

Факултет Пољопривредни

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

461/10-3.1.
(Број захтева)

Веће научних области
биотехничких наука

(Назив већа научне области коме се захтев
упућује)

29.09.2017.
(Датум)

ЗАХТЕВ

за давање сагласности на одлуку о прихватању теме докторске дисертације и о одређивању ментора

Молимо да, сходно члану 47. ст. 5. тач. 3. Статута Универзитета у Београду ("Гласник Универзитета", број 186/15-пречишћени текст и 189/16), дате сагласност на одлуку о прихватању теме докторске дисертације:

„Примена аутохтоних пробиотских бактерија и омега-3 масних киселина у производњи сира од ултрафилтрираног млека“.

(пун назив предложене теме докторске дисертације)

НАУЧНА ОБЛАСТ Прехрамбена технологија

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

Име, име једног од родитеља и презиме кандидата:

1. Душан, Ђорђе, Кекуш

2. Претходно образовање (назив и седиште факултета, студијски програм):

Универзитет у Београду -

Пољопривредни факултет, Одсек за прехрамбену технологију, група Технологија анималних производа

3. Година завршетка

претходног нивоа студија: 2007.

4. Година уписа на докторске студије: 2013/2014.

5. Назив студијског програма докторских студија:

Прехрамбена технологија

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ:

Име и презиме ментора: Зорица Радуловић

Звање: редовни професор

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. Radulović, Z., Mirković, N., Bogović-Matijašić, B., Petrušić, M., Petrović, T., Nedović, V. (2012): Quantification of viable spray-dried potential probiotic lactobacilli using real-time PCR. Archives of Biological Science, 64, (4), 1465-1472.
2. Seratlić, S., Bugarski, B., Nedović V., Radulović, Z., Lars Wadso., P., Dejmek., F. Gomez Galindo (2013): Behaviour of the Surviving Population of *Lactobacillus plantarum* 564 upon the Application of Pulsed Electric Fields. Innovative Food Science & Emerging Technologies, 17, 93-98.
3. Laličić-Petronijević J., Popov-Raljić J., Obradović D., Radulović Z., Paunović D., Petrušić M., Pezo L. (2014). Viability of probiotic strains *Lactobacillus acidophilus* NCFM® and *Bifidobacterium lactis* HN019 and their impact on sensory and rheological properties of milk and dark chocolates during storage for 180 days. Journal of Functional Foods, 15, 541-550.
4. Radulović, Z., Paunović, D., Petrušić, M., Mirković, N., Miočinović, J., Kekuš, D., Obradović, D. (2014): The application of autochthonous potential probiotic *Lactobacillus plantarum* 564 in fish oil fortified yoghurt production. Archives of Biological Science, 66 (1), 15-22.
5. Seratlić S., Bugarski, B., Radulović, Z., Dejmek, P., Wadsö, L., Nedović, V. (2013): [Electroporation Enhances the Metabolic Activity of *Lactobacillus plantarum* 564.](#) Food Technology & Biotechnology, 51 (4), 446-452.

Обавештавамо вас да је Наставно-научно веће Пољопривредног факултета

на седници одржаној 27.09.2017. размотрило предложену тему и закључило да је тема подобна за израду докторске дисертације јер садржи оригиналну идеју и да је од значаја за развој науке, примену њених резултата, односно развој научне мисли уопште.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

- Прилог
1. Одлука Наставно-научног већа о прихватању теме и одређивању ментора
 2. Извештај Комисије

Универзитет у Београду
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ
Број: 461/10-3.1.
Датум: 29.09.2017. године
БЕОГРАД-ЗЕМУН

На основу Закона о високом образовању, члана 34. став 2. Правилника о правилима академских студија другог и трећег степена и члана 44. став 15. Статута Пољопривредног факултета, Наставно-научно веће факултета на седници одржаној 27.09.2017. године, донело је

О Д Л У К У

ПРИХВАТА СЕ извештај о позитивној оцени пријаве теме докторске дисертације коју је поднео **ДУШАН КЕКУШ, мастер** и одобрава израда дисертације по добијању сагласности од Универзитета под насловом: **«ПРИМЕНА АУТОХТОНИХ ПРОБИОТСКИХ БАКТЕРИЈА И ОМЕГА-3 МАСНИХ КИСЕЛИНА У ПРОИЗВОДЊИ СИРА ОД УЛТРАФИЛТРИРАНОГ МЛЕКА».**

За ментора се именује др Зорица Радуловић, редовни професор.

