

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ  
ТЕХНОЛОШКО-МЕТАЛУРШКОГ ФАКУЛТЕТА  
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

На седници Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду, одржаној 26.10.2017. године, именовани смо за чланове Комисије за подношење Извештаја о испуњености услова за избор у научно звање НАУЧНИ САРАДНИК кандидата др Тање Ж. Крунић, дипл. инжењера технологије, а према Правилнику о поступку и начину вредновања и квалитативном исказивању научноистраживачких резултата и сходно статуту Технолошко-металуршког факултета.

О наведеном кандидату Комисија подноси следећи:

**ИЗВЕШТАЈ**

**1.1. Биографски подаци**

Др Тања Ж. Крунић је рођена 06.04.1985. године у Дубровнику, Хрватска. Основну и средњу школу завршила је у Херцег Новом. Студије на Технолошко-металуршком факултету у Београду уписала је школске 2004/2005. године, на Катедри за биохемијско инжењерство и биотехнологију Технолошко-металуршког факултета, где је и дипломирала 24.09.2010. године са просечном оценом током студија 9,11 и одбраном дипломског рада под називом „Оцена и контрола квалитета полутрајних производа од меса“ са оценом 10,0 (десет). Добитник је Специјалног признања које додељује Српско хемијско друштво најбољим дипломираним студентима хемије и хемијске технологије на Универзитетима у Србији.

Школске 2011/2012. год. уписала је докторске студије на Катедри за биохемијско инжењерство и биотехнологију Технолошко-металуршког факултета у Београду. Током студија положила је све испите предвиђене планом и програмом докторских студија, укључујући и завршни испит, са просечном оценом 9,75.

**1.2. НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИ РАД**

Од 01.12.2011. године др Тања Ж. Крунић је запослена у Иновационом центру Технолошко-металуршког факултета, као истраживач на пројекту Технолошког развоја ТР 31017 под називом „Производња млечне киселине и пробиотица на отпадним производима прехранбене и агро-индустрије“, финансираног од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

У периоду 2012-2013. учествовала је у реализацији Иновационог пројекта под називом „Ферментисани напаци на бази сурутке као нови функционални млечни производи“, ев. број 451-03-2372-ИП Тип 1/85 финансираног од стране Министарства науке и технолошког развоја Републике Србије из кога је реализовано Техничко решење под називом “Производња функционалног ферментисаног напитка од сурутке и млека” потврђено од стране АД Имлек Београд као крајњег корисника.

У периоду 2014-2015. учествовала је у реализацији Иновационог пројекта под називом "Производња и примена биоактивних протеина и пептида сурутке и млека", ев. број 451/03/2802/2013-16/176 финансираног од стране Министарства науке и технолошког развоја Републике Србије из кога је реализовано Техничко решење "Унапређење

функционалних карактеристика ферментисаног напитка од сурутке и млека додатком биоактивних пептида" и прихваћено од стране АД Бимилк, Македонија као крајњег корисника.

Др Тања Ж. Крунић је добитник награде за креирање новог екоиновативног ферментисаног напитка под називом „Active Drink“ на првом такмичењу студентских тимова у креирању екоиновативних прехранбених производа - ECOTROPHELIA EUROPE - SERBIA, организованог од стране Удружења прехранбених технолога Србије, одржаног 19 јула 2013. године.

У току досадасњег научно-истраживачког рада др Тања Ж. Крунић бавила се испитивањем ферментације сурутке са циљем производње функционалног напитка, инкапсулацијом пробиотских бактерија са циљем повећања степена преживљавања у условима гастроинтестиналног тракта, производњом и применом биоактивних протеина и пептида сурутке са циљем добијања биоактивних компоненти за обогаћивање постојећих производа и њихово превођење у функционалну храну. Током истраживачког рада активно је учествовала у реализацији 7 мастер радова, 3 завршна рада и 2 дипломска рада. Ангажована је на извођењу вежби из предмета Биотехнолошки практикум 2 (школска 2013/2014; 2014/2015; 2015/2016; 2016/2017) на основним студијама.

