

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ТЕХНОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ НОВИ САД

**ИЗВЕШТАЈ КОМИСИЈЕ ЗА ОЦЕНУ ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА
ЗА ИЗБОР У НАУЧНО ЗВАЊЕ ВИШЕГ НАУЧНОГ САРАДНИКА**

Кандидат:

др Милица Нићетин, научни сарадник

ОБЛАСТ:	БИОТЕХНИЧКЕ НАУКЕ
ГРАНА:	ПРЕХРАМБЕНО ИНЖЕЊЕРСТВО
НАУЧНА ДИСЦИПЛИНА:	ТЕХНОЛОГИЈА БИЉНИХ ПРОИЗВОДА ТЕХНОЛОГИЈА АНИМАЛНИХ ПРОИЗВОДА

На основу члана 79. Закона о науци и истраживањима (Службени гласник Републике Србије број 49/2019) и Решења о именовању Комисије за оцену испуњености услова за избор у звање Наставно-научног већа Технолошког факултета Нови Сад бр.: 020-2/73-10/1 са 73. редовне седнице одржане 15.9.2023. године, покренут је поступак за избор **др Милице Нићетин**, научног сарадника Технолошког факултета Нови Сад у звање **виши научни сарадник**. Комисија за избор у звање виши научни сарадник кандидаткиње др Милице Нићетин формирана је у следећем саставу:

1. Др Биљана Лончар, виши научни сарадник, Универзитет у Новом Саду, Технолошки факултет Нови Сад, Биотехничке науке-прехранбено инжењерство председник комисије;

2. Др Данијела Шупут, виши научни сарадник, Универзитет у Новом Саду, Технолошки факултет Нови Сад, Биотехничке науке-прехранбено инжењерство, члан комисије;

3. Др Миленко Кошутин, виши научни сарадник, Универзитет у Новом Саду, Научни институт за прехранбене технологије у Новом Саду, Биотехничке науке-прехранбено инжењерство, члан комисије.

У складу са Правилником о стицању истраживачких и научних звања (Службени гласник РС бр. 159 од 30. децембра 2020.), а на основу увида у документацију, оцене досадашње делатности и научног рада, Комисија Наставно-научном већу Технолошког факултета Нови Сад подноси

ИЗВЕШТАЈ

о научном доприносу **др Милице Нићетин**, научног сарадника Технолошког факултета Нови Сад, за избор у звање **виши научни сарадник**.

І БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ И НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РАД

Милица Нићетин, рођена је 8.10.1985. године у Врбасу, Србија. Студије на Технолошком факултету у Новом Саду, на смеру прехранбена биотехнологија, уписала је 2004. године. Дипломирала је 2010. године, са дипломским радом под називом „Микрофилтрација суспензије скроба применом керамичке мембране“, а школске 2010/2011 године уписала је докторске студије на Технолошком факултету Нови Сад, на студијском програму прехранбено инжењерство. Положила је све испите предвиђене наставним програмом са просечном оценом 10,00. Докторирала је 2017. године са темом „Ефекти осмотске дехидратације на побољшање одрживости, нутритивна и антиоксидативна својства корена и листа целера (*Apium graveolens*)“ (Прилог 1).

Од фебруара 2011. године до данас запослена је на Технолошком факултету Нови Сад. Од 2011 до 2019 била је ангажована на научном пројекту „Осмотска дехидратација хране - енергетски и еколошки аспекти одрживе производње“ ТР31055.

У звање истраживач приправник изабрана је 15.02.2011. године.

У звање истраживач сарадник изабрана је 17.07.2015. године (Прилог 2.: Решење Универзитета у Новом Саду, Технолошког факултета Нови Сад, број: 020/1237/4, од 20.07.2015.)

У звање научни сарадник изабрана је 27.03.2019. године (Прилог 2: Решење Универзитета у Новом Саду, Технолошког факултета Нови Сад, број: 660-01-00011/256, од 27.03.2019.)

Професионална оријентација др Милице Нићетин је област биотехничке науке, грана прехранбено инжењерство, научна дисциплина технологија биљних и анималних производа.

У свом досадашњем наставном раду била је ангажована на рачунским вежбама на Технолошком факултету Нови Сад, на предмету Мешање у процесној индустрији, школских година 2015/2016 и 2016/2017.

Говори, чита и пише енглески језик.

II БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Категоризација радова извршена је на основу КОБСОН листе (за радове у часописима међународног значаја) и одлуке матичних научних одбора Министарства за просвету и науку о категоријама домаћих научних часописа за период од 2011. до 2023. године (за националне часописе из области биотехнике):

БИБЛИОГРАФИЈА РАДОВА ДО ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК (2011-2018)

Радови објављени у научним часописима међународног значаја (M20)

Рад у међународном часопису M23 (3)

1. Filipović V., Ćurčić B., **Nićetin M.**, Plavšić D., Koprivica G., Mišljenović N. (2012): Mass transfer and microbiological profile of pork meat dehydrated in two different osmotic solutions, *Hemijaska Industrija*, 66 (5), 743-748.
SCI 2012 Engineering, Chemical: 104/133
Impact factor 2012: 0.463
2. Mišljenović N., Koprivica G., Pezo L., Lević Lj., Ćurčić B., Filipović V., **Nićetin M.** (2012): Optimization of the osmotic dehydration of carrot cubes in sugar beet molasses, *Thermal Science*, 16 (1), 43-52.
SCI 2012 Thermodynamics: 34/55
Impact factor 2012: 0.838
3. Pezo L., Ćurčić B., Filipović V., **Nićetin M.**, Koprivica G., Mišljenović N., Lević Lj. (2013): Artificial neural network model of pork meat cubes osmotic dehydration, *Hemijaska Industrija*, 67(1-6), 465-477.
SCI 2013 Engineering, Chemical: 103/133
Impact factor 2013: 0.562

4. Filipović V., Lončar B., **Nićetin M.**, Knežević V., Filipović I., Pezo L. (2014): "Modelling counter-current osmotic dehydration process of pork meat in molasses", Journal of Food Process Engineering, 533-542, 37 (5), 2014.
SCI 2014 Food Science and Technology: 91/122
Impact factor 2014: 0.675
5. Filipović V., Lević Lj., Ćurčić B., **Nićetin M.**, Pezo L., Mišljenović N. (2014): Optimisation of mass transfer kinetics during osmotic dehydration of pork meat cubes in complex osmotic solution, 2013, Chemical Industry & Chemical Engineering Quarterly, 20 (3), 305-314.
SCI 2014 Engineering, Chemical: 89/135
Impact factor 2014: 0.892
6. Kuljanin T., Jevrić L., Ćurčić B., **Nićetin M.**, Filipović V., Grbić J. (2014): Aluminium and calcium ions binding to pectin in sugar beet juice: Model of electrical double layer, Hemijska industrija, 68 (1), 89-97.
SCI 2014 Engineering, Chemical: 121/135
Impact factor 2014: 0.364
7. Ćurčić B., Pezo L., Filipović V., **Nićetin M.**, Knežević V. (2015): Osmotic treatment of fish in two different solutions-artificial neural network model, Journal of Food Processing and Preservation, 39 (6), 671-680.
SCI 2015 Food Science and Technology: 81/125
Impact factor 2015: 0.894
8. **Nićetin M.**, Pezo L., Lončar B., Filipović V., Šuput D., Zlatanović S., Dojčinović B. (2015): Evaluation of water, sucrose and minerals effective diffusivities during osmotic treatment of pork in sugar beet molasses, Hemijska Industrija, 69 (3), 241-251.
SCI 2015 Engineering, Chemical: 118/135
Impact factor 2015: 0.43
9. Šuput D., Lazić V., Pezo L., Lončar B., Filipović V., **Nićetin M.**, Knežević V. (2015): Effects of temperature and immersion time on diffusion of moisture and minerals during rehydration of osmotically treated pork meat cubes, Hemijska industrija, 69 (3), 297-304.
SCI 2015 Engineering, Chemical: 118/135
Impact factor 2015: 0.437
10. Kuljanin T., Lončar B., Pezo L., **Nićetin M.**, Knežević V., Jevtić-Mučibabić R. (2015): CaSO₄ and cationic polyelectrolyte as possible pectin precipitants in sugar beet juice clarification, Hemijska Industrija, 69 (6), 617-625.
SCI 2015 Engineering, Chemical: 118/135
Impact factor 2015: 0.437
11. Filipović I., Ćurčić B., Filipović V., **Nićetin M.**, Filipović J., Knežević V. (2017): The effects of technological parameters on chicken meat osmotic dehydration process efficiency, Journal of Food Processing and Preservation, 41 (1), e 13116.
SCI 2016 Food Science and Technology: 96/130
Impact factor 2016: 0.791
12. **Nićetin M.**, Pezo L., Lončar B., Filipović V., Šuput D., Knežević V., Filipović J. (2017): The possibility to increase antioxidant activity of celery root during osmotic treatment. Journal of Serbian Chemical Society, 82 (3), 253-265.
SCI 2016 Chemistry, Multidisciplinary: 131/166
Impact factor 2016: 0.822

Рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком М24 (3)

1. Ćurčić B., Pezo L., Lević Lj., Knežević V., **Nićetin M.**, Filipović V., Kuljanin T. (2013): Osmotic dehydration of pork meat cubes: Response surface method analysis, *Acta periodica technologica*, 44, 11-19.

Зборници међународних научних скупова (М30)

Саопштење са међународног скупа штампано у целини М33 (1)

1. Koprivica G., Mišljenović N., Pezo L., Knežević V., **Nićetin M.**, Lević Lj., Jevrić L. (2012): Changes in chemical properties of carrot during osmotic dehydration in sugar beet molasses, 6th Central European Congress on Food, CEFood 2012, Novi Sad, Serbia, 632-638.
2. Filipović V., Kuljanin T., Mišljenović N., Ćurčić B., **Nićetin M.**, Koprivica G., Pezo L. (2012): Determination of the water apparent diffusivity coefficients during osmotic dehydration of carrot in sugar beet molasses, 6th Central European Congress on Food, CEFood 2012, Novi Sad, Serbia, 656-661.
3. Knežević V., Ćurčić B., Filipović V., **Nićetin M.**, Koprivica G., Mišljenović N., Lević Lj. (2012): Osmotic dehydration of pork in three different solutions-mass transfer kinetics, 6th Central European Congress on Food, CEFood 2012, Novi Sad, Serbia, 744-749.
4. **Nićetin M.**, Filipović V., Ćurčić B., Knežević V., Plavšić D., Pezo L., Kuljanin T. (2012): The change in microbiological profile due to the osmotic dehydration of pork meat, 6th Central European Congress on Food, CEFood 2012, Novi Sad, Serbia, 834-839.
5. Gubić J., Plavšić D., Ćurčić B., **Nićetin M.**, Lević Lj., Šarić Lj., Cvetković B. (2012): Changes in nutritive quality of pork meat osmotic dehydration in sugar beet molasses and aqueous solution of sodium chloride, sucrose and sugar beet molasses, 6th Central European Congress on Food, CEFood 2012, Novi Sad, Serbia, 851-856.
6. **Nićetin M.**, Ćurčić B., Filipović V., Koprivica G., Lević Lj., Milašinović Lj. (2012): Changes in nutritive quality of osmodehydrated pork meat in sugar beet molasses, International Conference On Science and Technique in the Agri-Food Business, ICoSTAF 2012, 7th June, 2012, Szeged, Hungary, Review of Faculty of Engineering, *Analecta Technica Szegedinensia*, 3-4, 112-118.
7. Cvetković B., Nježić Z., Filipović V., Ćurčić B., **Nićetin M.**, Gubić J., Lević Lj. (2012): Comparison of extraction methods for hplc determination of lascarbic acid in vegetables, 6th International Quality Conference June 08th 2012 Center for Quality, Faculty of Engineering, University of Kragujevac, Conference manual, 773-778.
8. **Nićetin M.**, Ćurčić B., Filipović V., Kuljanin T., Gubić J., Pezo L., Lević Lj. (2012): Sensory evaluation of pork meat osmotically dehydrated in sugar beet molasses, XVI International Eco-Conference, Safe Food, 2012, 26th-29th September, Novi Sad Serbia, Ecological Movement of Novi Sad, Proceedings, 411-418.
9. Pezo L., Šuput D., Lazić V., Lević Lj., Ćurčić B., Filipović V., **Nićetin M.** (2012): Rehydration of osmotically dehydrated pork meat – the effect of temperature and processing time, 3rd Workshop: Specific Methods for Food Safety and Quality, 27th September, 2012, Vinča Institute of Nuclear Sciences, Belgrade, Serbia, Proceedings, 22-24.
10. Pezo L., Koprivica G., Mišljenović N., Ćurčić B., Filipović V., **Nićetin M.**, Šuput D. (2012): Changes in texture properties of carrot during osmotic dehydration in sugar beet

- molasses, 3rd Workshop: Specific Methods for Food Safety and Quality, 27th September, 2012, Vinča Institute of Nuclear Sciences, Belgrade, Serbia, Proceedings, 25-27.
11. Pezo L., Šuput D., Lazić V., Lević Lj., Ćurčić B., Filipović V., **Nićetin M.** (2012): The effect of oxygen on color stability of meat packed under modified atmosphere, 3rd Workshop: Specific Methods for Food Safety and Quality, Vinča Institute of Nuclear Sciences, Belgrade, Serbia, Proceedings, 28-30.
 12. **Nićetin M.**, Filipović V., Ćurčić B., Pezo L., Knežević V., Gubić J., Kuljanin T. (2012): The influence of different osmotic solutions on nutritive profile during osmotic dehydration of pork, XV International Feed Technology Symposium "Feed-to-Food"/Cost Feed for Health Joint Workshop, Novi Sad, 2012, University of Novi Sad, Institute of Food Technology, Proceedings, 203-208.
 13. Filipović V., Ćurčić B., **Nićetin M.**, Pezo L., Knežević V., Plavšić D. (2012): The effect of concentration of molasses on technological and microbiological parameters of osmodehydrated meat, XV International Feed Technology Symposium "Feed-to-Food"/Cost Feed for Health Joint Workshop, Novi Sad, 2012, University of Novi Sad, Institute of Food Technology, Proceedings, 253-259.
 14. Šuput D., Lazić V., Pezo L., **Nićetin M.**, Filipović V., Ćurčić B., Krkić N. (2012): Osmotic dehydration impact on microbiological profile of packed pork meat, XV International Feed Technology Symposium "Feed-to-Food"/Cost Feed for Health Joint Workshop, Novi Sad, 2012, University of Novi Sad, Institute of Food Technology, Proceedings, 266-272.
 15. Ćurčić B., Filipović V., **Nićetin M.**, Pezo L., Koprivica G., Kuljanin T., Šuput D. (2012): Optimization of pork osmotic dehydration process using fuzzy synthetic evaluation, XV International Feed Technology Symposium "Feed-to-Food"/Cost Feed for Health Joint Workshop, Novi Sad, 2012, University of Novi Sad, Institute of Food Technology, Proceedings, 260-265.
 16. Pezo L., Filipović V., **Nićetin M.**, Ćurčić B., Mišljenović N., Koprivica G., Lević Lj. (2012): Efficiency of osmotic dehydration of pork meat using different osmotic solutions, 11th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Physical Chemistry 2012, Society of Physical Chemists of Serbia, Proceedings, 760-762.
 17. Pezo L., Ćurčić B., **Nićetin M.**, Filipović V., Koprivica G., Mišljenović N., Lević Lj. (2012): Application of response surface method on pork meat osmotic dehydration, 11th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Physical Chemistry 2012, 24-28. September, Belgrade, Serbia, Society of Physical Chemists of Serbia, Proceedings, 763-765.
 18. Pezo L., Filipović V., Lončar B., **Nićetin M.**, Koprivica G., Mišljenović N., Lević Lj. (2012): Pork meat osmotic dehydration efficiency for different osmotic solutions, Regional Biophysics Conference 2012, Kladovo, Srbija, 83-85.
 19. Pezo L., Filipović V., Lončar B., **Nićetin M.**, Koprivica G., Mišljenović N., Pejić D. (2012): Artificial neural network model for pork meat osmotic dehydration process, Regional Biophysics Conference 2012, 86-88.
 20. Cvetković B., Filipović V., **Nićetin M.**, Ćurčić B., Gubić J., Šarić Lj., Živković J. (2013): Sensorial and microbiological quality of osmotic dehydrated cabbage, proceedings 3rd international congress "Engineering, environment and materials in processing industry", Faculty of Technology Zvornik, pp 254-259.
 21. Filipović V., Knežević V., Ćurčić B., **Nićetin M.**, Kuljanin T., Pezo L. (2013): Diffusivity Coefficients of Osmo-Dehydration of Pork in Molasses, 6th PSU-UNS International Conference on Engineering and Technology ICET 2013, , Paper No. T2-2.3, 1-5.

