

На база на проведените научни изследвания и получените резултати могат да се обобщят следните изводи:

1. От Южен централен район са получени 17 проби домашно приготвено тесто. Три теста са лабораторно приготвени.
2. Изследването на микробиологичния статус на тестата показа:

2.1. Активнота киселинност варира от 3.15 до 5.33.

2.2. Общата титруема киселинност е в граници от 6.8 до 32.6

2.3. Най-висок е общия брой микроорганизми в лабораторно приготвените теста и най-нисък в тесто от с.Тополово.

1. Фенотипната характеристика на изолатите показа, че от 95-те изолата на млечнокисели бактерии 46 са пръчковидни и 49 са кълбовидни. Всички изолати са грам-положителни, каталазо-отрицателни, неспорообразуващи и притежават типични клетъчна морфология и културални характеристики.
2. При използването на хранителни среди с различен въглероден източник (пшеничено и картофено нишесте) са изолирани 58 щама, които проявяват амилолитична активност. От тях 54 проявяват и протеолитична активност.