Др Тања Ж. Крунић је своје резултате потврдила објављивањем радова у часописима међународног и националног значаја као и саопштавањем радова на међународним скуповима. Први је аутор једног објављеног поглавља у монографији (M13), једног објављеног рада у врхунским међународним часописима (M21), једног рада у часопису међународног значаја (M23), три рада саопштена на скуповима међународног значаја (M33), као и коаутор једног објављеног поглавља у монографији (M14), три објављена рада у врхунским међународним часописима (M21), једног рада у истакнутом међународном часопису (M22), једног рада у часопису међународног значаја (M23), два рада у часописима националног значаја (M52), једног рада саопштеног на скупу међународног значаја (M33), и два техничка решења (M84 и M81)

## **2. НАУЧНА КОМПЕТЕНТНОСТ**

### **M10. ПОГЛАВЉА ОБЈАВЉЕНА У КЊИГАМА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА**

#### **Поглавља у књизи водећег међународног значаја (M13)**

2.1. **Tanja Krunic**, Marica Rakin, Maja Bulatovic and Danica Zaric: The contribution of bioactive peptides of whey to quality of food products, Handbook of Food Bioengineering (I-XX) Multi-Volume SET Elsevier – Прихваћено за публикавање

#### **Поглавља у књизи међународног значаја (M14)**

2.2 Maja Lj. Bulatović, Danica B. Zarić, **Tanja Krunic**, Milka Borić, Marica B.Rakin (2016): Production of the milk chocolate with probiotic in a ball mill. In: Chocolate: Production, Consumption and Health Benefits", Adrienne Fitzgerald (Ed.), Nova Science Publishers, New York, 77-103. (ISBN: 978-1-53610-447-9).

### **M20. РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У ЧАСОПИСИМА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА**

#### **Радови објављени у врхунском међународном часопису (M21=8)**

2.3. **Krunić, T.Z.**, Bulatović, M.L., Obradović, N.S., Vukašinović-Sekulić, M.S., Rakin, M.B., 2016a. *Effect of immobilisation materials on viability and fermentation activity of dairy starter culture in whey-based substrate*, Journal of the Science of Food and Agriculture, vol. 96, 2016, pp. 1723–1729. (ISSN 0022-5142) (**IF (2016) = 2.463**).

2.4. Bulatović, M., **Krunić, T.**, Vukašinović-Sekulić, M., Zarić, D., Rakin, M.: *Quality attributes of a fermented whey-based beverage enriched with milk and a probiotic strain*, RSC Advances, vol. 4, no. 98, 2014, pp. 55503–55510, (ISSN 2046-2069) (**IF(2014) = 3.840**)

2.5. Zarić, D.B., Bulatović, M.L., Rakin M.B., Krunić, T.Z., Lončarević, I.S., Pajin, B.S.: *Functional, rheological and sensory properties of probiotic milk chocolate produced in a ball mill*, RSC Advances, vol. 6, 2016, pp. 13934-13941. (ISSN 2046-2069) (**IF (2014) = 3.840**).

2.6. Bulatović, M., Rakin, M., Vukašinović-Sekulić, M., Mojović, Lj., **Krunić, T.**: *Effect of nutrient supplements on growth and viability of Lactobacillus johnsonii NRRL B-2178 in whey*, International Dairy Journal, vol. 34, no. 1, 2014, pp. 109-115, (ISSN: 0958-6946) (**IF(2012) = 2.297**)

#### **Радови објављени у истакнутом међународном часопису (M22=5)**

2.7. Obradović, N.S., **Krunić, T.Z.**, Trifković, K.T., Bulatović, M.Lj., Rakin, M.P., Rakin, M.B., Bugarski, B.M.: *Influence of chitosan coating on mechanical stability of biopolymer carriers with probiotic starter culture in fermented whey beverages*, International Journal of Polymer Science, 2015, Article ID 732858, 8 pages, DOI:10.1155/2015/732858. (**IF (2013) = 1.322**)

#### **Радови објављени у међународном часопису (M23=3)**

2.8. Rakin, M., Bulatović, M., Zarić, D., Stamenković-Đoković, M., **Krunić, T.**, Boric, M., Vukašinović-Sekulić M.: *Quality of fermented whey beverage with milk*, Hemijska industrija, vol. 70, no. 1, 2016, pp. 91-98. (ISSN 0367-598) (**IF (2016) = 0.459**).