22. **Nićetin M.**, Filipović V., Knežević V., Ćurčić B., Šuput D., Kuljanin T., Pezo L.: Mass Transfer Kinetics and Efficiency of Osmotic Dehydration of Fish, 6th PSU-UNS International Conference on Engineering and Technology ICET 2013, Paper No. T2-2.4, 1-5.
23. Plavšić D., Gubić J., Šarić Lj., Varga A., **Nićetin M.**, Filipović V., Lončar B. (2014): Osmotic dehydration of fish (*Carassius gibelio*) in different solutions, II International Congress „Food Technology, Quality and Safety”, Novi Sad, 40-44.
24. Lončar B., Filipović V., **Nićetin M.**, Pezo L., Plavšić D., Šarić Lj. (2014): Microbiological profile of fish (*Carassius gibelio*) dehydrated in sugar beet molasses, II International Congress „Food Technology, Quality and Safety”, 51-54.
25. Kuljanin T., Lončar B., **Nićetin M.**, Knežević V., Filipović V. (2014): Sugar beet juice clarification using calcium sulfate, copper sulfate and aluminium sulfate, II International Congress „Food Technology, Quality and Safety”, 66-70.
26. Filipović V., Lončar B., **Nićetin M.**, Knežević V., Šuput D., Kuljanin T. (2014): Osmotic dehydration of chicken meat in sugar beet molasses, II International Congress „Food Technology, Quality and Safety”, 94-99.
27. **Nićetin M.**, Lević Lj., Pezo L., Lončar B., Filipović V., Kuljanin T., Knežević V. (2014): Evaluation of mass transfer kinetics during osmotic treatment of celery leaves, II International Congress „Food Technology, Quality and Safety”, 128-133.
28. Knežević V., Filipović V., Lončar B., **Nićetin M.**, Pezo L., Gubić J., Plavšić D. (2014): Mineral content and microbiological profile after osmotic treatment of nettle leaves, II International Congress „Food Technology, Quality and Safety”, 134-138.
29. Filipčev B., Šimurina O., Mišan A., Šarić B., Filipović V., Lončar M., **Nićetin M.** (2015): Antioxidant Activity and Phenolic Compounds in Gluten-Free Cookies Enriched with Sugar Beet Molasses, IV International Congress „Engineering, Environment and Materials in Processing Industry“ Jahorina. Bosnia and Herzegovina; University of East Sarajevo Faculty of Technology Zvornik, Proceedings, pp. 1135-1140
30. Filipović J., Košutić M., Jeftić-Mučibabić R., Filipović V., **Nićetin M.**, Radojković M. (2016): Chemical-mineral content and rheological properties of sesame and spelt flour, III International congress “Food technology, quality and safety”, 52-55.
31. **Nićetin M.**, Pezo L., Filipović V., Biljana Lončar, Jelena Filipović, Tatjana Kuljanin, Stanislava Gorjanović (2016): The effect of osmotic treatment on antioxidant activity of celery root, III International congress “Food technology, quality and safety”, Novi Sad, Serbia, 74-79.
32. Kuljanin T., Filipović V., **Nićetin M.**, Lončar B., Muzalevski A., Jevtić-Mučibabić R. (2016): Separation of pectin from sugar beet juice by binary system calcium sulphate/aluminium sulphate, III International congress “Food technology, quality and safety”, Novi Sad, Serbia, 565-568.
33. Filipović V., **Nićetin M.**, Lončar B., Knežević V., Filipović J., Pezo L. (2016): Celery root osmotic dehydration mass transfer kinetics comparison in two osmotic solutions, III International congress “Food technology, quality and safety”, Novi Sad, Serbia, 575-581.
34. Lončar B., Pezo L., Filipović V., **Nićetin M.**, Knežević V., Kuljanin T., Jevrić L. (2016): Osmotic dehydration of fish in complex hypertonic solution, III International congress “Food technology, quality and safety”, Novi Sad, Serbia, 582-586.
35. Filipović V., **Nićetin M.**, Filipović J. (2017): Food Osmotic Dehydration as Energy Efficient and Ecological Alternative to Food Drying, XXI International Eco-conference 2017 – XII environmental protection of urban and suburban settlements, Novi Sad, Serbia

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу M34 (0,5)

1. Cvetković B., Filipović V., Ćurčić B., **Nićetin M.**, Šuput D., Lević Lj. (2012): Osmotic Treatment of White Cabbage and its Quality, International Conference On Science and Technique in the Agri-Food Business, ICoSTAF 2012, 7th June, Szeged, Hungary, Book of Abstracts, 10.
2. Cvetković B., Filipović V., Ćurčić B., **Nićetin M.**, Gubić J., Lević Lj., Šimurina O. (2013): Osmotic Dehydration of White Cabbage in Different Hypertonic Solution-Mass Transfer Kinetics and Improvement of Nutritional Value of the Developed Product, Third International Conference Sustainable Postharvest and Food Technologies, INOPTER 2013, 21-26. April, Vrnjačka Banja, Srbija, Proceedings, 270.
3. Koprivica G., Mišljenović N., Pezo L., Ćurčić B., Filipović V., **Nićetin M.**, Šuput D. (2013): Osmotic Dehydration of Carrot Cubes in the Solution of Sugar Beet Molasses Kinetics, Third International Conference Sustainable Postharvest and Food Technologies, INOPTER 2013, 21-26. April, Vrnjačka Banja, Srbija, 315.
4. **Nićetin M.**, Ćurčić B., Filipović V., Knežević V., Kuljanin T., Pezo L. (2013): The Nutritional Value of Osmodehydrated Pork Influenced by Chemical Characteristics of Different Osmotic Solutions, Third International Conference Sustainable Postharvest and Food Technologies, INOPTER 2013, 21-26. April, Vrnjačka Banja, Srbija, 340.
5. Marić B., Filipović V., **Nićetin M.**, Filipović J., Ačanski M., Pastor K. (2016): Process Efficiency of Celery Root Osmotic Treatment in Molasses, The International Bioscience Conference and the 6th International PSU-UNS Bioscience Conference – IBSC 2016, 19-21 September 2016, Novi Sad, Serbia, 291-292.

Часописи националног значаја (M50)

Рад у водећем часопису националног значаја M51 (2)

1. Knežević V., Ćurčić B., Filipović V., **Nićetin M.**, Lević Lj., Kuljanin T., Gubić J. (2013): Influence of osmotic dehydration on color and texture of pork meat, Journal on processing and energy in agriculture, 17(1), 39-42.
2. Pezo L., Ćurčić B., Filipović V., **Nićetin M.**, Knežević V., Šuput D. (2013): Application of diffusive and empirical models to dehydration and solid gain during osmotic treatment of pork meat cubes, Journal on processing and energy in agriculture, 17(2), 68-72.
3. Kuljanin T., Jevtić-Mučibabić R., Ćurčić B., **Nićetin M.**, Filipović V., Knežević V. (2013): Clarification of sugar beet juice using Cu²⁺ and Al³⁺ ions-method of measurement residual solution turbidity and zeta potential, Journal on processing and energy in agriculture, 17(2), 76-79.
4. Kuljanin T., Lončar B., **Nićetin M.**, Filipović V., Knežević V., Grbić J. (2014): The effect of calcium sulphate, aluminium sulphate and polyelectrolyte on separation of pectin from the sugar beet juice, Journal on processing and energy in agriculture, 18(3), 119-122.
5. Jovanović A., Pezo M., Pezo L., Stanojlović S., Lončar B., **Nićetin M.**, Lević Lj. (2014): Utilization of screw conveyor as pre-mixer: discrete element model, Journal on processing and energy in agriculture, 18(3), 111-114.

6. Knežević V., Lončar B., **Nićetin M.**, Filipović V., Pezo L., Kuljanin T., Lević Lj. (2014) : Osmotic treatment of nettle leaves in two different solutions-mass transfer kinetics, *Journal on processing and energy in agriculture*, 18(3), 123-125.
7. **Nićetin M.**, Pezo L., Lončar B., Filipović V., Kuljanin T., Knežević V., Šuput D. (2014): Mass transfer kinetics and efficiency of osmotic dehydration of celery leaves, *Journal on processing and energy in agriculture*, 18(3), 137-139.
8. Vladimir F., Ćurčić B., **Nićetin M.**, Violeta K., Lević Lj., Lato P. (2014): Estimation of energy efficiency of the process of osmotic dehydration of pork meat, *Journal on processing and energy in agriculture*, 18(1), 18-21.
9. Ćurčić B., Filipović V., **Nićetin M.**, Mišljenović N., Pezo L. (2014): Evaluation of mass transfer kinetics and efficiency of osmotic dehydration of pork meat. *Acta Univeritatis Sapientiae, Alimentaria*, 7, 63-72.
10. Lončar B., Filipović V., **Nićetin M.**, Knežević V., Pezo L. Plavšić D., Šarić Lj. (2014): Microbiological profile of fish dehydrated in two different osmotic solutions, *Acta Univeritatis Sapientiae, Alimentaria*, 7, 73-80.
11. Knežević V., Filipović V., Lončar B., **Nićetin M.**, Kuljanin T., Lević Lj., Pezo L. (2014): Re-use of osmotic solution, *The Analecta Technica Szegedinensia - Review of Faculty of Engineering*, 1, 72-76.
12. Lončar B., Pezo L., Filipović V., **Nićetin M.**, Knežević V., Šuput D. (2014): Application of different empirical and diffusive models to water loss and solid gain during osmotic treatment of fish, *Journal on processing and energy in agriculture*, 18 (4), 171-174.
13. Šuput D., Lazić V., Hromiš N., Popović s., Pezo L., Lončar B., **Nićetin M.** (2014): Effect of black cumin oil on mechanical and structural characteristics of starch based edible films. *Journal on processing and energy in agriculture*, 18 (4), 154-158.
14. **Nićetin M.**, Lević Lj., Lončar B., Filipović V., Knežević V., Kuljanin T., Pezo L. (2014): Characterization of fruit yoghurt with apple cubes osmodehydrated in molasses. *Journal of Hygienic Engineering and Design*, 9, 64-67.
15. Kuljanin T., Lončar B., **Nićetin M.**, Grbić J., Jevtić-Mučibabić R., Šobot K. (2015): Calcium sulphate as coagulant in phase of sugar beet juice clarification - Method of measurement residual solution turbidity and zeta potential. *Journal of Hygienic Engineering and Design*, 10, 49-53.
16. Jovanović A., Pezo L., Pezo M., Lončar B., **Nićetin M.**, Stanojlović S., Lević Lj. (2015): Granular flow in static mixers - DEM/CFD approach. *Journal on processing and energy in agriculture*, 19 (2), National Society for Processing and Energy in Agriculture, 98-101.
17. Knežević V., Pezo L., Lončar B., **Nićetin M.**, Filipović V., Gorjanović S., Sužnjević D., Kuljanin T. (2015): Osmotic treatment of nettle leaves-optimization of kinetics and antioxidant activity, *Journal on processing and energy in agriculture*, 19 (4), National Society for Processing and Energy in Agriculture, 175-178.
18. Lončar B., Filipović V., **Nićetin M.**, Knežević V., Gubić J., Plavšić D., Pezo L. (2015): Characterization of chicken breast cubes osmotically treated in sugar beet molasses. *Journal on processing and energy in agriculture*, 19 (4), National Society for Processing and Energy in Agriculture, 186-188.
19. **Nićetin M.**, Lončar B., Filipović V., Knežević V., Kuljanin T., Pezo L., Plavšić D. (2015): The change in microbiological profile and water activity due to the osmotic treatment of celery leaves and root. *Journal on processing and energy in agriculture*, 19 (4), National Society for Processing and Energy in Agriculture, 193-196.

20. Filipović V., Lončar B., **Nićetin M.**, Knežević V., Lević Lj. (2015): Possibility of pork meat osmotic dehydration process control via osmotic solution osmolality measurement. Journal on processing and energy in agriculture, 19 (1), National Society for Processing and Energy in Agriculture, 27-30.
21. Filipović V., Lončar B., **Nićetin M.**, Knežević V., Ačanski M., Šuput D. (2015): Poređenje kinetike prenosa mase isto-strujnog i protivstrujnog procesa osmotske dehidracije svinjskog mesa: Glasnik hemičara, tehnologa i ekologa Republike Srpske, 11, 33-40.
22. Lončar B., Filipović V., **Nićetin M.**, Knežević V., Pezo L., Ačanski M. (2015): Analiza osetljivosti procesa osmotske dehidracije mesa srebrnog karaša (*Carassius Gibelio*) u tri različita osmotska rastvora: Glasnik hemičara, tehnologa i ekologa Republike Srpske, 11, 41-47.
23. Lončar B., Filipović V., **Nićetin M.**, Knežević V., Pezo L., Filipčev B., Gubić J. (2015): Influence of osmotic solutions on efficiency of osmotic dehydration treatment and sensorial properties of fish meat (*Carassius gibelio*). Journal of Hygienic Engineering and Design, 13, 51-56.
24. **Nićetin M.**, Lončar B., Filipović V., Knežević V., Kuljanin T., Pezo L., Gorjanović S. (2015): Changes in antioxidant activity and phenolic content of celery leaves and root during osmotic treatment. Journal of Hygienic Engineering and Design, 13, 75-81.
25. Filipović V., Lončar B., **Nićetin M.**, Knežević V., Ačanski M., Šimurina O. (2015): Comparison of osmotic medium osmolality profiles of co- and counter-current pork meat osmotic dehydration. Journal of Hygienic Engineering and Design, 13, 108-113.
26. Pezo L., Pezo M., Jovanović A., Lončar B., Filipović V., **Nićetin M.**, Kosanić N. (2016): Application of discrete element method for the transport of seed in screw conveyor. Journal on processing and energy in agriculture, 20 (1), National Society for Processing and Energy in Agriculture, 29-32.
27. Šuput D., Lazić V., Pezo L., Lončar B., **Nićetin M.**, Hromiš N., Popović S. (2016): Structural characterisation of starch based edible films with essential oil addition. Analecta Technica Szegedinensia - Review of Faculty of Engineering, University of Szeged Faculty of Engineering, 10 (1), 53-57.
28. Filipović J., Košutić M., Jevtić-Mučibabić R., Nježić Z., Filipović V., **Nićetin M.** (2017): Nutritive value of flakes products with sunflower, Journal on Processing and Energy in Agriculture, 21 (4), 204-206.
29. Kuljanin T., Filipović V., Lončar B., **Nićetin M.**, Knežević V. (2017): Comparison of methods of zeta potential and residual turbidity of pectin solutions using calcium sulphate/aluminium sulphate as a precipitant, Acta periodica technologica, 48, 177-186.

Рад у часопису националног значаја М52 (1,5)

1. Ćurčić B., Lević Lj., Filipović V., **Nićetin M.**, Knežević V., Pezo L., Šuput D. (2012): Osmotic drying of crucian carp (*carassius carassius*) using sugar beet molasses solutions, Journal on processing and energy in agriculture, 16 (1), 173-175.
2. Šuput D., Lazić V., Jelić A., Lević Lj., Pezo L., Hromiš N., Popović S., **Nićetin M.** (2014): The influence of different composition and thickness on physico-mechanical, structural and barrier properties of starch based edible packaging films, Technologica Acta, 7(1), 80-86.

3. Filipović J., Košutić M., Filipović V., **Nićetin M.** (2017): Funkcionalne osobine testenine od spelte sa lanenim brašnom, Hrana i ishrana (Beograd), UDK: 664.69.016 58 (1), 35-38.

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини M63 (0,5)

1. Filipović V., **Nićetin M.** (2016): Tehnološki, energetski i ekološki aspekti procesa osmotske dehidracije hrane; XXI Savetovanje o biotehnologiji sa međunarodnim učešćem, Agronomski fakultet u Čačku, 11 i 12 mart 2016., Zbornik radova 21 (24), 619-624.
2. Radojković M., Mašković P., Đurović S., Filipović V., Filipović J., Vujanović M., **Nićetin M.** (2017): Tehnološki potencijal lekovitog bilja Balkana; XXII Savetovanje o biotehnologiji sa međunarodnim učešćem, Univerzitet u Kragujevcu, Agronomski fakultet u Čačku, Čačak, 10 - 11 mart 2017., Zbornik radova 22. Knjiga 2, 479-484.

Магистарске и докторске тезе (M70)

Одбрањена докторска дисертација M71 (6)

1. **Milica Nićetin**, Efekti osmotske dehidracije na poboljšanje održivosti, nutritivna i antioksidativna svojstva korena i lista celera (*Apium graveolens*), Tehnološki fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, 2017, 1-184.

Техничка и развојна решења (M80)

Ново техничко решење примењено на националном нивоу M82 (6)

1. **Pekarski proizvodi obogaćeni vlaknima fibrex-a (2016.)** autora: Filipović Jelena, Filipović Vladimir, **Nićetin Milica**, Košutić Milenko, Glavičić Slavko.

БИБЛИОГРАФИЈА РАДОВА ОД ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК (2018-2023) (Прилог 3)

M20 РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА

M21=8 Рад у врхунском међународном часопису

1. Filipović V., Lončar B., Filipović J., **Nićetin M.**, Knežević V., Šeregelj V., Košutić M., Bodroža Solarov M. (2022): Addition of Combinedly Dehydrated Peach to the Cookies—Technological Quality Testing and Optimization. Foods, 11, 1258. <https://doi.org/10.3390/foods11091258>
SCI 2021 Food Science & Technology: 35/144, IF5: 33/142
Impact factor: 5,561, IF5: 5,5

2. Lončar B., Pezo L., Filipović V., **Nićetin M.**, Filipović J., Pezo M., Šuput D., Aćimović M. (2022): Physico-Chemical, Textural and Sensory Evaluation of Spelt Muffins Supplemented with Apple Powder Enriched with Sugar Beet Molasses. *Foods*, 11, 1750.
<https://doi.org/10.3390/foods11121750>
SCI 2021 Food Science & Technology: 35/144, **IF5:**33/142
Impact factor: 5,561, **IF5:** 5,5
3. **Nićetin M.**, Pezo L., Pergal M., Lončar B., Filipović V., Knežević V., Demir H., Filipović J., Manojlović D. (2022): Celery Root Phenols Content, Antioxidant Capacities and Their Correlations after Osmotic Dehydration in Molasses. *Foods*, 11, 1945.
<https://doi.org/10.3390/foods11131945>
SCI 2021 Food Science & Technology: 35/144, **IF5:**33/142
Impact factor: 5,561, **IF5:** 5,5

M22=5 Рад у истакнутом међународном часопису

1. Filipović I., Ćurčić B., Filipović V., **Nićetin M.**, Filipović J., Knežević V. (2017): The Effects of Technological Parameters On Chicken Meat Osmotic Dehydration Process Efficiency. *Journal of Food Processing and Preservation*, 41 (1), e13116.
DOI: 10.1111/jfpp.13116
SCI 2017 Food Science & Technology: 77/133, **IF5:**75/133
Impact factor: 1,510; **IF5:** 1,494
2. Ruškić N., Mirović V., Marić M., Pezo L., Lončar B., **Nićetin M.** (2022): Model for Determining Noise Level Depending on Traffic Volume at Intersections. *Sustainability*, 14, 12443.
<https://doi.org/10.3390/su141912443>
SCI 2021 Environmental Studies:57/128, **IF5:**52/128
Impact factor: 3,889; **IF5:** 4,089
3. Demir H., Demir H., Lončar B., **Nićetin M.**, Pezo L., Yilmaz F. (2022): Artificial Neural Network and Kinetic Modeling of Capers During Dehydration and Rehydration Processes. *Journal of Food Process Engineering*, e14249.
<https://doi.org/10.1111/jfpe.14249>
SCI 2022 Food Science & Technology: 72/142, **IF5:** 80/142
Impact factor: 3,0; **IF5:** 2,9
4. Filipović V., Lončar B., Knežević V., **Nićetin M.**, Filipović J., Petković M. (2023): Modeling the Effect of Selected Microorganisms' Exposure to Molasses's High-Osmolality Environment. *Applied Science*, 13, 1207.
<https://doi.org/10.3390/app13021207>
SCI 2022 Engineering, Multidisciplinary 42/91, **IF5:** 39/91
Impact factor: 2,7; **IF5:** 2,9

M23=3 Рад у међународном часопису

1. Kuljanin T., Filipović V., **Nićetin M.**, Lončar B., Filipčev B., Pezo L. (2019): CaO&CaSO₄ and CaO&Al₂(SO₄)₃ as Pectin Precipitants–Model of Overlapping Diffuse Layers. *Periodica Polytechnica Chemical Engineering*, 63 (1), 239-245.
DOI: 10.3311/PPch.12320
SCI 2019 Engineering, Chemical: 99/143; **IF5:** 93/143

Impact factor 2019: 1,257; **IF5:** 1,368

2. Knežević V., Pezo L., Lončar B., Filipović V., **Nićetin M.**, Gorjanović S., Šuput D. (2019): Antioxidant Capacity of Nettle Leaves During Osmotic Treatment. Periodica Polytechnica Chemical Engineering, 63 (3), 491-498.

