

Др Милан Балтић, редовни професор, ужа научна област *Хигијена и технологија меса*, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду – предсједник;

Др Владо Тодоровић, редовни професор, ужа научна област *Хигијена и технологија меса*, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду – члан;

Др Наталија Цинић, ванредни професор, ужа научна област *Прехрамбено инжењерство, технологија производње и прераде меса*, Технолошки факултет, Универзитет у Новом Саду – члан.

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВИЈЕЋУ ТЕХНОЛОШКОГ ФАКУЛТЕТА И СЕНАТУ УНИВЕРЗИТЕТА У БАЊАЛУЦИ

Предмет: Извјештај *Комисије за писање извјештаја за избор наставника за ужу научну област Прехрамбене технологије намирница животињског поријекла* (предмети: Прехрамбене технологије намирница животињског поријекла I, Технологија прераде меса живине, Технологија готове хране, Анализа намирница, Савремене тенденције у технологији прераде меса, управљање операцијама и процесима у преради меса, Основи прехрамбених технологија).

Одлуком Сената Универзитета у Бањалуци бр. 05-4792-1/09 од 23.10. 2009. године, а на основу члана 85. Закона о високом образовању Републике Српске (Сл. гласник РС бр. 85/06 и 30/07) и члана 138(5) Статута Универзитета у Бањалуци, на својој 52. сједници одржаној 17. 12. 2009. године, именовани смо у Комисију за писање извјештаја по расписаном Конкурсу у дневном листу „Глас Српске“ од 06. 11. 2013. године за избор наставника на ужу научну област *Прехрамбене технологије намирница животињског поријекла* (предмети: Прехрамбене технологије намирница животињског поријекла I, Технологија прераде меса живине, Технологија готове хране, Анализа намирница, Савремене тенденције у технологији прераде меса, управљање операцијама и процесима у преради меса, Основи прехрамбених технологија).

На Конкурс су се јавио један кандидат и у складу с тим подносимо сљедећи Извјештај.



ИЗВЈЕШТАЈ КОМИСИЈЕ
о пријављеним кандидатима за избор у звање
I. ПОДАЦИ О КОНКУРСУ

Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке:
Сенат Универзитета у Бањој Луци на основу члана 139. став (3) Статута Универзитета у Бањој Луци на основу Одлуке број: 02/04-3.3720-22/13 од 01.11.2013. године је расписао **Конкурс под ставком I ЗА ИЗБОР НАСТАВНИКА** за ужу научну област Прехрамбене технологије намирница животињског поријекла, на наставним предметима: Прехрамбене технологије намирница животињског поријекла I, Технологија прераде меса живине, Технологија готове хране, Анализа намирница, Савремене тенденције у технологији прераде меса, Управљање операцијама и процесима у преради меса, Основи прехрамбених технологија

Ужа научна/умјетничка област:
Прехрамбене технологије намирница животињског поријекла

Назив факултета:
Универзитет у Бањалуци, Технолошки факултет

Број кандидата који се бирају:
1

Број пријављених кандидата:
1

Датум и мјесто објављивања конкурса:
06.11.2013. године; Бањалука, дневни лист „Глас Српске“ и на web страници Универзитета у Бањој Луци

Састав комисије: Одлуком Наставно-научног вијећа Технолошког факултета Универзитета у Бањој Луци број: 15/3.2784-7.1/13 од 17.12.2013. године образована је Комисија за разматрање конкурсног материјала и писање извјештаја за избор у

академско звање у сљедећем саставу:

- a) предсједник: др Милан Балтић, редовни професор, ужа научна област Хигијена и технологија меса, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду
- b) члан : др Владо Тодоровић, редовни професор, ужа научна област Хигијена и технологија меса, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду
- c) члан: др Наталија Џинић, ванредни професор, ужа научна област Прехрамбено инжењерство, технологија производње и прераде меса, Технолошки факултет, Универзитет у Новом Саду

Пријављени кандидати

- 1. др Сњежана Мандић, доцент, ужа научна област Прехрамбене технологије, Прехрамбене технологије намирница животињског поријекла, Технолошки факултет Универзитет у Бањалуци

II. ПОДАЦИ О КАДИДАТИМА

Први кандидат

а) Основни биографски подаци

Име и презиме:	Сњежана (Загорка, Урош) Мандић
Датум и мјесто рођења:	04.08.1959. године, Дрвар
Установе у којима је био запослен:	РЈ „Пекара“ Дрвар (1984 -1995.) Универзитет у Бањалуци, Технолошки факултет (1995 -)
Звања/радна мјеста:	Асистент, виши асистент, доцент
Научна/умјетничка област:	Инжењерства и технологије/ прехрамбено инжењерство/ прехрамбене технологије намирница животињског поријекла
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	Оцјењивач / експерт у процесу акредитације лабораторија у Институту за акредитацију БиХ (БАТА)

б) Биографија, дипломе и звања:

Основне студије	
Назив институције:	Технолошки факултет, Бања Лука
Звање:	Дипломирани инжењер технологије
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, октобар 1982. године
Просјечна оцјена:	8,7
Постдипломске студије:	
Назив институције:	Универзитет у Бањалуци, Технолошки

	факултет у Бањалуци
Звање:	Магистар техничких наука из области прехранбене технологије
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, 2002. година
Назив магистарског рада:	„Садржај неких микроелемената у прехранбеним производима на подручју бањалучког тржишта“
Ужа научна/умјетничка област:	Техничке науке / прехранбене технологије
Просјечна оцјена:	9,5
Докторатске студије/докторат	
Назив институције:	Универзитет у Бањалуци, Технолошки факултет у Бањалуци
Звање:	Доктор битехничких наука из области прехранбених технологија
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, 2008. година
Назив докторске дисертације:	„Интегрисани систем управљања ризиком микотоксина у прехранбеној индустрији“
Научна/умјетничка област:	Биотехничке науке / Прехранбене технологије
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање, период)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Технолошки факултет Бања Лука, <i>асистент</i>, 1997-2002. ✓ Технолошки факултет Бања Лука, <i>виши асистент</i>: <ul style="list-style-type: none"> - за предмет: Нутритивна вриједност и анализа намирница, 2002-2007. - за научну област: Технологија намирница животињског поријекла, 2004-2009. ✓ Технолошки факултет Бања Лука, <i>доцент</i> за ужу научну област Прехранбене технологије, на предмет: Прехранбене технологије намирница животињског поријекла I, 2009-2014.