2.9. **Krunić, T.Z.**, Obradović, N.S., Bulatović, M.L., Vukašinović-Sekulić, M.S., Trifković, K., Rakin, M.B.: *Impact of carrier material on fermentative activity of encapsulated yoghurt culture in whey based substrate*, Hemijska industrija, vol. 71, no. 1, 2017, pp. 41–48. (ISSN 0367-598) (**IF (2016) = 0.459**).

#### **Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33=1)**

2.10. Bulatović, M., **Krunić, T.**, Obradović, N., Vukašinović-Sekulić, M., Zarić, D., Rakin, M.: *Influence of fruit juice addition on quality of fermented whey-based beverage*, 2<sup>nd</sup> International "Food Technology, Quality and Safety" Congress, October 28-30, Institute of Food Technology in Novi Sad (FINS), University of Novi Sad, Novi Sad, Serbia, 2014, pp. 303-308, Proceedings - CD edition (ISBN 978-86-7994-043-8)

2.11. **Krunić, T.**, Bulatović, M., Obradović, N., Vukašinović-Sekulić, M., Mojović, Lj., Rakin, M.: *Fermentative activity and viability of immobilized probiotic starter culture ABY-6 in whey based substrates*. 2<sup>nd</sup> International "Food Technology, Quality and Safety" Congress,

October 28-30, Institute of Food Technology in Novi Sad (FINS), University of Novi Sad, Novi Sad, Serbia, 2014, pp. 297-302, Proceedings - CD edition (ISBN 978-86-7994-043-8)

2.12. **Krunić, T.**, Arsić, S., Bulatović, M., Vukašinović Sekulić, M., Rakin, M.: *Recent trends in whey utilization – Production of bioactive peptides*, 7th International Scientific and Expert Conference of the International TEAM Society, Faculty of Mechanical Engineering, University of Belgrade, October 15-16, 2015, Belgrade, Serbia, 2015, pp. 382-385, Proceedings, (ISBN 978-86-7083-877-2).

2.13. **Krunić, T.**, Bulatovic, M., Boric M., Rakin, M.: Improvement of bioactivity and technological properties of whey protein, 3th International "Food Technology, Quality and Safety" Congress, October 25-27, Institute of Food Technology in Novi Sad (FINS), University of Novi Sad, Novi Sad, Serbia, 2016, pp. 254-260, Proceedings - CD edition (ISBN 978-86-7994-050-6).

#### Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34=0.5)

2.14. Obradović, N.S. **Krunić, T.Z.** Bulatović, M.L.J., Rakin, M.B., Rakin, M.P., Bugarski, M.B.: *Application of immobilization of probiotics cells in production of functional fermented whey beverages*, 7th Central European Congress on Food - CEFood, May 21-24, Ohrid, Macedonia, 2014 p. 219, Book of Abstracts (ISBN 978-608-4565-05-5).

2.15. Zarić, D., Rakin M., Stamenković-Đoković M., Bulatović M., **Krunić T.:** *How well consumers understand nutritive and health claims on food products*. 48th Days of preventive medicine - International Congress, September 23-26., 2014., University of Niš, Public Health Institute of Niš, Faculty of Medicine Niš, Medical Society of Niš, Niš, Serbia, 2014, p. 135, Book of Abstracts (ISBN 978-86-915991-3-3)

2.16.. Stamenković-Đoković, M., Rakin M., Zarić, D., Bulatović, M., **Krunić T.:** *Research on foods and supplements: Use of nutrition and health claims*. 48th Days of preventive medicine - International Congress, September 23-26., 2014., University of Niš, Public Health Institute Niš, Faculty of Medicine Niš, Medical Society of Niš, Niš, Serbia, 2014, p. 143, Book of Abstracts (ISBN 978-86-915991-3-3)

2.17. Bulatović, M., Rakin, M., Vukašinović-Sekulić, M., Mojović, Lj., Zarić, D., **Krunić, T.:** *"Selekcija uslova fermentacije surutke komercijalnom ABY-6 kulturom pri formulaciji funkcionalnog probiotskog napitka"*- Zbornik izvoda radova IX KONGRESA MIKROBIOLOGA SRBIJE "MIKROMED 2013", Beograd, Srbija, 2013, (ISBN 978-86-914897-1-7).

