



Augalinių žaliavų kokybės laboratorija

Trumpas aprašymas

Augalinių žaliavų kokybės laboratorija pradėta kurti 2007 m. kaip slėnio „Nemunas“ dalis. Savo veiklą laboratorija pradėjo 2012 m. gruodžio 07 d. atidarius atviros prieigos Žemės ir miškų jungtinį tyrimų centrą. Augalinių žaliavų kokybės laboratorijoje dirbantys mokslininkai vykdo augalinių žaliavų kokybės tyrimus, organizuoja seminarus, dalyvauja šalies ir tarptautinėse konferencijose, skleisdami savo tyrimų rezultatus, kelia kvalifikaciją dalyvaujant mokymuose. Laboratorijai priklausiančiame šiltnamyje atliekami gėlių veislių tyrimo darbai, vegetaciniai eksperimentai, įvertinant trąšų, biologinių preparatų, aplinkos sąlygų įtaką įvairiems augalams, jų kokybei. Laboratorijos mokslininkai bendradarbiauja su LAMMC, LSMU ir kitomis Lietuvos mokslo įstaigomis, Varšuvos gamtos mokslų universitetu, Vroclavo aplinkos ir gyvybės mokslų universitetu, VDU ŽŪA Aplinkos ir ekologijos institutu, atlieka ūkininkų ir verslo įmonių užsakymus.

Pagrindinės ir naujausios mokslinių tyrimų kryptys

Augalinių žaliavų cheminė sudėtis, kokybiniai pokyčiai laikant kontroliuojamos atmosferos kameroje;
Augalinių perdirbimo produktų kokybiniai rodikliai;
Juslinis maisto žaliavų ir produktų vertinimas.
Inovatyvių maisto produktų kūrimas panaudojant augalines žaliavas.
Gėlių veislių tyrimai.

Sukurti inovatyvūs produktai, sprendimai, technologijos, patentai, išspręstos verslo problemos, parengtos rekomendacijos, patobulinimai ir kt.

Laboratorijai priklausiančiame šiltnamyje sukurtos aukšto produktyvumo ir labai dekoratyvios vegetatyviai dauginamos skiauteručių **veislės**: 2013 m. – 10, 2015 m. – 17, 2017 m. – 15 vnt.. prof. Simas Gliožeris.

Parengtos rekomendacijos:

1. Kulaitienė, Jurgita. 2012. Perdirbimo produktų gamybos iš moliūgų ir topinambų žaliavos rekomendacija, Aleksandro Stulginskio universitetas. Akademija, 11 p.
2. Černiauskienė, Judita. 2012. Sėklų, skirtų maistui, daiginimo rekomendacija. Aleksandro Stulginskio universitetas. Akademija, 11 p.
3. Pranckietis, Viktoras; Paulauskienė, Aurelija. 2014. Vaistinės augalinės žaliavos auginimo ir džiovavimo technologijos: rekomendacijos aktinidijų augintojams ir perdirbėjams. Asociacija „Slėnis Nemunas“, Aleksandro Stulginskio universitetas, Vytauto Didžiojo universitetas. Akademija, 66 p.

Sukurti inovatyvūs produktai:

1. Padidintos biologinės vertės, funkcionalus produktas – padažas iš juodųjų serbentų (turintis daug vitamino C, mineralinių medžiagų), 2017 m., doc. A. Paulauskienė
2. Pagal inovacinių čekių projektą sukurtas inovatyvus produktas, tinkantis veganams, vegetarams, cukriniu diabetu sergantiems – sausainiai (be gliutimo, pridėtinio cukraus, kvietinių miltų), praturtinti daržovių, uogų ir prieskoninių/vaistinių augalų milteliais, 2018 m., doc. J. Kulaitienė
3. Pagal inovacinių čekių projektą sukurtas inovatyvus produktas – vaisinės plokštelės su uogų išspaudomis ir sėklomis – pasižymintis fukcinėmis savybėmis (turintis daug skaidulinių medžiagų, nepapildytas cukrumi), 2018 m., doc. Ž. Tarasevičienė, A. Paulauskienė.

Ne daugiau 5 sėkmingiausių projektų, verslo užsakymų (Pavadinimas ir pagrindiniai rezultatai)

1. Užsakomasis mokslinis tyrimas „Augalinės žaliavos džiovavimo procesų optimizavimas“, 2013 m. Buvo nustatyti optimalūs vaistinės žaliavos (Rausvosios rodolės) parametrai, leidžiantys sumažinti nepageidautinus cheminės sudėties pokyčius. Buvo nustatyti augalinės žaliavos (braškių, aviečių, juodųjų serbentų, šaltalankių) liofilizavimo proceso parametrai: optimali šaldymo temperatūra ir trukmė; didžiausias būtinas vakuomo slėgis proceso metu, liofilizavimo proceso trukmė.
2. Projekto „Perspektyvių vaistinių augalų auginimo ir inovatyvių vaistinės augalinės žaliavos ruošimo technologijų, naudojant Saulės energiją, sklaida“ 2 veikla „Inovacinių aktinidijų perdirbimo technologijų diegimas ir sklaida“, 2011–2014 m. Rezultatai paviešinti populiarioje spaudoje, suorganizuotos 2 lauko dienos, 2 seminarai, parengta rekomendacija.