в) Научна/умјетничка дјелатност кандидата

Радови прије посљедњег избора/реизбора

(Навести све радове сврстане по категоријама из члана 19. или члана 20.)

Научни радови на скупу међународног значаја објављени у цјелини:

1. Р.Грујић, **Сњежана Мандић**, Р.Ђурица, Н. Чегар, Ј. Комић, Нови Сад 1996, Утицај локалитета на хемијски састав цвјетова зове (*Sambucus nigra* L.), Савремена пољопривреда, 50 (5-6) 65-71
2. Р. Грујић, **Сњежана Мандић**, Р.Ђурица, Београд, 2000., Садржај кадмијума, олова, цинка, и селена у производима од меса на бањалучком тржишту, Технологија меса, 41 (4-6) 149-154
3. Д. Микавица, **Сњежана Мандић**, Г. Вучић, С. Грујић, Р. Ђурица, Београд, 2000, Одређивање садржаја селена, олова, цинка и кадмијума у месу различитих риба, Технологија меса, 41 (4-6) 155-161
4. **Сњежана Мандић**, Р. Грујић, Љиљана Топалић-Тривуновић, Р. Ђурица, Сандра Стојковић, Београд, 2007. Значај миколошке контроле у погонима за производњу меса и производа од меса, Технологија меса, Вол. 48 (3-4), стр. 163-167
5. **Сњежана Мандић**, Р. Грујић, Љиљана Топалић-Тривуновић, Р. Ђурица, Сандра Стојковић, Београд, 2007. Извори миколошке и микотоксиколошке контаминације димљених сувомеснатих производа, Технологија меса, Вол. 48 (3-4), стр. 157-162
6. Сандра Стојковић, О.Мађеј, **Сњежана Мандић**, Љиљана Топалић-Тривуновић, Нина Добријевић, Ана Гајић, Београд-Земун, 2008. Испитивање квалитета Влашићког (Травничког) сира са подрчја општине Котор Варош, Биотехнологија у сточарству 24, стр.167-176

Оригинални научни рад у часопису националног значаја

1. **Сњежана Мандић**, Р. Грујић, Г. Вучић, Бања Лука, 2003, Процент задовољења дневних потреба Se, Zn, Fe, Cu и Mg конзумирањем меса и месних производа, Гласник хемичара и технолога Републике Српске, 44, стр.13-29

Научни радови на скупу међународног значаја објављени у цјелини

1. Г. Вучић, Jesus Maria Cantalejo, Р. Грујић, **Сњежана Мандић**, Банја Лука, 2006. Утицај гасовитог озона на хемијски састав сировог меса од говеда, Први међународни конгрес „Екологија, здравље, рад, спорт“ Зборник радова 1-2, стр. 304-311
2. **Сњежана Мандић**, Р. Грујић, Г. Вучић, Бања Лука, 2006. Распрострањеност токсигених плјесни у индустрији меса, Први међународни конгрес „Екологија, здравље, рад, спорт“ Зборник радова 1-2, стр. 345-348
3. **Сњежана Мандић**, Р. Грујић, М. Шолаја, Сандра Стојковић, 1998. Квалитет и одрживост напитка зове (*Sambucus nigra* L.), II Симпозијум „Савремене технологије и привредни развој“, Лесковац, Зборници радова II, стр. 21-25

Радови послуже последњег избора/реизбора

(Навести све радове, дати њихов кратак приказ и број бодава сврстаних по категоријама из члана 19. или члана 20.)

Оригинални научни рад у часопису међународног значаја

1x10=10

1. С. Стојковић, **С. Мандић**, М. Winecka, А. Велемир, А. Савић, Љ. Топалић-Тривуновић, С. Матош, Technology, composition and quality of indigenous Banja Luka fresh cheese, Proceedings – 22nd International Scientific-Expert

Conference of Agriculture and Food Industry, Sarajevo 2011., 373-375

Fresh cheese from milk was always produced in household of Banja Luka area, for their own need and for the local market. It is white, soft cheese with characteristic aroma and slightly sour taste made by the traditional procedure of cow's milk, packed into a square baking pan with the rest of the whey, cut into squares size 10x10 cm. Its shelf life is up to 7 days.

*This paper shows results of physico-chemical composition and microbiological quality of 10 fresh homemade cheese samples from Banja Luka region, as well as a description of production method of this indigenous product. Moisture content ranged from 15.36 % to 23.06 % and protein content from 8.40 to 12.24 %. Fat content showed great variability ranging from 7.18 to 43.37 %, calculated on dry matter. While values of acidity ($^{\circ}\text{SH}$) were quite uniform and had an average value of 49.68 $^{\circ}\text{H}$, salt content was an average 0.29 %. Following microorganisms were isolated from cheese samples: *Escherichia coli*, *Proteus sp.* and bacteria of the genus *Citrobacter*.*

Број бодова: 3

Оригинални научни рад у часопису националног значаја

4x6=24

1. **С. Мандић**, Р.Грујић, Р.Радовановић, Н.Марјановић, Љ. Петровић, Н.Џинић, Опасности од миколошке и микотоксиколошке контаминације у погону за производњу колача, Гласника хемичара, технолога и еколога Републике Српске, 1 (2009) 167-173

У овом раду, с циљем идентификовања опасности које могу довести до миколошке и микотоксиколошке контаминације готовог производа, извршена су испитивања степена контаминације токсигеним плијеснима са различитих површина у производном погону за производњу колача.

