

7. pārskata perioda aktivitātes un rezultāti

Populārzinātnisks kopsavilkums par paveikto laika posmā no 20.10.2018. līdz 19.01.2019.

Aktivitātes ietvaros veiksmīgi tika nopublicēts zinātniskais raksts ar nosaukumu “*Valorization of Wild Apple (Malus spp.) By-Products as a Source of Essential Fatty Acids, Tocopherols and Phytosterols with Antimicrobial Activity*” starpdisciplinārā žurnālā “*Plants*”: Vitalijs Radenkovs, Jorens Kviesis, Karina Juhnevica-Radenkova, Anda Valdovska, Tõnu Püssa, Maris Klavins, Inese Drudze. Dotajā brīdī zinātniskais raksts ir indeksēts SCOPUS datu bāzē¹.

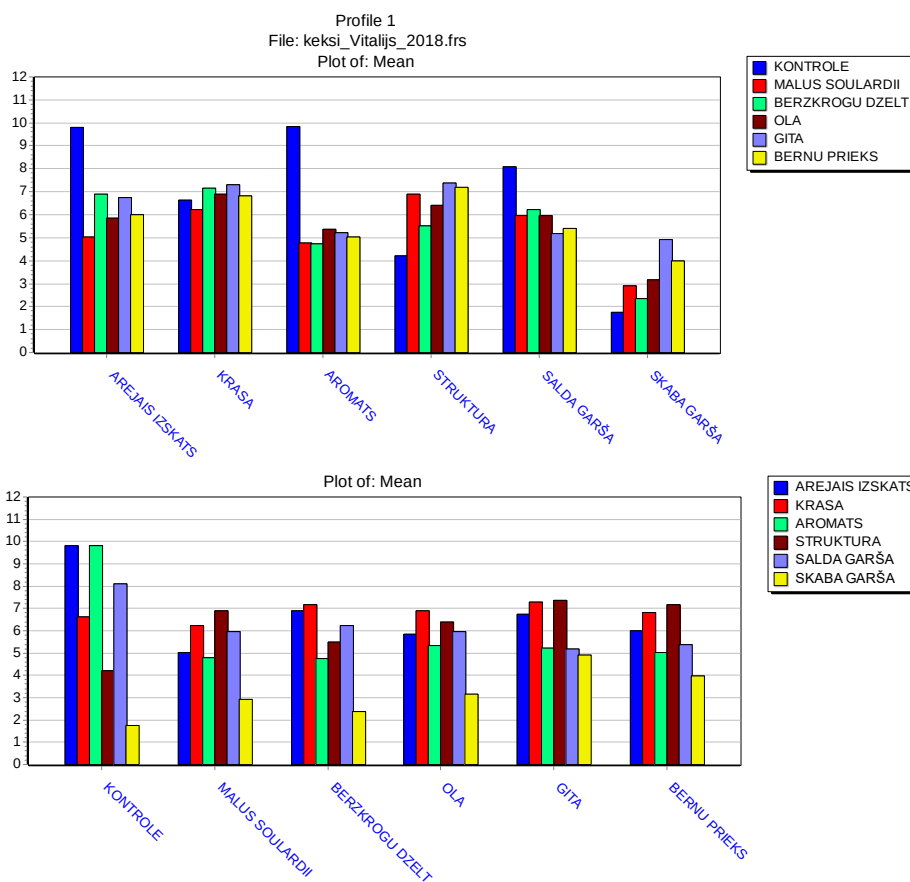
Ņemot vērā pozitīvās atsauces, kas tika iegūtas “Rīga Food 2018” izstādes laikā par izstrādātajiem produktiem - mafiniem, pieņemts lēmums sadarbībā ar Latvijas Lauksaimniecības universitāti - Pārtikas Tehnoloģijas fakultāti veikt kopīgu eksperimentu ar mērķi plašāk pētīt spiedpalieku ietekmi uz mafinu fizikāli-ķīmiskām, reoloģiskām un sensorām īpašībām. Pārskata periodā DI sagatavoti vairāku veidu mafinu paraugi ar samazinātu cukura un tauku daudzumu, kā diētisko šķiedrvielu avotu izmantojot savvaļas/ kreba tipa ābolu spiedpaliekas (1. attēls).