DOI: 10.3311/PPch.12688

SCI 2019 Engineering, Chemical: 99/143; **IF5:** 93/143

Impact factor 2019: 1,257; **IF5:** 1,368

3. Šuput D., Lazić V., Pezo L., Gubić J., Šojić B., Plavšić D., Lončar B., **Nićetin M.**, Filipović V., Knežević V. (2019): Shelf Life and Quality of Dehydrated Meat Packed in Edible Coating Under Modified Atmosphere. Romanian Biotechnological Letters, 24 (3), 545-553.

DOI: 10.25083/rbl/24.3/545.553

SCI 2019 Biotechnology & Applied Microbiology:153/156; **IF5:** 151/156

Impact factor 2019: 0,765; **IF5:** 0,823

4. Šobot K., Laličić-Petronijević J., Filipović V., **Nićetin M.**, Filipović J., Popović Lj. (2019): Contribution of Osmotically Dehydrated Wild Garlic on Biscuits' Quality Parameters. Periodica Polytechnica Chemical Engineering, 63 (3), 499-507.

DOI: 10.3311/PPch.13268

SCI 2019 Engineering, Chemical: 99/143; **IF5:** 93/143

Impact factor 2019: 1,257; **IF5:** 1,368

5. **Nićetin M.**, Pezo L., Filipović V., Lončar B., Filipović J., Šuput D., Knežević V. (2021): The Effects of Solution Type Temperature and Time on Antioxidant Capacity of Osmotically Dried Celery Leaves. Thermal Science, 25 (3A), 1759-1770.

DOI: 10.2298/TSCI191101184N

SCI 2020 Thermodynamics: 46/60; **IF5:** 41/60

Impact factor 2020: 1,625; **IF5:** 1,701

6. Filipović V., Filipović J., Lončar B., Knežević V., **Nićetin M.**, Filipović I. (2022): Synergetic Dehydration Method of Osmotic Treatment in Molasses and Successive Lyophilization of Peaches. Journal of Food Processing and Preservation, 46, e16512.

DOI:10.1111/jfpp.16512

SCI 2020 Food Science & Technology: 90/144; **IF5:** 94/144

Impact factor 2020: 2,190; **IF5:** 2,271

7. Filipović V., Filipović J., Lončar B., Knežević V., **Nićetin M.**, Filipović I. (2022): Modeling The Effects of Osmotic Dehydration Pretreatment Parameters and Lyophilization Kinetics On Mass Transfer and Selected Nutritive Parameters of Peaches. Periodica Polytechnica Chemical Engineering, 66 (4), 2022.

<https://doi.org/10.3311/PPch.20242>

SCI 2021 Engineering, Chemical:104/143; **IF5:** 103/143

Impact factor 2021: 1,744; **IF5:** 1,709

M24=3 Рад у националном часопису међународног значаја

1. Kuljanin T., Filipović V., **Nićetin M.**, Lončar B., Knežević V., Jevtić-Mučibabić R. (2018): Effect of Molecular Mass and Surface Charge of Anionic Polyacrilamide on Pectin Precipitation. Food and Feed Research, 45 (2), 169-177.

DOI: 10.5937/FFR1802169K

2. Šuput D., Filipović V., Lončar B., **Nićetin M.**, Knežević V., Lazarević J., Plavšić D. (2020): Modeling of Mushrooms (*Agaricus Bisporus*) Osmotic Dehydration Process in Sugar Beet Molasses. *Food and Feed Research*, 47 (2), 175-187.
DOI: 10.5937/ffr47-28436.

M286=2,5 Уређивање истакнутог међународног научног часописа (гост уредник)

1. Special Issue: Food Drying Applications for Plant Products: A Comparative Analysis, Submission deadline March 2024, Journal: *Foods*, section: Plant Foods, Academic editors: dr Nemanja Miletić and dr Milica Nićetin.

M30 ЗБОРНИЦИ МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА

M32=1,5 Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу

1. **Nićetin M.**, Pezo L., Lončar B., Filipović V., Knežević V., Filipović J., Šuput D. (2020): Sugar beet molasses as osmotic solution for improving antioxidative potential of herbs. *“Food Quality and Safety, health and Nutrition”-Nutricon*, 2-4.09.2020, Ohrid, Macedonia, 40-41.

M33=1 Саопштење са међународног скупа штампано у целини

1. Kuljanin T., Filipović V., Lončar B., **Nićetin M.**, Knežević V., Jevtić-Mučibabić R. (2018): Aluminium Sulphate and Polyelectrolytes – Ecological Coagulants and Flokulats in Sugar Beet Juice, *XXII International Eco-Conference 2018, Safe Food*, 26th-28th September 2018, Novi Sad, Serbia, Proceedings, 163-170.

2. Filipović V., Šobot K., Filipović J., **Nićetin M.**, Lončar B., Knežević V., Kuljanin T. (2018): Microbiological Safety of Osmotically Dehydrated Wild Garlic, *XXII International Eco-Conference 2018, Safe Food*, 26th-28th September 2018, Novi Sad, Serbia, Proceedings, 234-240.

3. **Nićetin M.**, Pezo L., Filipović V., Lončar B., Knežević V., Filipović J., Kuljanin T. (2018): Osmotic Treatment Impact on the Colour Changes of Celery Leaves, *IV International Congress “Food Technology, Quality and Safety”*, 23-25. 10. 2018., Novi Sad, Serbia, 187-192

4. Filipović V., Filipović I., **Nićetin M.**, Lončar B., Knežević V., Filipović J. (2020): Food Safety Aspects of Osmotic Dehydration Process, *XXIV International Eco-Conference® 2020, XI Safe Food*, 23–25th September, Novi Sad, Serbia, Proceedings, 307-314.

5. Filipović V., Lončar B., **Nićetin M.**, Knežević V. (2021): Modeling antioxidative activity of osmo-dehydrated in molasses and successively lyophilized peach, *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, Vol. 937, 022096, 20-21 June 2021, Ussurijsk, Russian Federation ,937, 022096.

6. Filipović V., **Nićetin M.**, Lončar B., Knežević V., Filipović J. (2021): Proposition of Food Waste Processing Hierarchy, *XXV International Eco-conference 2021 – XIV Environmental protection of urban and suburban settlements*, 22th-24th September 2021, Novi Sad, Serbia, ISBN 978-86-83177-52-8, 23-32.

7. Filipović J., Filipović V., Vučurović V., Lončar B., Knežević V., **Nićetin M.** (2022): Marketing New Cookies with the Aim to Improve Diet, Tourism and the Modern Lifestyle, Proceedings,

1th International Conference on Advances in Science and Technology – COAST 2022, 26- 29 May 2022, Herceg Novi, Montenegro, 221-230.

8. Filipović V., Filipović J., **Nićetin M.**, Lončar B., Knežević V. (2022): New Type of Cookie Product with Dehydrated Peach, 26th International Eco-Conference 2022, 12th Safe Food, 21nd-23th September 2022. Novi Sad, Serbia, 255-262.

M34=0,5 Саопштење са међународног скупа штампано у изводу

1. Filipović V., **Nićetin M.**, Knežević V., Lončar B., Kuljanin T. (2018): The Effects of Osmotic Dehydration Process Parameters on Antioxidant Capacity of Celery Leaves, *IV International Congress "Food Technology, Quality and Safety"*, 23-25.10.2018., Novi Sad, Serbia, Abstract Book, 215.

2. Kuljanin T., Filipović V., **Nićetin M.**, Knežević V., Filipčev B. (2019): Environmental-Friendly Coagulants and Flocculants in Purification of Sugar Beet Juice, *6th International Conference Sustainable Postharvest and Food Technologies - INOPTER 2019*, April 07th – 12th, 2019, Kladovo, Serbia, 101-102.

3. Lončar B., Filipović V., **Nićetin M.**, Knežević V., Filipović J., Pezo L., Šuput D. (2022): Mass Transfer Rate and Osmotic Treatment Efficiency of Peaches. International Conference on Science, Technology, Engineering and Economy, ICOSTEE 2022, Book of Abstracts, 24 March 2022, Szeged, Hungary, Publisher: Faculty of Engineering, University of Szeged, ISBN 978-963-306-853-3, 92.

4. **Nićetin M.**, Lončar B., Filipović V., Cvetković B., Filipović J., Knežević V., Šuput D. (2022): Osmotic Dehydration of Wild Garlic in Sucrose-Salt Solution, International Conference on Science, Technology, Engineering and Economy, ICOSTEE 2022, Book of Abstracts, 24 March 2022, Szeged, Hungary, Publisher: Faculty of Engineering, University of Szeged, ISBN 978-963-306-853-3, 95

5. Lončar B., Pezo L., Filipović J., Filipović V., **Nićetin M.**, Knežević V., Šuput D. (2022). Shelf Life of Spelt Muffins Supplemented with Apple Powder Enriched with Sugar Beet Molasses, International Conference on Advanced Production and Processing ICAPP 2022, Faculty of Technology Novi Sad 20th-22th October, Serbia, 66.

6. Knežević V., Lončar B., **Nićetin M.**, Filipović V., Šuput D., Pezo L. (2022): Quality Parameters Investigation of the Biscuits with Osmotically Dehydrated Nettle Leaves, International Conference on Advanced Production and Processing ICAPP 2022, Faculty of Technology Novi Sad 20th-22th October, Serbia, 67.

7. **Nićetin M.**, Šobot K., Kojić J., Lončar B., Filipović V., Knežević V. Fortification of Betaine Content in Spelt Biscuits Enriched with Wild Garlic Osmodehydrated in Sugar Beet Molasses, International Conference on Advanced Production and Processing ICAPP 2022, Faculty of Technology Novi Sad 20th-22th October, Serbia, 65.

8. Tomićić R., **Nićetin M.**, Filipović V., Lončar B., Knežević V., Tomićić Z. (2023): Essential Oils as Antimicrobial Agents Against Bacteria *Listeria Monocytogenes*, VIII International Congress Engineering, Environment and Materials in Process Industry Eem 2023, Jahorina, March 20-23, 2023, Republic of Srpska Bosnia and Herzegovina, 52.

9. Tomićić R., **Nićetin M.**, Filipović V., Lončar B., Knežević V., Tomićić Z. (2023): Microbial Survival On Different Wooden Surfaces, XII International Conference of Social and Technological Development, Trebinje Republic of Srpska Bosnia and Herzegovina, June, 15-18, 83.

M50 ЧАСОПИСИ НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА

M51=2 Рад у водећем часопису националног значаја

1. Kuljanin T., Lončar B., Filipović V., **Nićetin M.**, Knežević V. (2018): Pectin Separation From Sugar Beet Juice As Affected By The pH, Amount Of $Al_2(SO_4)_3$ And Use Of Zeta Potential/Residual Turbidity Measurement. Journal on Processing and Energy in Agriculture, 22 (2), 65-68. ISSN 1821-4487, UDK:631.55/56:620.92
2. Lončar B., Lato Pezo, **Nićetin M.**, Filipović V., Knežević V., Kuljanin T. (2019): Optimization Of Fish Osmotic Treatment Applying Fuzzy Synthetic Evaluation Method. Journal of Hygienic Engineering and Design, 27, 90-94.
3. **Nićetin M.**, Pezo L., Lončar B., Filipović V., Knežević V., Filipović J., Kuljanin T. (2019): The Variation Of Mineral Content In Celery Root During The Treatment In Two Osmotic Solution. Journal of Hygienic Engineering and Design, 27, 114-119.
4. Šuput, D., Lazarević, J., Filipović, V., **Nićetin, M.**, Knežević, V., Lončar, B. & Pezo, L. (2020): The Effect Of Osmotic Dehydration And Starch Coating On The Microbiological Stability Of Apples. Journal on Processing and Energy in Agriculture, 24 (1), 35-38.
5. Lončar B., **Nićetin M.**, Filipović V., Knežević V., Pezo L., Šuput D., Kuljanin T. (2021): Osmotic Dehydration In Sugar Beet Molasses-Food Safety And Quality Benefits. Journal of Hygienic Engineering and Design, 34, 15-20.
6. **Nićetin M.**, Pezo L., Lončar B., Filipović V., Knežević V., Filipović J., Šuput D. (2021): Sugar Beet Molasses As Osmotic Solution For Improving Antioxidative Potential Of Herbs. Journal of Hygienic Engineering and Design, 34, 52-59.
7. Filipović J., Filipović V., Knežević V., Lončar B., **Nićetin M.**, Ivanišević D. (2021): Analiza Efikasnosti Procesa Osmotske Dehidracije Breskve U Melasi. Ekonomija teorija i praksa, 13 (4), 20-33, doi: 10.5937/etp2104020F
8. Cvetković B., Pezo L., Šimurina O., Kojić J., Krulj J., Lončar B., **Nićetin M.** (2021): Shelf Life Stability Of Osmodehydrated White Cabbage- PCA Analysis. Journal on Processing and Energy in Agriculture, 25 (1), 24-27, doi: 10.5937/jpea24-30891.
9. Knežević V., Pezo L., Lončar B., **Nićetin M.**, Filipović V., Šuput D. (2022): Mineral Content After Osmotic Treatment Of Nettle Leaves (*Urtica dioica*). Journal of Hygienic Engineering and Design, 38, 238-242.
10. **Nićetin M.**, Lončar B., Filipović V., Cvetković B., Filipović J., Knežević V., Pezo L. (2022): Analysis Of Mass Transfer Rate And Efficiency Of Osmotic Dehydration Of Wild Garlic. Journal of Hygienic Engineering and Design, 39, 127-131.
11. Lončar B., Filipović V., **Nićetin M.**, Knežević V., Filipović J., Pezo L., Šuput D. (2022): Mass transfer rate and osmotic treatment efficiency of peaches. Acta Universitatis Sapientiae, Alimentaria, 15, 1–10.
12. **Nićetin M.**, Lončar B., Filipović V., Cvetković B., Filipović J., Knežević V., Šuput D. (2022): Osmotic Dehydration Of Wild Garlic In Sucrose-Salt Solution. Acta Universitatis Sapientiae, Alimentaria, 15, 27–39.

M80 ТЕХНИЧКА РЕШЕЊА*

* Техничка решења су категорисана према, у том тренутку, важећем Правилнику

M81=8 Ново техничко решење (метода) примењено на међународном нивоу

1. Filipović J., Košutić M., Podunavac-Kuzmanović S., Jevrić L., Filipović V., **Nićetin M.**, Psodorov D. (2017): Integralna testenina sa lanom.
2. Filipović J., Filipović V., **Nićetin M.**, Košutić M., Šarić Lj., Vučurović V. (2019): Slani keks sa osmotski dehidriranim sremušem.
3. Cvetković B., Jevtić- Mučibabić R., Šimurina O., Lazarević J., Filipčev B., **Nićetin M.** (2019): Osmotski dehidriran kupus pakovan u MAP-u.

III АНАЛИЗА РАДОВА ПУБЛИКОВАНИХ ПОСЛЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

Научноистраживачки рад кандидаткиње др Милице Нићетин припада области прехранбено ижењерство, ужим научним областима технологија биљних и анималних сировина. У својим истраживањима кандидаткиња се бавила анализама процеса осмотске дехидратације биљних и анималних сировина, бенефитима употребе меласе шећерне репе као осмотског раствора, применом процеса осмотске дехидратације за производњу финалних производа, анализом примене комбинованих метода дехидратације, унапређењем процеса чишћења сока шећерне репе, применом неуронских мрежа и хеометријских анализа.

Научноистраживачки опус др Милице Нићетин резултирао је разноврсном продукцијом научних радова. Рад кандидаткиње би се могао разврстати по следећим темама:

1. Анализа процеса осмотске дехидратације
2. Бенефити употребе меласе шећерне репе као осмотског раствора
3. Примена процеса дехидратације за производњу финалних производа
4. Анализа примене комбинованих метода дехидратације
5. Унапређење процеса чишћења сока шећерне репе
6. Примена неуронских мрежа и хеометријска анализа
7. Остало.

1. АНАЛИЗА ПРОЦЕСА ОСМОТСКЕ ДЕХИДРАТАЦИЈЕ

Истраживања процеса осмотске дехидратације обухватила су анализе на различитим сировинама биљног (целер, коприва, сремущ, брескве, печурке) и анималног (риба, пилеће месо) порекла.

1.1 Осмотска дехидратација целера

Резултати примене осмотског третмана за дехидратацију корена целера дати су у радовима М21.3, М51.3 и листа целера у радовима М23.5, М33.3 и М34.1.