*Највећи степен контаминације плијеснима од 22 испитане површине у погону, установљен је на следећим позицијама: машина за мљењење ораха (46 CFU/cm²), брис руку радника (16.25 CFU/cm²) и површина са клима уређаја (9.75 CFU/cm²), које представљају опасности од накнадне контаминације и кварења колача током њихове производње и складиштења. Утврђено је да доминантна плијеса припада роду *Пенициллиум*.*

*Миколошком и микотоксиколошком анализом сировина (мљевени орах) утврђено је присуство плијесни (*Penicillium*, *Aspergillus*) и микотоксина афлатоксина В₁ (1.06-4.01 µg/kg), које представљају опасност појаве токсигених плијесни и микотоксина у готовим производима.*

Да би се добио безбједан и квалитетан производ потребно је успоставити и проводити редовне контроле санитарно-хигијенских услова производње, као и сталне микробиолошке и микотоксиколошке контроле улазних сировина у циљу управљања опасностима појаве микотоксина у колачима, који код живих организама изазивају здравствене поремећаје, познате под називом микотоксикозе.

2. С. Стојковић, Р. Грујић, О. Мађеј, **С. Мандић**, А. Гајић, Б. Новаковић, Прилог проучавању стандардизације квалитета влашићког (травничког) сира у циљу заштите географског поријекла, Гласника хемичара, технолога и еколога Републике Српске, 1 (2009) 125-129

Данашњи потрошачи прехранбених производа, нарочито специјалитета, траже квалитетне производе јединствене по својим обиљежјима. Посебност тих производа могу се огледати кроз њихове особине као што су: физичке, хемијске, сензорне или естетске, микробиолошки састав, специфичност сировине од које су произведени, примјена тачно одређене технологије производње, презентација производа и паковање, те идентификација производа са његовим географским поријеклом. У Босни и Херцеговини су сачувани бројни аутохтони производи од млијека, обзиром да је сточарство вијековима представљало основу производње и исхране становништва. На подручју планине Влашић, као на његовим обронцима, годинама се прерађује бијели, меки сир у саламури, који се зове Влашићки (Травнички), који је препознатљив по својим одликама, не само на тој планини него и шире на просторима бивше Југославије.

У раду су представљени резултати испитивања седам узорака Влашићког (Травничког) сира и то њихов физичко-хемијски и микробиолошки састав у циљу подржавања пројекта заштите његове оригиналности и географског поријекла, те пласирања на тржиште Европске Уније и шире.

3. **С. Мандић**, А. Давидовић, Ј. Топалић-Тривуновић, Б.Топић, А.Савић, С. Матош, С. Стојковић, Г. Вучић, Промјене хемијског састава и микробиолошки статус ферментисане кобасице (чајна кобасица) током зрења, Гласника хемичара, технолога и еколога Републике Српске, 5 (2011) 45-49

У циљу праћења сложених физичко-хемијских, микробиолошких и биохемијских промјена током зрења ферментисаних кобасица (чајна кобасица), у овом раду су извршена испитивања хемијског и микробиолошког састава надјева непосредно након пуњења у омотач, након десетог дана као и по завршетку ферментације (двадесетог дана). Физичко-хемијске анализе производа показују слjedeће резултате: смањење рНвриједности (са 6.2 на 5.3), смањење садржаја воде (са 46.9 % на 25.8 %) и пораст садржаја масти (са 34.0 % на 48.9 %), протеина (са 13.2 % на 20.4 %) и соли (са 2.8 % на 4.8 %) усљед процеса исушивања. Микробиолошке анализе обухватале су патогене и трулежне микроорганизме, као и бактерије млијечне киселине (БМК). Испитивања надјева током ферментације дало је позитивне резултате на присуство патогених врста (салмонела и Протеус), док је готов производ задовољио микробиолошке услове предвиђене Правилником за ову врсту производа. Укупан број млијечно-киселинских бактерија је порастао у првој фази ферментације са $1,6 \times 10^4$ cfu/g на $4,4 \times 10^6$ cfu/g. У другој, завршној фази ферментације, дошло је до смањења укупног броја ових микроорганизама ($3,4 \times 10^5$ cfu/g).

4. Иван Семелак, Зоран Кукрић, **Сњежана Мандић**, Дино Хасанагић, Свјетлана Павичић, Сњежана Матош, Биохемијска карактеризација саркоплазматичних и миофибриларних протеинских профила у различитим кобасицама током зрења, Гласника хемичара, технолога и еколога Републике Српске, 8 (2012) 13-20

SDS-PAGE електрофорезом анализирани су протеински профили полусушених кобасица произведених у традиционалним и индустријским условима. Припремом

узорака раздвојене су саркоплазматичне и мифбриларне фракције. Рачунарским програмом Total Lab дензитометријски су прерачунате количине протеина у узорцима и процентуалне заступљености појединачних протеина. Молекулске масе протеина су прорачунате на основу баждарне криве за стандард познатих молекулских маса. Праћене су квалитативне и квантитативне промјене протеина током зрења првог, десетог и двадесетог дана. Резултати показују различите вриједности између варијанти кобасица, а такође су евидентне и промјене током зрења код обе варијанте у објема фракцијама. Традиционална кобасица у саркоплазматичној фракцији садржи протеине средњих и малих молекулски маса (од 77-20 kDa) и самим тим трпи мање трансформације и разградњу протеина, док индустријска кобасица кроз исти период зрења трпи већу разградњу, већа је и учесталост различитих протеина (од 123 -20 kDa) . С друге стране миофбриларне фракције обе кобасице имају сличан протеински састав (од 120-20 kDa) и трпе сличне процесе разградње и трансформације протеина. Обзиро на то да су се различито мијењале и рН вриједности током експеримента разматрано је у којој су мјери ове промјене утицале на протеинске профиле током зрења. Укупан интезитет протеолитичких процеса није био исти код различитих кобасица иако је код обе варијанте након двадесетог дана евидентно ишчезавање протеина већих молекулских маса и повећање броја протеина мањих молекулских маса.