**ПРЕДСЕДНИК
НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА
ДЕКАН**

(Проф. др Милица Петровић)

Доставити: кандидату, ментору, Институту за прехранбену технологију и биохемију, Студентској служби и архиви.

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ
ПОЉОПРИВРЕДНОГ ФАКУЛТЕТА
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

Датум: 27.07.2017.

Предмет: Извештај Комисије о оцени пријаве докторске дисертације кандидата мастер Душана Кекуш

Одлуком Наставно-научног већа факултета од 22. 06. 2017. бр. 461/9-3.2., именована је Комисија за оцену пријаве докторске дисертације под насловом: „**Примена аутохтоних пробиотских бактерија и омега-3 масних киселина у производњи сира од ултрафилтрираног млека**“ кандидата мастер Душана Кекуш. Пошто је Комисија проучила поднету пријаву, подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Наслов докторске дисертације:

Комисија је сагласна са предложеним насловом, који гласи: „**Примена аутохтоних пробиотских бактерија и омега-3 масних киселина у производњи сира од ултрафилтрираног млека**“

2. Предмет и програм истраживања

Велики број данашњих истраживања на пољу прехранбене индустрије се заснива на проналажењу нових технологија за производњу прехранбених производа, који поред нутритивних имају и друге позитивне ефекте на здравље потрошача. Унапређивањем производње хране и повезивањем са додатним позитивним утицајем на здравље, током година, дошло се до увођења појма *функционална храна*. Данас, све већа брига потрошача за здравље, као и већа потражња за производима са функционалним особинама, довела је до захтева за проширење асортимана и функционалних карактеристика ових производа.

Посебан значај као функционални млечни производи поседују производи са пробиотским сојевима бактерија млечне киселине. Пробиотске бактерије су живи микроорганизми, који конзумирани у довољним количинама поседују позитивне ефекте на здравље људи, побољшавајући микробиолошки баланс интестиналног тракта »домаћина« (Mattila-Sandholm and Saarela 2000).

Аутохтону микрофлору традиционалних прехранбених производа великим делом чине бактерије млечне киселине (БМК), које представљају огроман потенцијал у прехранбеној микробиологији и биотехнологији (Radulovic et al., 2010). Диверзитет великог броја врста и сојева БМК, различитих метаболичких активности, даје могућност идентификације нових сојева, испитивање њихових потенцијалних пробиотских способности (Radulovic et al., 2010) и примену у развоју нових технологија функционалне хране (Radulovic et al., 2014).

Утицај пробиотика на здравље људи зависи од самог пробиотског соја. Пре него што се приступи клиничким испитивањима, потребно је потврдити да пробиотици

поседују неколико следећих карактеристика, које их сврставају у потенцијалне пробиотице, а то су:

- порекло,
- вијабилност (активност у намирницама),
- отпорност на киселину и жучне соли,
- способност преживљавања у гастро интестиналном тракту (ГИТ-у),
- продукција антимикробних супстанци,
- инхибиторно дејство на патогене,
- сензитивност на антибиотике,
- способност да утичу на метаболичку активност,
- добру адхезивност у ГИТ-у (Mattila-Sandholm and Saarela 2000; www.usprobiotics.org).

Генерално је прихваћено да пробиотици морају поседовати добру вијабилност за оптимум функционалности, мада нека истраживања указују да и невијабилни пробиотици могу имати позитивне ефекте на организам (Ayad et al., 2000).

Такође, познато је да примена омега-3 масних киселина у исхрани доприноси снижавању холестерола, регулацији хипертензије и превенцији коронарних болести (Simopoulis, 1991; Williams, 2000; Tapiero et al., 2002). Како је у нашој земљи плава риба као извор омега-3-масних киселина слабо заступљена у исхрани, производња функционалне хране, која би осим пробиотика садржала и оптималне количине омега-3-масних киселина, имала би додатни ефекат у функционалности и заштити здравља становништва Републике Србије.