У раду М21.3 приказано је повећање антиоксидативног потенцијала и садржаја фенола у узорцима, као резултат осмотске дехидратације корена целера у меласи шећерне репе, у складу са повећавањем температуре и времена трајања процеса. У дехидрираним узорцима детектовани су ванилинска киселина, сиригинска киселина и катехин, као резултат трансфера растворених материја из меласе. У поређењу са свежим кореном целера, садржај идентификованих фенола у осмодехидрираним узорцима је побољшан од 1,5 до 6,2 пута. На основу корелационе анализе,

хлорогенска киселина, гална киселина, кризин, катехин и камферол су показали највећи допринос укупном антиоксидативном капацитету осмодехидрираног корена целера.

Резултати приказани у раду М51.3 показали су да богат минерални састав меласе значајно повећава садржај минералних материја (K, Mg, Ca и Fe) у осмотски третираном корену целера, указујући на унапређење нутритивног састава сировина осмотски дехидрираних у меласи шећерне репе.

У радовима М23.5 и М34.1 листови целера осмотски су дехидрирани у два осмотска раствора (воденом раствору соли и шећера и меласи шећерне репе), током 1, 3 и 5 часова, на три температуре (20, 35, и 50 °C), након чега су спектрофотометријски одређивање антиоксидативне вредности ABTS, FRAP и DPPH методама. Резултати су показали смањење антиоксидативне активности у узорцима листа целера дехидрираним у воденим осмотским растворима, док су се вредности повећале у узорцима дехидрираним у меласи, као последица прираста суве материје из меласе, која обогатила функционалност и одрживост дехидрираног производа.

У раду М33.3 приказани су резултати који указују на промене испитиваних параметара боја (L^* , a^* и b^*) пропорционалне повећању температуре и времена трајања процеса осмотске дехидратације листа целера, као и при примени меласе као осмотског раствора. Подаци указују да долази до дифузије бојених супстанци (меланоидина и пигмената) из меласе у дехидрирајуће узорке током процеса. Обзиром да је доказан позитиван утицај меланоидина на људско здравље, ово обојење узорака је оправдано и са нутритивних аспеката.

1.2 Осмотска дехидратација коприве

Анализа кинетике преноса масе у процесу осмотске дехидратације коприве приказана је у радовима М23.2 и М51.9, где су испитани утицаји врсте осмотског раствора и времена имерзије, као и температуре процеса на феномене преноса масе током осмотског третмана, при чему су праћени различити параметри кинетике.

У раду М23.2 узорци листа коприве осмотски су третиран у меласи и воденом осмотском раствору, при варираном параметру температуре процеса, након чега су одређивани различити одзиви антиоксидативне активности и садржаја фенолних једињења. Резултати истраживања су показали да је дошло до, као и у случају са дехидратацијом листа целера, смањења свих испитиваних одзива у третману са воденим осмотским раствором, док су се повећали након третмана у меласи. Најбоље резултате антиоксидативне активности листа коприве показао је осмотски третман у трајању од 5 часова при температури од 35°C.

У раду М51.9 листови коприве дехидрирани су у меласи (концентрације 80% суве материје) и воденом раствору NaCl и сахарозе на температурама од 35°C и 50°C током 30, 60 и 90 минута. Резултати су показали да се повећао садржај Ca, Mg, K, Fe, Cu, Zn, Mn и Co у узорцима дехидрираним у меласи, док се садржај испитиваних минералних материја смањио у узорцима дехидрираним у воденом осмотском раствору.

1.3 Осмотска дехидратација сремуша

Резултати примене осмотског третмана за дехидратацију сремуша дати су у радовима М51.10, М51.12 и М34.3.

У раду М51.10 је описан процес осмотске дехидратације сремуша (*Allium ursinum* L.) у меласи шећерне репе и воденом раствору натријум хлорида и сахарозе, на три различите температуре (20, 35 и 50 °C), са и без мануелног мешања на сваких 15 минута. Највећа ефикасност дехидратације постигнута је употребом меласе шећерне репе као осмотског раствора, на 20°C, после 2,5 часа трајања процеса, уз мешање. На основу изнетих резултата закључено је да је пренос масе био најинтензивнији на почетку процеса, а затим континуално опадао од првог до четвртог сата процеса. Након 2,5 часа, брзина процеса се значајно смањила, што је указало да се дужина трајања процеса осмотске дехидратације сремуша у меласи може ограничити на 2,5 часа.

У раду М51.12 и М34.3 испитан је процес осмотске дехидратације листова сремуша у воденом раствору соли и сахарозе, на три температуре и три времена трајања процеса. На основу експерименталних резултата развијени су математички модели утицаја времена и температуре процеса на садржај суве материје, губитак воде и прираст суве материје дехидрираног сремуша. Остварене максималне вредности одзива преноса масе у процесу осмотске дехидратације указале су на добре нивое дехидратације.

1.4 Осмотска дехидратација брескве

Анализа процеса осмотске дехидратације брескве у меласи шећерне репе приказана је у радовима М51.7, М51.11 и М34.3.

У раду М51.7 анализирани су ефикасност и економичност процеса осмотске дехидратације брескве у меласи испитивањем параметара преноса масе. Варијације су време, концентрација и температура у процесу осмотске дехидратације брескве у меласи и праћени одзиви преноса масе у процесу, губитак воде и прираст суве материје. Резултати анализе укупне технолошке ефикасности процеса указали су на највећу технолошку ефикасност на температурама процеса од 20°C. Највећа економичност процеса осмотске дехидратације брескве у меласи остварује се применом енергетски незахтевне температуре процеса од 20°C, при чему се избегавају енергетски трошкови процеса, а истовремено добијају најбољи ефекти технолошке ефикасности приказани кроз параметре преноса масе у процесу.

У истраживању приказаном у раду М51.11 и М34.3 узорци брескве су осмотски третиран у меласи шећерне репе, три различите концентрације, на три температуре и три времена трајања, са циљем испитивања утицаја ових параметара процеса на брзину преноса масе и ефикасност осмотског третмана. Резултати истраживања су показали да је пренос масе био најинтензивнији на почетку процеса, при највишој концентрацији и температури. Обзиром на значајно смањење брзине процеса преноса масе након прва три сата процеса, време осмотског третмана може да се смањи.

1.5 Осмотска дехидратација печурке

Математичко моделовање процеса осмотске дехидратације печурки (*Agaricus bisporus*) у меласи шећерне репе описано је у раду М24.2. Методологија одзивне површине и анализа варијансе одабрани су за процену главних ефеката променљивих процеса (температура, време, концентрација) на перформансе процеса и одабраних особина печурки (укупан број микроорганизама, хемијски састав и садржај минерала). Повећање вредности примењених параметара осмотског процеса довело је до значајног повећања садржаја минерала и смањење вредности a_w (са 0,941 на 0,811), смањење микробиолошког оптерећења и релативног садржаја протеина, што указује на могућност продуженог рока трајања и погодност за даљу прераду. Осмодехидриране печурке се могу сматрати састојцима за нове функционалне (полу) производе због побољшаног нутритивног профила.

1.6 Осмотска дехидратација рибе

Оптимизација процеса дехидратације меса сребрног караша применом fuzzy методе представљена је у раду М51.2. Доказана је ефикасност процеса осмотске дехидратације на месу рибе сребрног караша као сировини и добијени подаци се могу користити за прецизно предвиђање излазних параметара процеса у индустријској примени.

1.7 Осмотска дехидратација пилећег меса

У раду М22.1 испитани су утицаји технолошких параметара процеса осмотске дехидратације у меласи и осмотском раствору са натријум-хлоридом и сахарозом на ефикасност процеса осмотске дехидратације пилећег меса. Добијени резултати указују на велику технолошку ефикасност процеса осмотске дехидратације пилећег меса, а развијени математички модели могу да се користе за прецизна предвиђања и оптимизацију процесних параметара у циљу добијања најбољих резултата процеса осмотске дехидратације пилећег меса.

2. БЕНЕФИТИ УПОТРЕБЕ МЕЛАСЕ ШЕЋЕРНЕ РЕПЕ КАО ОСМОТСКОГ РАСТВОРА

Друга група радова, којом се кандидаткиња бавила обухвата примену и бенефите меласе шећерне репе.

2.1. Утицај меласе шећерне репе на нутритивни квалитет и безбедност хране

Бенефити примене меласе шећерне репе, као осмотског раствора за дехидратацију биљних и анималних сировина, у погледу квалитета и безбедности осмотски третиране хране истакнути су у прегледном раду М51.5. Закључено је да је меласа шећерне репе ефикасан осмотски раствор у погледу смањења садржаја воде и a_w вредности. Примена меласе за осмотски третман различитог материјала пружа хигијенски и микробиолошки безбедан процес. Меласа шећерне репе унапређује нутритивне и квалитативне аспекте осмотски третираног воћа, поврћа, зачинског биља, меса и рибе. Осмотски третман у меласи шећерне репе пружа побољшане особине

добитијеном полупроизводу и отвара бројне могућности за даљу примену у прехранбеној индустрији.

Прегледни рад М51.6 и М32.1 указао је на побољшање антиоксидативног потенцијала зачинског биља (целера, коприве и сремуша) применом меласе шећерне репе као осмотског раствора. Антиоксидативна активност меласе потиче, примарно, од фенолних једињења из шећерне репе, као и продуката Millard-ових реакција, које се одвијају при производњи шећера.

2.2. Утицај меласе шећерне репе на микробиолошку одрживост хране

У радовима М22.4, М51.4 М33.2 и М33.4 описана је способност меласе шећерне репе да смањи микробиолошко оптерећење и на тај начин позитивно утиче на безбедност хране.

У раду М22.4 узорци меласе шећерне репе различитих осмолалитета су инокулисани мешавином следећих микроорганизама, *Escherichia coli*, *Salmonella* spp., и *Listeria monocytogenes*, да би се развили математички модели и корелације ефеката различитих нивоа осмолалности и различитог времена излагања на одрживост одабраних микроорганизама. Резултати су показали да се повећањем осмолалитета меласе статистички значајно смањују мере одрживости свих одабраних микроорганизама. *Salmonella* spp. је показао највећу одрживост од свих испитиваних микроорганизама у високоосмотском окружењу. Насупрот томе, *Listeria monocytogenes* је показала најмању отпорност на осмотски стрес, са смањењем броја испод границе детекције. Добијени резултати описују одличну способност меласе да смањи микробиолошку контаминацију и пружају потенцијал за примену у производњи безбедне хране.

У раду М51.4 испитан је утицај осмотске дехидратације у меласи и скробног премаза на микробиолошку стабилност јабука током складиштења 10 дана на собној температури. Резултати су показали да *E. coli*, *Salmonella* spp. и *L. monocytogenes* нису детектоване ни у једној групи узорака. Резултати су показали да је осмотска дехидратација погодна метода за очување микробиолошке стабилности, док скробни премаз није оправдао своју намену.

У раду М33.2 испитан је утицај процеса осмотске дехидратације на микробиолошку безбедност сремуша. Резултати су показали да је процес осмотске дехидратације довео до значајне редукције свих испитиваних микроорганизама, указујући да је процес осмотске дехидратације хигијенски исправан и да су добијени производи од осмотски дехидрираног сремуша безбедни за употребу.

У раду М33.4, приказани резултати су указали на испуњење оба критеријума - здравствене безбедности и хигијене процеса, процеса осмотске дехидратације свих испитиваних сировина. Дошло је до статистички значајног смањења броја свих испитиваних микроорганизама након процеса осмотске дехидратације свих сировина, док је меласа, као осмотски раствор, показала боље резултате у смањењу броја микроорганизама у поређењу са воденим осмотским раствором

3. ПРИМЕНА ПРОЦЕСА ДЕХИДРАТАЦИЈЕ ЗА ПРОИЗВОДЊУ ФИНАЛНИХ ПРОИЗВОДА

У радовима М23.3, М51.8, М81.3, М23.4, М81.2, М34.7, М33.7 и М34.6 приказана је примена дехидрираних полупроизвода у крајњим производима.

У раду M23.3 испитан је утицај паковања у модификованој атмосфери са додатком активних јестивих премаза на квалитет и рок трајања осмотски дехидрираног свињског меса. Месо је осмотски дехидрирано, премазано јестивим премазом на бази скроба са додатком есенцијалног уља оригана и паковано под атмосферским условима и у модификованој атмосфери, на 4°C. Квалитет меса се побољшао у паковању са премазом и у паковању са модификованом атмосфером. Месо је било микробиолошки стабилно након 60 дана чувања, као директан резултат примене активних премаза.

У радовима M51.8 и M81.3 описан је поступак осмотске дехидратације свежег купуса и његове финализације као производа и полупроизвода употребом паковања у модификованој атмосфери. Хибрид "Браво" је подвргнут осмотском третману у три различита осмотска раствора. Раствор S1 је засићен раствор схарозе и натријум хлорида у води, раствор S2 је мешавина раствора S1 и меласе шећерне репе у односу 1:1 и раствор S3 је чиста меласа са садржајем суве материје од 84,05 %. Након осмотског третмана купус је пакован у полиамид/полиетилен кесе на лабораторијској пакерици са вакуум заптивањем уз претходно увођење модификоване атмосфере у мешавини гасова од 40:60/CO₂: N₂ (атмосфера 1) и 80:20/CO₂: N₂ (атмосфера 2). Током 90 дана складиштења праћени су микробиолошки и хемијски параметри, инструментално мерење боје и сензорска својства. Паковање у MAP без присуства ваздуха довело је до пада укупног броја микроорганизама док је раст квасаца и плесни у потпуности инхибиран. Током складиштења долази до сукцесивног смањења садржаја L-аскорбинске киселине у купусу и ретенција је највећа након осмотског раствора S2 и износи 15,25 % након складиштења од 90 дана. Сензорска анализа је показала задовољавајући квалитет осмотски дехидрираног купуса након 90 дана складиштења. Добијен је производ продужене одрживости с једне стране осмотском дехидратацијом, а са друге стране паковањем купуса у PVC врећице уз увођење мешавине гасова. Добијени производ је додатно обогаћен минералима, полифенолима и другим биоактивним компонентама из меласе, сензорно прихватљив и микробиолошки исправан.

У радовима M23.4 и M81.2 приказан је допринос осмотски дехидрираног сремуша у меласи на параметре квалитета сланог кекса. Резултати истраживања су показали унапређене параметре текстуре и боје, а на хемијски и минерални састав и антиоксидативну активност сланог кекса значајно утиче додаток осмотски дехидрираног сремуша у меласи. Развијени математички модели параметара квалитета кекса били су статистички значајни. Укус сланог кекса са осмотски дехидрираним сремушем оцењен је као пријатан и прихватљив потрошачима, али и комплекснији у поређењу са укусом сланог кекса са свежим сремушем.

Као резултат истраживања у раду M23.4 дефинисана је формулација новог производа, кекса од спелте са додатком сремуша осмотски дехидрираног у меласи шећерне репе. Циљ истраживања у раду M34.7 био је да се испита садржај бетаина у листовима сремуша након осмотске дехидратације у меласи, као и у узорцима кекса са његовим додатком (5 и 10% рачунато на брашно). Резултати су открили да је трансфером масе осмозом 433,83 mg/100g бетаина продрло у узорке листова сремуша потопљеног у меласу (5884,92 mg/100g бетаина), током 4 сата на собној температури. Последице, ниво бетаина у кексима обогаћеним осмодехидрисаним белим луком је повећан и до 3 пута у односу на контролни кекс.

У раду М33.7 је испитан утицај додатка лиофилизиране брескве у количинама 2,5 и 5% на сензорске карактеристике и прихватање новог производа од стране потрошача, као кључног фактора за успешно пласирање новог производа на тржиште. Рад поромовише нову врсту кекса са додатком 5% лиофилизиране брескве у циљу унапређења исхране, туризма и савременог начина живљења који има за тенденцију смањивање хроничних незаразних болести.

У раду М34.6 се испитује утицај осмотске дехидратације листова коприве у меласи шећерне репе на карактеристике квалитета кекса (текстуру, боју и хемијски састав). Резултати су показали да додавање осмотски дехидрираних листова коприве у меласи шећерне репе побољшава карактеристике текстуре кекса смањујући тврдоћу, повећавајући ломљивост и позитивно мењајући карактеристике боје кекса. Хемијски састав кекса са додатком осмотски дехидрираних листова коприве је побољшан у односу на кекс са додатком свежег листа коприве, где су протеини, укупни шећери, целулоза и састав пепела повећани за 1,56, 2,9, 14,7 и 4,98 % редом. У поређењу са свежим листовима коприве, додавањем осмодехидрисаних листова коприве у формулацију теста за бисквит добија се већи садржај Zn, Cu и Fe за 2,55, 14,78 и 15,32 %.

4. АНАЛИЗА ПРИМЕНЕ КОМБИНОВАНИХ МЕТОДА ДЕХИДРАТАЦИЈЕ

У оквиру четврте групе радова приказани су различити аспекти примене комбинованих метода дехидратације, који су подразумевали осмотску дехидратацију као први третман, а затим лиофилизацију као други третман, на узорцима брескве (М23.6, М23.7, М33.5, М21.1 и М33.8) и јабуке (М21.2 и М34.5).

У раду М23.6 узорци брескве су подвргнути осмотској дехидратацији при варираним параметрима концентрације меласе, времена и температуре процеса, а затим лиофилизацији у трајању од 5 часова. Резултати су показали да су сва три параметра осмотске дехидратације значајно утицала на садржај суве материје и вредност активности воде комбиновано дехидрираних узорака. Садржај минералних материја крајњег производа је значајно увећан, услед примене меласе у првој фази дехидратације. Применом комбинације ове две дехидратационе методе остварен је синергистички ефекат који се огледао у повећању укупне ефикасности дехидратације, унапређењу нутритивног састава и постизању одличних нивоа активности воде и дехидратације узорака брескве.

Добијени резултати у раду М23.7 су показали статистички значајан ефекат предтретмана осмотске дехидратације и његових параметара на коначан садржај суве материје и вредности водене активности брескви, дехидрираних у комбинованом процесу дехидратације. Повећањем свих параметара предтретмана могуће је смањити трајање процеса лиофилизације, смањујући високу потрошњу енергије методе дехидратације (лиофилизације) и замењујући је са ниско енергетски захтевном методом дехидратације (осмотске дехидратације), без нарушавања квалитета финалног производа, у погледу садржаја суве материје и вредности активности воде. У комбинованој методи, садржај протеина, шећера, K и Fe у дехидрираним узорцима брескве је обogaћен и додатно побољшан у продуженим фазама лиофилизације.

