

## **АВТОРСКА СПРАВКА**

### **за приносите от научно-изследователската дейност на трудовете на гл. ас. д-р Силвия Атанасова Иванова,**

за конкурс за заемане на академичната длъжност „Доцент” по:

научна област 5. Технически науки, професионално направление 5.12. Хранителни технологии, научна специалност 02.11.11. „Технология на биологично активните вещества (вкл. ензими, хормони, белтъчини)“ обявен от Институтът по криобиология и хранителни технологии – София, в ДВ бр. 36 /27.04.2018 г

### **I. Приложение на технологични методи за съхранение на мляко и млечни продукти**

#### **Приноси с оригинален характер**

- Използването на два технологични метода за съхранение на кисело мляко, сирене и кашкавал води до запазване на физикохимичните показатели, мастнокиселинният състав и качествените показатели атерогенен индекс и превантивен липиден скор на изследваните образци и позволява продължително съхранение на третираните продукти от 6 месеца (10,11,17,49).
- За пръв път е изследвана коластра от биволи порода „Българска Мура“ за установяване на биологичноактивните и антиканцерогенни мастни киселини в сурово състояние и след технологична обработка (лиофилизация) за установяване на промените при процеса на лиофилизация, поради високото съдържание на мазнини в анализирания продукт, които имат неблагоприятен ефект върху технологичната обработка и срока на съхранение (13).

### **II. Приложение на технологични методи за съхранение на месо**

#### **Приноси с оригинален характер**

- Доказан е ефектът от прилагането на различни растителни екстракти за подтискане на развитието на естествената микрофлора при съхранение в хладилни условия за 72 ч. Използването на суха гама стерилизация в доза 2 kGy самостоятелно и в комбинация с различни видове растителни екстракти при мляно пилешко месо от гърди с кожа, водят до редукция на общия брой микроорганизми в облъченото месо и наличие на синергичен ефект при третиране с екстракт от майоран и гама облъчване (16).
- Третирането на агнешко месо от бут с различни методи за съхранение позволява да се твърди, че вакуум сублимационното сушене е един подходящ метод за съхранение на месни продукти в сравнение с прилагането на гама стерилизация (50).

### **III. Екологосъобразни подходи за получаване на високо качествена биологично чиста продукция с високо съдържание на биологичноактивни и антиканцерогенни субстанции в мляко и млечни продукти от преживни животни**

#### **Приноси с оригинален характер**

- Установено е, че овчето мляко от Каракачанска порода и Средно-Родопската порода овца, е с много висока биологична стойност (високи нива на CLA,  $\omega$ -3,  $\omega$ -6, вакценово к-на). Овчето мляко е важна суровина за

производството на млечни продукти (бяло саламурено сирене) с повишена биологична стойност и храни с антиканцерогенно действие (26,31,32,37,38,52).

- За първи път е проучен съставът на мастни киселини от овче мляко от Синтетична Популация Българска Млечна порода, отглеждана оборно и по време на пасищния период (23,29).
- За пръв път е направена оценка на съдържанието на естествени полезни транс мастни киселини, биологичноактивни и антиканцерогенни компоненти и качествена оценка на мастнокиселинния състав на млечната мазнината в краве мляко, масло, кисело мляко с масленост 2, 3 и 4,5%, бяло саламурено сирене и твърди сирена (Пармезан, Гауда и Балкан) от Българско Родопско говедо, козе мляко от три породни групи в хода на лактацията и произведеното от него бяло саламурено сирене (34,35,39,40,45,46,47,48).