Бројна истраживања указују на синергистичко деловање полинезасићених масних киселина и пробиотика у смислу побољшања њихове адхезије у цревима и боље колонизације црева, што за резултат има побољшање ефективности пробиотика (Mattila-Sandholm and Saarela 2000; Bomba et al., 2002).

Предмет истраживања ће обухватити:

- Испитивање вијабилности аутохтоних потенцијалних пробиотских бактерија током производње и чувања сира од ултрафилтрираног млека (УФ сира) и њиховог утицаја на сензорни квалитет
- Испитивање оптималних концентрација омега-3 масних киселина које се могу применити у производњи УФ сира
- Утврђивање најбоље комбинације аутохтоних потенцијалних пробиотских сојева са оптималном концентрацијом омега-3 масних киселина у односу на сензорни квалитет, карактеристике текстуре и физичко-хемијске промене након производње и чувања УФ сира у трајању од 2 месеца.

3. Научни циљ истраживања

Ова научна испитивања се врше у циљу добијања пуномасног сира од ултрафилтрираног млека (УФ), уз додатак аутохтоних потенцијалних пробиотика, обогаћеног омега-3 масним киселинама. Циљ се остварује кроз неколико тачака:

1. Испитивање могућности примене аутохтоних бактерија млечне киселине у производњи УФ сира, а које су у досадашњим истраживањима показале потенцијална пробиотска својства *in vitro*.

2. Утврђивање максималне концентрације омега-3 масних киселина која се може користити у производњи УФ сира, а да се не наруши сензорни квалитет и карактеристике текстуре УФ сира.

3. Испитивање утицаја различитих комбинација потенцијалних пробиотских бактерија и одабраних концентрација омега-3 масних киселина на сензорни квалитет УФ сира, након производње и током 2 месеца складиштења.

4. Испитивање утицаја различитих комбинација потенцијалних пробиотских бактерија и одабраних концентрација омега-3 масних киселина на физичко-хемијске карактеристике УФ сира након производње и током 2 месеца складиштења.

4. Основне хипотезе од којих се полази

На основу прегледа литературе може се видети да је изучавање сојева БМК са пробиотским карактеристикама у порасту последњих година, међутим, досадашња истраживања су углавном вршена на деценијама коришћеним сојевима хуманог порекла, док постоји врло мало података о аутохтоним сојевима БМК, изолованих из традиционалних производа. Сиреви произведени на традиционалан начин, представљају богат природни потенцијал различитих врста и сојева БМК које могу поседовати пробиотске карактеристике и бити примењене у производњи функционалне хране.

С обзиром да постоје подаци о стимулативном дејству омега-3 масних киселина на способност адхезије пробиотских бактерија (Kastel et al., 2007) и постизању бољег ефекта у току колонизације црева, а самим тим и дејства пробиотика на здравље домаћина, пошло се од претпоставке да ће се применом омега-3 масних киселина и пробиотика у ретентату, стимулирати раст пробиотика, што би могло резултирати добијањем УФ сира са мултифункционалним карактеристикама. Очекује се висока вијабилност потенцијалних пробиотика у сиру, како би се достигла њихова потенцијална пробиотска ефективност. Такође, о комбинованој примени аутохтоних потенцијалних пробиотских бактерија и омега-3 масних киселина у производњи сирева од УФ млека, нема довољно података у литератури.

5. Методе и материјал који ће се користити у истраживању

За производњу пуномасног сира биће коришћено ултрафилтрирано млеко са применом стандардног поступка за производњу УФ сира, уз додатак хомоферментативних мезофилних стартер култура као контролне групе.

Употребиће се 3 соја пробиотских бактерија од којих су 1 комерцијалан и 2 аутохтона потенцијална соја. Сви сојеви ће припадати роду *Lactobacillus*.

Од омега-3 масних киселине примениће се риблије уље, које је стандардизовано на 18% еикосапентаенске киселине и 12% докосахексаенске киселине.

У прелиминарном делу огледа биће припремљени инокулуми 3 пробиотске бактерије: комерцијални *Lb. plantarum* 299v и аутохтоне *Lb. paracasei* Z-8, *Lb. plantarum* 564 и применити у производњи 9 узорака УФ сира у 3 различите концентрације омега-3 масних киселина (0,1%, 0,2% и 0,3%), а како би се касније на основу сензорне оцене и одређивања броја бактерија изабрале оптималне концентрације за главни оглед.