2.18. Vukašinović-Sekulić, M., Rakin, M., Bulatović, M., **Krunić, T.:** *Primena Bagremovog meda u proiyvodnji fermentisanih napitaka na bazi surutke*, X KONGRES MIKROBIOLOGA SRBIJE "MIKROMED 2015", Udruženje mikrobiologa Srbije, Udruženje medicinskih mikrobiologa Srbije, 16. - 18. April, 2015, Beograd, Srbija, Zbornik izvoda radova- CD izdanje (ISBN 978-86-914897-2-4).

2.19. Vukašinović-Sekulić, M., Rakin, M., Bulatović, M., **Krunić, T.**, (2015). The antimicrobial activity of the acacia honey, 11th Symposium „Novel Technologies and

Economic Development“, Faculty of Technology, University of Nis, October 23-24, 2015, Leskovac, Serbia, Book of Abstracts(ISBN 978-86-89429-12-1)

## **M50. ЧАСОПИСИ НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА**

### **Рад у часопису националног значаја (M52=1.5)**

2.20. Bulatović, M., Rakin, M., Vukašinović-Sekulić, M., Mojović, Lj., **Krunić, T.** : *Uticaj različitih dodataka na probiotski karakter fermentisanog napitka na bazi surutke*, Savremene tehnologije, vol. 2, no. 2, 2013, pp. 50-53, (IF = 0.018) (ISSN: 2217-9720).

2.21. Obradovic, N.S., **Krunić, T.Z.**, Damnjanovic, I.D., Vukasinovic-Sekulic, M.S., Rakin, M.B., Rakin, M.P., Bugarski, B.M.: *Influence of Whey Proteins Addition on Mechanical Stability of Biopolymer Beads with Immobilized Probiotics*, Tehnika, Novi Materijali, 2015, pp. 397-400, (ISSN 0040-2176).

## **M80. ТЕХНИЧКА И РАЗВОЈНА РЕШЕЊА**

### **Нови производ или технологија (M81=8)**

2.22. Rakin, M., Vukašinović-Sekulić, M., Zarić, D., Jorga, J., Radulović, Z., Bulatović, M., **Krunić, T.**, Gnjatović, M., Borić, M., Vasilevska, R., Janačković B., Stamenković, M.: *"Unapređenje funkcionalnih karakteristika fermentisanog napitka od surutke i mleka dodatkom bioaktivnih peptida"*, Tehničko rešenje realizovano u okviru Inovacionog projekta pod nazivom *"Proizvodnja i primena bioaktivnih proteina i peptida surutke i mleka"*, ev. broj 451/03/2802/2013-16/176 finansiranog od strane Ministarstva nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije i prihvaćeno od strane AD Bimlek, Makedonija kao krajnjeg korisnika. Beograd 2015.

### **Битно побољшан постојећи производ или технологија (M84=3)**

2.23. Rakin, M., Vukašinović-Sekulić, M., Zarić, D., Mojović, Lj., Bulatović, M., **Krunić, T.**, Zorić, I., Stamenković, M.: *"Proizvodnja fermentisanog napitka od surutke i mleka"*, Tehničko rešenje realizovano u okviru Inovacionog projekta pod nazivom *"Fermentisani napici na bazi surutke kao novi funkcionalni mlečni proizvodi"*, ev. broj 451-03-2372-IP Tip 1/85 finansiranog od strane Ministarstva nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije i prihvaćeno od strane AD Imlek Beograd kao krajnjeg korisnika, Beograd, 2013.

## **M70 МАГИСТАРСКЕ И ДОКТОРСКЕ ТЕЗЕ**

### **Одбрањена докторска дисертација (M71)**

2.24. Тања Ж. Крунић „Производња и примена биоактивних протеина и пептида сурутке“ ментор проф. др Марица Ракин, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, Београд 29.09.2017. године (УДК број: 577.122.5:543.645.6:637.344).

