



**LIETUVOS
AGRARINIŲ IR MIŠKŲ
MOKSLŲ CENTRAS**



**NAUJAUSIOS
REKOMENDACIJOS
ŽEMĖS IR MIŠKŲ ŪKIUI**

2024



**LIETUVOS
AGRARINIŲ IR MIŠKŲ
MOKSLŲ CENTRAS**

NAUJAUSIOS REKOMENDACIJOS ŽEMĖS IR MIŠKŲ ŪKIUI

Akademija, Kėdainių r.
2024



Leidinyje pateiktos Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centre 2023 m. baigtų mokslinių tiriamųjų darbų pagrindu parengtos rekomendacijos žemės ir miškų ūkiui. Tai Centro institutų, filialų ir bandymų stočių mokslo darbuotojų atliktų naujausių mokslinių tyrimų apibendrinti duomenys.

Leidinyje pateikta vertingos informacijos apie bioanglies ir mineralinių trąšų įtaką dirvožemiui ir augalams, organinių trąšų ir jų derinių su biologiniais produktais efektyvumą dirvožemio tvarumui bei žemės ūkio augalų produktyvumui, biologinių produktų poveikį daržovių derliui ir kokybei, vaisių ir daržovių šalutinių perdirbimo produktų panaudojimo galimybes, bakterinių produktų įtaką spygliuočių atsparumo susidarymui, mechanizuoto genėjimo ir kitų augumo reguliavimo priemonių įtaką obelų augumui, produktyvumui ir vaisių kokybei, alergizuojančių baltymų identifikavimą meduje ir kitas aktualias temas. Taip pat pateikti naujų, 2024 m. įtrauktų į Nacionalinį augalų veislių sąrašą ir ES žemės ūkio augalų rūšių veislių bendrąjį katalogą veislių aprašymai.

Prie kiekvienos rekomendacijos nurodyti ją parengusių mokslininkų, galinčių konsultuoti aktualiais klausimais, kontaktiniai duomenys.

Leidinyje skiriamas ūkininkams, žemės ūkio specialistams ir konsultantams, žemės ūkio mokyklų dėstytojams, visiems, siekiantiems pažangiai bei efektyviai ūkininkauti.



Pratarmė	3
Bioanglies ir mineralinių trąšų įtaka dirvožemiui ir augalams (Dalia Feizienė ir Muhammad Ayaz)	4
Įvairių organinių trąšų ir jų derinių su biologiniais produktais efektyvumas dirvožemio tvarumui bei žemės ūkio augalų produktyvumui (Aistė Masevičienė, Lina Žičkienė, Jonas Arbačas, Donatas Šumskis, Eugenija Bakšienė, Audrius Kačergius, Diana Sivojienė ir Karolina Gvildienė)	5
Biologinių produktų poveikis šiltnamyje auginamų daržovių derliui ir kokybei (Rasa Karklelienė, Danguolė Juškevičienė ir Audrius Radzevičius)	6
Daržovių fermentuotų šalutinių perdirbimo produktų panaudojimas tvarių metalo nanodalelių žaliajai sintezei (Aistė Balčiūnaitienė, Jonas Viškelis, Pranas Viškelis, Viktorija Januškevičė ir Česlovas Bobinas)	7
Vaisių ir daržovių šalutinių perdirbimo produktų panaudojimas pigmentų ir užpildų silikonui kūrimui (Jonas Viškelis, Khadija Ramzan ir Aistė Balčiūnaitienė)	8
Mechanizuoto genėjimo ir kitų augimo reguliavimo priemonių įtaka obelų augumui, produktyvumui ir vaisių kokybei (Nobertas Uselis, Darius Kviklys, Kristina Laužikė, Jonas Viškelis, Giedrė Samuolienė ir Juozas Lanauskas).....	9
Bakterinių produktų efektyvumas skatinant Lietuvos spygliuočių medžių rūšių sisteminio antipatogeninio atsparumo susidarymą (Vaida Sirgedaitė-Šėžienė, Dorotėja Vaitiekūnaitė, Ieva Čėsniienė, Greta Striganavičiūtė ir Milana Šilanskienė).....	10
Laukinių gyvūnų aptikimas ir gausos įvertinimas stebėjimo kameromis (Olgirda Belova).....	11
Alergizuojančių baltymų identifikavimas meduje (Violeta Čeksterytė, Andrius Aleliūnas, Rūta Navakauskienė ir Algirdas Kaupinis)	12
LAMMC sukurtos augalų veislės, 2024 m. įrašytos į Nacionalinį augalų veislių sąrašą	
Žieminiai kviečiai SIMA (Vytautas Ruzgas ir Žilvinas Liatukas)	13
Vasariniai miežiai GUNDA DS (Algė Leistrumaitė ir Andrii Gorash)	14
Siauralapis lubinas (<i>Lupinus angustifolius</i> L.) VB AINIAI (Zita Maknickienė ir Almantas Ražukas)	16
Margoji liucerna (<i>Medicago × varia</i> T. Martyn) MILDA (Aurelija Liatukienė, Eglė Norkevičienė ir Vilma Kemešytė)	17



Bioanglies ir mineralinių trąšų įtaka dirvožemiui ir augalams

>>> LAMMC ŽI: Dalia Feizienė ir Muhammad Ayaz

Pastaruoju metu apie 60–70 % Europos dirvožemių įvardijami kaip nesveiki (angl. *unhealthy*). Ši situacija ir toliau prastėja, todėl pastaruoju metu didelis dėmesys skiriamas bioanglies naudojimui, siekiant pagerinti dirvožemio sveikatą.

Laboratoriniai ir lauko eksperimentai vykdyti 2020–2021 m. LAMMC ŽI (rudžemyje). Naudota bioanglis, pagaminta iš kiaulių mėšlo digestato. Lauko eksperimente auginti vasariniai miežiai (*paveikslas*) ir žirniai, laboratoriniuose eksperimentuose – vasariniai kviečiai. Mineralinės trąšos ir bioanglis buvo sekliai įterpti į dirvą prieš vasarinių miežių sėją.

Nustatyta, jog seklaus bioanglies, pagamintos iš kiaulių mėšlo digestato, įterpimas į dirvą yra tinkamas būdas mažinti išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) kieki.

Antrais ir trečiais eksperimento vykdymo metais po bioanglies įterpimo, palyginus su pirmaisiais tyrimo metais, žymiai sumažėjo CO₂, N₂O ir CH₄ emisijos. Be to, antrais ir trečiais metais sumažėjo suminė bioanglies kaip visuotinio atšilimo potencialo emisija.

Ir kontroliuojamos aplinkos, ir lauko sąlygomis seklaus bioanglies įterpimas į dirvą gerino chlorofilo fluorescenciją (F_{min}, F_{max} bei F_v/F_m) ir chlorofilo indeksą augalų lapuose, palyginus su augalais, kai bioanglis nenaudota.