Такође у оквиру прелиминарног огледа примениће се 3 концентрације омега-3 масних киселина (0,1%, 0,2% и 0,3%) у производњи УФ сира без потенцијалних

пробиотика, а на основу сензорне оцене ће се изабрати најбоља варијанта. Разлог одабира различитих концентracија омега-3 масних киселина је њихов утицај на сензорне карактеристике сира у односу на оптималну количину омега-3 масних киселина које би се унеле на дневном нивоу.

У оквиру главног огледа, на основу изабраних варијанти из прелиминалног огледа произвести ће се узорци УФ сира применом комбинација оптилане концентracије инокулума за сваку потенцијалну пробиотску бактерију и оптималне концентracије омега-3 масних киселина. Узорци УФ сира ће бити чувани током 2 месеца на 4°C.

Након производње и у 4 интервала (7, 21, 36, 60 дан), одредиће се број пробиотских бактерија, како би се детектовала њихова вијабилност, а такође у истим интервалима урадиће се сензорна оцена и анализа текстуре. Узорци за одређивање физичко-хемијских карактеристика омега-3 масних киселина биће узети и чувани на -20°C док се не прикупе сви узорци.

За одеђивање вијабилности бактерија, користиће се класичне микробиолошке методе засејавања на селективним подлогама МРС и М17, а инкубација ће бити на 30°C за мезофилне пробиотске бактерије, у факултативно анаеробним условима за лактобациле и аеробним условима за стартерске лактококе.

Сензорна оцена ће бити изведена петобалним бод системом где ће се оцењивати параметри: боја, конзистенција, мирис и укус, уз обрачун применом одговарајућих коефицијената важности и добијања сензорне оцене изражене као проценат од максималног квалитета.

По прикупљању свих узорака сира урадиће се профил масних киселина. Вршиће се екстракција липида и естерификација масних киселина, које ће се даље анализирати методом гасне гromатографије са ФИД детектором. На основу добијених података пратиће се промене на слободним масним киселинама (омега 3) у форми њихове концентracија. Гасна хроматографија вршиће се на ХП-88 колони за раздвајање липидних фракција, након раздвајања липидне фракције ће се детектовати на пламеном јонском детектору

Анализа текстуралних својстава сира вршити ће се методом анализе профила текстуре (Texture profile analysis –ТРА) уз помоћ цилиндра као алата а мерење ће се вршити на апарату анализатор текстуре Та.НD Stable Microsystem, UK.

Добијени податци биће обрађени статистичким програмом Statistika 6.0.

6. Списак литературе која ће се користити

Списак литературе која је коришћена за припрему пријаве, а која ће бити коришћена и током израде дисертације, налази се у Прилогу 1.

7. Списак саопштених и објављених научних и стручних радова

Списак објављених научних и стручних радова кандидата дат је у Прилогу 2.

8. Биографија кандидата

Душан Кекуш је рођен 04.03.1982. године у Сиску, Република Хрватска. Пољопривредни факултет Универзитета у Београду, Одсек за прехранбену технологију и биохемију је уписао школске 2004/2005. године, а дипломирао 2007. године.

Мастер академске студије на Одсеку за прехранбену технологију, Пољопривредног факултета, Универзитета у Београду уписао је школске 2010/2011. године, а завршио 2011/2012 године.

Докторске академске студије на Одсеку за прехранбену технологију, Пољопривредног факултета, Универзитета у Београду уписао је школске 2013/2014. године.

Од 2008. године је у радном односу у више фирми из домена прехранбене индустрије:

- 2008.-2009. прехранбена индустрија „А.Д. Банат“ Банатски Карловац погон за клање и прераду свиња и стоке – технолог у производњи, члан руководећег тима за квалитет и безбедност хране;
- 2009-2010. индустрија хране за кућне љубимце „Farmina pet foods“ Инђија – менаџер производње; вођа тима за квалитет и безбедност хране за кућне љубимце;
- 2010-2012. предузеће за трговину и консалтинг „TiVaDi“ Београд – менаџер продаје и технолог за стартер културе, сирила и пратећу опрему у индустрији млека.
- 2012.-2014. млекара „Веосарга“ Кукујевци – технолог за обезбеђење квалитета и развој; вођа тима за безбедност хране.
- 2015.- предузеће за трговину и консалтинг „Belfood global trade“ Београд – менаџер продаје и технолог у продаји зачина, компоненти, адитива и стартера за млечну и месну индустрију.