## **M100 НАУЧНА САРАДЊА И САРАДЊА СА ПРИВРЕДОМ**

## **Учешће у пројектима, студијама, елаборатима и сл. са привредом; учешће у пројектима финансираним од стране надлежног Министарства (M105)**

1. Технолошки развој: "Производња млечне киселине и пробиотика на отпадним производима прехранбене и агро-индустрије", Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије, Пројекат ТР31017 (2011-2017)
2. Иновациони пројекат: "Ферментисани напаци на бази сурутке као нови функционални млечни производи", Министарство науке и технолошког развоја Републике Србије, Пројекат: 451-03-2372/2012-14/6 (2012-2013).
3. Иновациони пројекат: "Производња и примена биоактивних протеина и пептида сурутке и млека", Министарство науке и технолошког развоја Републике Србије, Пројекат: 451-03-2802/2013-16/176 (2014-2015).

## **350 УРЕЂИВАЊЕ ЧАСОПИСА И РЕЦЕНЗИЈЕ**

### **Рецензент у часопису категорије M20 (357)**

1. Рецензент у међународном часопису изузетне вредности Food Chemistry (Категорија M21a, ISSN 0308-8146, IF (2016)=4.529) (Рецензија рада: Manuscript Number: FOODCHEM-D-15-03240)
2. Рецензент у међународном часопису изузетне вредности Food Chemistry (Категорија M21a, ISSN 0308-8146, IF (2016)=4.529) (Рецензија рада: Manuscript Number: FOODCHEM-D-16-02625)

## **370 НАГРАДЕ И ПРИЗНАЊА**

### **Награде и признања за иновације и техничка решења на националном нивоу (373)**

1. Маја Булатовић, Тања Крунић, Милка Борић, Милена Јовановић, Треће место за креирање екоиновативног прехранбеног производа „Active Drink“, Прво национално такмичење студентских тимова у креирању екоиновативних прехранбених производа - ECOTROPHELIA EUROPE -SERBIA,, Удружење прехранбених технолога Србије, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду, Београд, Србија, Јул, 2013.

## **3. АНАЛИЗА ПУБЛИКОВАНИХ РАДОВА**

Главни правац досадашњег истраживачког рада др Тање Ж. Крунић је био усмерен ка добијању производа који се по својим особинама може окарактерисати као функционална храна, а резултати су приказани у њеној докторској дисертацији.

Радови 2.4., 2.6., 2.8., 2.10. и 2.17. представљају део истраживања који се бави превођењем сурутке у ферментисани пробиотски производ. Испитана је активност различитих врста бактерија млечне киселине и бифидобактерија у крављој сурутци, и на основу добијених резултата формиране су стартер културе за производњу ферментисаних напитака од сурутке. Активност добијених стартер култура у крављој сурутци упоређивана је са активношћу комерцијалне пробиотске културе АБУ 6, у чији састав улазе две пробиотске врсте *Lactobacillus acidophilus* и *Bifidobacterium bifidum*. Даље је спитана могућност примене АБУ 6 културе у производњи пробиотског напитка на бази сурутке. Примењена култура је циљано коришћена као култура која се примењује у производњи јогурта, ради постизања сензорног квалитета на који су домаћи потрошачи већ навикнути. У циљу додатног унапређења квалитета вршено је додавање млека, пробиотског соја *Lactobacillus rhamnosus* ATCC 7469 као и

различитих vrста voћних сокова, који су у великој мери утицали на квалитет произведених напитака. Овај део истраживања заокружен је у техничком решењу 2.23. Посебан део истраживања који је публикован у радовима 2.3., 2.7., 2.9., 2.11., 2.14. и 2.21. односио се на испитивање могућности примене имобилисане АВУ 6 културе у производњи напитака на бази сурутке сличних јогурту. У процесу имобилизације као носачи су примењивани алгинат и протеини сурутке док је хитозан коришћен као матрикс за облагање честица. Испитивана су механичка својства матрикса и утицај ферментације на исте. Носачи су значајно утицали на стабилност и пробиотски карактер примењене културе. У оквиру ових истраживања као нови правац који може значајно допринети квалитету напитака представљена је примена биоактивних пептида произведених ензимском хидролизом сурутке, чиме је биолошка вредност добијених напитака вишеструко увећана.

Поступак производње биоактивних пептида и унапређење квалитета производа представљени су у публикацијама 2.1., 2.12 и 2.13. као и у техничком решењу 2.22. Хидролиза протеина сурутке вршена је различитим ензимима са циљем добијања хидролизата са најизраженијим биолошким активностима и најоптималнијим технолошким својствима. Поступком ултрафилтрације издвајане су пептидне фракције са најизраженијим биоактивним својствима (АЦЕ инхибиторна активност и антиоксидативни капацитет) и примењиване у обогаћивању ферментисаних производа (млека и сурутке) и млечног крема. Хидролизати са оптималним технолошким својствима примечани су као носачи за инкапсулацију пробиотских бактерија.