### **Приноси с научно-приложен характер**

- Оценен е ботаническият състав на пасища с различна надмоска височина и е установен мастнокиселинният състав на хранителния ресурс (24,25,37,52).
- Хроничният минерален дефицит в хранителния режим на преживните животни влияе отрицателно на млечната продуктивност и качеството на млечните продукти (22,23).
- Изследван е микроелементният състав на овче мляко и сирене от четири породи- Каракачанска, Родопски Цигай, Средно родопска порода и кръстоските ѝ при пасищно отглеждане в Средните Родопи. Установено е, че натрупването на микроелементите бор, манган, барий, мед, желязо и цинк зависят както от породните различия, така и от хранителния ресурс (33,54).
- Отглеждането на кравите от порода Българско Родопско Говедо в условията на свободна паша и използването на добавка от концентрат, осигуряват високо качество на млечната мазнина по отношение на биологично активни и антиканцерогенни субстанции- CLA, олеинова и ваксенова киселина, омега- 3 и омега- 6 мастни киселини (20,21).
- Макроелементите са основна съставка на млякото и е необходимо да бъде контролирано тяхното съдържание с цел по-нататъшната му преработка в млечни продукти, тъй като оказва влияние върху подсирващата способност на млякото. Технологичната обработка на краве мляко до бяло саламурено сирене оказва влияние върху макро- и микроелементния състав, поради загубата на минерални компоненти в суроватката (28,30).
- Производството на кашкавал от краве мляко води до нарастване на наситените мастни киселини, за сметка на полиненаситените мастни киселини, поради окислителни процеси от технологичен характер. Съдържанието на CLA намалява между 2 и 5 пъти в кашкавала спрямо кравето мляко, поради процеса на изпарване. Есенциалните мастни киселини намаляват също в резултат на технологичната обработка (46).
- Производството на бяло саламурено сирене от качествено овче и козе мляко при спазване на технологичните изисквания по БДС 15:2010 не води до изменения и загуби в количеството на мазнини и протеин и не са установени съществени изменения в мастнокиселинния състав (39,40,53).

#### **IV. Приложение на различни методи за получаване на хляб от висококачествени растителни брашна и техните смеси.**

##### **Приноси с оригинален характер**

- Изследвани са технологичните качества на сорт твърда пшеница „Мирела“, който се отличава с изключително силни глутенови характеристики, характерни за утвърдените сортове твърда пшеница използвани за производството на макаронени изделия (18).
- Установен е физикохимичният и мастнокиселинният състав на голозърнест овес сорт "Мина" и е доказано, че не търпят съществени изменения при преработката на зърното до брашно. Обогащаването на брашно от овес с бета глюкани води до нарастване на съдържанието на макро- и микроелементи (19).

##### **Приноси с научно-приложен характер**

- Разработени са смеси от брашна за приготвянето на хляб от пшеница, ръж, овес, ечемик и тритикале и прилагането на комбинация от сухи дрожди и млечнокисела закваска. Производство на хляб от различни миксове брашна с функционални съставки, бета-глюкани, ненаситени мастни киселини, минерали и витамини могат да играят положителна роля за здравето на потребителите (19,27,41,44).
- Направена е физикохимична и биохимична оценка на брашното от лимец. Производството на хляб и тестени изделия от лимец е специфично и води до необходимостта от влагането на подобрители и хидроколоиди, което е свързано с факта, че от лимецът не се отмива глутен и това създава затруднения за получаването на продукти от чисто брашно от лимец (42,43,51).

#### **V. Оценка на ядки и масла от растителен и животински произход за здравословно хранене на човека**

##### **Приноси с оригинален характер**

- Направени са проучвания за влагането на кайсиеви ядки и пюре от авокадо за подобряване на мастнокиселинния състав на козе кисело мляко с цел обогатяването им с биологично активни мастни киселини (12).
- За пръв път е изследван мастнокиселинният състав и е направена оценка на кайсиеви ядки от пет Български сорта кайсии, за установяване на биологичноактивните субстанции и определяне на най-подходящият сорт за последващо влагане в хранителни продукти (15).
- Семената от Бърлей, Вирджиния и ориенталски тютюн са оценени като потенциален възобновяем източник на масло и със своя уникален състав на мастни киселини може да се разглежда като специално масло, подходящо за консумация при хора и животни след рафиниране (36, 55).

##### **Приноси с потвърдителен характер**

- Направена е оценка на различни видове растителни масла, масло от крил и рибено масло, за да се окачествят като потенциален източник на здравословни мастни киселини при диетичното хранене на човека (14).