Број бодова: 3+3+1,8+3=10,8

Прегледни научни рад у часопису националног значаја

1x6=6

1. М. Ж. Балтић, Биљана Пећанац, М. Шарић, **Сњежана Мандић**, Ивана Филиповић, Јелена Ђурић, С. Дојчиновић, Ферментисане кобасице – производи са традицијом, Ветеринарски журнал Републике Српске, XI, 1, (2011) 5-11

Ферментисане кобасице на нашим просторима имају дугу производну традицију. Производе се у индустријским и занатским објектима, а такође и у домаћинствима. Разумљиво је да, с обзиром на мјесто производње, услови производње, нарочито они који се односе на процесе зрења, могу бити контролисани (климатизоване коморе), који се везују за индустријске објекте и један део занатских објеката, и неконтролисани услови, који се везују за зрења у домаћинствима у току зимског периода.

С обзиром на разлике у традицији које су везане за поједине крајеве, локалитете или чак села, разумљиво је да има разлика у самом начину израде кобасица (избор и обрада меса, степен уситњавања, избор зачина итд.) и поступци зрења (сушење и димљење). Међутим, основни принципи израде ових кобасица су универзални.

Број бодова: 1,8

Уводно предавање по позиву на научном скупу међународног значаја, штампано у цјелини

1x8=8

1. Балтић Ж. Милан, Ђурић Јелена, **Мандић Сњежана**, Пећанац Биљана, Лончина Јасна, Потрошачи и безбедност хране, Гласника хемичара, технолога и еколога Републике Српске, Ванредно издање, (2013) 11-16

Безбедност и квалитет хране, у данашње време, играју значајну улогу у одржавању здравља потрошача, као крајње карице у ланцу исхране. Болести преносиве храном

представљају проблем сваког појединца, али су од посебног значаја за децу, старије особе и имунокомпромитоване особе. Иако је широко прихваћена теорија од стране стручњака за храну да се многи случајеви болести преносиви храном јављају као последица неправилног руковања и припреме хране од стране потрошача, сами потрошачи и даље нису свесни ове чињенице. Лична хигијена је добро познат начин на који људи могу да смање ризик од ових болести. Међутим, мало се зна о стварној примени личне хигијене и санитарних понашања у кући. Задатак многих истраживања јесте да се процене знања потрошача у вези са безбедношћу хране и утврди да ли знање одговара примењеној пракси. Овакве информације могу бити од велике помоћи професионалцима који се баве едукацијом потрошача о безбедности хране, а све у циљу да потрошачи постану свесни своје критичне улоге у смањењу ризика болести преносивих храном.

Број бодова: 4

**Научни рад на скупу међународног значаја, штампан у зборнику извода радова
3x6=18**

1. **Сњежана Мандић**, Грујић Р., Ђурица Р., Просјечно задовољење дневних потреба са минералним материјама становништва Републике Српске, X југословенски конгрес о исхрани, Београд, 16-19. октобар, 2002, Изводи радова, 77-78

Садржај појединих минералних материја (Se, Zn, Fe, Cu i Mg) у 63 различита узорка меса топлокрвних животиња и риба, као и њиховим производима, који су набављени на тржишту Републике Српске, одређени су AAS.

На основу добијених резултата установљено је колико минералних материја унесемо у току дана и проценат задовољена дневних потреба конзумирањем 150g (200g) меса и његових производа, код одраслих особа или 50g код дјеце, у уобичајеној свакодневној исхрани.

Дошло се до закључка да се задовољи висок проценат Препоручених дневних уноса у исхрани (Recommended Dietary Allowances, RDA) биолошки корисних материја за различите категорије становништва Европске Уније, Италије и USA. Процент задовољења RDA за поједине микроелементе се кретао: за Fe од 4-48,2%; за Zn од 9-40,8%; за Se од 9-38,2% и за Cu од 8,2-27,3%.

2. Ђурица Р., Грујић Р., **Сњежана Мандић**, Вучић Г., Садржај неких микроелемената у прехранбеним производима на подручју баљалучког тржишта, III Конгрес фармацеута Југославије, Београд, 29. октобар-2. новембар 2002., Архива за фармацију, 4. 738.739

Садржај неких микроелемената (Fe, Se, Cu, Zn, Cr, Cd) и макроелемената (Mg) одређен је у различитим врстама меса топлокрвних животиња и риба, као и њиховим производима који су набављени на баљалучком тржишту користећи AAS.

На основу добијених резултата може се закључити да су испитиване намирнице анималног поријекла и њихови производи богат извор биолошки корисних есенцијалних елемената (Fe, Se, Cu, Zn) за људски организам. Највећи садржај микроелемената установљен је: за жељезо код производа од меса топлокрвних животиња и он просјечно износи 27,97 mg Fe/kg производа; за селен у месу конзервисаних риба, просјечно 0,10 mg Se/kg производа; за цинк у месу топлокрвних

животиња, просјечно 19,42 mg Zn/kg меса и за бакар код производа од меса топлокрвних животиња, просјечно 1,09 mg Cu/kg. Садржај токсичних метала (Pb, Cd, Sn) у свим узорцима је мањи од количина дозвољених стандардима свјетских организација (CX/FAC 99/19).