На скуповима и у часописима међународног и националног значаја до сада је објавио 8 научних радова. Говори и пише енглески и шпански језик.

9. Закључак и предлог

На основу чињеница изнетих у пријави кандидата Душана Кекуш, а које се односе на научни и стручни значај изабране проблематике, актуелност теме, полазних хипотеза, предложених материјала и методе рада, Комисија сматра да су предложена истраживања веома актуелна и значајна за науку, а касније и праксу. Хипотезе од којих кандидат полази, као и циљ рада, правилно су постављени, а предложене методе су одговарајуће, тако да омогућују реализацију постављених задатака. Предложени програм представља комплетну и заокружену целину.

С обзиром да су досадашња истраживања из ове области код нас оријентисана углавном на примену комерцијалних пробиотика и да се индустријска производња сирева врши применом само комерцијалних сојева, посебан допринос овог рада је то што се истраживања врше на природним изолатима бактерија млечне киселине, изолованих из традиционалних производа. Са друге стране, испитивање могућности примене и омега-3 масних киселина у производњи сирева од ултрафилтрираног млека, представља додатну вредност са аспекта функционалности новог прехранбеног производа, могућности проширења асортимана, као и превенцији здравља потрошача.

На основу свега наведеног, Комисија позитивно оцењује поднету пријаву и предлаже Наставно-научном већу Пољопривредног факултета Универзитета у Београду да прихвати и одобри израду докторске дисертације кандидата Душана Кекуш под

предложеним насловом „**Примена аутохтоних пробиотских бактерија и омега-3 масних киселина у производњи сира од ултрафилтрираног млека**“.
Комисија за ментора докторске дисертације предлага др Зорицу Радуловић, редовног професора Пољопривредног факултета Универзитета у Београду.

Чланови Комисије

Проф. др Зорица Радуловић, редовни професор
Пољопривредни факултет Универзитета у Београду
Ужа научна област: Технолошка микробиологија

Проф. др Јелена Миочиновић, ванредни професор
Пољопривредни факултет Универзитета у Београду
Ужа научна област: Наука о млеку

Др сц. Ивана Ђуричић, доцент
Фармацеутски факултет Универзитета у Београду
Ужа научна област: Броматологија

ПРИЛОГ 1. Списак литературе

1. Ayad, E.H.E., Verheul, A., Wouters, J.T.M. and Smit, G. (2000): Application of wild starter cultures for flavour development in pilot plant cheese making. *Int. Dairy J.* Vol.10: 169-179.
2. Bomba A, Nemcová R, Gancarcíková S, Herich R, Guba P, Mudronová D. (2002): Improvement of the probiotic effect of micro-organisms by their combination with maltodextrins, fructo-oligosaccharides and polyunsaturated fatty acids. *The British journal of nutrition.* Vol. 88, 1:S95-9.
3. Carolissen-Mackay, V., Arendse, G. And Hastings, J. W. (1997): Purification of bacteriocins of lactic acid bacteria: problems and pointers. *Int. J Food Microbiol.* Vol. 34: 1-16.
4. Cleveland, J., Montville, T.J., Nes, I.F., Chikindas, M.L. (2001): Bacteriocins: safe natural antimicrobials for food preservation. *Int. J. Food Microbiol.* Vol. 7: 1-20.
5. Kieronczyk, A., Skeie, S., Langsrud, T. And Yvon, M. (2003): Cooperation between *Lactococcus lactis* and nonstarter lactobacilli in the formation of cheese aroma from amino acids. *Appl. Environ. Microbiol.* Vol. 69: 734-739.
6. Saarela M, Mogensen G, Fondén R, Mättö J, Mattila-Sandholm T. (2000): Probiotic bacteria: safety, functional and technological properties. *J. Biotechnolgy.* Vol. 84, 3: 197-215.
7. Radulović, Z., Miočinović J., Puđa, P., Barać, M., Miloradović, Z., Paunović, D., Obradović, D. (2011): The application of autochthonous lactic acid bacteria in white brined production, *Mljekarstvo*, Vol. 61: 15-25.
8. Radulović, Z., Paunović, D., Petrušić, M., Mirković, N., Miočinović J., Kekuš, D., Obradović, D. (2014): The application of autochthonous potential probiotic *Lactobacillus planatarum* 564 in fish oil fortified yoghurt production. *Archives of Biological Science*, Vol.66, 1: 15-22.
9. Milo Ohr L. (2005): Stress relief. *Food Technology*, Vol. 59, 2: 56-58.
10. Obradović, D., Ristić, G., Karić, A. (2005): Zdravstveni aspekti mleka i fermentisanih mleka - nova saznanja. *Biotechnology in Animal Husbandry*, vol. 21. Special issue, 1-15,