У раду М33.5 испитани су и математички моделовани параметри осмотске дехидратације на антиоксидативну активност узорака брескве дехидриране у комбинованој методи осмотске дехидратације и лиофилизације, са циљем добијања

производа од брескве очуване и унапређене антиоксидативне активности. Резултати истраживања су показали да комбинован процес дехидратације доводи до значајног повећања антиоксидативне активности узорака брескве, као директна последица примене меласе у првој фази дехидратације. Развијен математички модел DPPH одзива био је статистички значајан, показујући добру корелацију између мерених и прорачунатих вредности.

У радовима M21.1 и M33.8 осмотски дехидрирана и лиофилизована бресква примењена је, као додаток, у производњи слатког кекса. Са циљем дефинисања нове врсте готовог производа – кекса, испитани су и оптимизовани различити нивои додатка дехидриране брескве са аспекта укупног технолошког квалитета. Резултати су показали да додаток већих количина дехидриране брескве значајно повећава све нутритивне, док смањује већину технолошких параметара квалитета. Примењен је Z-score метод оптимизације за прорачун нивоа додатка дехидриране брескве кексу који даје највеће нутритивно обогаћење без прекомерног смањења технолошког квалитета, и резултат је указао на количину додатка од 15% суве материје дехидриране брескве на количину суве материје брашна, као оптималан додаток у формулацију овог типа кекса. Тестирање става потрошача показало је позитиван став према новом производу, указујући на његов велики потенцијал за тржишну прихватљивост.

У раду M21.2 испитиван је утицај додатака 10, 20 и 30% праха јабуке добијеног лиофилизацијом и лиофилизованог праха јабуке са осмотским предтретманом у раствору меласе шећерне репе, као замене интергалног брашна од спелте у мафинима. Добијеним мафинима одређен је хемијски састав и технолошка својства. Такође су добијени производи подвргнути сензорној анализи, као и потрошачком тесту. Повећање нивоа замене са 0 на 30% праха јабуке смањило је садржај протеина, скроба и масти, док је садржај влаге, шећера и целулозе показао супротан тренд. Резултати сензорне анализе су показали да додаток јабуке у праху или праха јабуке са осмотским предтретманом позитивно утиче на укус, мирис, жвакање и изглед финалног производа. Потрошачи су мафине са 30% праха осмотски третиране лиофилизоване јабуке оценили као најприхватљивије.

Као наставак истраживања представљеног у раду M21.2, најбоље оцењеним мафинима од спелте са додатком 30% праха јабуке добијеног сушењем замрзавањем уз осмотски предтретман у раствору меласе шећерне репе, испитивана је микробна активност и сензорна прихватљивост током складиштења (0-10 дана), у раду M34.5. Укупан број микроорганизама и оптерећење квасцима и плеснима није повећано током периода складиштења. Резултати су показали да током складиштења на 25°C рок трајања мафина може бити ограничен на 6 дана без икаквог погоршања квалитета.

5. УНАПРЕЂЕЊЕ ПРОЦЕСА ЧИШЋЕЊА СОКА ШЕЋЕРНЕ РЕПЕ

У радовима M23.1, M24.1, M33.1, M34.2 и M51.1 анализирана је проблематика унапређења чишћења сока шећерне репе применом различитих једињења алуминијума и калцијума.

У раду M23.1 изнета је теоријска основа нове методе чишћења сока шећерне репе који се базира на примени соли $\text{CaO} \& \text{CaSO}_4$ и $\text{CaO} \& \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. Користећи електрофоретску методу мерења зета потенцијала, утврђено је да Al^{3+} јони имају бољи афинитет везивања са пектинским макромолекулима у поређењу са јонима Ca^{2+} . У поређењу са класичним поступком чишћења сока шећерне репе, где се користило

приближно 9 g CaO по g пектина, установљене количине $\text{CaO} \& \text{CaSO}_4$ и $\text{CaO} \& \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ (у виду смеша или чистих соли) су знатно мање и крећу се у интервалу 256–640 mg по g пектина.

У раду M24.1 испитан је ефекат молекулске масе на површинско наелектрисање анјонског коагуланта при издвајању пектина. Из пулпе шећерне репе издвојена су два препарата пектина. CaSO_4 је додат у 100 cm^3 (0,1 % теж.) раствора пектина. Испитивања су вршена са 10 различитих концентрација раствора CaSO_4 ($50\text{--}500 \text{ mg/dm}^3$) уз додаток ањонског ПАМ-а са два степена јонизације и три молекулске масе, концентрације 3 mg/dm^3 . Ефикасност таложења пектина праћена је мерењем зета потенцијала. Коришћењем ањонског ПАМ највеће молекулске масе ($1500 \cdot 106 \text{ g/mol}$) и нижег степена јонизације (30%) измерене су оптималне количине CaSO_4 : $340\text{--}355 \text{ mg/dm}^3$. Ове оптималне концентрације су постигнуте на нултој вредности зета потенцијала.

У раду M33.1 модел-раствори пектина третирани су различитим концентрацијама раствора $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. Одређене су оптималне количине примењених коагуланата. Додавањем катјонског полиелектролита у пектинске растворе, смањиле су се оптималне количине примењених коагуланата неопходних за разелектрисање пектинских једињења. Закључено је да су испитивана једињења погоднија за употребу не само из економских разлога, већ и из еколошких разлога, услед мањег утицаја на животну околину.

У раду M34.2 је као алтернативни коагулант коришћена смеша алуминијум сулфата и калцијум сулфата у комбинацији са катјонским, анјонским и неутралним полиелектролитима – флокулантима. Ефикасност везивања Al^{3+} , Ca^{2+} јона и наведених полиелектролита за пектинске макромолекуле, праћена је достизањем нулте вредности Зета потенцијала. У првој фази експеримента, модел раствори пектина третирани су са 9 различитих концентрација смеше $\text{CaSO}_4/\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ($50\text{--}450 \text{ mg/dm}^3$). Оптимална количина овог преципитанта износила је 135 mg . У другој фази експеримента, у смешу $\text{CaSO}_4/\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, додавани су катјонски, анјонски и неутрални полиелектролити концентрације 3 mg/dm^3 . Највећа ефикасност уклањања пектина запажена је код комбинације ове двојне смеше и 3 mg/dm^3 катјонског полиелектролита. Количине испитиваних двојних смеша коагуланата, са и без флокуланата, биле су знатно мање од просечних количина CaO који се употребљава у класичном поступку чишћења сока шећерне репе.

У раду M51.1, експериментално је испитиван оптимални интервал pH вредности пектинских раствора при коме би се стварали стабилни високо наелектрисани облици хидролизе $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. Модел раствори пектина третирани су са раствором $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ при различитим pH вредностима. У експерименту су коришћене методе мерења зета потенцијала и резидуалне мутноће раствора. У интервалу pH вредности од 3 до 9, нулти зета потенцијал, постигнуто је на pH 6,6. У интервалу pH вредности од 6,6 до 7,5, могу се остварити оптимални услови за ефикасну сепарацију пектина из сока шећерне репе. Метода мерења зета потенцијала се показала ефикаснија од методе праћења резидуалне мутноће раствора.

6. ПРИМЕНА НЕУРОНСКИХ МРЕЖА И ХЕМОМЕТРИЈСКА АНАЛИЗА

Шеста група радова којом се кандидаткиња бавила обухвата радове у којима су примењене неуронске мреже и хеометријска анализа, а то су радови M22.2 и M22.3.

У раду M22.2, развијена су четири нелинеарна модела за одређивање нивоа буке у функцији параметара саобраћајних токова (интензитета и структуре) у урбаној средини. Нелинеарни модели, укључујући две вештачке неуронске мреже и два модела случајних шума, развијени су према експерименталним мерењима у Новом Саду, Србија, 2019. Ови нелинеарни модели су показали високу тачност предвиђања еквивалентног континуираног нивоа буке, са вредностима r^2 од 0,697, 0,703, 0,959 и 0,882, респективно. Према развијеним моделима ANN, урађена је анализа осетљивости према којој је број аутобуса на прелазима био најпозитивнији утицајни параметар за процену нивоа буке, док је најнижа вредност постигнута ноћу. Локације заузете честим саобраћајем као што су Футошка и Темеринска позитивно су утицале на вредност нивоа буке.

Рад M22.3 је имао за циљ да испита кинетику конвективног сушења капара на различитим температурама, као и морфолошке промене капара током процеса сушења и рехидратације. Компјутерски потпомогнута обрада слика и модели вештачке неуронске мреже (ANN) коришћени су за анализу односа редукције масе и влажности капара (сушење) и експанзије капара (рехидратација). Сушењем су се смањивала сва морфолошка својства, а скупљање капара се повећавало пропорционално са садржајем влаге. Анализа осетљивости препознала је време третмана као најутицајнији параметар који утиче на однос влаге и промене пречника капара. Поред тога, кинетика процеса дехидрације и рехидратације капара успешно је моделована уз помоћ обраде слика која прати промене димензија посматраних узорака.

7. ОСТАЛО

7.1 Микробиолошки поступци у прехранбеној технологији

Истраживање у раду M34.8 спроведено је како би се проценила ефикасност есенцијалних уља против патогена *Listeria monocytogenes*. Есенцијална уља коришћена у овој студији била су ким (*Carum carvi*), цимет (*Cinnamomum zeylanicum*), мирођија (*Anethum graveolens*), каранфилић (*Syzygium aromaticum*), мента (*Menthae piperitae aetheroleum*), црвена мајчина душица (*Thymus vulgaris*), рузмарин (*Rosmarinus officinalis*), жалфија (*Salvia officinalis*), мушкатна жалфија (*Salvia sclarea*) и чубар (*Satureja hortensis*). Према добијеним вредностима минималних инхибиторних концентрација, сва етерична уља су била ефикасна у инхибицији сојева *L. monocytogenes*, при чему су вредности варирале од 256 $\mu\text{g/ml}$ до 4096 $\mu\text{g/ml}$. Резултати су показали да есенцијално уље цимета има највећу антимикуробну активност, док су мирођија и мента најмање ефикасни против сојева *L. monocytogenes*.

Циљ рада M34.9 је процена адхезије бактерија *Escherichia coli* ATCC 35218, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 и квасца *Pichia membranifaciens* ZIM 2417 на различитим врстама дрвене површине. Резултати су показали да ћелије бактерија имају приметно већу способност пријањања за дрво у поређењу са квасцем. Проценом адхезије утврђено је да грам-негативне бактерије *E. coli* ATCC 35218 и *P. aeruginosa* ATCC 27853 испољавају много бољу способност пријањања на дрвене површине од грам-позитивне бактерије *S. aureus* ATCC 25923. Поред тога, врсте дрвета попут смреке имале јачи антимикуробни ефекат у поређењу са тополом и европском буквом.

7.2 Испитивање нових производа од тестенине

Рад из категорије М81.1 односи се на дефинисање технолошког квалитета екструдираних производа са измењеним нутритивним карактеристикама и особинама функционалне хране. У раду је проучаван утицај ланеног брашна на квалитет, текстуру и нутритивне особине тестенине. Тестенина са 20% ланеног брашна доприноси побољшању односа ω -6/ ω -3 есенцијалних масних киселина (са 20:1 код интегралне тестенине на 1:1.2 код тестенине са 20% лана) у тестенини и задовољењу дневних потреба у ω -3 масним киселинама (5,9 g/dan).

7.3 Хијерархија технолошких поступака прераде отпада од хране

У раду М33.6 дат је преглед доступних метода прераде отпада од хране и предложена хијерархија технолошких поступака прераде отпада од хране у циљу смањења негативних утицаја на животну средину и повећања поврата производа. Приказано је да је основни предуслов за значајније искоришћење органских материја одвајање отпада од хране од осталог комуналног отпада. Додатним раздвајањем отпада од хране на основу употребљених сировина, омогућило би се усмеравање различитих врста токова отпада од хране ка различитим технолошким процесима прераде, ради добијања различитих врста производа. Отпад од хране преостао након издвајања компоненти за специфичне технолошке процесе, заједно са нераздвојеним отпадом од хране, требало би усмерити ка низу технолошких процеса који не захтевају раздвајање сировина. Само неискоришћен отпад од хране би требало одлагати на депоније, као крајње одредиште.

IV ЕЛЕМЕНТИ ЗА КВАЛИТАТИВНУ ОЦЕНУ НАУЧНОГ ДОПРИНОСА КАНДИДАТА

1. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОМ РАДУ

1.1 Награде и признања за научни рад

На другом националном такмичењу тимова студената основних, мастер и докторских студија Универзитета у Републици Србији, у креирању екоиновативних прехранбених производа, Екотрофелија Србија, освојена награда за производ са највише потенцијала за пласман на тржиште, 2014. године (Прилог бр. 13).

1.2. Уводна предавања на научним конференцијама и друга предавања по позиву

Кандидаткиња је имала уводно предавање по позиву на међународној конференцији:

1.2.1 (Nićetin M., Pezo L., Lončar B., Filipović V., Knežević V., Filipović J., Šuput D. (2020): Sugar beet molasses as osmotic solution for improving antioxidative potential of herbs. "Food Quality and Safety, health and Nutrition"- Nutricon, 2-4.09.2020, Ohrid, Macedonia, 40-41.

(Прилог 4: Позивно писмо, програм рада и рад: Sugar beet molasses as osmotic solution for improving antioxidative potential of herbs)

1.3.Чланства у одборима међународних научних конференција и одборима научних друштава

Нема

1.4. Чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката

1.4.1. Чланства у уређивачким одборима часописа

Кандидаткиња је учествовала у уређивању истакнутог међународног часописа (гост едитор):

Special Issue: Food Drying Applications for Plant Products: A Comparative Analysis, Submission deadline March 2024, Journal: Foods, section: Plant Foods, Academic editors: dr Nemanja Miletić and dr Milica Nićetin.

(Прилог 6: Editor certificate)

1.4.2. Рецензије научних радова

Кандидаткиња је рецензирала радове за научне часописе међународног значаја:

1. Energies, M22 (3)
 2. Foods, M21 (46)
 3. Coatings, M22 (1)
 4. Marine drugs M21(1)
 5. Materials M51 (1)
 6. Molecules M22 (2)
 7. Processes M22 (6)
 8. Horticulturae M 21(1)
 9. Soil systems M22 (1)
 10. Journal of Food Processing and Preservation, M23 (1)
- и за часопис међународног значаја верификованог посебном одлуком:
11. Food and Feed Research M24 (2).

(Прилог 5: E-mail потврде о рецензирању радова, Review confirmation certificate)

2. АНГАЖОВАНOST У РАЗВОЈУ УСЛОВА ЗА НАУЧНИ РАД, ОБРАЗОВАЊУ И ФОРМИРАЊУ НАУЧНИХ КАДРОВА

2.1. Допринос развоју науке у земљи

2.1.1. Учешће на националним републичким пројектима

Кандидаткиња је својим учешћем на републичком научном пројекту „Осмотска дехидратација хране - енергетски и еколошки аспекти одрживе производње“ TP31055

и својим резултатима оствареним радом на овом пројекту дала допринос развоју науке у земљи. Била је учесник на краткорочном пројекту “Производња и имплементација иновативног производа од домаће брескве унапређених сензорних и нутритивних особина” од посебног интереса за одрживи развој у Аутономној покрајини Војводини у 2021. години, финансираном од старне Покрајинског секретаријата за високо образовање и научноистраживачку делатност, Аутономне покрајине Војводине, Републике Србије. Такође, учешћем на међународним и домаћим конференцијама, кандидаткиња је стицала вредна искуства о савременим поступцима и методама у технологији биљних и анималних сировина, која је преносила својим колегама како на Технолошком факултету Нови Сад, тако и у осталим научноистраживачким институцијама.

2.2. Формирање научних кадрова

Кандидаткиња је током свог досадашњег искуства активно учествовала у формирању научног подмлатка Технолошког факултета Нови Сад, кроз сарадњу и увођење младих истраживача у научно истраживачки рад.

2.2.1 Учесће у комисијама за избор у звање истраживач сарадник

Нема.

2.2.2 Учесће у комисијама за избор у звање научни сарадник

Нема.

2.2.3 Учесће у комисијама за избор у звање виши научни сарадник

Нема.

2.2.5 Учесће у комисијама за оцену подобности теме, кандидата и ментора за израду докторске дисертације

Нема.

2.2.6 Учесће у комисијама за оцену и одбрану докторске дисертације кандидату

Кандидаткиња је именована као члан комисије за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата Косане Шобот.

(Прилог 7: Именовање комисије за оцену и одбрану докторске дисертације Наставно-Научног већа Пољопривредног факултета, Универзитета у Београду, број: 32/19-5.2. од 28.6.2023.)

2.2.7 Руковођење израдом докторских радова

Нема.

2.2.8 Рад са докторантима

Др Биљана Лончар је у захвалници своје докторске дисертација исказала захвалност доприносу кандидаткиње др Милице Нићетин у изради своје тезе (Прилог 8). Осим тога, заједничке публикације су доказ заједничког рада на докторској дисертацији Биљане Лончар.

Са Косаном Шобот, у чијој комисији за оцену и одбрану докторске дисертације је кандидаткиња била члан, кандидаткиња има следеће објављене заједничке радове проистекле из докторске дисертације:

Šobot K., Laličić-Petronijević J., Filipović V., **Nićetin M.**, Filipović J., Popović Lj. (2019): Contribution of Osmotically Dehydrated Wild Garlic on Biscuits' Quality Parameters, Periodica Polytechnica Chemical Engineering, 63, (3), 499-507.

Nićetin M., Šobot K., Kojić J., Lončar B., Filipović V., Knežević V. Fortification of betaine content in spelt biscuits enriched with wild garlic osmodehydrated in sugar beet molasses, International Conference on Advanced Production and Processing ICAPP 2022, Faculty of Technology Novi Sad 20th-22th October, Serbia, str.65.

2.3. Педагошки рад

Кандидаткиња се ангажовала у педагошком раду кроз наставни рад на Технолошком факултету у Новом Саду, држањем рачунских вежби на предмету Мешање у процесној индустрији, студијског програма Хемијско инжењерство, модул Хемијско-процесно инжењерство, вежбе држане школских година 2015/2016 и 2016/2017.