Įterpta bioanglis pagerino dirvožemio mikrobiologinę įvairovę – bendras visų dirvožemio anglies šaltinių panaudojimas buvo didesnis naudojant bioanglį, palyginus su jos nenaudojimu.

- Bioanglis kartu su 160 kg/ha mineralinių azoto trąšų gerokai padidino vandens sulaikymą dirvožemio 5–10 cm sluoksnyje esant –4–100 hPa slėgiui. Esant didesniai –100 hPa slėgiui ir –15 500 hPa slėgiui, lauko drėgmė ir augalų vytimo drėgmės kiekis buvo didesni dirvožemio 5–10 ir 15–20 cm sluoksniuose.
- Bioanglies naudojimas kartu su 160 ir 120 kg/ha mineralinių azoto trąšų žymiai sumažino dirvožemio tankį, padidino bendrąjį poringumą ir makroporingumą dirvožemio 5–10 ir 15–20 cm sluoksniuose.
- Sekliai įterpus į dirvą bioanglį, vasarinių kviečių, vasarinių miežių ir žirnių 1000 grūdų masė padidėjo, palyginti su dirvožemiu, kur bioanglis nenaudota.
- Lauko sąlygomis įterpus 25 t/ha bioanglies kartu su 160 arba 120 kg/ha azoto trąšų, vasarinių miežių 1000 grūdų masė padidėjo atitinkamai 46 ir 42 %, palyginti su variantu, kuriame nei bioanglis, nei azoto trąšos nenaudotos.

Auginant vasarinius miežius, kviečius ir žirnius, **rekomenduojama į dirvožemį sekliai (5–7 cm gyliu) įterpti 25 t/ha bioanglies, pagamintos iš kiaulių mėšlo digestato; javus tręšti mineralinėmis azoto trąšomis 120–160 kg/ha.**



▶ **Paveikslas.** Bioanglies panaudojimas vasarinių miežių mažų laukelių eksperimente

KONTAKTAI

✉ dalia.feiziene@lammc.lt

☎ +370 688 94 014



Įvairių organinių trąšų ir jų derinių su biologiniais produktais efektyvumas dirvožemio tvarumui bei žemės ūkio augalų produktyvumui



LAMMC ŽI: Aistė Masevičienė, Lina Žičkienė, Jonas Arbačas, Donatas Šumskis, Eugenija Bakšienė, Audrius Kačergius, Diana Sivojienė ir Karolina Gvildienė

Augalus tręšiant įvairiomis granuliuotomis organinėmis trąšomis kartu su biologiniais produktais ir organines trąšas derinant su mineralinėmis, palaikomas dirvožemio derlingumas ir užtikrinamas tvarumas, siekiant jį apsaugoti nuo degradacijos.



LAMMC ŽI Agrocheminių tyrimų laboratorijoje ir Vokės filiale 2018–2023 m. atliktas tyrimas, kurio tikslas – nustatyti granuliuoto paukščių ir galvijų mėšlo normų bei jų derinių su biologiniais produktais arba mineralinėmis trąšomis įtaką dirvožemio agrocheminėms bei biologinėms savybėms ir žemės ūkio augalų produktyvumui.

Įgyvendinant tvarios žemdirbystės koncepciją ir siekiant tausoti aplinką, eksperimente kartu su organinėmis trąšomis (paukščių ir galvijų mėšlu) naudoti biologiniai produktai, į kurių sudėtį įėjo *Trichoderma* genties (*T. harzianum*, *T. tomentosum* bei *T. viride*) grybai ir azotą fiksuojančios bakterijos (*Azotobacter chroococcum* bei *A. vinelandii*). Organinės trąšos į dirvožemį buvo įterptos pirmą ir trečią eksperimento vykdymo metais rudenį, mineralinės trąšos ir biologiniai produktai – kiekvienais metais pavasarį. Buvo auginami žieminiai rugiai, vasariniai miežiai, bulvės ir vasariniai kviečiai (*paveikslas*).

Įvairių organinių trąšų efektyvumas dirvožemio agrocheminiams rodikliams rūgštokame priemolio paprastajame išplautžemyje, palyginti su netręštais augalais arba juos tręšiant tik mineralinėmis trąšomis, išryškėjo tręšiant ir pakrikomis, ir granuliuotomis paukščių arba galvijų mėšlo trąšomis.

- Didžiausia judriųjų P_2O_5 ir K_2O , organinės ir vandenyje tirpios organinės anglies, suminių fosforo ir kalio, huminių rūgščių koncentracija ir tinkamiausias huminių bei fulvinių rūgščių ir C:N bei C:P santykis dirvožemyje buvo nustatyti augalus tręšiant granuliuotu paukščių ir galvijų mėšlu (N_{170}) kartu su biologiniu produktu, į kurio sudėtį įėjo *Trichoderma* spp. grybai.
- Mineralinio ir suminio azoto kiekį dirvožemyje didino trąšų deriniai su *Azotobacter* spp. azotą fiksuojančiomis bakterijomis.
- Mineralinio azoto kiekis dirvožemyje labai priklausė ir nuo meteorologinių sąlygų, ypač kritulių.
- Tręšimas mineralinėmis trąšomis kartu su puse normos (N_{85}) granuliuoto paukščių arba galvijų mėšlo efektyviai – 0,6–1,8 karto – didino augalų derlingumą, palyginus su kitais tręšimo variantais.

Paprastajame išplautžemyje augalus tręšiant įvairiomis organinėmis trąšomis, **rekomenduojama kasmet jų vegetacijos metu naudoti ir biologinius produktus, turinčius aktyviųjų mikroorganizmų – *Trichoderma* spp. grybų ir *Azotobacter* spp. azotą fiksuojančių bakterijų.**

▶ *Paveikslas*. Eksperimento laukeliai



KONTAKTAI



aiste.maseviciene@lammc.lt



+370 693 21 257



Biologinių produktų poveikis šiltnamyje auginamų daržovių derliui ir kokybei

>>> LAMMC SDI: Rasa Karklelienė, Danguolė Juškevičienė ir Audrius Radzevičius

Biologinių produktų naudojimas daržovių produktyvumo rodikliams pagerinti yra efektyvi ir saugi alternatyva cheminiams produktams.

Tyrimas atliktas 2023 m. LAMMC Sodininkystės ir daržininkystės institute. Veislių 'Balčiai' pomidorai ir 'Roliai' H agurkai auginami nešildomame šiltnamyje. Daigai į nuolatinę augimo vietą pasodinti gegužės 29 d. Sodinta po 4 pomidorų ir agurkų daigus kiekviename pakartojime (m^{-2}). Vegetacijos metu atlikti augalų priežiūros darbai, augalų apsaugos produktai nenaudoti. Bandymas vykdytas 5 variantais, panaudojant NPK trąšų ir biologinių produktų kombinacijas. Augalai biologiniu produktu apdoroti 4 kartus (1 lentelė).