ПРИЛОГ 2: Списак саопштења и објављених научних и стручних радова

1. Vasilev, D., Radulović Z., Mirković N., Kekuš D., Petrušić M., Čobanović N. (2013): Some characteristics of fermented sausages produced with commercial probiotic *Lactobacillus casei* LC 01 and potential probiotic *Lactobacillus plantarum* 564 isolated from Sjenica cheese. Proceedings of International 57th Meat Industry Conference, 10-12 June, Belgrade, 293-298.
2. Radulović, Z., Paunović, D., Petrušić, M., Mirković, N., Miočinović J., Kekuš, D., Obradović, D. (2014): The application of autochthonous potential probiotic *Lactobacillus plantarum* 564 in fish oil fortified yoghurt production. Archives of Biological Science, Vol.66, 1: 15-22.
3. Petrušić, M., Radulović, Z., Zuber Bogdanović, I., Mirković, N., Paunović, D., Bulajić, S., Kekuš, D. (2014): Antibiotic resistance of autochthonous potential probiotic bacteria, Proceedings of II International Congress Food technology, Quality and Safety, 28-30.10.2014., Novi Sad, Serbia, 500-504.
4. Радуловић, З., Пауновић, Д., Петрушић, М., Мирковић, Н., Миоциновић, Ј., Радин, Д., Кекуш Д. (2014): Нови производ/ Нови технолошки поступак производње функционалног ферментисаног напитка од млека са аутохтоним потенцијалним / комерцијалним пробиотским бактеријама и омега-3 масним киселинама, Техничко решење проистекло из пројекта ИИИ 46010.
5. Radulović, Z., Paunović D., Petrušić M., Mirković N., Kekuš D., Miočinović J. (2013): The sensory quality of yogurt produced with potential probiotic bacteria *Lactobacillus paracasei* 08 and omega-3 fatty acids. Proceedings of 24th International scientific-expert conference of agriculture and food industry, 25.09-28.09.2013, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, 280-284.
6. Radulović, Z., Miočinović J., Mirković N., Petrušić M., Paunović D., Dimitrijević S., Kekuš D. (2015): Growth of spray-dried and free cells of potential probiotic *Lactobacillus plantarum* 564 in soft goat cheese, IDF 7th International Symposium on Sheep, Goat and other non-Cow Milk, 23-25. March 2015, Limassol, Cyprus, Abstract book, 82.
7. Radulović, Z., Paunović, D., Petrusic, M., Mirkovic, N., Kekus, D., Miocinovic, J. (2014): Application of potential probiotic bacteria and omega-3 fatty acids in yogurt production and impact on sensor quality, 11th International Symposium on Lactic Acid Bacteria, 31.08.-04.09.2014., Egmond aan Zee, Netherlands, Abstract Book E021.
8. Radulović, Z., Paunović, D., Petrušić, M., Mirković, N., Kekuš, D., Miočinović, J., Obradović D. (2013): Uticaj potencijalnih probiotskih bakterija i omega-3 masnih kiselina na senzorni kvalitet jogurta. IX Kongres mikrobiologa Srbije, 30.05 - 01. 06. 2013., Beograd. Abstract book CD ROM, ISBN 978-86-914897-1-7.