



Резюме на проект по Фонд „Наука“ № 22011 – Конкурсна сесия 2022:
„Оценка на микробната безопасност, физико-химичните характеристики и ползите за здравето на консуматора на фермерско бяло саламурено сирене от краве мляко“

Ръководител: Доц. Нели Миткова Ерменлиева, дб

Сиренето заема важно място сред млечните продукти и е присъствало в хранителния режим на българите още от древни времена. Производството на сирене позволява да се концентрират най-ценните съставки на млякото – белтъците и мазнината, и от концентрата да се получават трайни продукти с доказани вкусови качества и здравословен ефект. Към днешна дата се отчита засилен интерес от страна на българските потребители към фермерските продукти. Те са предпочитани предимно заради екологично чистите суровини, от които са произведени, липсата на вредни допълнителни съставки и добрите им вкусови качества. Битува обаче и схващането, че контролът на микробната безопасност на тези продукти може да е занижен, макар и физико-химичните им характеристики, като соленост, киселинност, водно съдържание и други, да го характеризират като натурален и полезен. В тази връзка, изследователската цел на настоящия проект е да състави обстоен профил на характеристиките на фермерско бяло саламурено сирене от краве мляко. Профилът ще бъде базиран на широк набор от научни изследвания в насока оценка на микробиологична безопасност и физико-химичните характеристики, органолептична оценка и изследване на пробиотичния потенциал на изолираните млечнокисели бактерии от фермерските сирена. Задачите във връзка с описаната цел са аналогични и включват богат набор от изследвания. За оценка на микробната безопасност ще се проведат всички необходими спрямо действащите регламенти в България изследвания за контаминиране на сирената по изискванията и насоките на Европейските ISO стандарти за *Listeria monocytogenes* (ISO 11290-1), *Staphylococcus aureus* (ISO 6888-1), *Escherichia coli* (ISO 16649-2) и микроби от род *Salmonella* (ISO 6579). Ще се приложи една незадължителна и съответно малко проучена като резултатност методика за проверка замърсеността на продуктите с патогенни и условно патогенни плесени и дрожди, следвайки стандарт ISO 21527-1. Органолептичната оценка на сиренето (състояние на опаковка и маркировка на продукта, състояние на саламурата, разрезна повърхност, строеж и цвят и др.), както и физико-химичните характеристики (съдържание на вода, обща титруема киселинност, съдържание на готварска сол, масленост, зрялост и др.) се регулират от един общ стандарт (БДС 15:2010/ Изменение 1:2014), който ще бъде следван в изследователската дейност на екипа на проекта. Още една насока на настоящото проучване на фермерските сирена е един от дискутираните им здравни потенциали – млечнокиселите микроби, които съдържат, са пробиотични

бактерии, които не само регулират чревния баланс в човешкото тяло, но и познанията ни днес показват, че широкия спектър от щамове, формиращи разнообразната чревна флора, има водеща роля в имунните механизми на тялото ни. В тази насока могат да се зложат разнообразни изследвания и методики на работа, като поставените от изследователския екип задачи са насочени предимно към изпитване преживяемостта на млечнокиселите микроби в агресивната киселинност на стомаха, от което зависи достигането на живи клетки, които да заситят чревния тракт и да окажат полезните си свойства там. Ще бъде изследвана и тяхната устойчивост на антимикробни средства, както и взаимодействията между млечнокиселите микроби и чести клинични изолати в клиниката.

Очакваните резултати от научната работа по проекта са да се получи комплексна и задълбочена оценка на качествата на фермерските сирена, свързана с тяхната микробиология и физико-химичните характеристики на продукта. Тези познания ще обогатят научния фонд в областта на един от акцентите в българските кулинарни традиции и ще помогнат на родното фермерско производство да оптимизира своята продукция в полза на здравето на консуматорите.