3. **Сњежана Мандић**, Славица Грујић, Г. Вучић, Average satisfaction of daily needs for mineral substances by consuming meat and meat products, The Proceedings of the 6th Xenobiotic metabolism and toxicity workshop of Balkan countries, Бања Лука, Јун 16.19, 2004., The Journal of the Medical Society of the Republic of Srpska, 35 (1), 30

Meat and meat products are important groceries that provide a rang of important macro elements and elements in trace in human feeding. A majority of those mineral substances has a biological value, and some of them are considered essential food ingredients. It means that we should provide our organism with those mineral substances by nutrition and in that way create preconditions for the normal functioning of metabolism reactions where they take part. A smaller part of microelements belongs to a group of toxic substances (lead, cadmium), and their excessive introduction into organism can cause serious diseases. The contents of some microelements (Fe, Se, Cu, Zn, Cr, Cd and Pb) and macroelements (Mg) were determined in 63 different samples of warm-blooded animal and fish meat, as well as their products. When determining the products to be analyzed we made sure to choose those most frequently used in average consumer's nutrition. The contents of mineral substances were determined by the implementation of atomic absorptive spectrometry (AAS) by flame technique and hydroxide technique. In order to detrmine the amount of mineral substances we take during a day and the percentage of the satisfaction of daily needs by consuming 150 g (200 g) of meat for adults or 50 g for children, we calculated average daily intakes of Se, Zn, Fe, copper and Mg based on the results obtained and information on nutritive needs of different categories of inhabitants shown in reference diets of some countries in the world (EU, Italy, USA). The greatest amount of microelements is determinated: for iron in warm-blooded meat products and it is on average 27.97 mg Fe/kg of product; for Se in canned fish meat, on average 0.10 mg Se/kg of product; For Zn in warm-blooded animal meat, on average 19.42 mg Zn/kg of meat and for copper in warm-bloded animal meat products, on average 1.09 mg Cu/kg. Taking into consideration the results otained, we can conclude that meat and its products are important source of essential microelements and that throughout a meal can provide consumers with a high percentage of recommended dietary allowance (RDA) of biologically useful substances for various categories of population: for Fe from 4-48.2%; for Zn from 9-40.8%; for Se from 9-38.2% and Cu from 8.2-27.3%. The amount of toxic substances (Pb and Cd) an all the samples is within the safe quantties and lesser than the quantities permitted by the world Organization's standards (CX/FAC 99/19).

4. Сандра Стојковић, **Сњежана Мандић**, Р.Грујић, Снежана Пејчић, Ђ. Марјановић, Zinc from food and human health, The Proceedings of the 6th Xenobiotic metabolism and toxicity workshop of Balkan countries, Banja Luka, Jun 16-19, 2004., The Journal of the Medical Society of the Republic of Srpska, 35 (1), 30-31

Zinc belongs into essential microelements and it is one of the most important minerals in

human body. Zinc is a part of over 300 enzymes and proteins; it participates in nucleic acids metabolism, DNA, RNA and protein synthesis; ions of Zn build forms of metal enzymes, etc. As a consequence of inadequate nutrition, weak absorption or genetic mutations a deficit of zinc in organism and various diseases caused by its shortage can show up (immunity system diseases, brain, skin, eye, emotional disturbances, disturbances in the work of glands, pregnancy complications, etc.). The intake of the bigger amounts of zinc in a short period of time can cause stomach disturbances, nausea, vomiting, anemia, pancreas diseases, cholesterol, smoke fever. The highest allowed level of zinc for adults in the USA is 40 mg/day (National Academy of Sciences, 2001). Zinc can be found in a majority of groceries of animal origin. At first there is meat (beef, mutton, and poultry), then milk and dairy products, while cereal and their products and fruit and vegetables contain a bit lesser amount of zinc. It is considered that the food is rich in zinc if it provides at least 10% of the recommended dietary allowance (RDA). in the USA it equals 15 mg/day. In this work we tested the contents of zinc in different groups of groceries (125 samples), for different categories of people, and determined the quantity of zinc taken into organism throughout food that is most frequently consumed at the area of the city of Banja Luka. The amount of zinc is determined by means of atomic absorptive spectrometry (AAS) by flame technique. The average amount of zinc in milk and dairy products varies from 0.04 mg/100g to 0.61 mg/100g, which is much lower from the expected results; in meat and its products from 1.67 mg /100g to 4.83 mg/100g; in cereals and their products from 0.89 mg/100g to 1.37 mg/100g; in vegetables and vegetable products the average amount of zinc varies between 0.16 mg/100g and 0.78 mg/100g. From the abovementioned we can conclude that zinc is represented in almost all groups of products, but in various quantities, and that meat and meat products are the richest sources of zinc of all the tested samples.

5. Jesus Maria Cantalejo, P. Грујић, **Сњежана Мандић**, Г. Вучић, Промјене боје и рН код макроконфекционирања меса од говедине третираног озонм, Међународно 53. савјтовање индустрије меса, Врњачка Бања, Јун 13-15, 2005., Зборник кратких садржаја – Нови интегрални приступи безбедности меса и производа од меса, 43-45

Озон, као један од најачих оксидационих једињења, се примјењује као дезинфекционо средство у прехранбеној индустрији у последње двије деценије. Циљ озонизације меса је продужење микробиолошке одрживости свјежег меса и што мање промјене органолептичких особина сировог меса. Боја меса, првенствено црвеног, је једна од најважнијих карактеристика јер ствара прву импресију код потрошача о квалитету и свјежини производа. Поред боје, рН је једна од најважнијих карактеристика за одрживост меса.

У овом експерименту сирово месо од говеда је третирано различитим концентрацијама озона и у различитим временима третирања.

Боја меса је мјерена инструменталним методама, свакодневно током одрживости меса, употребом Minolta спектрофотометра, СIE Lab методом. Мјерене су вриједности L^* (луминисценција), a^* (црвена боја) и b^* (жуће боје) за свјеже месо као и за месо које је третирано озонм. Истовремено је боја меса одрживана сензорним анализама према унапријед утврђеним параметрима за квалитет боје методом поређења.

pH меса је мјерен свакодневно на pH метру који је калибрисан пуферима pH 4 и pH 7 и уз употребу електроде за чврсте узорке.