1 lentelė. Pomidorų ir agurkų auginimo ir biologinio produkto panaudojimo schema

1 variantas (kontrolinis)	Be produkto (NPK 15:15:15 pagrindinis + 2 k. papildomas tręšimas per lapus)
2 variantas	NPK (15:15:15) pagrindinis + biologinis bakterinis produktas (1:10)
3 variantas	Be pagrindinių trąšų, tik įterpta biologinis bakterinis produktas (1:10)
4 variantas	NPK (15:15:15) pagrindinis + biologinis bakterinis produktas (2:10)
5 variantas	Be pagrindinių trąšų, tik įterpta biologinis bakterinis produktas (2:10)

Tyrimo rezultatai parodė, kad pomidorų didžiausias produktyvumas buvo 3 ir 5 variantuose, įterpus tik biologinius bakterinius produktus (2 lentelė). Didžiausias agurkų vaisių prekinis derlius (iki $12,4 \text{ kg}/m^2$) ir vaisių skaičius (123 vnt.) nustatyti 2 variante, naudojant bakterinių produktų (1:10) ir NPK (15:15:15) kombinaciją.

2 lentelė. Pomidorų ir agurkų produktyvumas

Variantas	Prekinis derlius kg/m^2	Neprekinis derlius kg/m^2	Vaisių vidutinis skaičius $vnt./m^2$	Vaisiaus vidutinė masė g
Pomidorai				
1	$9,64 \pm 1,5$	$2,8 \pm 0,7$	$161 \pm 15,0$	$70,0 \pm 5,2$
2	$10,24 \pm 1,2$	$2,7 \pm 0,4$	$170 \pm 10,0$	$74,0 \pm 6,4$
3	$13,03 \pm 1,0$	$2,0 \pm 0,3$	$180 \pm 7,0$	$76,0 \pm 8,0$
4	$10,86 \pm 1,2$	$2,2 \pm 0,5$	$171 \pm 15,0$	$76,5 \pm 7,5$
5	$13,42 \pm 0,95$	$1,9 \pm 0,3$	$182 \pm 10,0$	$78,0 \pm 5,6$
Agurkai				
1	$8,6 \pm 1,0$	$1,3 \pm 0,3$	90 ± 7	$93,0 \pm 5,0$
2	$12,4 \pm 1,4$	$0,9 \pm 0,3$	123 ± 10	$96,0 \pm 6,2$
3	$8,1 \pm 1,2$	$1,0 \pm 0,2$	85 ± 6	$93,0 \pm 5,1$
4	$5,2 \pm 0,8$	$1,0 \pm 0,1$	65 ± 5	$78,5 \pm 4,5$
5	$8,7 \pm 1,0$	$0,8 \pm 0,2$	94 ± 8	$92,0 \pm 6,8$

± – standartinė vidurkio paklaida

Auginant agurkus optimalu naudoti biologinės kilmės medžiagų ir NPK kombinaciją, pomidorus – tik biologinius produktus.

Padėka. Tyrimas atliktas vykdant ūkio subjekto finansuotą projektą Nr. SDIDASTS/M 23-01.

KONTAKTAI

✉ rasa.karkleliene@lammc.lt

☎ +370 37 555 370



Daržovių fermentuotų šalutinių perdirbimo produktų panaudojimas tvarių metalo nanodalelių žaliajai sintezei



LAMMC SDI: Aistė Balčiūnaitienė, Jonas Viškelis, Pranas Viškelis, Viktorija Januškevičė ir Česlovas Bobinas

Žaliosios sintezės metodas ir fermentuotos biologiškai aktyvios medžiagos leidžia taikyti aplinkai nekenksmingą ir ekonomišką gavimo metodą inovatyvių funkcinių medžiagų, kurios gali būti plačiai pritaikomos įvairiose pramonės srityse.

Žmogaus organizmas nėra sterilus, jis kolonizuotas daugybės mikroorganizmų, kurie yra normalios mikrofloros dalis ir gyvena kaip nežalingi komensalai. Įprastomis sąlygomis bakterijos, gyvenančios odoje, nosiaryklėje ir žarnyne, atlieka svarbią apsauginę funkciją, nes šiose vietose neleidžia daugintis patogeniniams mikroorganizmams. Šio barjero apsauginių funkcijų praradimas dėl tam tikrų priešasčių yra svarbus infekcijos atsiradimo veiksnys. Pakitus organizmo būklei ir susilpnėjus imunitetui, iki tol buvusios nepatogeninės bakterijos gali virsti patogeninėmis ir sukelti infekcijas – nuo nedidelių iki gyvybei pavojingų. Žaizdos yra imlios mikroorganizmų kontaminacijai ir iš išorės, ir iš organizmo vidaus šaltinių, pavyzdžiui, nosiaryklės, odos ar virškinamojo trakto.

Gamtoje mikroorganizmai retai gyvena izoliuotose vienos rūšies kolonijose. Jiems būdingas gyvenimas biocenozėse, vadinamose bioplėvelėmis. Bioplėvelė – tai plačiai paplitusi mikroorganizmų gyvavimo forma, susidaranti per kelis etapus.

Mokslinių tyrimų duomenimis, per metus Europoje daugiau nei 23 000 žmonių miršta nuo *Staphylococcus aureus* ir *Escherichia coli* sukeltų invazinių (arba sisteminių) infekcijų. Taip pat nustatyta, kad šių infekcijų sparčiai daugėja dėl progresuojančio nesaikingo antimikrobinų vaistų vartojimo, kuris sudaro sąlygas patogeniniams mikroorganizmams evoliucionuoti ir įgyti daugybinių atsparumą antibiotikams. Taigi, mokslininkai pasaulyje nuolat ieško naujų būdų ir medžiagų kovai su patogeninių mikroorganizmų kolonizacija.

Medžiagų, pasižyminčių antimikrobinu aktyvumu, yra gausu. Viena didžiausių grupių – tai natūralūs arba sintetiniai antibiotikai, kurie slopina mikroorganizmo ląstelių baltymų atitinkamą sintezės stadiją. Tačiau nesaikingas antibiotikų vartojimas sukėlė daugumai antibiotikų atsparių bakterijų padermių atsiradimą, keliantį didelį pavojų visuomenės sveikatai, todėl vis plačiau naudojamos ir kitos antimikrobinu aktyvumu pasižyminčios įvairios kilmės medžiagos.

Infekcijų sukeltamų grėsmių didėjimas sukuria naujų antimikrobinu aktyvumu pasižyminčių medžiagų poreikį, todėl didelis dėmesys yra skiriamas moksliniams tyrimams, susijusiems su antimikrobinu aktyvumu pasižyminčių polimerinių kompozitų kūrimu ir jų taikymu.