2.4. Међународна сарадња

Сарадња са ванредним професором Ханде Демир, са Одељења за прехранбено инжењерство на Универзитету Османије Коркут Ата, Турска при конкурсима за међународни пројект у програму билатералне научне и технолошке сарадње између Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и Савета за научнотехнолошка истраживања Турске (ТУБИТАК) (Прилог 9 садржи потврду о конкурсима).

Наведена сарадња је резултирала следећим научним радовима:

1. Demir H., Demir H., Loncar B., **Nićetin M.**, Pezo L., Yilmaz, F. (2022): Artificial neural network and kinetic modeling of capers during dehydration and rehydration processes. Journal of Food Process Engineering, e14249. Impact factor: 2,889 (Food Science & Technology 83/144).
2. **Nićetin M.**, Pezo L., Pergal M., Lončar B., Filipović V., Knežević V., Demir H., Filipović J., Manojlović D. (2022): Celery Root Phenols Content, Antioxidant Capacities and Their Correlations after Osmotic Dehydration in Molasses. Foods, Vol. 11, 1945. Impact factor: 5,561 (Food Science & Technology 35/144).

2.5. Организација научних скупова

Нема

3. ОРГАНИЗАЦИЈА НАУЧНОГ РАДА

3.1. Руковођење пројектима, потпројектима и задацима

3.1.1. Руковођење пројектним задацима

Кандидаткиња је била руководилац пројектног задатка под називом: "Примена новоразвијених осмотски дехидрираних производа од разних сировина", у оквиру друге фазе истраживања за 2019. годину: „Наставак на истраживању нових, иновативних производа добијених процесом осмотске дехидратације“, научног пројекта „Осмотска дехидратација хране – енергетски и еколошки аспекти одрживе производње“, евиденциони број пројекта ТР31055, финансираног од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, за пројектни период 2011-2019. године.

(Прилог бр. 10: Потврда о руковођењу пројектног задатка, руководиоца доц. др Татјане Куљанин, заведена на Технолошком факултету, Универзитета у Новом Саду, бр. 020-1450 од 4.10.2019.; Годишњи извештај о раду на пројекту ТР31055 у 2019. години, са означеним пројектним задатком)

Директан резултат проистекао из реализованих активности на овом пројектном задатку су радови:

- M23
Šobot K., Laličić-Petronijević J., Filipović V., **Nićetin M.**, Filipović J., Popović Lj. (2019): Contribution of Osmotically Dehydrated Wild Garlic on Biscuits' Quality Parameters, Periodica Polytechnica Chemical Engineering, 63, (3), 499-507.
Šuput D., Lazić V., Pezo L., Gubić J., Šojić B., Plavšić D., Lončar B., **Nićetin M.**, Filipović V., Knežević V. (2019): Shelf life and quality of dehydrated meat packed in edible coating under modified atmosphere, Romanian Biotechnological Letters, 24, (3), 545-553.
- M51
Šuput, D., Lazarević, J., Filipović, V., **Nićetin, M.**, Knežević, V., Lončar, B.& Pezo, L. (2020): The effect of osmotic dehydration and starch coating on the microbiological stability of apples, Journal on Processing and Energy in Agriculture, vol. 24, no. 1, pp. 35-38.
Cvetković B., Pezo L., Šimurina O., Kojić J., Krulj J., Lončar B., **Nićetin M.** (2021): Shelf life stability of osmodehydrated white cabbage- PCA analysis, Journal on Processing and Energy in Agriculture, 25, 1, p 24-27,
- M33
Filipović V., Filipović J., **Nićetin M.**, Lončar B., Knežević V. (2022): New Type of Cookie Product with Dehydrated Peach, 26th International Eco-Conference 2022, 12th Safe Food, 21nd-23th September 2022. Novi Sad, Serbia, 255-262.
- M34
Knežević V., Lončar B., **Nićetin M.**, Filipović V., Šuput D., Pezo L. (2022): Quality parameters investigation of the biscuits with osmotically dehydrated nettle leaves, International Conference on Advanced Production and Processing ICAPP 2022, Faculty of Technology Novi Sad 20th-22th October, Serbia, str.67.
Nićetin M., Šobot K., Kojić J., Lončar B., Filipović V., Knežević V. Fortification of betaine content in spelt biscuits enriched with wild garlic osmodehydrated in sugar beet molasses, International Conference on Advanced Production and Processing ICAPP 2022, Faculty of Technology Novi Sad 20th-22th October, Serbia, str.65.
- M81

Filipović J., Filipović V., **Nićetin M.**, Košutić M., Šarić Lj., Vučurović V. (2019): Slani keks sa osmotski dehidriranim sremušem.

Cvetković B., Jevtić- Mučibabić R., Šimurina O., Lazarević J., Filipčev B., **Nićetin M.** (2019): Osmotski dehidriran kupus pakovan u MAP-u.

3.2. Технолошки пројекти, патенти, иновације и резултати примењени у пракси

3.2.1. Технолошки пројекти

Нема.

3.2.2. Учесће на националним научним пројектима

2011-2019 год.: Осмотска дехидратација хране – енергетски и еколошки аспекти одрживе производње (број пројекта ТР 31055). Пројекат је финансиран од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Руководилац пројекта проф. др Љубинко Левић: 2011-2015, др Татјана Куљанин, доцент: 2015-2019.

2021-2022 год.: Производња и имплементација иновативног производа од домаће брескве унапређених сензорних и нутритивних особина, Пројекат финансира Покрајински секретаријат за високо образовање и научноистраживачу делатност, Аутономне покрајине Војводине, Републике Србије. Руководилац пројекта др Владимир Филиповић, виши научни сарадник.

2019. Кандидаткиња је аплицирала као учесник на пројекту Програм за изврсне пројекте младих истраживача (ПРОМИС), финансираном од стране Фонда за науку Републике Србије. Установа носиоца пројекта: Институт за прехранбене технологије, Нови Сад. (Прилог 11, давање сагласности за учешће на научноистраживачким пројектима). Пројекат није одобрен

2022. Кандидаткиња је аплицирала као учесник на пројекту Зелени програм сарадње науке и привреде, финансираном од стране Фонда за науку Републике Србије. Установа носиоца пројекта: Институт за прехранбене технологије, Нови Сад. (Прилог 11, давање сагласности за учешће на научноистраживачким пројектима). Пројекат није одобрен.

2023. Кандидаткиња је аплицирала као учесник на пројекту Доказ концепта, финансираном од стране Фонда за науку Републике Србије. Установа носиоца пројекта: Технолошки факултет Нови Сад. (Прилог 11, давање сагласности за учешће на научноистраживачким пројектима). Пројекат је на евалуацији.

3.2.3. Учесће на међународним научним пројектима

2023. Кандидаткиња је аплицирала као учесник на пројекту у оквиру Јавног позива – ЕУ за зелену агенду у Србији/ Изазов за иновативна решења за зелену транзицију српске привреде. Установа носиоца пројекта: Технолошки факултет Нови Сад. (Прилог 11, давање сагласности за учешће на научноистраживачким пројектима). Пројекат није одобрен.

3.2.4. Техничка решења

Од претходног избора у звање виши научни сарадник, кандидаткиња је коаутор три техничка решења:

1. Filipović J., Košutić M., Podunavac-Kuzmanović S., Jevrić L., Filipović V., **Nićetin M.**, Psodorov D. (2017): Integralna testenina sa lanom.
2. Filipović J., Filipović V., **Nićetin M.**, Košutić M., Šarić Lj., Vučurović V. (2019): Slani keks sa osmotski dehidriranim sremušem.
3. Cvetković B., Jevtić- Mučibabić R., Šimurina O., Lazarević J., Filipčev B., **Nićetin M.** (2019): Osmotski dehidriran kupus pakovan u MAP-u.

(Прилог 12: Потврде о прихватању техничких решења у М81 категоријама)

3.2.5. Патенти

Нема.

3.3. Руковођење научним институцијама и стручним друштвима

Кандидаткиња је члан удружења научнице Србије “СРНА”. (Прилог 12: Одлука о пријему у чланство)

Кандидаткиња је била једна од оснивача непрофитног стручног удружења “Инжењери без граница - Србија”. Удружење је 2017. године престало са радом.

3.4. Значајне активности у комисијама и телима министарства надлежног за послове науке и технолошког развоја и другим телима везаних за научну делатност

Нема

3.5 Руковођење научним институцијама

Нема

4. КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

4.1. Утицајност

Утицајност радова др Милице Нићетин може се исказати цитираношћу радова кандидата према релевантним базама података.

Према индексној бази „SCOPUS“ истражена је цитираност радова кандидаткиње за период од 2011 до 2023. године. У наведеном периоду укупан број хетероцитата је 60. Вредност Hirsch (h) индекса кандидаткиње износи $h=4$. (Прилог 15: Извод са „SCOPUS“ индексне базе)

4.2. Параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова

Кандидаткиња је у периоду од последњег избора у звање објавила радове из области:

- Food Science and Technology у следећим часописима категорије М20:

- *Foods* (IF 2021=5,561, M21),
- *Journal of Food Processing and Preservation* (IF 2017=1,510, M22; IF 2020=2,190, M23),
- Biotechnology & Applied Microbiology у следећим часописима категорије M20:
 - *Romanian Biotechnological Letters* (IF 2019=0,765 M23)
- Engineering, Chemical у следећим часописима категорије M20:
 - *Periodica Polytechnica Chemical Engineering* (IF 2019=1,257, M23; IF 2020=1,517, M23),
- Engineering, Multidisciplinary у следећим часописима категорије M20:
 - *Applied Science* (IF 2022=2,7 M22),
- Enviromental Studies, у следећим часописима категорије M20:
 - *Sustainability* (IF 2021=3,889, M22)
- Thermodynamics, у следећим часописима категорије M20:
 - *Thermal Science* (IF 2020=1,625, M23),

Радови др Милице Нићетин цитирани су укупно 60 пута без аутоцитата и коцитата, према подацима у индексној бази SCOPUS.

Према подацима у наведеним индексним базама након избора у звање научни сарадник, цитирани су следећи радови кандидаткиње објављени у међународним публикацијама:

- рад M21 бр. 1 (1 хетероцитат),
- рад M21 бр. 2 (2 хетероцитата),
- рад M21 бр. 3 (1 хетероцитат),
- рад M22 бр. 1 (5 хетероцитата),
- рад M22 бр. 3 (1 хетероцитата),
- рад M23 бр. 2 (3 хетероцитата),
- рад M23 бр. 4 (4 хетероцитата),
- рад M23 бр. 5 (1 хетероцитат),
- рад M23 бр. 6 (1 хетероцитат),
- рад M24 бр. 2 (2 хетероцитата),
- рад M51 бр. 5 (2 хетероцитата).

Пре избора у звање научни сарадник, цитирани су следећи радови кандидата објављени у међународним публикацијама:

- рад M23 бр. 1 (5 хетероцитата),
- рад M23 бр. 2 (3 хетероцитата),
- рад M23 бр. 3 (3 хетероцитата),
- рад M23 бр. 4 (4 хетероцитата),
- рад M23 бр. 5 (5 хетероцитата),
- рад M23 бр. 6 (8 хетероцитата),
- рад M23 бр. 7 (2 хетероцитата),

- рад M23 бр. 8 (2 хетероцитата),
- рад M23 бр. 11 (5 хетероцитата),
- рад M23 бр. 12 (3 хетероцитата),
- рад M23 бр. 17 (1 хетероцитат),
- рад M24 бр. 1 (1 хетероцитат).

О утицајности научног рада др Милица Нићетин сведоче подаци базе SCOPUS према којој су сви радови кандидаткиње укупно цитирани 251 пут (Хиршов индекс 10), односно хетероцитирани 60 пута (Хиршов индекс 4).

4.3. Ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора

Др Милица Нићетин има у свом досадашњем раду 139 публикованих радова и саопштења, од чега 50 после избора у звање научни сарадник. Просечан број аутора по раду за укупну библиографију износи 6,35, а после избора у звање научни сарадник 6,24.

Од избора у звање научног сарадника, кандидаткиња је објавила и саопштила:

17 радова из категорије M20

(3 рада из M21, 4 рада из M22, 7 радова из M23, 2 рада из M24, 1 рад из M28 б),

18 радова из категорије M30

(1 рад из M32, 8 радова из M33, 9 радова из M34),

12 радова из категорије M50

(12 радова из M51),

3 рада из категорије M80

(3 рада из M81).

Сви објављени радови и саопштења се могу сврстати у групу експерименталних и прегледних радова, претежно из области биотехничких наука, односно научне дисциплине Технологија биљних и анималних производа, а ефективни број радова је једнак укупном броју радова и износи укупно 50 радова, саопштења и техничких решења.

У 3 рада, од укупно 50 радова, има више од 7 коаутора (1 рад са 9 коаутора (M21) и 2 рада са 8 коаутора (M21.1) те је извршена корекција бодова у складу са Правилником о стицању истраживачких и научних звања (Службени гласник РС бр. 159 од 30. децембра 2020.).

4.4. Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству

Др Милица Нићетин је први коаутор на укупно 24 рада, односно на 10 радова када се посматра период од избора у звање научни сарадник. Сви објављени радови су проистекли из рада на пројектима финансираним од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, у сарадњи са тимом истраживача Технолошког факултета Нови Сад, на којем је кандидаткиња запослена, као и са истраживачима са других факултета и института. У реализацији радова кандидаткиња је дала пун и суштински допринос, у стварању идеја, осмишљавању и креирању нових процеса и производа, уз реализацији усвојеног програма.

4.5. Допринос кандидата реализацији коауторских радова

Кандидаткиња др Милица Нићетин као научни сарадник обавља све научно-истраживачке и друге активности из делатности Технолошког факултета Нови Сад, Универзитета у Новом Саду. Кандидаткиња је показала своје опредељење ка научном и стручном раду у научној области Биотехничке науке, грана Прехрамбено инжењерство, ужа научна област Технологија биљних и анималних производа. Резултате свог научноистраживачког рада континуирано презентује научној и стручној јавности у међународним и домаћим научним часописима и међународним и домаћим научним скуповима.

Др Милица Нићетин је својим идејама, знањем, осмишљавањем, организовањем и активним учешћем у експерименталном раду дала значајан квалитативни допринос и у свим радовима у којима је коаутор. Велика већина радова и саопштења резултат су мултидисциплинарног приступа и сарадње технолога, хемичара, микробиолога и статистичара. Кандидаткиња је показала склоност ка мултидисциплинарној и тимској сарадњи, као и успешност у извршењу задатих задужења у заједничим сарадњама. На тај начин, дала је суштински допринос реализацији експеримената, статистичкој обради података, тумачењу и дискутовању резултата у коауторским радовима.

4.6. Значај радова

Већи део објављених и цитираних радова кандидаткиње су из области које се односе на испитивање и оптимизовање параметара преноса масе, микробиолошких, нутритивних и осталих аспеката процеса осмотске дехидратације, различитих сировина биљног и анималног порекла, као и примене производа осмотске дехидратације у готовим производима. Објављени радови су допринели проширењу научних сазнања у области осмотске дехидратације хране, као и повећању могућности примене осмотски дехидраних производа у исхрани потрошача.

Део публикованих радова кандидаткиње баве се тематиком новог истраживачког правца комбинованих метода дехидратације, где се примењују различити појединачни методи који својом комбинацијом стварају синергистички ефекат, на укупни квалитет добијених, дехидрираних производа.

Радови у којима су развијени математички модели неуронских мрежа имају потенцијалну практичну примену у области сушења и управљању отпадом и загађењем.

4.6.1. Анализа до 5 најзначајнијих резултата у периоду од последњег избора у звање

У раду:

M21,1

Filipović V., Lončar B., Filipović J., **Nićetin M.**, Knežević V., Šeregelj V., Košutić M., Solarov M.B. (2022): Addition of Combinedly Dehydrated Peach to the Cookies–Technological Quality Testing and Optimization, *Foods*, 11, 1258.

Бресква дехидрирана у комбинованом процесу осмотске дехидратације и лиофилизације додата је стандардном сировинском саставу слатког кекса у циљу испитивања и оптимизације нивоа додатка са аспекта укупног нутритивног и технолошког квалитета.

Узорци брескве осмотски су дехидрирани у меласи шећерне репе на температури од 20 °C, током 5 часова. Леофилизација је извођена на притиску од 1,6 Ра, при температури кондензатора од -57 °C, током 5 часова. Добијени дехидрирани узорци брескве додати су стандардном сировинском саставу слатког кекса у количинама од: 0, 2,5, 5 (лиофилизовани и осмотски дехидрирани и леофилизовани узорци) и 10, 15, 20 и 25 % (осмотски дехидрирани и леофилизовани узорци) суве материје дехидриране брескве на суву материју брашна.

Резултати дескриптивне сензорне анализе кекса са додатком дехидриране брескве показали су да додаток сировинском саставу кекса до нивоа од 10%, позитивно утицао на све сензорне параметре, пружајући повољну ноту брескве целокупном укусу и мирису крајњег производа.

Резултати корелационе анализе потврдили су да је додавање дехидриране брескве сушене комбинованом методом у сировински састав кекса позитивно утицало на нутритивни састав, док су технолошки параметри углавном били у негативној корелацији са нутритивним параметрима. Применом Z-Score анализе утврђена је највећа оцена, која указује на оптималану количину додатка осмотски дехидриране и леофилизоване брескве у формулацији кекса, за узорак који у свом сировинском саставу садржи додаток дехидриране брескве у количини од 15%.

У раду:

M21, 2

Lončar B., Pezo L., Filipović V., Nićetin M., Filipović J., Pezo M., Šuput D., Aćimović M. (2022): Physico-Chemical, Textural and Sensory Evaluation of Spelt Muffins Supplemented with Apple Powder Enriched with Sugar Beet Molasses. *Foods*, Vol. 11, 1750.

У мафине је додато 10, 20 и 30% праха јабуке добијеног леофилизацијом и исте количине леофилизованог праха јабуке са осмотским предтретманом у раствору меласе шећерне репе. Овако добијени леофилизовани прах је укључен у производњу мафина као замена интергалног брашна од спелте у мафинима.