1. attēls. Sagatavoti mafinu paraugi sensorai novērtēšanai

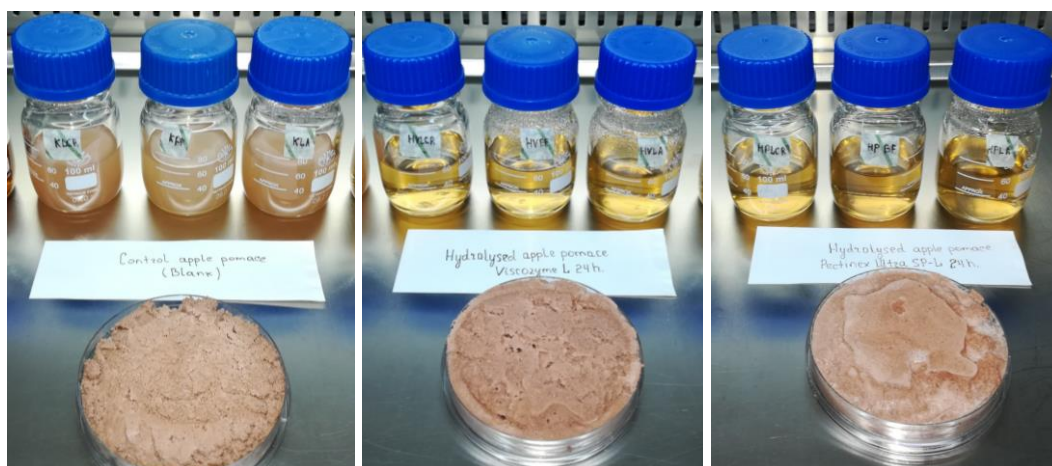
Sadarbībā ar zinātniekiem no Latvijas Lauksaimniecības iniversitātes Pārtikas Tehnoloģijas fakultātes, kā arī piesaistot 33 studentus, mafinu paraugi tika vērtēti nosakot to sensorās īpašības: ārējo izskatu, krāsu, aromātu, struktūru, saldo un skābo garšu. Iegūtie rezultāti liecina, ka kontroles paraugiem tomēr bija izteiktāks ārējais izskats, saldāka garša, kā arī mafiniem raksturīgā struktūra. Savukārt pievienojot pamatreceptūrai 7% spiedpalieku, mafiniem tika uzlabota krāsa. Vairāki vērtētāji norādīja, ka mafiniem ar pievienotām spiedpaliekām ir neizteikta forma, kūksiem neatbilstoša porainība un apjoms, kā arī cieta, grūti sakošļājama konsistence (par sausu). Bet citi vērtētāji atzīmēja, ka šiem mafiniem ir izteikts augļu aromāts un karameļu krāsa. Pētījuma rezultāti ir atspoguļoti 2. attēlā. Atsaucoties uz iegūtajiem rezultātiem, tika nolemta pētījuma atkārtošana, lai izveidotu mafiniem raksturīgo apjomu un struktūru kā arī uzlabotu sensorās īpašības. Šī pārskata perioda ietvaros bija izstrādātas mafinu receptūras, kurās kā ķīmiskais irdinātājs tika izmantots nātrijs hidroģēnkarbonāts. Iegūtie rezultāti parādīja, ka izmantojot nātrijs hidroģēnkarbonātu var būtiski uzlabot mafinu struktūru un apjomu, neietekmējot produkta garšas īpašības. Pētījums tiek turpināts (**Pētījums**).

¹<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85056416708&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=93b948b7fdcf611e62e05b247d376aac&sot=autdocs&sdt=autdocs&sl=18&s=AU-ID%2856023654600%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=>



2. attēls. Vidējie radītāji pēc paraugu sensorās novērtēšanas.

Paralēli ar iepriekšminēto eksperimentu, tika veikta savvaļas ābolu spiedpalieku enzimatiskā hidrolīze, tās mērķis bija vērts uz spiedpalieku fizikāli-ķīmisko īpašību maiņu. Pārskata periodā tika veikta savvaļas ābolu spiedpalieku apstrāde, izmantojot cietes un ne-cietes polisaharīdu šķeļošos enzīmus: Viscozyme L, Celluclast un Pectinex Ultra SP-L. Enzimātiskās hidrolīzes efektivitāte tika noteikta, nosakot hidrolizātiem glikozes līmeni un kopējo polifenolu saturu. Pēc enzimatiskās hidrolīzes iegūtie hidrolizāti (cietā frakcija) tika liofilizēti, lai turpmākos eksperimentos tos izmantotu, kā diētisko šķiedrvielu avotu maģinu gatavošanai (3. attēls). Tiek plānota sagatavoto maģinu atkārtota sensoro īpašību novērtēšana, piesaistot zinātniekus un studentus no Pārtikas Tehnoloģijas fakultātes. Pētījums tiek turpināts (**pētījums**).



3. attēls. Enzimātiski hidrolizēti un liofilizēti spiedpalieku paraugi.

Pārskata periodā ir sagatavots viens populārzinātniskais raksts “Vērtīgie un unikālie bet maz izmantojamie pārtikā Paradīzes āboli”, kas tiks iesniegts žurnālā “Agrotops” (**publicitāte**).

DI rīkotajā zinātniskajā seminārā² (07.11.2018) V. Radenkovs noprezentēja ERAF 201 projekta uzvedumus, norises gaitu un sasniegtos darba rezultātus zinātniekiem (prezentācija atrodas 3. pielikumā) (**publicitāte**).

Pārskata perioda organizētā projekta uzraudzības komisijas sēdē tika sniegta atskaite par padarīto (Protokols Nr. 3.).

Informāciju sagatavoja Vitalijs Radenkovs

02.02.2019.

²<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1T6JljxSZtyq8M0Bi4LwkSQ0NM9CQHTR-CdRCw2vhIOc/edit#gid=0>