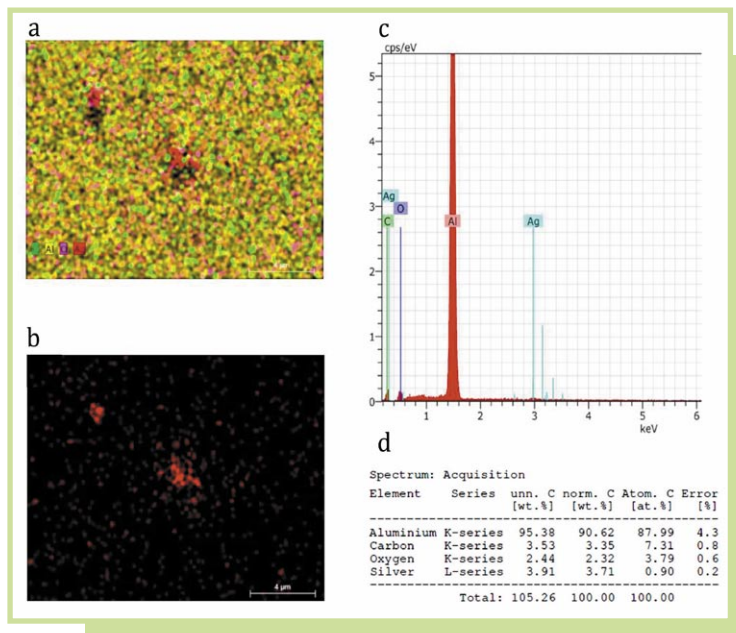
Paveikslė pateiktos sidabro nanodalelės, gautos žaliosios sintezės metodu naudojant pomidorų fermentuotus šalutinius perdirbimo produktus.

Sidabro nanodalelės gaunamos be didelių aglomeratų ir pavienės sferinės formos. Šios savybės leidžia teigti, jog dalelės pasižymės stipriu ir ilgalaikiu antimikrobinu aktyvumu gramteigiamų ir gramneigiamų bakterijų padermėms, taip pat ir kitiems mikroorganizmams, pavyzdžiui, *Candida albicans*.

Rekomenduojama naudoti fermentuotus augalinės kilmės ekstraktus kaip reduktorius aktyviems funkciniams nanodariniams gauti.

Padėka. Rezultatai gauti vykdant LMT podoktorantūros stažuotę „Plataus ir ilgalaikio antimikrobinio aktyvumo bakterinės nanoceliuliozės biokompozito tyrimas ir sukūrimas“ (Nr. P-PD-22-037).

Paveikslas. Sidabro nanodalelių morfologija, spektras ir elementinė sudėtis



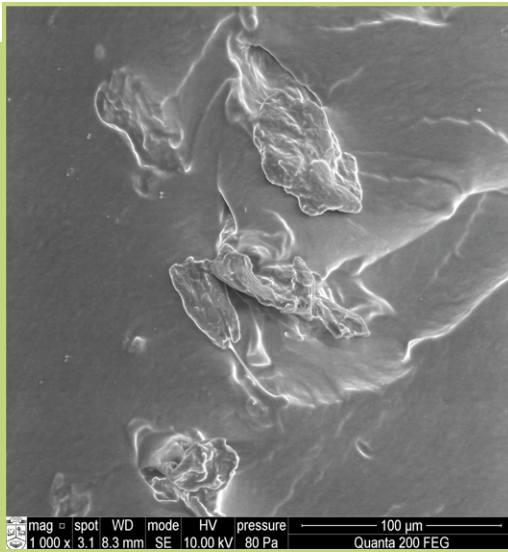


Vaisių ir daržovių šalutinių perdirbimo produktų panaudojimas pigmentų ir užpildų silikonui kūrimui

>>> LAMMC SDI: Jonas Viškelis, Khadija Ramzan ir Aistė Balčiūnaitienė

Polidimetilsiloksano (PDMS, silikonu) struktūrą ir savybes galima pakeisti įmaišant pigmento dispersinių dalelių, kurios gautos ekstrahuojant šalutinius vaisių ir daržovių perdirbimo produktus.

Silikonai – tai sintetiniai polimerai, kurių pagrindinė neorganinė makromolekulė sudaryta iš silicio ir deguonies ryšių. Bendroji silikonų formulė yra R_2SiO , kur R gali būti metil-, fenil-, vinil- arba trifluorpropilpakaitai.



▲ **1 paveikslas.** PDMS kompozito trūkimo paviršiaus SEM vaizdas esant 10 proc. pigmento kiekiui

Polimerų savybių modifikavimas užpildais yra vienas pagrindinių polimerinių medžiagų su norimomis savybėmis gavimo būdų. Užpildo parinkimas priklauso nuo polimerinės medžiagos kilmės bei paskirties ir norimų rodiklių. PDMS struktūros ir savybių pokyčiai priklauso nuo dalelių kilmės, dydžio, formos ir kiekio.

1 ir 2 paveiksluose pateikti PDMS kompozitų trūkimo paviršiaus skenuojančio elektroninio mikroskopo (SEM) vaizdai esant skirtingam užpildo kiekiui. Nustatyta, kad ir 10 proc., ir 20 proc. dalelių pasiskirsto nevienodai ir yra linkusios sudaryti aglomeratus. Užpildomos ir matomos nedidelės ertmės, nes dėl skirtingos kilmės polimeras nepakankamai suvilgo pigmento paviršių. Tikėtina, kad silpna dalelių ir PDMS sąveika tarpfazinėje riboje turės įtakos kompozito mechaninėms savybėms.

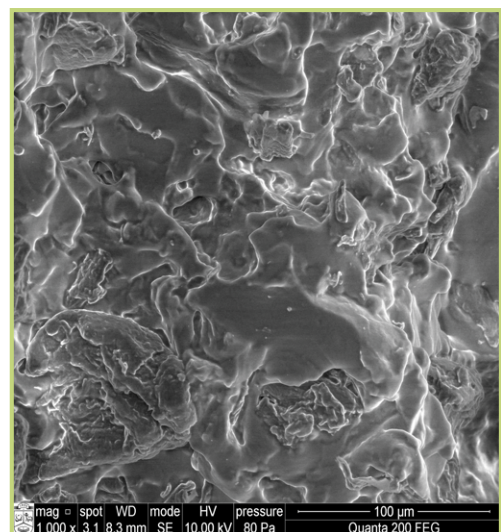
Didesnę įtaką polimero savybėms daro pigmento įmaišymas – šiuo atveju stipris tempiant padidėja iki 22 proc. Tai susiję su šių dalelių paviršiaus fibrilizacija, kuri užtikrina

mechaninę adheziją tarp PDMS matricos ir užpildo. Gautas kompozitas pasižymi siektinu spalvos intensyvumu.