Након тога, мафинима је одређен је хемијски састав и испитана су њихова технолошка својства. Такође су добијени производи подвргнути сензорној анализи, као и тесту прихватљивости потрошача.

Повећање нивоа замене са 0 на 30% праха јабуке смањило је садржај протеина, скроба и масти, док је садржај влаге, шећера и целулозе показао супротан тренд. Резултати сензорне анализе су показали да додаток јабуке у праху или праха јабуке са осмотским предтретманом позитивно утиче на укус, мирис, жвакаљивост и изглед финалног производа. Потрошачи су мафине са 30% осмотски третиране, а потом леофилизоване јабуке оценили као најприхватљивије.

Анализа главних компоненти, вештачке неуронске мреже и анализа осетљивости употребљене су за разликовање узорака мафина и за процену одговарајућих утицај замене спелтиног брашна јабучним прахом или осмотски третираним јабучним прахом на посматране нутритивне параметре и квалитет мафина.

У раду:

M21,3

Nićetin M., Pezo L., Pergal M., Lončar B., Filipović V., Knežević V., Demir H., Filipović J., Manojlović D. (2022): Celery Root Phenols Content, Antioxidant Capacities and Their Correlations after Osmotic Dehydration in Molasses. *Foods*, Vol. 11, 1945.

Осмотска дехидратација корена целера у меласи шећерне репе проучавана на три температуре (20, 35 и 50 °C) и три времена имерзије (1, 3 и 5 h). Анализиран је утицај меласе шећерне репе током извођења процеса осмотске дехидратације под различитим условима, на садржај идентификованих фенолних једињења у узорцима корена целера. Посебан циљ је био да се испитају корелације између примењених антиоксидативних тестова, као и између садржаја појединих фенолних једињења и утврђених антиоксидативних активности у узорцима.

Антиоксидативни капацитет дехидрираних узорака је процењен спектрофотометријским и поларографским тестовима, укупан садржај фенола методом Folin-Ciocalteu, а појединачна фенолна једињења HPLC-DAD техником. Као резултат осмотске дехидратације у меласи, антиоксидативни потенцијал и садржај фенола у узорцима се повећавао пропорционално повећању температуре и времену потапања.

У дехидрираним узорцима детектовани су ванилинска киселина, синрингинска киселина и катехин, као резултат трансфера из меласе. У поређењу са свежим кореном целера, садржај идентификованих фенола у осмодехидрираним узорцима је побољшан од 1,5 до 6,2 пута. Добијене су јаке корелације између примењених тестова, осим за DPPH. На основу корелационе анализе, хлорогенска киселина, гална киселина, кризин, катехин и камферол су показали највећи допринос укупном антиоксидативном капацитету осмодехидрираног корена целера. На овај начин је меласа агроиндустријски отпаду из производње шећера, валоризована као вредан осмотски раствор.

У раду:

M23,4

Šobot K., Laličić-Petronijević J., Filipović V., Nićetin M., Filipović J., Popović Lj. (2019): Contribution of Osmotically Dehydrated Wild Garlic on Biscuits' Quality Parameters, *Periodica Polytechnica Chemical Engineering*, 63, (3), 499-507.

Сремуш генерално побољшава снагу и регенерише тело, а такође помаже у лечењу разних болести. У овој студији, испитује се допринос процеса осмотске дехидратације сремуша у меласи шећерне репе на параметре квалитета кекса.

Презентовани резултати су показали да додавање осмотски дехидрираног сремуша у меласи побољшава текстурне карактеристике кекса снижавањем тврдоће и повећањем ломљивости, а такође утиче и на промењене карактеристике боје кекса.

Хемијски састав кекса са додатком осмотски дехидрираног сремуша је побољшан у односу на кекс са додатком свежег сремуша, где су протеини, укупни шећери, целулоза и саржај пепела повећани за 1,86, 3,2, 15,8 и 5,76 % респективно. Додатак осмодехидрираног сремуша је обезбедио већи садржај Zn, Cu и Fe кекса у поређењу са додатком свежег сремуша, у количинама од 2,75, 15,33 и 15,84 % респективно.

Развијени математички модели параметара квалитета кекса били су статистички значајни, док су се предвиђени и посматрани одзиви веома добро поклапали. У настојању да се добије нове врста производа, предложена је нова примена познатих састојака, омогућавајући уградњу богатог садржаја нутритивних материја меласе шећерне репе у формулацију производа од пшенице.

У раду:

M23,5

Nićetin M., Pezo L., Filipović V., Lončar B., Filipović J., Šuput D., Knežević V. (2021): The Effects of Solution Type Temperature and Time on Antioxidant Capacity of Osmotically Dried Celery Leaves, *Thermal Science*, 25, 3A, 1759-1770.

Осмотско сушење листова целера је проучавано у два осмотска раствора (тернарни водени раствор и меласа шећерне репе), на три температуре (20, 35 и 50 °C) и различитим периодима потапања (1, 3 и 5 сати).

Циљ је био да се испита утицај коришћеног хипертоничног раствора, температуре и времена потапања на антиоксидативни капацитет (АОС) и карактеристике боје узорака. АОС листова целера је процењен спектрофотометријским тестовима (ABTS, FRAP и DPPH), као и два поларографска теста једносмерне струје, тестом заснованим на смањењу анодне струје хидрокси перхидрокси живе (II) комплекса и антиоксидативни тест редукције живе заснован на смањењу катодне струје Hg (II). Укупни садржај фенола је одређен Folin-Ciocalteu тестом. Индекс релативног антиоксидативног капацитета, израчунат додељивањем једнаке тежине свим примењеним тестовима, коришћен је да се постигне свеобухватније поређење између анализираних узорака, као и примењених тестова.

Добијени резултати указују на смањење АОС листова целера током осмотског третмана у тернарном раствору, док је АОС повећан у раствору меласе шећерне репе. Према процени индекса релативног антиоксидативног капацитета, најпогоднији параметри процеса су били температура од 35 °C и време потапања од 5 сати.

V НАУЧНА КОМПЕТЕНТНОСТ

У периоду од избора у звање **научни сарадник** од 2018. до 2023. год, кандидаткиња др Милица Нићетин је објавила, као аутор или коаутор, укупно 50 научних радова и саопштења, и то:

- 17 радова у часописима међународног значаја,
- 12 радова у часописима националног значаја,
- 18 радова саопштених на скупу међународног значаја, ,
- 3 техничких решења.

Према тематском прегледу публикованих радова и поднетих саопштења, научноистраживачки опус кандидаткиње др Милице Нићетин, после избора у звање **научни сарадник**, може се груписати у следеће целине:

- Анализа процеса осмотске дехидратације
- Бенефити употребе меласе шећерне репе као осмотског раствора
- Примена процеса дехидратације за производњу финалних производа
- Анализа примене комбинованих метода дехидратације
- Унапређење процеса чишћења сока шећерне репе
- Примена неуронских мрежа и хеометријска анализа
- Остало.

Кандидаткиња је након избора у звање научни сарадник имала уводно предавање по позиву на међународној конференцији: "Food Quality and Safety, health and Nutrition"-Nutricon, 2-4.09.2020, Ohrid, Macedonia.

Одлуком Наставно-научног већа Пољопривредног факултета, Универзитета у Београду, број: 32/19-5.2 од 28.6.2023., др Милица Нићетин је именована за члана Комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације кандидата Косане Шобот.

Др Милица Нићетин је била руководилац пројектног задатка под називом: "Примена новоразвијених осмотски дехидрираних производа од разних сировина", у оквиру друге фазе истраживања за 2019. годину: „Наставак на истраживању нових, иновативних производа добијених процесом осмотске дехидратације“, научног пројекта „Осмотска дехидратација хране – енергетски и еколошки аспекти одрживе производње“, евиденциони број пројекта ТР31055, финансираног од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, за пројектни период 2011-2019. године.

Др Милица Нићетин активно учествује у међународној сарадњи кроз продукцију научних резултата у сарадњи са иностраним истраживачима и пријавама на међународне пројекте.

Од претходног избора у звање научни сарадник, кандидаткиња је коаутор три техничка решења.

Научноистраживачки резултати (прилог 1 и 2 правилника):

Збирни приказ научне компетентности за период од 2011. до 2018. године
(до избора у звање научни сарадник):

Категорија	Опис	Бодови	Резултат	Укупно
M23	Рад у међународном часопису	3	12	36
M24	Рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком	3	1	3
M33	Рад на међународном скупу штампан у целини	1	35	35
M34	Рад на међународном скупу штампан у изводу	0,5	5	2,5
M51	Рад у водећем часопису националног значаја	2	29	58
M52	Рад у часопису националног значаја	1,5	3	4,5
M63	Саопштење на скупу националног значаја штампано у целини	0,5	2	1
M71	Одбрањена докторска дисертација	6	1	6
M82	Техничко решење	6	1	6
Укупан индекс компетентности:				152

	Критеријуми Министарства	Потребно	Реализовано
Научни сарадник	Укупно	16	152
	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100≥	9	138
	M21+M22+M23≥	5	39

Збирни приказ научне компетентности за период од 2018. до 2023. године
(од избора у звање научни сарданик):

Категорија	Опис	Бодови	Резултат	Укупно
M21	Рад у врхунском међународном часопису	8	3	19,03
M22	Рад у истакнутом међународном часопису	5	4	20
M23	Рад у међународном часопису	3	7	19,87
M24	Рад у националном часопису међународног значаја	3	2	6
M286	Уређивање истакнутог међународног научног часописа (гост уредник)	2,5	1	2,5
M32	Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу	1,5	1	1,5
M33	Рад на међународном скупу штампан у целини	1	8	8
M34	Рад на међународном скупу штампан у изводу	0,5	9	4,5
M51	Рад у водећем часопису националног значаја	2	12	24
M81	Ново техничко решење (метода) примењено на међународном нивоу	8	3	24

У односу на критеријуме Министарства	Потребно остварити	Реализовано
УКУПНО:	50	129,4
Обавезни (1): M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51 +M80+M90+M100	40	124,9
Обавезни (2): M21+M22+M23+M81-83+M90-96+M101-103+M108	22	82,9
Обавезни (2)*: M21+M22+M23	11	58,9
Обавезни (2)*: M81-83+M90-96+M101-103+M108	7	24

VI ОЦЕНА КОМИСИЈЕ О НАУЧНОМ ДОПРИНОСУ КАНДИДАТА

Анализа објављених научноистраживачких резултата кандидаткиње др Милице Нићетин показује да се научноистраживачки рад кандидаткиње може окарактерисати као врло успешан и продуктиван, како у овладавању теоретским знањима, експерименталном раду, тако и у њиховој примени.

Евидентан је широк истраживачки опус кандидаткиње. Од избора у претходно звање постигнути су значајни и разноврсни истраживачки резултати, уз приметну цитираност. Резултати истраживања на којима је др Милица Нићетин учествовала у периоду од 2018-2023. године, публиковани су у 50 научних радова и техничких решења, од чега 17 у међународним часописима, а имају 60 хетероцитата. На 10 радова, објављених након избора у звање научног сарадника, кандидаткиња је први аутор. О утицајности научног рада др Милице Нићетин сведоче и подаци базе SCOPUS према којој су сви радови кандидаткиње цитирани 251 пут (Хиршов индекс 10), односно хетероцитирани 60 пута (Хиршов индекс 4).

У периоду од претходног избора у звање, кандидаткиња др Милица Нићетин има довољан број објављених научних радова и превазилази критеријуме за вишег научног сарадника, задате Правилником о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача, Сл. Гласник РС, бр. 159/20. Од стицања претходног звања, кандидаткиња се истакла у оквиру различитих научних активности: као руководилац пројектног задатака у оквиру научног пројекта у коме је учествовала, као члан комисије за оцену и одбрану докторске тезе, својим ангажовањем у формирању научних кадрова, учешћем у међународној сарадњи, као рецензент међународних часописа и гост уредник.

Комисија је закључила да рад др Милице Нићетин представља оригиналан научни допринос и да је кандидаткиња афирмисани истраживач у научној грани прехрамбеног инжењерства, коју успешно унапређује, примењује и преноси научне резултате. Сви критеријуми предвиђени за избор у звање вишег научног сарадника су испуњени.

Имајући у виду оригиналност њених истраживања и значајан допринос научним сазнањима, као и квалитет публикованих резултата и способност за организацију научноистраживачког рада, а у складу са Правилником о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача, Сл. Гласник РС, бр. 159/20, чланови Комисије сматрају да кандидаткиња испуњава све услове за стицање научног звања за које је конкурисала и са задовољством предлажу Наставно - научном већу Технолошког факултета Нови Сад да упути предлог Министарству просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије за избор кандидаткиње др Милице Нићетин у звање виши научни сарадник, а Републичкој Комисији за стицање научних звања да тај избор и потврди.

ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ ЗА ИЗБОР ДР МИЛИЦЕ НИЋЕТИН У ЗВАЊЕ ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК

На основу критеријума за стицање научних звања, као и чињенице и оцене из овог Извештаја, Комисија закључује да **др Милица Нићетин** испуњава све услове да буде изабрана у звање **виши научни сарадник**, те предлаже Наставно научно већу Технолошког факултета Нови Сад, да утврди предлог за избор др Милице Нићетин у научно звање виши научни сарадник и такав предлог достави Комисији Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије да избор потврди.

Чланови комисије:

Др Биљана Лончар, виши научни сарадник
Универзитет у Новом Саду,
Технолошки факултет Нови Сад
Председник комисије

Др Данијела Шупут, виши научни сарадник
Универзитет у Новом Саду,
Технолошки факултет Нови Сад
Члан комисије

Др Миленко Кошутић, виши научни сарадник
Универзитет у Новом Саду,
Научни институт за прехранбене технологије
Члан комисије

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ТЕХНОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ НОВИ САД
Булевар цара Лазара 1, Нови Сад

РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА

I ОПШТИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

Име и презиме:	Милица Нићетин
Година рођења:	1985.
ЈМБГ:	0810985835006
Назив институције у којој је кандидат стално запослен:	Универзитет у Новом Саду, Технолошки факултет Нови Сад

Дипломирала	година: 2010.	факултет:	Универзитет у Новом Саду, Технолошки факултет Нови Сад
Докторирала	година: 2017.	факултет:	Универзитет у Новом Саду, Технолошки факултет Нови Сад

Постојеће научно звање:	Научни сарадник
Научно звање које се тражи:	Виши научни сарадник
Област науке у којој се тражи звање:	Биотехничке науке
Грана науке у којој се тражи звање:	Прехрамбено инжењерство
Научна дисциплина у којој се тражи звање:	Технологија биљних производа
Назив научног матичног одбора којем се захтев упућује:	Технологија анималних производа
	Матични научни одбор за биотехнологију и пољопривреду

II ДАТУМ ИЗБОРА-РЕИЗБОРА У НАУЧНО ЗВАЊЕ:

Научни сарадник: **27.03.2016.**

III НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИ РЕЗУЛТАТИ (ПРИЛОГ 1 И 2 ПРАВИЛНИКА):

1. Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја (уз доношење на увид) (М10):-

2. Радови објављени у научним часописима међународног значаја (M20):

	број	вредност	укупно
M21=	3	8	19,03
M22 =	4	5	20
M23=	7	3	19,87
M24=	2	3	6
M25 =			
M26 =			
M27 =			
M28 =			
M286 =	1	2,5	2,5

3. Зборници са међународних научних скупова (M30):

	број	вредност	укупно
M32=	1	1,5	1,5
M33=	8	1	8
M34 =	9	0,5	4,5

4. Националне монографије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације националног значаја; научни преводи и критичка издања грађе, библиографске публикације (M40):-

5. Часописи националног значаја (M50):

	број	вредност	укупно
M51=	12	2	24

6. Зборници скупова националног значаја (M60):-

7. Одбрањена докторска дисертација (M70): -

8. Техничка и развојна решења (M80):

	број	вредност	укупно
M81=	3	8	24

9. Патенти, ауторске изложбе, тестови (M90):-

IV КВАЛИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНОГ ДОПРИНОСА (ПРИЛОГ 1 ПРАВИЛНИКА):

1. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОМ РАДУ:

Уводна предавања на научним конференцијама и друга предавања по позиву

Кандидаткиња је имала уводно предавање по позиву на међународној конференцији:

Nićetin M., Pezo L., Lončar B., Filipović V., Knežević V., Filipović J., Šuput D. (2020): Sugar beet molasses as osmotic solution for improving antioxidative potential of herbs. *“Food Quality and Safety, health and Nutrition”- Nutricon*, 2-4.09.2020, Ohrid, Macedonia, 40-41.

Чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката

Кандидаткиња је учествовала у уређивању истакнутог међународног часописа (гост едитор):

Special Issue: Food Drying Applications for Plant Products: A Comparative Analysis, Submission deadline March 2024, Journal: Foods, section: Plant Foods, Academic editors: dr Nemanja Miletić and dr Milica Nićetin.

Кандидаткиња је рецензирала радове за научне часописе међународног значаја:

- Energies, M22 (3)
- Foods, M21 (46)
- Coatings, M22 (1)
- Marine drugs M21(1)
- Materials M51 (1)
- Molecules M22 (2)
- Processes M22 (6)
- Horticulturae M 21(1)
- Soil systems M22 (1)
- Journal of Food Processing and Preservation, M23 (1)

и за часопис међународног значаја верификованог посебном одлуком:

- Food and Feed Research M24 (2).

2. АНГАЖОВАНOST У РАЗВОЈУ УСЛОВА ЗА НАУЧНИ РАД, ОБРАЗОВАЊУ И ФОРМИРАЊУ НАУЧНИХ КАДРОВА

Допринос развоју науке у земљи

Кандидаткиња је својим учешћем на републичком научном пројекту „Осмотска дехидратација хране - енергетски и еколошки аспекти одрживе производње“ ТР31055 и својим резултатима оствареним радом на овом пројекту дала допринос развоју науке у земљи. Била је учесник на краткорочном пројекту “Производња и имплементација иновативног производа од домаће брескве унапређених сензорних и нутритивних особина“ од посебног интереса за одрживи развој у Аутономној покрајини Војводини у 2021. години, финансираном од старне Покрајинског секретаријата за високо образовање и научноистраживачку делатност, Аутономне покрајине Војводине, Републике Србије. Такође, учешћем на међународним и домаћим конференцијама, кандидаткиња је стицала вредна искуства о савременим поступцима и методама у технологији биљних и анималних сировина, која је преносила својим колегама како на Технолошком факултету Нови Сад, тако и у осталим научноистраживачким институцијама.