Урађено је шест експеримената, примјеном различите концентрације озона у различитим временима третирања меса озоном. Мјерењем боје и pH меса поред микробиолошке анализе праћене су промјене које се одвијају на месу третираном озоном у поређењу са месом које није третирано.

6. Сњежана Мандић, Сандра Стојковић, Ана Велемир, Управљање ризиком микотоксина у прехранбеној индустрији, Зборник кратких садржаја, Међународно 56. савјетовање индустрије меса, Тара (2011) 54-55

Контаминација микотоксинима, секундарним метаболитима плесни, је неизбежна и непредвидива, што је чини јединственим изазовом у борби са природом.

Циљ рада је био да се прикажу могућа места (позиције/тачке у процесима) и опасности које могу довести до микробиолошке контаминације производа, добијених миколошком анализом у пет различитих погона прехранбене индустрије (производња колача; производња меса и производа од меса; производња брашна и других млинских производа; производња хлеба и пецива; паковање смрзнутих производа). Установљене миколошке опасности су : руке радника који раде у зони производње (16.25 cfu/cm^2), опрема (машина за млевење ораха са 46 cfu/cm^2 , резач тост хлеба са 250 cfu/cm^2), дио производног погона (ферментационе коморе, са 95 cfu/cm^2), материјал за паковање (фолије за паковање, са 6.75 cfu/cm^2), као и повратна амбалажа (нпр. корпе за хлеб, са 27 cfu/cm^2).

*Услед непровођења сталне миколошке контроле улазних материјала, односно због неодговарајуће примене контроле, у испитиваним погонима прехранбене индустрије, неке од сировина представљају ризик у погледу контаминације финалног производа токсигеним плеснима (*Penicillium, Aspergillus*), које представљају ризик појаве микотоксина (афлатоксина и охратоксина А). Утврђено је присуство микотоксина код: млевених ораха ($4.01 \mu\text{g/kg}$ афлатоксина B_1 , $0.36 \mu\text{g/kg}$ афлатоксина G_1), термички необрађених колача ($0.33 \mu\text{g/kg}$ афлатоксина B_1), зачин-пимент ($1.33 \mu\text{g/kg}$ афлатоксина B_1 , $0.42 \mu\text{g/kg}$ афлатоксина G_1 , $6.0 \mu\text{g/kg}$ охратоксина А) и пшенице ($1.21 \mu\text{g/kg}$ афлатоксина B_1 , $1.8 \mu\text{g/kg}$ охратоксина А).*

Увођењем микробиолошког надзора производње, миколошког и микотоксиколошког надзора улазних материјала и готових производа, као превентивне мере надзора целокупног процеса производње успостављен је систем управљања ризиком микотоксина у прехранбеној индустрији.

Број бодова: $3+2,25+3+2,25+2,25+3=15,75$

Укупан број бодова: 66 (35,35)

г) Образовна дјелатност кандидата:

Образовна дјелатност прије последњег избора/реизбора

(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) сврстаних по категоријама из члана 21.)

1. Виши асистент на предмету *Нутритивна вриједност и анализа намирница* - извођење лабораторијских и рачунских вјежби;
2. Виши асистент на предмету *Технологија намирница животињског поријекла* - извођење лабораторијских и рачунских вјежби;

3. Повјерена настава (лабораторијске вјежбе) из предмета *Броматологија* на Медицинском факултету, одсјек Фармација, Универзитета у Бањој Луци.

Образовна дјелатност последије последњег избора/реизбора

(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) и број бодова сврстаних по категоријама из члана 21.)

1. Доцент на предмету *Прехрамбене технологије намирница животињског поријекла I* (матични факултет);

Повјерена настава:

1. Повјерена настава на групи предмета на студијском програму Биотехнолошко-прехранбени, смјер Производни и Контрола квалитета и хигијенске исправности намирница (предмети: *Основи прехранбених технологија, Анализа намирница, Технологија уља и масти, Технологија прераде меса живине, Технологија готове хране, Технологија прераде рибе*) (матични факултет);
2. Повјерена настава на II циклусу студија Технолошког факултета на предметима:
- *Савремене тенденције у технологији прераде меса*
 - *Управљање операцијама и процесима у преради меса*

Универзитетски уџбеник који се користи у земљи

6x1=6

1. Сњежана Мандић, Горан Вучић, Сандра Стојковић, Контрола квалитета меса и производа од меса, Универзитет у Бањалуци, Технолошки факултет, 2013.

Ова књига намијењена је првенствено студентима Технолошког факултета, Универзитета у Бањој Луци, као и за студенте других факултета на којима се проучава проблематика технологије меса и производа на бази меса. Садржи хемијске, физичке и инструменталне методе контроле квалитета меса и производа од меса који се изводе у оквиру практичне наставе редовних студија у складу са наставним планом и програмом предмета Прехрамбене технологије намирница животињског поријекла I. Уз методе дато је теоријско објашњење ради разумијевања принципа и суштине метода. Поред тога, садржи и друге физичке и хемијске методе контроле квалитета меса и производа од меса интернационално признате као референтне или стандардне методе од међународних организација релевантних у области технологије меса: ISO (International Standard Organization) и AOAC (Association of Official Analytical Chemists). Такође су наведене и неке методе које се користе првенствено у научним истраживањима, па овај уџбеник може послужити постдипломцима и докторантима који се усавршавају у области технологије меса.