Vaisių ir daržovių šalutiniai perdirbimo produktai rekomenduojami naudoti kaip natūralūs pigmentai ir užpildai silikonui, siekiant pagerinti jo spalvines ir mechanines savybes.

Padėka. Rezultatai gauti vykdant LMT projektą „Natūralių, biologiškai skaidžių pigmentų, skirtų pramoniniams polimerams, kūrimas“ (Nr. S-MIP-23-254).

▶ **2 paveikslas.** PDMS kompozito trūkimo paviršiaus SEM vaizdas esant 20 proc. pigmento kiekiui





Mechanizuoto genėjimo ir kitų augimo reguliavimo priemonių įtaka obelų augumui, produktyvumui ir vaisių kokybei



LAMMC SDI: Nobertas Uselis, Darius Kviklys, Kristina Laužikė, Jonas Viškelis, Giedrė Samuolienė ir Juozas Lanauskas

Mechanizuoto žemaūgių vaismedžių genėjimo metu paskatintas obelų augimas, kuris optimizuojamas vaismedžių augimo reguliavimo priemonėmis, leidžia užtikrinti gausesnį geros kokybės vaisių derlių ir sumažinti rankų darbo poreikį sodų priežiūros metu.

Tyrimo tikslas – ištirti ir įvertinti kompleksinę mechanizuoto vaismedžių genėjimo ir augimą ribojančių priemonių įtaką žemaūgių obelų augumui, produktyvumui ir vaisių kokybei.

Tyrimo objektas – veislės 'Rubin' obelys su žemaūgiu P 60 poskiepiu visiško derėjimo laikotarpiu (6–10 augimo sode metais). Vaismedžių sodinimo schema – 3,5 × 1,25 m (2286 vnt./ha). Obelys 2,5 m aukščio, suformuotais laibosios verpstės formos vainikais (*paveikslas*).

Tyrimo schema:

- 1) genėta rankomis,
- 2) genėta rankomis, paliekant ilgus stuobrelius,
- 3) genėta mechanizuotai + genėta rankomis kas treji metai,
- 4) genėta mechanizuotai kasmet viena vainiko pusė + genėta rankomis kas treji metai,
- 5) genėta mechanizuotai + įpjauti kamienai + genėta rankomis kas treji metai,
- 6) genėta mechanizuotai + purkšta augimo reguliatoriumi + genėta rankomis kas treji metai,
- 7) genėta mechanizuotai + genėta mechanizuotai vasarą + genėta rankomis kas treji metai.

Vaismedžiai genėti kovo mėnesį. 1 ir 2 variantuose genėti kasmet rankomis, o 3–7 variantuose kasmet mechanizuotai ir kas treji metai rankomis. 2 variante genėta rankomis, paliekant iki 20 cm ilgio stuobrelius. 5 variante vaismedžių kamienai įpjauti iki pusės 20 cm aukštyje iš vienos ir 60 cm aukštyje iš priešingos pusės. 6 variante vaismedžiai purkšti Regalium (kalcio proheksadionu) 3 kartus po 0,9 kg/ha: pirmą kartą baigiantis obelų žydėjimui, kitus kartus kas 20 dienų. 7 variante vasarinis genėjimas atliktas mechanizuotai rugpjūčio mėnesio antroje pusėje.

- Vaismedžiai, genėti rankomis paliekant 10–20 cm ilgio stuobrelius, augumu, derlingumu ir vaisių kokybe nesiskyrė nuo tradiciškai formuojamų laibosios verpstės vainiku, tik pasižymėjo tendencija subrandinti mažiau nusispalvintus obuolius.
- Kasmet mechanizuotai ir kas treji metai rankomis genėti žemaūgiai veislės 'Rubin' vaismedžiai pasižymėjo tendencija išauginti trumpesnius metūglius, buvo linkę gausiau derėti, bet subrandino mažiau nusispalvintus vaisius.
- Visos vaismedžių augimą ribojančios priemonės, taikytos kartu su mechanizuotu genėjimu, iš esmės sumažino vidutinį metūglių ilgį ir vaismedžių pramečiavimą, o kamienų įpjovimas iš esmės padidino žiedynų skaičių ir derlingumą, bet sumažino vaisiaus vidutinę masę ir didžiausių 85–95 mm skersmens obuolių kiekį.
- Panaudojus kalcio proheksadioną, vaisiai mase ir skersmeniu prilygo kasmet rankomis genimų vaismedžių vaisiams, bet buvo mažiau nusispalvinę. Vasarą genėti veislės 'Rubin' vaismedžiai išaugino iš esmės mažesnius ir prasčiau nusispalvintus vaisius.

Rekomenduojama žemaūgių veislės 'Rubin' vaismedžių jų visiško derėjimo metu augimą kontroliuoti kamieno įpjovimu arba apdoroti augimo reguliatoriumi Regalium (kalcio proheksadionu), mechanizuotai genėti kasmet, o detalai rankomis kas trejus metus, formuojant laibosios verpstės formos vainikus.



Paveikslas. Mechanizuotai išgenėtos žydinčios žemaūgės veislės 'Rubin' obelys





Bakterinių produktų efektyvumas skatinant Lietuvos spygliuočių medžių rūšių sisteminio antipatogeninio atsparumo susidarymą



LAMMC MI: Vaida Sirgedaitė-Šėžienė, Dorotėja Vaitiekūnaitė, Ieva Čėsniienė, Greta Striganavičiūtė ir Milana Šilanskienė

Gyvų bakterijų pagrindu pagaminti bioproduktai yra tinkama alternatyva siekiant chemines augalų apsaugos priemones pakeisti biologiniais produktais, skirtais ne tik paspartinti augalų vystymąsi, bet ir sužadinti sumedėjusių augalų sisteminį atsparumą.

LAMMC Miškų institute atliktas tyrimas, kurio tikslas – ištirti rinkoje naudojamų 5 bakterinių produktų: „BioSpektrum WG“, „Biovala Plant NP“, „Biomass Grow“, „Biomass Protect“ ir „Organic Way Micro Mix Outdoor“, poveikį Lietuvoje augančių pagrindinių spygliuočių rūšių – paprastosios eglės ir paprastosios pušies – vystymuisi įvertinant morfologinius, biocheminius bei antipatogeninio efektyvumo pokyčius ir juos palyginti su tais, kuriuos sukelia sisteminio atsparumo susidarymą lemiantys cheminiai signalai.