Као резултат рада на пројектима 1. и 2. проистекло је техничко решење 2.23. у коме су приказани резултати и опис поступка производње ферментисаног напитка на бази сурутке и млека, детаљно су представљени подаци о квалитету и стабилности добијеног напитка, док је у оквиру техничке документације везане за иновацију (373) представљен поступак производње напитка на бази сурутке и јабуке, уз осврт на могућност имплементације овог процеса производње у постојеће погоне млечне индустријесу као и исплативост самог процеса.

Као резултат рада на пројектима 1. и 3. проистекло је техничко решење 2.22. које даје опис поступка за производњу функционалног ферментисаног напитка на бази сурутке и млека обогаћеног биоактивним пептидима.

У раду 2.5. испитана је могућност производње пробиотске млечне чоколаде применом пробиотских култура *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus rhamnosus* и *Bifidobacterium lactis*. Након оптимизације услова производње детаљно су испитана сензорна својства, расподела величине честица, текстура и реолошка својства произведених чоколадних барова и одређени параметри који потврђују пробиотски карактер финалног производа. На основу спроведених анализа утврђен је висок квалитет производа као и његова стабилност током 6 месеци складиштења.

У радовима 2.15. и 2.16. дат је преглед нутритивних и здравствених изјава производа присутних на тржишту као и анализа разумевања нутритивних и здравствених изјава од стране потрошача.

Поглавље 2.1. обрађује начине добијања биоактивних протеина и пептида сурутке као и могућу примену ових протеина и пептида сурутке у постојећим производима прехранбене индустрије као и у креирању нових, са циљем производње функционалне хране. Поглавље 2.2. бави се функционалним и технолошким својствима чоколаде која је обогаћена пробиотским бактеријама. На основу спроведених анализа утврђен је висок квалитет производа као и његова стабилност током 6 месеци складиштења.

#### 4. ЦИТИРАНОСТ РАДОВА

Укупна цитираност кандидата износи 18 са аутоцитатима и хетероцитатима и 12 без аутоцитата и хетероцитата (новембар 2017.), извор: Web of Science, Scopus, Google Scholar. Цитирани су следећи радови:

Maja Lj. Bulatović, Marica B. Rakin, Maja S. Vukašinović-Sekulić, Ljiljana V. Mojović, Tanja Ž. Krunic (2014). *Effect of nutrient supplements on growth and viability of Lactobacillus johnsonii NRRL B-2178 in whey*, *International Dairy Journal*, 34 (1) 109-115.

1. Profir, A. G., Neagu, C. V., Istrati, D., & Vizireanu, C. (2014). Influence of refrigerated storage on viability of microorganisms in fermented vegetables juice. *Journal of Agroalimentary Processes and Technologies*, 20(2), 128-132.
2. Miao, Z., Zhao, Y., Huo, X. (2016). Assessment and determination of lyoprotectant for survival of freeze-dried *Lactobacillus rhamnosus*. *Acta Universitatis Cibiniensis Series E: FOOD TECHNOLOGY XX(1)* DOI: 10.1515/aucft-2016-0009
3. Bennamoun, L.; Hiligsmann, S.; Dakhmouche, S.; Ait-Kaki, A.; Labbani, F.-Z.K.; Nouadri, T.; Meraihi, Z.; Turchetti, B.; Buzzini, P.; Thonart, P. (2016). Production and Properties of a Thermostable, pH—Stable Exo-Polygalacturonase Using *Aureobasidium pullulans* Isolated from Saharan Soil of Algeria Grown on Tomato Pomace *Foods*. 5(4): 72 doi: 10.3390/foods5040072
4. Sireswar, S.; Dey, G.; Dey, K.; Kundu, A. (2017). Evaluation of Probiotic *L. rhamnosus* GG as a Protective Culture in Sea Buckthorn-Based Beverage. *Beverages* 3, 48 doi:10.3390/beverages3040048

Zaric, D.B., Bulatovic, M.L., Rakin M.B., Krunic, T.Z., Loncarevic, I.S., Pajin, B.S.: *Functional, rheological and sensory properties of probiotic milk chocolate produced in a ball mil.*, *RSC Advances*, vol. 6, 2016, pp. 13934-13941.