Менторство кандидата за степен I и II циклуса студија:

1. **Ментор 18 завршних радова првог циклуса** за студенте Технолошког факултета Универзитета у Бањалуци **1x18=18**

Одбрањени дипломски радови: *Значај заступљености уљикохидратних намирница у структури исхране човјека, Примјена НАССР у производњи трајних кобасица, Примјена хемијског састава и микробиолошки статус ферментисаних кобасица током зрења, Одрживост и физичко-хемијске*

карактеристике барених кобасица при складиштењу и промету, Хигијенско-санитарни надзор у објектима за производњу и промет, Посморталне промјене рН свињског меса у зависности од времена, Технологија израде барених кобасица, Хемијски састав и садржај укупних полифосфата у производима од меса, Технологија производње и квалитет конзерви од меса на банјалучком тржишту, Квалитет и одрживост свјежег и упакованог уситњеног меса, Хемијски састав и особине меда, Технологија производње трајних трајних сувомеснатих производа, технологија производње живинског меса и његов значај у исхрани човјека, Контрола процеса производње меса живине, Утицај анатомске регије на физичко-хемијска и сензорна својства овчије пастрме произведене на традиционални начин, Сољење и саламурење овчије пастрме произведене на традиционални начин, Квалитет овчијег меса.

2. Члан комисије за оцјену и одбрану урађене докторске дисертације кандидата: 1x3=3

- Биљана Пећанац, *Утицај избора омотача на квалитет традиционалних ферментисаних кобасица*, Технолошки факултет Универзитета у Бањалуци

3. Члан комисије за оцјену и одбрану урађених магистарских и мастер радова сљедећих кандидата: 2x7=14

- Кармела Ковачић, *Физичко-хемијска и сензорна својства меса лососа у филетима сушеног лиофилизацијом*, Технолошки факултет Универзитета у Бањалуци (2013)
- Јелена Славуљица, *Сензорни квалитет и прихватљивост традиционалних производа произведених у индустријским условима*, Технолошки факултет Универзитета у Бањалуци (2013)
- Кристина Милојчић, *Пројект технолошког процеса производње пекарских производа*, (мастер рад), Технолошки факултет Универзитета у Бањалуци
- Милана Цигановић, *Развој нових прехранбених производа, квалитета усаглашеног са очекивањем потрошача*, (мастер рад), Технолошки факултет Универзитета у Бањалуци
- Слободан Момић, *Класификација, екстеријерне мјере, текстура и боја меса јагњећих трупова различитих генотипа*, Пољопривредни факултет Универзитета у Бањалуци
- Данијел Лукајић, *Утицај различитих предтретмана на квалитет јабучног супстрата за производњу воћног вина*, (мастер рад), Технолошки факултет Универзитета у Бањалуци
- Мирјана Грујичић, *Испитивање интересовања потрошача за нове прехранбене производе и квалитет упакованих производа*, (мастер рад), Технолошки факултет Универзитета у Бањалуци

Укупан број бодова: 41

д) Стручна дјелатност кандидата:

Стручна дјелатност кандидата прије последњег избора/реизбора
(Навести све активности сврстаних по категоријама из члана 22.)

Стручни радови у часопису националног значаја:

1. Т Васиљевић, Р. Грујић, Сњежана Мандић, Бања Лука, 1998. Утицај додатака на реолошка и органолептички квалитет био-хљеба, V Савјетовање хемичара и технолога Републике српске, Гласник хемичара и технолога Републике Српске, 40, 61-64
2. Н. Савић, Д. Микавица, Р.Грујић, В, Бојанић, Г. Вучић, Сњежана Мандић, Р. Ђурица, Београд, 2004, Хемијски састав меса дужичасте пастрмке (*Oncorhynchus mykiss* Wal.)из рибњака Горњи Рибник, Технологија меса, Вол. 45 (1-2), стр.45-49
3. Сандра Гогић, Р. Грујић, Сњежана Мандић, Лесковац, 2005. Анализа различитих јеловника које користе активни спортисти, VI Симпозијум „Савремене технологије и привредни развој“, Зборник радова 14, стр. 156-169

Saradnik na projektu:

1. TEMPUS IB_JEP 16140-2001
 - EU regulations on food quality control and safety (Banja Luka, Mart, 2003)
 - EU ecology standards-environmental protection and food production (Tuzla, decembar, 2003)
 - EU regulations on organization of the laboratory for food control and sensory analysis in food quality control (Tuzla, decembar, 2003)
2. “Priprema laboratorije za kontrolu kvaliteta i bezbjednosti hrane za akreditaciju prema zahtjevima Standarda ISO 17 025.” (27.01.2004. do 30.01.2004. u Banjoju Luci)
3. “GMP (Dobra proizvođačka praksa), GHP (Dobra higijenska praksa), HACCP (Analiza opasnosti i kritičnih kontrolnih tačaka), FHA (Revizija higijene prehrambenih proizvoda)” u organizaciji GTZ-Projekat podrške poljoprivrednom sektoru u BiH (26.11. do 29.11.2002. Tuzla).
4. Završen kurs za ocjenjivače u akreditovanim laboratorijama u organizaciji Bosanskohercegovačkog akreditacionog tijela (BATA), Neum 05-09.12.2006.godine

Стручна дјелатност кандидата (послије последњег избора/реизбора)

Рад у зборнику радова на националном стручном скупу

2x1=2

1. С. Стојковић, С. Мандић, В. Грабеж, А. Велемир, Г. Вучић, Полифосфати у производима од меса, Зборник радова, IX савјетовање хемичара и технолога Републике Српске, (2010) 326-334

Питање употребе адитива у последње вријеме, па и адитива на бази фосфата и полифосфата, потакнуто је од потрошача који адитиве сматрају потенцијалним ризиком за њихово здравље. Додавањем фосфата и полифосфата у количинама већим од технолошке нућности, мијења се сама природа и прехрамбена вриједност хране.

Циљ рада је био да се испита садржај полифосфата у производима од меса који се најчешће користе на домаћем тржишту, те да се тај садржај упореди са дозвољеним границама фосфата и полифосфата према важећим законским прописима, као и да се испита квалитет тих производа, тј. њихов физичко-хемијски састав.