Tyrimo metu buvo nustatyta, kad:

- bioproduktų „Biomass Grow“, „Organic Way Micro Mix Outdoor“ ir „BioSpektrum WG“ naudojimas paprastosios pušies audiniuose didina augimo ir indukuoto atsparumo rodiklius;
- kartu su bioproduktais papildomas fitohormonų (jazminų ir salicilo rūgščių) naudojimas pušų spygliuose reikšmingai padidina morfometrinius rodiklius ir fotosintezės pigmentų sintezę;
- įvertinus morfometrinių rodiklių ir biocheminių junginių pokyčius paprastosios eglės audiniuose nustatyta, kad bioproduktas „Biomass Grow“ augaluose padidino už atsparumą atsakingų fenolinių junginių kiekį dviejose iš trijų tirtų genetinių šeimų sėjinukuose;
- bioproduktai „Organic Way Micro Mix Outdoor“ ir „Biovala Plant NP“ kartu su fitohormonais (jazminų ir salicilo rūgštimis) padidino paprastosios eglės sėjinukų spyglių antžeminę biomasę ir fenolinių junginių kiekius po sodinukų inokuliacijos patogenais *Heterobasidion annosum* ir *Lophodermium seditiosum*, o tai rodo šių bioproduktų efektyvų antipatogeninį poveikį.

Įvertinus 5 bakterinių produktų poveikį paprastosios pušies sėjinukų morfologiniam vystymuisi buvo sudarytos jų naudojimo normos (*lentelė*). Diferencijuotas poveikis nustatytas tyrimą atliekant su bioproduktais bei fitohormonais ir paprastosios eglės sėjinukais.

Lentelė. Bakterinių produktų naudojimo normos

Bakterinis produktas	Tirpalo koncentracija: 1 L tirpalo ~200 sėjinukų iki visiško padengimo (0,72 m ²)	Medžio rūšis	Apdorojimo produktu laikotarpis	Infekcija	Padidėjimo rodikliai
Biomass Grow	4 %	paprastoji pušis	3 savaitės po sudygimo	-	antžeminės dalies biomasė – iki 58 %, šaknų biomasė – iki 14 %
Biomass Grow	0,83–4 %	paprastoji pušis	3 savaitės po sudygimo	-	indukuoto sisteminio atsparumo rodikliai – 10–23 %
Organic Way Micro Mix Outdoor	0,125 %	paprastoji pušis	3 savaitės po sudygimo	šakninė pintis (<i>Heterobasidion annosum</i>)	antžeminės dalies aukštis – 3–8 %, šaknų ilgis – iki 27 %, šaknų biomasė – iki 29 %
Organic Way Micro Mix Outdoor + jazminų arba salicilo rūgštis	0,025–0,125 % + 0,25–0,75 mM	paprastoji pušis	3 savaitės po sudygimo bioproduktas ir 6 savaitės po sudygimo hormonai	šakninė pintis (<i>H. annosum</i>), paprastoji spygliakritė (<i>Lophodermium seditiosum</i>)	ūglio ilgis – 30–70 %, biomasė – 60–280 %
BioSpektrum WG + jazminų arba salicilo rūgštis	0,25–3,75 % + 0,75 mM	paprastoji pušis	3 savaitės po sudygimo bioproduktas ir 6 savaitės po sudygimo hormonai	šakninė pintis (<i>H. annosum</i>), paprastoji spygliakritė (<i>L. seditiosum</i>)	ūglio ilgis – 30–70 %, biomasė – 2–4 kartus
Organic Way Micro Mix Outdoor + jazminų rūgštis	0,025–0,125 % + 0,25–0,75 mM	paprastoji pušis	3 savaitės po sudygimo bioproduktas ir 6 savaitės po sudygimo jazminų rūgštis	šakninė pintis (<i>H. annosum</i>), paprastoji spygliakritė (<i>L. seditiosum</i>)	pigmentų koncentracija – 33–340 %

Daugeliu atvejų poveikis nustatytas dviem ar vienai iš trijų tirtų genetinių šeimų, todėl šiuo atveju negalima pateikti konkrečių rekomendacijų paprastosios eglės augimui paskatinti ir sisteminiam antipatogeniniam atsparumui sužadinti. Tačiau išsamesnės rekomendacijos paprastosios eglės sodinukams yra pateiktos Aplinkos ministerijos internetiniame puslapyje <https://am.lrv.lt/media/viesa/saugykla/2024/1/WFdcXpfjG-w.pdf>.

Rekomenduojama medžių augimui paspartinti ir atsparumui padidinti naudoti 0,25–0,75 mM koncentracijos fitohormonus su bioproduktu „Organic Way Micro Mix Outdoor“ (0,125 %), sėjinukus purškiant iki visiško jų padengimo praėjus trimis savaitėms po sėklų sudygimo.

KONTAKTAI



vaida.seziene@lammc.lt



+370 610 24 204



Laukinių gyvūnų aptikimas ir gausos įvertinimas stebėjimo kameromis



LAMMC MI: Olgirda Belova

Nors kameros gyvūnams stebėti naudojamos jau nuo 20 amžiaus pradžios, **kamerų stebėjimo metodas laukinės gyvūnijos vietinėms populiacijoms įvertinti yra inovatyvi technologija, leidžianti rinkti duomenis apie gyvūnų rūšis neintervenciniu būdu, ku mažiau trikdant ir neiškreipiant jų natūralaus elgesio.**

Laukinių gyvūnų apskaitos pagrindas yra jų sisteminga stebėseną ir gausos įvertinimas, atsižvelgiant į rūšių išsaugojimo, įvairovės atkūrimo svarbą, medžiotinų rūšių gyvūnų tausojantis naudojimas, žmonių ir gyvūnų konfliktų sušvelninimas ir kontrolė, gyvūnų atsako į jų buveinių pokyčius pažinimas.



Taikant vaizdo stebėjimo (kamerų) metodą, prisidedama prie bendro laukinės gyvūnijos stebėsenos tinklo Europos lygmeniu, tobulinami tarptautiniai duomenų rinkimo standartai, gyvūnų populiacijų tankio nustatymo būdai.

- Pasirinktoje modelinėje teritorijoje (ne mažesniame kaip 2000–3000 ha plote) stebėjimo kameros paskirstomos atsitiktinai ne mažesniu kaip 1,5 km atstumu tarp jų ir ne mažiau kaip 36 taškuose minimaliam 1 mėnesio trukmės stebėjimui, priklausomai nuo turimų kamerų skaičiaus; kai kamerų mažiau, jos perkeliamos į naują vietą.

- Kameros įrengiamos ne aukščiau kaip 50 cm nuo žemės paviršiaus. Registruojamos modelinės teritorijos ir kamerų dislokacijos vietų koordinatės, visos kameros sukalibruojamos. Kamerų regėjimo lauke iki 5 m atstumu pašalinama vaizdą trikdančią augaliją (nusvirusios medžių šakos, aukštos žolės).
- Pradedant stebėjimą pažymimas atstumas nuo kameros ir stebėjimo kampas, įrengiant kuoliukus kas 2 metrus tolyn nuo kameros ir 1, 2 bei 4 m atstumu tarp kuoliukų. Šie atstumai yra kintamieji, kurie reikalingi gyvūnų populiacijos tankiui įvertinti.

