

**LATVIJAS LAUKSAIMNIECĪBAS UNIVERSITĀTES
ZINĀTNES PADOMES LĒMUMS
Elektroniskā balsošana**

Jelgavā

2021. gada 31. martā

Nr. 21-10

***Par pēcdoktorantūras pētniecības projekta
zinātniskās atskaites apstiprināšanu***

Iepazīstoties ar pētnieces Unigundes Antones pēcdoktorantūras pētniecības projekta “*Sūkalu pārstrāde pievienotās vērtības produktos pārtikas rūpniecībai un lauksaimniecībai*” (Nr. 1.1.1.2/VIAA/2/18/307) īstenošanas zinātnisko atskaiti par laika posmu no 2020. gada 1. septembra līdz 2021. gada 28. februārim,

LLU Zinātnes padome nolemj:

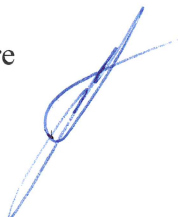
apstiprināt pēcdoktorantūras pētniecības projekta “*Sūkalu pārstrāde pievienotās vērtības produktos pārtikas rūpniecībai un lauksaimniecībai*” (Nr. 1.1.1.2/VIAA/2/18/307) īstenošanas zinātnisko atskaiti (pielikumā).

Zinātnes padomes priekšsēde



Irina Arhipova

Zinātnes padomes sekretāre



Ausma Markevica



*Pielikums:
LLU Zinātnes padomes elektroniskās balsošanas
2021. gada 31. marta lēmumam Nr.21-10*

Pēcdoktorantūras pētniecības projekta

*“Sūkalu pārstrāde pievienotās vērtības produktos pārtikas rūpniecībai un lauksaimniecībai”
(Nr. 1.1.1.2/VIAA/2/18/307)**

pētnieces Unigundes Antones zinātniskā atskaite

par laika posmu no 2020. gada 1. septembra līdz 2021. gada 28. februārim

Projekta zinātniskais mērķis – rast risinājumus sūkalu un laktozes izmantošanai fermentācijas ceļā, lai sekmētu piena sūkalu efektīvāku pārstrādi, pievienotas vērtības produktu ieguvei un bioekonomikas attīstību Latvijā.

Pētījumu aktualitātes īss apraksts:

Piena pārstrādes blakusprodukta – sūkalu – efektīva izmantošana ir aktuāla daudzos Latvijas piena pārstrādes uzņēmumos. Projektā tiek veikti fermentācijas pētījumi dzīvnieku barības paskābinātāju ieguvei, liekot uzsvāru uz propionskābes baktēriju izmantošanu. Iegūtie produkti vienlaikus var kalpot arī kā dažādu vērtīgu uzturvielu avots gan cilvēkiem, gan dzīvniekiem. Projektā tiek veikta šo produktu sastāva, stabilitātes un antimikrobiālo īpašību izpēte, kā arī efektivitātes pārbaude uz teļu augšanas un veselības rādītājiem, lai palīdzētu rast atbildes jautājumos par augstākas kvalitātes dzīvnieku valsts produktu un izejvielu ieguvei. Tas savukārt dos ieguldījumu iedzīvotāju nodrošināšanā ar drošāku un veselīgāku pārtiku.

Projekta galvenie posmi:

1. WP1 – Fermentācijas pētījumi (laika grafikā atskaites punkti 1.1.-1.5.);
2. WP2 – Paskābinātāju izēdināšanas pētījumi dzīvniekiem (atskaites punkti 2.1.-2.4.);
3. WP3 – Fermentācijā iegūto produktu antimikrobiālās aktivitātes pētījumi *in vitro* (atskaites punkti 3.1.-3.2.).