У раду је испитано пет група производа од меса и то: четири производа од меса у конзерви, два типа ферментисаних кобасица, три врсте барених кобасица, два сувомесната производа и сланина. Садржај укупног фосфора, изражен као P_2O_5 (g/kg), одређен спектрофотометријски, стандардном методом JUS ISO (1999) и кретао се: у конзервама је износио од 0.19 g/kg P_2O_5 до 0,51 g/kg P_2O_5 ; у кобасицама од 0.42 g/kg P_2O_5 (ферментисане кобасице) до 0.47 g/kg P_2O_5 (барене кобасице); у сувомеснатим производима од 0.53 g/kg P_2O_5 до 0.58 g/kg P_2O_5 и у сланини 0.42 g/kg P_2O_5 . Поред фосфата у раду су испитани други параметри квалитета производа од меса: садржај воде, садржај протеина, садржај масти, садржај кухињске соли и пепела.

Реализован национални стручни пројекат у својству сарадника на пројекту

1x1=1

1. „ Лабораторијска и полуиндустријска производња воћног вина од јабука“
Технолошки факултет Универзитета у Бањалуци, пројекат финансиран од Министарства науке и технологије РС, 2010-2011. – сарадник на пројекту

Прдмет истраживања овог пројекта, суфинансираног од Министарства науке и технологије, јесте лабораторијска и полуиндустријска производња воћног вина од јабука. Добијени резултати указују да је могућа лабораторијски и полуидустријски произвести вина задовољавајућег квалитета. Посебну пажњу треба обратити на укупну дужину трајања процеса, температуру, а посебно на тражење оптималне комбинације одговарајућих сорти јабуке.

Ментор стучног рада за полагање стучног испита на Технолошком факултету кандидата:

2x1=2

- Главаш Даница, Примјена халал стандарда у технологији клања пернате живине.

Члан комисије за полагање стручног испита на Технолошком факултету кандидата:

1x6=6

- Јањушић Давор, Загорац Обренка, Милић Предраг, Милинковић Госпа, Гвозден Золак, Славиша Драгичевић

Професионалне активности на Универзитету и ван Универзитета

2x4=8

1. Вањски сарадник, као оцењивач/експерт у Институту за акредитацију Б и Х (БАТА), у процесу акредитовња испитних лабораторија за храну, из подручја усклађености производа, услуга и особља.
2. Координатор овлашћене испитне лабораторије у саставу Технолошког факултета Универзитета у Бањој Луци, која спроводи физичке и хемијске анализе животних намирница
3. Шеф катедре Прехрамбене технологије намирница животињског поријекла на Технолошком факултету Универзитета у Бањој Луци
4. Руководиоц Студијског програма: Биотехнолошко-прехрамбени на

Технолошком факултету Универзитета у Бањој Луци .
Укупан број бодова: 19
УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 126

БОДОВАЊЕ УКУПНОГ ОПУСА РАДА КАНДИДАТА ПРИЈЕ И ПОСЛИЈЕ ИЗБОРА

РЕЗУЛТАТ РАДА	БРОЈ БОДОВА	ПРИЈЕ ИЗБОРА	ПОСЛИЈЕ ИЗБОРА
НАУЧНО ДЈЕЛОВАЊЕ КАНДИДАТА		42	66
ОБРАЗОВНО ДЈЕЛОВАЊЕ КАНДИДАТА		7	41
СТРУЧНО ДЈЕЛОВАЊЕ КАНДИДАТА		12	19
УКУПНО БОДОВА		61	126

III. ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

На Конкурс за избор наставника за ужу научну област *Прехрамбене технологије намирница животињског поријекла* (предмети: Прехрамбене технологије намирница животињског поријекла I, Технологија прераде меса живине, Технологија готове хране, Анализа намирница, Савремене тенденције у технологији прераде меса, управљање операцијама и процесима у преради меса, Основи прехрамбених технологија) пријавио се један кандидат.

Анализирајући податке представљене у Извјештају комисије о пријављеним кандидатима, комисија је закључила да др Сњежана Мандић у потпуности испуњава услове прописане Законом о високом образовању Републике Српске (члан 76-83) („Службени гласник Републике Српске“, број: 73/10, 104/11 и 84/12) и Статутом Универзитета у Бањалуци (члан 131), за избор у ванредног професора за наведену ужу научну област. Комисија се на основу понуђеног конкурсног материјала могла увјерити да др Сњежана Мандић посједује велико стручно и образовно искуство, као и богату научно-истраживачку активност исказану кроз учешће у научно истраживачким пројектима и објављеним научним радовима.

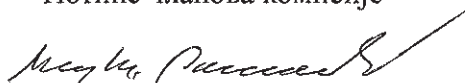
ПРИЈЕДЛОГ

Полазећи од Закона о високом образовању РС и Статута Универзитета у Бањалуци, у којима су прописани услови за избор наставника, а имајући у виду чињенице и податке наведене у Извјештају, Комисија са задовољством предлаже Наставно-научном вијећу Технолошког факултета и Сенату Универзитета у Бањалуци да др

Съезжану Мандић изабере у звање ванредног професора за ужу научну област **Прехрамбене технологије намирница животињског поријекла** (предмети: Прехрамбене технологије намирница животињског поријекла I, Технологија прераде меса живине, Технологија готове хране, Анализа намирница, Савремене тенденције у технологији прераде меса, Управљање операцијама и процесима у преради меса, Основи прехрамбених технологија).

Потпис чланова комисије

1.



Др Милан Балгић, редовни професор
Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у
Београду

2.



Др Владо Теодоровић, редовни професор
Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у
Београду

3.



Др Наталија Циндић, ванредни професор
Технолошки факултет, Универзитет у Новом Саду

У Бањој Луци, 20.12.2013.године