Surinkta vaizdinė medžiaga teikiama tarptautinei duomenų bazei „Agouti“ (Agouti, <https://www.agouti.eu>), kurios veikimas pagrįstas dirbtinio intelekto principais, o statistinio apdorojimo paketas *camtrapDP* (Camera Trap Data Package) nustato laukinių gyvūnų vietinės populiacijos tankį pagal suinteresuotų asmenų pateiktą kamerų vaizdinę medžiagą, gyvūnų aptikimo atstumus, modelinės vietovės koordinatas ir kitus rodiklius.

Vaizdo stebėjimo (kamerų) metodas rekomenduojamas tikslinėms grupėms (miškininkams, medžiotojams ir kt.) ir kitiems suinteresuotiems asmenims.





>>> **LAMMC ŽI:** Violeta Čeksterytė ir Andrius Aleliūnas
VU GMC: Rūta Navakauskienė ir Algirdas Kaupinis

Augalų žydėjimo metu žmonės įkvepia alergiją sukeliančių vėjo pernešamų anemofilinių augalų beržų, pušų, ambrozijų, įvairių daugiamečių žolių žiedadulkių, kurios alergiškiems žmonėms gali sukelti kvėpavimo takų ligas.

Alergijos priežastimi gali būti organizme kylančios kryžminės reakcijos kaip organizmo atsakas į homologinius alergenų, esančius įvairiuose maisto produktuose. Įkvėpus žiedadulkių ar pavartojus maisto produktų pasireiškusi alerginė kryžminė reakcija vadinama žiedadulkių-maisto sindromu.

Tyrimo objektas – monoflorinis rapsų nektaro ir mišrus rapsų medus, turintis 28,0–43,0 % lipčiaus elementų, ir liepų medus, kuriame buvo 33,0 % lipčiaus elementų. Kitą medaus mėginių grupę sudarė mėginiai, kuriuose nustatytos anemofilinių augalų žiedadulkės. Skirtingo monoflorinio rapsų medaus mėginiuose buvo identifikuota 10,4 % vingiorykščių ir 3,9 % bitkrėslų žiedadulkių, mišriame vasaros meduje – 46,0 % kiečių ir 17,0 % bitkrėslų žiedadulkių.

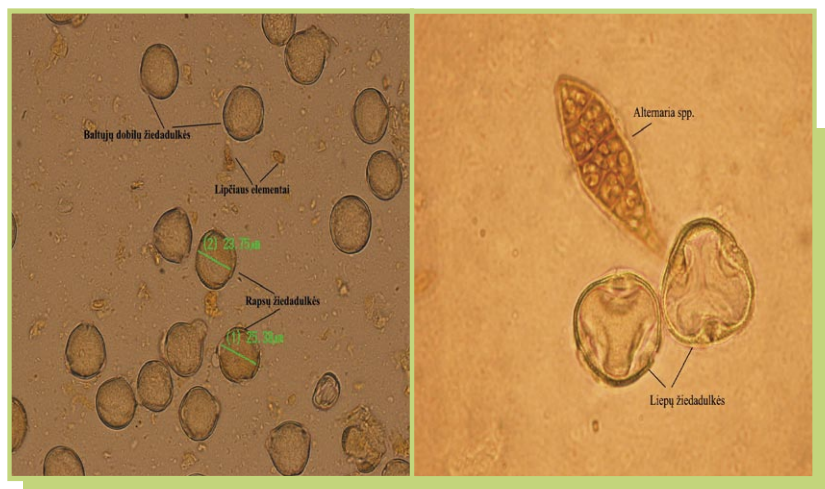
Tyrimo tikslas – identifikuoti ir įvertinti alergizuojančių baltymų kompozicijas įvairiuose medaus mėginiuose.

- Vieni svarbiausių alergenų yra maiste esantys profilinai. Tyrimo metu meduje, kuriame buvo nuo 28,0 iki 43,0 % lipčiaus elementų, identifikuotas alergizuojantis baltymas profilinas, priskiriamas rapsų baltymui (Profilin OS=*Brassica napus*), išsiskyrė izolelektriniuose taškuose (pI), kurių diapazonas yra nuo 4,4 iki 4,9. Šio baltymo didesnis kiekis išsiskiria esant mažesniai pI arba rūgštesnėje aplinkoje. Identifikuotas rapsų profilinas gausiau išsiskyrė esant mažesniai rūgštingumui, o jo išskiriamas kiekis mažėjo esant didesniai rūgštingumui.
- Rapsų baltymo alergeno profilino koreliacija tarp šio baltymo išskirto kiekio ir pI iš medaus su anemofilinių augalų žiedadulkėmis turėjo priešingą tendenciją, lyginant su išsiskyrimu iš medaus su lipčiaus elementais. Su rapsais siejamo profilino (OS=*Brassica napus*) išskirtas kiekis buvo didesnis esant didesniai rūgštingumui, kuris siekė 4,9 arba buvo artimesnis neutraliam rūgštingumui. Tai rodo šio baltymo išsiskiriamo kiekio labilumą esant skirtingai medaus sudėčiai.
- Meduje identifikuoti vaismedžių alergenai profilinai priskiriami obelių ir slyvų alergenams, kurių pavadinimų trumpiniai pagal Alergenų nomenklatūrą yra atitinkamai Mal d 4.01 ir Pru du 4. Alergiškiems asmenims obuolių vartojimas gali išprovokuoti imunologinį kryžminį beržų alergeno Bet v 1 specifinių antikūnų reaktyvumą su Mal d 1 ir sukelti alerginį sindromą asmenims, kurie yra jautrūs beržų žiedadulkėms.

Rekomenduojama ženklinant medų nurodyti ir pagrindinių nektaringųjų augalų žiedadulkių, ir anemofilinių augalų bei lipčiaus elementų sudėtį.

Dietos alergiškiems asmenims išskirtinumas reikalauja maisto produktų ženklavimo dėl alergiją sukeliančių komponentų, taip pat informacijos apie galimybę pasirinkti maisto produktų derinius, kad nekiltų alerginių reakcijų. Taip pat tikslinga plėsti lauko ir kultūrinių augalų, pasižyminčių hipoalerginėmis savybėmis, selekciją.

- ▶ **Paveikslas.** Lipčiaus elementai polifloriniame meduje (kairėje) ir liepų žiedadulkės bei lipčiaus elementas meduje (dešinėje)





Žieminiai kviečiai SIMA

Parengė Vytautas Ruzgas ir Žilvinas Liatukas.

Paprastųjų žieminių kviečių veislė SIMA sukurta Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centro Žemdirbystės institute, Lietuvoje registruota 2024 m.

Veislę registravo ir jos ūkinį vertingumą 2021–2023 m. tyrė Valstybinė augalininkystės tarnyba prie ŽŪM.