Формирање научних кадрова

Кандидаткиња је током свог досадашњег искуства активно учествовала у формирању научног подмлатка Технолошког факултета Нови Сад, кроз сарадњу и увођење младих истраживача у научно истраживачки рад.

Кандидаткиња је била члан комисије за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата Косане Шобот.

Руковођење израдом докторских радоваи рад са докторантима

Др Биљана Лончар је у захвалници своје докторске дисертација исказала захвалност доприносу кандидаткиње др Милице Нићетин у изради своје тезе. Осим тога, заједничке публикације су доказ заједничког рада на докторској дисертацији Биљане Лончар.

Са Косаном Шобот, у чијој комисији за оцену и одбрану докторске дисертације је кандидаткиња била члан, кандидаткиња има следеће објављене заједничке радове проистекле из докторске дисертације:

Šobot K., Laličić-Petronijević J., Filipović V., **Nićetin M.**, Filipović J., Popović Lj. (2019): Contribution of Osmotically Dehydrated Wild Garlic on Biscuits' Quality Parameters, Periodica Polytechnica Chemical Engineering, 63, (3), 499-507.

Nićetin M., Šobot K., Kojić J., Lončar B., Filipović V., Knežević V. Fortification of betaine content in spelt biscuits enriched with wild garlic osmodehydrated in sugar beet molasses, International Conference on Advanced Production and Processing ICAPP 2022, Faculty of Technology Novi Sad 20th-22th October, Serbia, str.65.

Педагошки рад

Кандидаткиња се ангажовала у педагошком раду кроз наставни рад на Технолошком факултету у Новом Саду, држањем рачунских вежби на предмету Мешање у процесној индустрији, студијског програма Хемијско инжењерство, модул Хемијско-процесно инжењерство, вежбе држане школских година 2015/2016 и 2016/2017.

Међународна сарадња

Кандидаткиња активно учествује у међународној сарадњи кроз следеће активности:

Сарадња са ванредним професором Ханде Демир, са Одељења за прехранбено инжењерство на Универзитету Османије Коркут Ата, Турска при конкурсима за међународни пројект у програму билатералне научне и технолошке сарадње између Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и Савета за наунотехнолошка истраживања Турске (ТУБИТАК).

Наведена сарадња је резултирала следећим научним радовима:

1. Demir H., Demir H., Loncar B., **Nićetin M.**, Pezo L., Yilmaz, F. (2022): Artificial neural network and kinetic modeling of capers during dehydration and rehydration processes. Journal of Food Process Engineering, e14249. Impact factor: 2,889 (Food Science & Technology 83/144).
2. **Nićetin M.**, Pezo L., Pergal M., Lončar B., Filipović V., Knežević V., Demir H., Filipović J., Manojlović D. (2022): Celery Root Phenols Content, Antioxidant Capacities and Their Correlations after Osmotic Dehydration in Molasses. Foods, Vol. 11, 1945. Impact factor: 5,561 (Food Science & Technology 35/144).

3. ОРГАНИЗАЦИЈА НАУЧНОГ РАДА

Руковођење пројектним задацима

Кандидаткиња је била руководилац пројектног задатка под називом: "Примена новоразвијених осмотски дехидрираних производа од разних сировина", у оквиру друге фазе истраживања за 2019. годину: „Наставак на истраживању нових, иновативних производа добијених процесом осмотске дехидратације“, научног пројекта „Осмотска дехидратација хране – енергетски и еколошки аспекти одрживе производње“, евиденциони број пројекта TR31055, финансираног од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, за пројектни период 2011-2019. године.

Директан резултат проистекао из реализованих активности на овом пројектном задатку су радови:

- M23
Šobot K., Laličić-Petronijević J., Filipović V., **Nićetin M.**, Filipović J., Popović Lj. (2019): Contribution of Osmotically Dehydrated Wild Garlic on Biscuits' Quality Parameters, Periodica Polytechnica Chemical Engineering, 63, (3), 499-507.
Šuput D., Lazić V., Pezo L., Gubić J., Šojić B., Plavšić D., Lončar B., **Nićetin M.**, Filipović V., Knežević V. (2019): Shelf life and quality of dehydrated meat packed in edible coating under modified atmosphere, Romanian Biotechnological Letters, 24, (3), 545-553.
- M51
Šuput, D., Lazarević, J., Filipović, V., **Nićetin, M.**, Knežević, V., Lončar, B. & Pezo, L. (2020): The effect of osmotic dehydration and starch coating on the microbiological stability of apples, Journal on Processing and Energy in Agriculture, vol. 24, no. 1, pp. 35-38.
Cvetković B., Pezo L., Šimurina O., Kojić J., Krulj J., Lončar B., **Nićetin M.** (2021): Shelf life stability of osmodehydrated white cabbage- PCA analysis, Journal on Processing and Energy in Agriculture, 25, 1, p 24-27,
- M33
Filipović V., Filipović J., **Nićetin M.**, Lončar B., Knežević V. (2022): New Type of Cookie Product with Dehydrated Peach, 26th International Eco-Conference 2022, 12th Safe Food, 21st-23rd September 2022. Novi Sad, Serbia, 255-262.
- M34
Knežević V., Lončar B., **Nićetin M.**, Filipović V., Šuput D., Pezo L. (2022): Quality parameters investigation of the biscuits with osmotically dehydrated nettle leaves, International Conference on Advanced Production and Processing ICAPP 2022, Faculty of Technology Novi Sad 20th-22th October, Serbia, str.67.
Nićetin M., Šobot K., Kojić J., Lončar B., Filipović V., Knežević V. Fortification of betaine content in spelt biscuits enriched with wild garlic osmodehydrated in sugar beet molasses, International Conference on Advanced Production and Processing ICAPP 2022, Faculty of Technology Novi Sad 20th-22th October, Serbia, str.65.
- M81
Filipović J., Filipović V., **Nićetin M.**, Košutić M., Šarić Lj., Vučurović V. (2019): Slani keks sa osmotski dehidriranim sremušem.
Cvetković B., Jevtić- Mučibabić R., Šimurina O., Lazarević J., Filipčev B., **Nićetin M.** (2019): Osmotski dehidriran kupus pakovan u MAP-u.

Технолошки пројекти

Нема.

Учешће на националним научним пројектима

2011-2019 год.: Осмотска дехидратација хране – енергетски и еколошки аспекти одрживе производње (број пројекта ТР 31055). Пројекат је финансиран од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

Руководилац пројекта проф. др Љубинко Левић: 2011-2015, др Татјана Куљанин, доцент: 2015-2019.

2021-2022 год.: Производња и имплементација иновативног производа од домаће брескве унапређених сензорних и нутритивних особина, Пројекат финансира Покрајински секретаријат за високо образовање и научноистраживачу делатност, Аутономне покрајине Војводине, Републике Србије. Руководилац пројекта др Владимир Филиповић, виши научни сарадник.

Техничка решења

Од претходног избора у звање виши научни сарадник, кандидаткиња је коаутор три техничка решења:

1. Filipović J., Košutić M., Podunavac-Kuzmanović S., Jevrić L., Filipović V., **Nićetin M.**, Psodorov D. (2017): Integralna testenina sa lanom.
2. Filipović J., Filipović V., **Nićetin M.**, Košutić M., Šarić Lj., Vučurović V. (2019): Slani keks sa osmotski dehidriranim sremušem.
3. Cvetković B., Jevtić- Mučibabić R., Šimurina O., Lazarević J., Filipčev B., **Nićetin M.** (2019): Osmotski dehidriran kupus pakovan u MAP-u.

Патенти

Нема.

Руковођење научним институцијама и стручним друштвима

Кандидаткиња је члан удружења научнице Србије “СРНА”.

Кандидаткиња је била једна од оснивача непрофитног стручног удружења “Инжењери без граница - Србија”. Удружење је 2017. године престало са радом.

4. КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

Утицајност

Утицајност радова др Милице Нићетин може се исказати цитираношћу радова кандидата према релевантним базама података.

Према индексној бази „SCOPUS“ истражена је цитираност радова кандидаткиње за период од 2011 до 2023. године. У наведеном периоду укупан број хетероцитата је 60. Вредност Hirsch (h) индекса кандидаткиње износи $h=4$.

Параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова

Кандидаткиња је у периоду од последњег избора у звање објавила радове из области:

- Food Science and Technology у следећим часописима категорије M20:
 - *Foods* (IF 2021=5,561, M21),
 - *Journal of Food Processing and Preservation* (IF 2017=1,510, M22; IF 2020=2,190, M23),
- Biotechnology & Applied Microbiology у следећим часописима категорије M20:
 - *Romanian Biotechnological Letters* (IF 2019=0,765 M23)
- Engineering, Chemical у следећим часописима категорије M20:
 - *Periodica Polytechnica Chemical Engineering* (IF 2019=1,257, M23; IF 2020=1,517, M23),
- Engineering, Multidisciplinary у следећим часописима категорије M20:
 - *Applied Science* (IF 2022=2,7 M22),
- Enviromental Studies, у следећим часописима категорије M20:
 - *Sustainability* (IF 2021=3,889, M22)
- Thermodynamics, у следећим часописима категорије M20:
 - *Thermal Science* (IF 2020=1,625, M23),

Радови др Милице Нићетин цитирани су укупно 60 пута без аутоцитата и коцитата, према подацима у индексној бази SCOPUS.

Према подацима у наведеним индексним базама након избора у звање научни сарадник, цитирани су следећи радови кандидаткиње објављени у међународним публикацијама:

- рад M21 бр. 1 (1 хетероцитат),
- рад M21 бр. 2 (2 хетероцитата),
- рад M21 бр. 3 (1 хетероцитат),
- рад M22 бр. 1 (5 хетероцитата),
- рад M22 бр. 3 (1 хетероцитата),
- рад M23 бр. 2 (3 хетероцитата),
- рад M23 бр. 4 (4 хетероцитата),
- рад M23 бр. 5 (1 хетероцитат),
- рад M23 бр. 6 (1 хетероцитат),
- рад M24 бр. 2 (2 хетероцитата),
- рад M51 бр. 5 (2 хетероцитата).

Пре избора у звање научни сарадник, цитирани су следећи радови кандидата објављени у међународним публикацијама:

- рад M23 бр. 1 (5 хетероцитата),
- рад M23 бр. 2 (3 хетероцитата),
- рад M23 бр. 3 (3 хетероцитата),
- рад M23 бр. 4 (4 хетероцитата),
- рад M23 бр. 5 (5 хетероцитата),
- рад M23 бр. 6 (8 хетероцитата),
- рад M23 бр. 7 (2 хетероцитата),
- рад M23 бр. 8 (2 хетероцитата),
- рад M23 бр. 11 (5 хетероцитата),
- рад M23 бр. 12 (3 хетероцитата),
- рад M23 бр. 17 (1 хетероцитат),
- рад M24 бр. 1 (1 хетероцитат).

О утицајности научног рада др Милица Нићетин сведоче подаци базе SCOPUS према којој су сви радови кандидаткиње укупно цитирани 251 пут (Хиршов индекс 10), односно хетероцитирани 60 пута (Хиршов индекс 4).

Ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора

Др Милица Нићетин има у свом досадашњем раду 139 публикованих радова и саопштења, од чега 50 после избора у звање научни сарадник. Просечан број аутора по раду за укупну библиографију износи 6,35, а после избора у звање научни сарадник 6,24.

Од избора у звање научног сарадника, кандидаткиња је објавила и саопштила:
17 радова из категорије M20
(3 рада из M21, 4 рада из M22, 7 радова из M23, 2 рада из M24, 1 рад из M28 б),
18 радова из категорије M30
(1 рад из M32, 8 радова из M33, 9 радова из M34),
12 радова из категорије M50
(12 радова из M51),
3 рада из категорије M80
(3 рада из M81).

Сви објављени радови и саопштења се могу сврстати у групу експерименталних и прегледних радова, претежно из области биотехничких наука, односно научне дисциплине Технологија биљних и анималних производа, а ефективни број радова је једнак укупном броју радова и износи укупно 50 радова, саопштења и техничких решења.

Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству

Др Милица Нићетин је први коаутор на укупно 24 рада, односно на 10 радова када се посматра период од избора у звање научни сарадник. Сви објављени радови су проистекли из рада на пројектима финансираним од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, у сарадњи са тимом истраживача Технолошког факултета Нови Сад, на којем је кандидаткиња запослена, као и са истраживачима са других факултета и института. У реализацији радова кандидаткиња је дала пун и суштински допринос, у стварању идеја, осмишљавању и креирању нових процеса и производа, уз реализацију усвојеног програма.

Допринос кандидата реализацији коауторских радова

Кандидаткиња др Милица Нићетин као научни сарадник обавља све научно-истраживачке и друге активности из делатности Технолошког факултета Нови Сад, Универзитета у Новом Саду. Кандидаткиња је показала своје опредељење ка научном и стручном раду у научној области Биотехничке науке, грана Прехрамбено инжењерство, ужа научна област Технологија биљних и анималних производа. Резултате свог научноистраживачког рада континуирано презентује научној и стручној јавности у међународним и домаћим научним часописима и међународним и домаћим научним скуповима.

Др Милица Нићетин је својим идејама, знањем, осмишљавањем, организовањем и активним учешћем у експерименталном раду дала значајан квалитативни допринос и у свим радовима у којима је коаутор. Велика већина радова и саопштења резултат су мултидисциплинарног приступа и сарадње технолога, хемичара, микробиолога и статистичара. Кандидаткиња је показала склоност ка мултидисциплинарној и тимској сарадњи, као и успешност у извршењу задатих задужења у заједничим сарадњама. На тај начин, дала је суштински допринос реализацији експеримената, статистичкој обради података, тумачењу и дискутовању резултата у коауторским радовима.

Значај радова

Већи део објављених и цитираних радова кандидаткиње су из области које се односе на испитивање и оптимизовање параметара преноса масе, микробиолошких, нутритивних и осталих аспеката процеса осмотске дехидратације, различитих сировина биљног и анималног порекла, као и примене производа осмотске дехидратације у готовим производима. Објављени радови су допринели проширењу научних сазнања у области осмотске дехидратације хране, као и повећању могућности примене осмотски дехидраних производа у исхрани потрошача.

Део публикованих радова кандидаткиње баве се тематиком новог истраживачког правца комбинованих метода дехидратације, где се примењују различити појединачни методи који својом комбинацијом стварају синергистички ефекат, на укупни квалитет добијених, дехидрираних производа.

Радови у којима су развијени математички модели неуронских мрежа имају потенцијалну практичну примену у области сушења и управљању отпадом и загађењем.

V ОЦЕНА КОМИСИЈЕ О НАУЧНОМ ДОПРИНОСУ КАНДИДАТА СА ОБРАЗЛОЖЕЊЕМ:

Анализа објављених научноистраживачких резултата кандидаткиње др Милице Нићетин показује да се научноистраживачки рад кандидаткиње може окарактерисати као врло успешан и продуктиван, како у овладавању теоретским знањима, експерименталном раду, тако и у њиховој примени.

Евидентан је широк истраживачки опус кандидаткиње. Од избора у претходно звање постигнути су значајни и разноврсни истраживачки резултати, уз приметну цитираност. Резултати истраживања на којима је др Милица Нићетин учествовала у периоду од 2018-2023. године, публиковани су у 50 научних радова и техничких решења, од чега 17 у међународним часописима, а имају 60 хетероцитата. На 10 радова, објављених након избора у звање научног сарадника, кандидаткиња је први аутор. О утицајности научног рада др Милице Нићетин сведоче и подаци базе SCOPUS према којој су сви радови кандидаткиње цитирани 251 пут (Хиршов индекс 10), односно хетероцитирани 60 пута (Хиршов индекс 4).

У периоду од претходног избора у звање, кандидаткиња др Милица Нићетин има довољан број објављених научних радова и превазилази критеријуме за вишег научног сарадника, задате Правилником о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача, Сл. Гласник РС, бр. 159/20. Од стицања претходног звања, кандидаткиња се истакла у оквиру различитих научних активности: као руководилац пројектног задатка у оквиру научног пројекта у коме је учествовала, као члан комисије за оцену и одбрану докторске тезе, својим ангажовањем у формирању научних кадрова, учешћем у међународној сарадњи, као рецензент међународних часописа и гост уредник.

Комисија је закључила да рад др Милице Нићетин представља оригиналан научни допринос и да је кандидаткиња афирмисани истраживач у научној грани прехрамбеног инжењерства, коју успешно унапређује, примењује и преноси научне резултате. Сви критеријуми предвиђени за избор у звање вишег научног сарадника су испуњени.

Имајући у виду оригиналност њених истраживања и значајан допринос научним сазнањима, као и квалитет публикованих резултата и способност за организацију научноистраживачког рада, а у складу са Правилником о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача, Сл. Гласник РС, бр. 159/20, чланови Комисије сматрају да кандидаткиња испуњава све услове за стицање научног звања за које је конкурисала и са задовољством предлажу Наставно - научном већу Технолошког факултета Нови Сад

да упути предлог Министарству просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије за избор кандидаткиње др Милице Нићетин у звање виши научни сарадник, а Републичкој Комисији за стицање научних звања да тај избор и потврди.

ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ

Др Биљана Лончар, виши научни сарадник

Универзитет у Новом Саду,
Технолошких факултет Нови Сад

**МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ ЗА СТИЦАЊЕ ПОЈЕДИНАЧНИХ НАУЧНИХ
ЗВАЊА**

За техничко-технолошке и биотехничке науке

У односу на критеријуме Министарства	Потребно остварити	Реализовано
УКУПНО:	50	129,4
Обавезни (1): M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51 +M80+M90+M100	40	124,9
Обавезни (2): M21+M22+M23+M81-83+M90-96+M101- 103+M108	22	82,9
Обавезни (2)*: M21+M22+M23	11	58,9
Обавезни (2)*: M81-83+M90-96+M101-103+M108	7	24