Pētniecisko aktivitāšu ietvaros paveiktais:

WP1 aktivitātes „Fermentācijas pētījumi” ietvaros turpināta iegūto datu apstrāde un apkopošana. Turpinās atsevišķas fermentācijā iegūto paraugu analīzes, kas uz atskaites iesniegšanas brīdi ir paveiktas aptuveni 80% apmērā. Aizkavēšanās ir notikusi tehnisku iemeslu un darbinieka slimības dēļ. Tehniskās problēmas tiek risinātas. Analīžu pabeigšana tiek prognozēta pēc 2-3 mēnešiem, tomēr tas var prasīt arī ilgāku laiku, kas atkarīgs no analītisko iekārtu remontam nepieciešamo jauno detaļu sagādes iespējām. Vienlaikus tiek turpināta materiālu sagatavošana publikācijām.

* Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" 1.1.1. specifiskā atbalsta mērķa "Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā" 1.1.1.2. pasākums "Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts". Līdzfinansē Eiropas Reģionālās attīstības fonds.



WP2 aktivitātes ietvaros no 2020. gada augusta līdz decembra vidum LLU MPS Vecauce noritēja 2. pētījumu posms ar jaunizstrādātā produkta – piena paskābinātāja – izēdināšanu dzīvniekiem – piena telļiem. Patlaban ir pabeigtas visas ar šī posma pētījumiem saistītās paraugu analīzes un turpinās datu apkopošana un publikāciju sagatavošana. Par rezultātiem ziņots LLU LF organizētajā konferencē "Līdzsvarota lauksaimniecība 2021", kas notika attālināti, kā arī iesniegts raksts (skat. 1 tabulu).

Projekta 3. posma jeb WP3 aktivitātes „Fermentācijā iegūto produktu antimikrobiālās aktivitātes pētījumi” ietvaros tiek turpināta zinātniskās literatūras izpēte un darbs pie 3.posma pētījumu sagatavošanas. Apkopojums par projekta aktivitātēm atskaites periodā, sasniegtajiem rezultātiem un priekšlikumiem tālākai rīcībai apskatāms 1. tabulā.

1. tabula

Aktivitāšu veidi	Sasniegtie rezultāti un priekšlikumi tālākai rīcībai
<p>1. Rezultātu izplatīšana</p>	<p>1.1. Plānotā konference Igaunijā „<i>FoodBalt 2020</i>”, kas 2020. gadā <i>COVID-19</i> pandēmijas izplatības risku dēļ tika pārcelta uz 2021. gadu, šogad tika atcelta pavisam. Ir apzinātas citu konferenču alternatīvas š.g. rudenī vai 2022. gada sākumā, piemēram, Lietuvā vai Latvijā. Visi konferenču un sabiedrības iesaistes pasākumi, kuru apmeklēšana vai rīkošana nebūs iespējama klātienē, tiks veikti attālinātā formā.</p> <p>1.2. Apzinoties riskus, kas saistīti ar pandēmijas izplatību, 2. posma (WP2) pētījumu rezultātu izplatīšana veikta ātrāk, nekā plānots iepriekš. 2021. gada 25.-26. februārī pēcdoktorante piedalījās LLU Lauksaimniecības fakultātes organizētajā zinātniski praktiskajā konferencē “Līdzsvarota lauksaimniecība 2021” ar mutisku referātu “No sūkalām iegūta paskābinātāja ietekme uz piena telļu ēdināšanu, dzīvmasas pieaugumu un veselību”. Konference notika attālināti (<i>ZOOM</i> platformā).</p>
<p>2. Publikāciju sagatavošana un publicēšana</p>	<p>2.1. Sagatavots un iesniegts viens zinātniskais raksts “No sūkalām iegūta paskābinātāja ietekme uz piena telļu ēdināšanu, dzīvmasas pieaugumu un veselību” konferences “Līdzsvarota lauksaimniecība 2021” rakstu krājumam;</p> <p>2.2. Publicēts rezultātu kopsavilkums konferences "Līdzsvarota lauksaimniecība 2021" tēžu krājumam.</p> <p>2.3. Sākta publikācijas sagatavošana augstākas citējamības zinātniskajam žurnālam ar dzīvnieku ēdināšanas pētījumos iegūto datu izvērsta analīzi.</p> <p>2.4. Tiek turpināta publikācijas sagatavošana par WP1 darba posmā iegūtajiem rezultātiem. Publikācija tiks pabeigta, tiklīdz būs pieejami un apkopoti visi analīžu rezultāti – aptuveni 04.-05.2021., t.i. 3-4 mēnešus vēlāk nekā plānots sākotnēji, bet vēlākais līdz projekta beigām.</p> <p>2.5. Par 1. un 2. darba posma rezultātiem ir sagatavotas un iesniegtas 2 populārzinātniskās publikācijas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ populārzinātniskā publikācija Izglītības un zinātnes ministrijas digitālajā katalogā par ES fondu ieguldījumiem Latvijas izglītībā sadarbībā ar “LEAD.

* Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" 1.1.1. specifiskā atbalsta mērķa "Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā" 1.1.1.2. pasākums "Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts". Līdzfinansē Eiropas Reģionālās attīstības fonds.

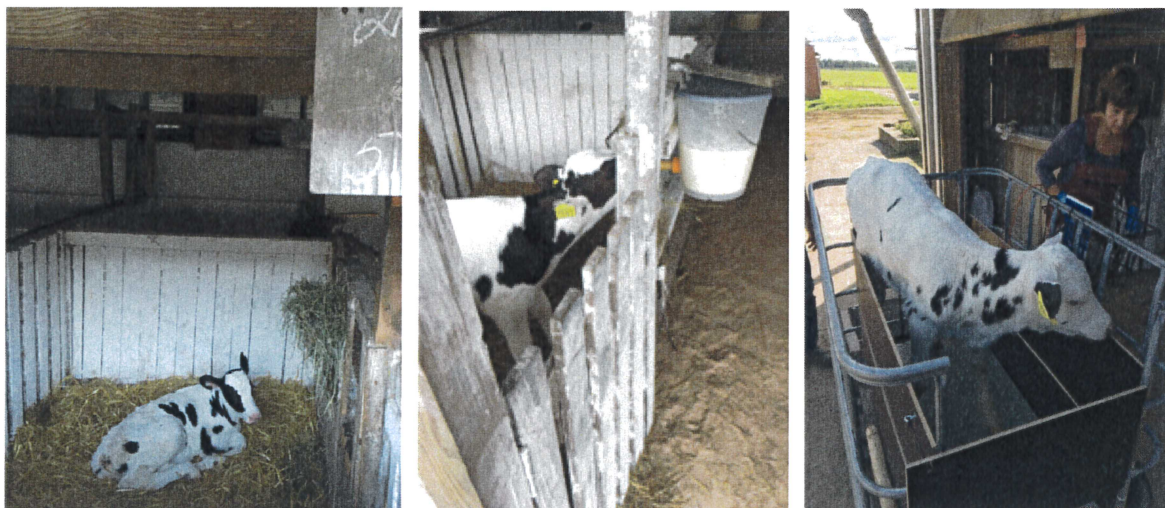


Aktivitāšu veidi	Sasniegtie rezultāti un priekšlikumi tālākai rīcībai
	<p>Korporatīvā komunikācija" - "Eurocom Worldwide" pārstāvi Latvijā);</p> <p>✓ jauniegūtā produkta apraksts publicēšanai izdevumā „8. Starptautiskās Izgudrojumu un inovāciju izstādes MINOX 2020 katalogs”.</p>
<p>3. Sabiedrības informēšanas un iesaistes pasākumi</p>	<p>3.1. LLU mājaslapā ievietoti 2 ieraksti:</p> <p>✓ 30.11.2020. publicēta informācija par jauniegūtās barības piedevas izēdināšanas izmēģinājumiem: https://www.llu.lv/lv/raksts/2020-11-30/novitates-projekta-sukalu-parstrade-pievienotas-vertibas-produktos-partikas;</p> <p>✓ 24.08.2020. publicēts pārskats par projekta norisēm: https://www.llu.lv/lv/raksts/2021-02-25/aktualitates-pecdoktoranturas-petijuma-par-sukalu-parstradi.</p> <p>3.2. ņemta dalība Izgudrojumu un inovāciju festivālā “MINOX ZEMGALE 2020”, kurš norisinājās 05.09.2020. Jelgavā;</p> <p>3.3. pēcdoktorantūras projekts prezentēts starptautiskajā izstādē „RigaFood 2020”, kas norisinājās 09.-12.09.2020. Rīgā izstāžu centrā “Kīpsala” (stenda prezentācijas nosaukums „Sūkālu pārstrāde pievienotās vērtības produktos pārtikas rūpniecībai un lauksaimniecībai”);</p> <p>3.4. pēcdoktorantes darba vietā (LLU PTF, Rīgas ielā 22, Jelgavā) un pie sadarbības partneriem – LU MBI, uzņēmumā AS "Smiltenes Piens" un LLU mācību un pētījumu saimniecībā "Vecauce" sabiedrības informēšanai pastāvīgi izvietotas A3 formāta informatīvās plāksnes ar informāciju par projektu.</p>
<p>4. Mobilitātes pasākumi</p>	<p>Balstoties uz internetā pieejamo informāciju un citu pētnieku ieteikumiem un pieredzi, šobrīd notiek mobilitātes pasākumu iespējamo variantu izvērtēšana, un tiek izstrādāti vairāki scenāriji mobilitātes pasākumiem uz ārvalstu pētniecības centriem/universitātēm. Uz priekšlikumu sniegšanas brīdi ārvalstīs veiktās