Buvo atliktos keturių veislių šviežių aktinidijų uogų cheminės analizės, uogos šaldytos, džiovintos ir liofilizuotos, atlikti apdorotų uogų cheminės sudėties tyrimai. Gauti rezultatai parodė, kad geriausia chemine sudėtimi po apdorojimo pasižymėjo šaldytos ir liofilizuotos uogos. Liofilizavimas (džiovinimas šaltyje) yra brangi technologija, nes reikalinga speciali, brangi įranga, todėl tokių produktų savikaina ir realizavimo kaina yra didelė.

3. Inovacinių čekių projektas „Netradicinių augalinių žaliavų paieška naujų maisto produktų kūrimui“, užsakovas – UAB „Ingredientas“, 2017-2018 m. MTEP projekto tikslas – parengti moksliniais tyrimais pagrįstą techninių galimybių studiją natūralių tirpių maistinių dažų gamybai taikant beatliekę koncepciją. Tyrimo objektu pasirinktos aronijų, juodųjų serbentų, mėlynių ir vyšnių išspaudos. Sausas pasirinktų uogų sulčių koncentratas pagamintas išpurškiamojo džiovinimo būdu. Tikslas buvo pasiektas sumodeliavus optimalias koncentracijų ribas ir technologinio proceso parametrus (proceso eiliškumą, purkštuvinės džiovyklės temperatūrinius režimus, laiką). Apibendrinus eksperimento tyrimų rezultatai parodė, kad statistiškai patikimai uogų sulčių koncentrato miltelių kokybė priklausė nuo technologinio proceso stabilizavimo: produkto temperatūros džiovinimo metu, šilumos perdavimo koeficiento, produkto atsparumo (džiovinimui), drėgmės kiekio ir pralaidumo, adsorbento koncentracijos ir kt.

4. Inovacinių čekių projektas „Maisto praturtinimas funkcionaliais komponentais“, užsakovas – MB „Sava studija“, 2017-2018 m. MTEP projekto metu planuota atlikti techninę galimybių studiją, ištiriant sulčių gamybos proceso metu susidarančių atliekų panaudojimo galimybę maisto produktų praturtinimui funkcionaliais komponentais. Tirtos aviečių, gervuogių, braškių ir šilauogių išspaudos. Tyrimų metu buvo išanalizuotos išspaudų apdorojimo technologijos, parinkti optimalūs apdorojimo būdai, optimalūs technologinių procesų parametrai, įvertinant temperatūrinio režimo įtaką žaliavos cheminei sudėčiai. Nustatyti uogų išspaudų ir sėklų kiekiai gatavuose produktuose, siekiant, kad atitiktų rekomenduojamas normas pagal Komisijos Reglamentą (ES) Nr. 274/2014 dėl tam tikrų leidžiamų vartoti teiginių apie maisto produktų sveikumą.

5. Parodomasis bandymas „Inovatyvaus daržo augalų auginimas vertikaliuose sistemose, taikant šiuolaikines aplinką ir išteklius tausojančias technologijas“ (Nr. 14PA-KK-17-1-01319-PR001), 2018-2020 m. MTTV projekto pagrindinis tikslas – inovatyvaus daržo augalų auginimo būdo pritaikymas ūkyje, panaudojant šiuolaikines aplinką ir išteklius tausojančias vertikalias sistemas, siekiant užtikrinti augalinės produkcijos kokybę (cheminę sudėtį, fizinius parametrus, derlingumą) ir atlikti horizontalaus ir vertikalaus daržo augalų auginimo būdų statistinę – lyginamąją analizę. Projekto metu bus sukurta technologija vienmečių ir daugiamečių augalų auginimui (prieskoniniai, vaistiniai augalai, žemuogės) ir pateiktos rekomendacijos. Gautos mokslinių tyrimų preliminarios išvados:

- Parinkti prieskoniniai/vaistiniai augalai: kvapieji bazilikai (*Ocimum basilicum*); šveicariška mėta (*Mentha piperita*); paprastieji čiobreliai (*Thymus serpyllum*); paprastosios žemuogės (*Fragaria vesca*) tinkami auginti vertikaliuoje sistemoje, daugiamečiai augalai puikiai peržiemojo (pirmųjų tyrimų metų analizė);
- Atlikti stebėjimai leido optimizuoti sistemos parametrus ir taikyti optimalias auginimo technologijas, siekiant sumažinti produkcijos savikainą bei pagerinti kokybę;
- Įvertinus horizontalų ir vertikalus daržo augalų auginimo būdus pagal atrinktus kriterijus, aiškiai matyti vertikalaus auginimo būdo pranašumas: taikant šį auginimo būdą, augalų derlingumas statistiškai padidėjo iki 10 kartų, gauntas žymus ekonominio efekto padidėjimas. Pasiiekta ženkli išteklių naudojimo / sąnaudų ekonomija. Tai leidžia daryti prielaidą, kad, taikant vertikalus daržo augalų auginimo būdą, naudos-kaštų santykis yra patikimai didesnis. Tai pagrindžia taikomos inovacijos ekonominį efektyvumą.

Pagrindinė mokslininkų komanda

Vadovė doc. dr. Aurelija Paulauskienė,
Jaunesnioji mokslo darbuotoja dokt. Dalė Televičiūtė,
Laborantė Vanesa Šliažaitė,
Inžinierius Arvydas Bočys.

Atviros prieigos centrų koordinatore

Dr. Rita Mockevičienė
Tel. +370 607 87730
El. p.: rita.mockeviciene@vdu.lt

Komunikacijos ir technologijų perdavimo centras

Universiteto g. 8A, Akademija, LT-53341 Kauno r.
Tel.nr. +370 37 788 134