1. Toker, O.S., Zorlucan, F.T., Konar, N., Dagliogu, O., Sagdic, O., Şener, D. (2017). Investigating the effect of production process of ball mill refiner on some physical quality parameters of compound chocolate: response surface methodology approach. *International Journal of Food Science & Technology* 52(3), 788-799.
2. Konar, N., Palabiyik, I., Toker, O.S., Genc Polat, D., Sener, S., Akcicek, A., Sagdic, O. (2017). Effect of Inulin DP on Various Properties of Sugar-Free Dark Chocolates Containing *Lactobacillus paracasei* and *Lactobacillus acidophilus*, *International Journal of Food Engineering* 13 (9) Article number 20170045
3. Toker, O.S., Genc Polat, D., Gulfidan, O.G., Konar, N., Palabiyik, I., Akcicek, A., Poyrazoglu, E.S., Sagdic, O. (2017). Stability of Lactic Acid Bacteria in Synbiotic Sugared and Sugar-Free Milk Chocolates *International Journal of Food Properties* <http://dx.doi.org/10.1080/10942912.2017.1344990>

Obradovic, N.S., Krunic, T.Z., Trifkovic, K.T., Bulatovic, M.Lj., Rakin, M.P., Rakin, M.B., Bugarski, B.M.: *Influence of chitosan coating on mechanical stability of biopolymer carriers with probiotic starter culture in fermented whey beverages*, *International Journal of Polymer Science*, 2015, Article ID 732858, 8 pages, DOI:10.1155/2015/732858.

1. Varankovich, N., Martinez, M.F., Nickerson, M.T., Korber, D.R. (2017). Survival of probiotics in pea protein-alginate microcapsules with or without chitosan coating during storage and in a simulated gastrointestinal environment. *Food science and biotechnology* 26(1), 189-194.

2. Simó, G., Fernández-Fernández, E., Vila-Crespo, J., Ruipérez, V., Rodríguez-Nogales, J.M. (2017). Research progress in coating techniques of alginate gel polymer for cell encapsulation. *Carbohydrate Polymers* 170, 1-14.

*Maja Lj. Bulatović, Tanja Ž. Krunić, Maja S. Vukašinić-Sekulić, Danica B. Zarić, Marica B. Rakin (2014). Quality attributes of a fermented whey-based beverage enriched with milk and a probiotic strain, RSC Advances, 4 (98), 55503–55510.*

1. Skryplonek, K., Jasińska, M., Zywnosc (2016) Quality of fermented probiotic beverages made from frozen acid whey and milk during refrigerated storage *Jakosc/Food. Science Technology. Quality*, 23 (1), 32-44.

*Krunić, T.Z., Bulatović, M.L., Obradović, N.S., Vukašinić-Sekulić, M.S., Rakin, M.B., 2016a. Effect of immobilisation materials on viability and fermentation activity of dairy starter culture in whey-based substrate, Journal of the Science of Food and Agriculture, vol. 96, 2016, pp. 1723–1729.*

1. De Prisco, A., van Valenberg, H.J.F., Fogliano, V., Mauriello, G. (2017) Microencapsulated Starter Culture During Yoghurt Manufacturing, Effect on Technological Features. *Food and Bioprocess Technology* 10(10), 1767-1777.

## **5. ЕЛЕМЕНТИ ЗА КВАЛИТАТИВНУ ОЦЕНУ НАУЧНОГ ДОПРИНОСА КАНДИДАТА И МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР**

### **5.1. Показатељи успеха у научном раду**

Показатељи успеха у научном раду који квалификују др Тању Ж. Крунић за избор у звање НАУЧНИ САРАДНИК су:

- Учествовала или учествује у истраживањима у оквиру три домаћа научноистраживачка пројекта од којих један из области Технолошког развоја и два Иновациона пројекта.
- Одбранила је докторску дисертацију (M71)
- Током израде докторске дисертације показала је висок степен самосталности, самоиницијативности и одговорности
- Аутор је или коаутор два поглавља (M13, M14), 9 научних радова, штампаних у међународним и домаћим научним часописима ((M21, M22, M23 и M52), 10 саопштења на међународним скуповима (M33, M34), и 2 техничка решења (M83, M84)
- добитник је награде за креирање новог екоиновативног производа на првом такмичењу студентских тимова - ECOTROPHELIA EUROPE - SERBIA, организованог од стране Удружења прехранбених технолога Србије
- Рецензент у међународном часопису изузетне вредности Food Chemistry (Категорија M21a, ISSN 0308-8146, IF (2016)=4.529) (Рецензија рада: Manuscript Number: FOODCHEM-D-15-03240 и Manuscript Number: FOODCHEM-D-16-02625)

### **5.2. Развој услова за научни рад, образовање и формирање научних кадрова**



M20 аутор 2 и коаутор 5 радова	просек аутора 4,86
M30 аутор 3 и коаутор 7 радова	просек аутора 5,10
M50 коаутор 2 рада	просек аутора 6,00
M80 коаутор 2 референце	просек аутора 10,00

*5.4.3. Степен самосталности у научноистраживачком раду и улога у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству, значај радова и допринос кандидата реализацији коауторских радова*

Др Тања Ж. Крунић је током досадашњег научно-истраживачког рада показала висок степен самосталности у креирању и реализацији експеримената и обради резултата који су били коришћени у реализацији научних радова. Резултате својих истраживања је систематски анализирила, објаснила и публиковала у утицајним међународним и домаћим часописима, међународним тематским зборницима, и саопштила на међународним скуповима. Кандидаткиња је показала склоност ка тимском раду, о чему говоре заједничке публикације како са колегама са Технолошко-металуршког факултета, тако и са колегама из других научно-истраживачких институција.

*5.4.4. Сумарни приказ досадашње научно-истраживачке активности*

<b>КАТЕГОРИЈА НАУЧНОГ РАДА</b>	<b>КОЕФИЦ. КАТЕГОРИЈЕ</b>	<b>БРОЈ РАДОВА</b>	<b>БРОЈ РАДОВА</b>
Погл. у књизи водећег међународ. значаја M13	7	1	7
Поглавље у књизи међунар. значаја, M14	4	1	4
Рад у врхунском међ. часопису M21	8	4	32
Рад у истакнутом међ. часопису, M22	5	1	5
Рад у међународном часопису, M23	3	2	6
Саопшт. са међун. скупа штампано у целини, M33	1	4	4
Саопшт. са међун. скупа штампано у изводу, M34	0,5	6	3
Рад у часопису национа. значаја, M52	1,5	2	3
Одбрањена докторска дисертација, M71	6	1	6
Техничко решење, M81	8	1	8
Техничко решење, M84	3	1	3

<b>УКУПАН КОЕФИЦИЈЕНТ</b>			70

Услов за избор у звање Научни сарадник за техничко-технолошке и биотехничке науке, које прописује Правилник о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача, је да кандидат има укупно најмање 16 поена који треба да припадају следећим категоријама:

Минимални квантитативни захтеви за стицање звања виши научни сарадник	Мин. потребно	Остварено
Укупно	16	70
M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80 +M90+M100 $\geq$	9	58
M21+M22+M23+M24 $\geq$	4	43

Кандидаткиња испуњава квантитативне услове за избор у звање Научни сарадник за техничко-технолошке и биотехничке науке, који су прописани наведеним Правилником.

## **ЗАКЉУЧАК**

На основу детаљне анализе досадашњег научно-истраживачког рада и остварених резултата, Комисија сматра да др Тања Ж. Крунић испуњава све потребне услове за избор у звање НАУЧНИ САРАДНИК те предлаже Наставно-научном већу Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду да овај извештај прихвати и исти проследи одговарајућој Комисији Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије на коначно усвајање.

У Београду 22.11.2017. године.

## **ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ**

.....  
др Марица Ракин, редовни професор.  
Универзитета у Београду, Технолошко-металуршки факултет

.....  
др Маја Вукашиновић-Секулић, ванредни професор  
Универзитета у Београду, Технолошко-металуршки факултет

.....  
др Зорица Радуловић, редовни професор  
Универзитета у Београду, Пољопривредни факултет