mobilitātes ilgums ir 24 dienas (no plānotajām 180-186). Mobilitātes turpināšana primāri tiek plānota, tiklīdz tiks atcelti ar COVID-19 pandēmiju saistītie ceļošanas ierobežojumi, būs veikta vakcinācija, un epidemioloģiskā situācija mobilitātes mērķa valstīs būs uzlabojusies (pozitīvā scenārijā 2021. gada rudenī vai 2022. gada sākumā). Ja pandēmijas izplatība un pārvietošanās ierobežojumi turpināsies līdzīgos apmēros, ir pieļaujama iespēja, ka mobilitātes pasākumus var nākties atcelt pavisam. Šādā scenārijā ir plānota attālināta saziņa ar ārvalstu pētniekiem, kā arī attālināta kursu vai semināru apmeklēšana. Mobilitātes īstenošanā neapgūtie finanšu resursi tiks izmantoti attālinātajiem pasākumiem, padziļinātai pētniecībai, vai arī Latvijā pieejamo kursu/semināru apmeklēšanai un zinātnisko publikāciju sagatavošanai.</p>
<p>5. Apmācības un semināri</p>	<p>2020. gada 15. decembrī ņemta dalība attālinātā seminārā "Projektu rezultātu komunikācija Apvārsnis 2020 un Apvārsnis Eiropa projektos", ko organizēja VIAA Nacionālais kontaktpunkts sadarbībā ar uzņēmumu "WIT Berry" un Latvijas Zinātnes padomi.</p>

* Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" 1.1.1. specifiskā atbalsta mērķa "Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā" 1.1.1.2. pasākums "Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts". Līdzfinansē Eiropas Reģionālās attīstības fonds.



Saskaņā ar līgumu par pētniecības pietiekuma īstenošanu, 2020. gada septembrī Eiropas ekspertu vērtēšanai tika iesniegta projekta vidusposma (01.03.2019.-31.08.2020.) zinātniskā atskaite angļu valodā. Rezultātu zinātniskā kvalitāte konsolidētajā vērtējumā ir novērtēta kā „Atbilst ar ieteikumiem”. Ir sagatavota un nosūtīta atbildes vēstule uz ekspertu jautājumiem un ieteikumiem.



Barības piedevas izēdināšanas pētījumi LLU mācību un pētījumu saimniecībā "Vecauce"

* Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" 1.1.1. specifiskā atbalsta mērķa "Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā" 1.1.1.2. pasākums "Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts". Līdzfinansē Eiropas Reģionālās attīstības fonds.