Veislės SIMA žieminiai kviečiai brandina geros maistinės vertės grūdus.

- Didžiausias derlius gautas Pasvalio augalų veislių tyrimo skyriuje (VTS) – 10,26 t/ha.
- Trejų metų vidutinis derlius visuose keturiuose tyrimo regionuose buvo 8,74 t/ha.
- Didžiausias baltymų kiekis grūduose nustatytas Kauno VTS 14,7 % 2021 m. ir Pasvalio VTS 15,3 % 2022 m.
- Tyrimo metais vidutinis kiekis baltymų buvo 4,7 %, glitimo 6,9 %, sedimentacijos 11,7 %, kritimo skaičius 13,4 % didesnis už standartinės veislės.
- Hektolitro vidutinė masė buvo 78 kg/hl, stambių grūdų kiekis sijoiant 2 mm akučių sietu buvo 97,7 %, kaip ir standartinių veislių.

Geros grūdų kokybės veislės visada brandina 10–20 % mažesnę grūdų derlių, tačiau SIMA nuo standartų derliaus vidurkiu atsiliko tik 2,68 %. Pagal derliaus ir kokybės santykį ši veislė yra viena vertingiausių žieminių kviečių veislių, priskiriamų geros kokybės kviečiams.

Šios veislės žieminiai kviečiai:

- atsparūs išgulimui, žiemkentiški,
- vegetacijos laikotarpis kaip ir kitų standartinių veislių,
- atsparūs miltligei ir rudosioms rūdimis, vidutiniškai atsparūs varpų fuzariozei, javaklupei, vidutiniškai jautrūs lapų dėmėtligėms ir pavasariniam pelėsiui.

Rudenį augalai vystosi lėtai, todėl juos galima tręšti 40–45 kg/ha azoto. Rekomenduojamas ankstyvesnis pavasarinis tręšimas azotu. Nors augalai ir neaukšti, rekomenduojamas vienas stiebo trumpinimas. Didelis atsparumas grūdų dygimui varpose yra pranašumas lietingą rugpjūtį, bet labai vėlinti pjūties nerekomenduojama.

Rekomendacija. Tiems, kas nori auginti žieminius kviečius, pasižyminčius geru grūdų derliaus ir kokybės santykiu, rekomenduojama rinktis naują lietuvišką veislę SIMA.

▶ Žieminių kviečių veislė SIMA





LAMMC sukurtos augalų veislės, 2024 m. įrašytos į Nacionalinį augalų veislių sąrašą



Vasariniai miežiai GUNDA DS

Veislės autoriai Algė Leistrumaitė ir Andrii Gorash.

Paprastųjų vasarinių miežių veislė GUNDA DS sukurta Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centro Žemdirbystės institute, registruota Lietuvoje ir į ES bendrąjį augalų rūšių veislių katalogą įtraukta 2024 m.

Veislę registravo ir jos ūkinį vertingumą 2022–2023 metais tyrė Valstybinė augalininkystės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos (VATŽŪM).

Vasarinių miežių veislė 'Gunda DS' sukurta LAMMC ŽI sukryžminus, vokiškas veisles 'Katy' ir 'Streif'. Derlinga: LAMMC ŽI veislių bandymų tyrimų duomenimis, ketverius metus iš eilės derlingumas buvo stabiliai aukštas ir standartinių veislių, naudojamų ir VATŽŪM, derlių viršijo 4–31 %. 2022–2023 m. VAT tyrimų metu derlingumo vidurkis buvo 6,65 t/ha, 2022 m. Pasvalio augalų veislių tyrimo skyriuje (AVTS) gautas didžiausias derlingumas – 9,03 t/ha.

Veislės požymiai:

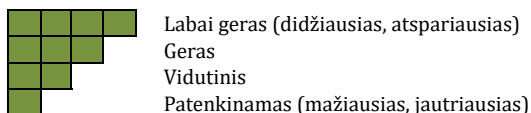
- pašarinio tipo,
- vidutinio ankstyvumo (subręsta kartu su standartinės veislės 'Laureate' miežiais),
- vidutinis aukštis 70 cm, atsparumas išgulimui 8–9 balai,
- gerai krūmijasi,
- grūdai stambūs ir išlyginti,
- 1000 grūdų masė – 56,2 g, 2,5 mm akučių sietu sijotų stambių grūdų kiekis – 97,7%,
- natūrinis svoris 672 g/l, už standartinių veislių didesnis 4–5 %,
- sukaupia nemažai baltymų – 11,4 %, krakmolo kiekis – 62,5 %,
- grūdų cheminės savybės – pasižymi nemažu beta gliukanų kiekiu (3,70–4,39 %).

Veislė atspari miltligei, dulkančioms kūlėms, rinchosporiozei ir vidutiniškai atspari dryžligei. Geografinio plastiškumo tyrimų metu Latvijoje, Estijoje ir Švedijoje per trejus metus (2021–2023 m.) vietines standartines veisles lenkė vidutiniškai 15 %: 2023 m. – nuo 5 % Jogevoje (Estija) iki 42 % Stendėje (Latvija).



Vasarinių miežių veislių agrobiologinės savybės LAMMC Žemdirbystės institutas, 2020–2023 m.

Veislė \ Požymis	Alisa DS			Noja DS			Ema DS			Rusnė DS			Gunda DS		
Produktyvių stiebų skaičius, vnt./m ²	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grūdų skaičius varpoje, vnt.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Natūrinis svoris g/l	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1000 grūdų masė g	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Baltymai %	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Krakmolas %	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Derlingumas t/ha	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vegetacijos trukmė, dienos	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aukštis cm	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Atsparumas išgulimui, balai	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Miltligė, balai	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tinkliškoji dryžligė, balai	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rudadėmė dryžligė, balai	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rinchosporiozė, balai	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ramularija, balai	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Dulkančiosios kūlės, balai	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■



► Vasarinių miežių veislė GUNDA DS



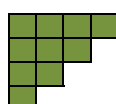
Siauralapis lubinas (*Lupinus angustifolius* L.) VB AINIAI

Veislės autoriai Zita Maknickienė ir Almantas Ražukas.

- Lietuvoje registruota 2024 metais, Europos Sąjungoje 2023 metais.
- Maistinio tipo – turi 0,011 % alkaloidų.
- Ankstyva – vegetacijos trukmė 82–90 dienų.
- Atspari sausrui.
- Atspari grybinėms ligoms.
- Sėklų derlius siekia 2,5–3,36 t/ha.
- Turi 32,6 % baltymų ir 6,7 % riebalų.

Veislės agrobiologinės savybės 2021–2023 m.

Požymis	VB Ainiai			
Alkaloidingumas	■	■	■	■
Vegetacijos laikotarpis	■	■	■	■
Atsparumas grybinėms ligoms	■	■	■	■
Atsparumas sausrui	■	■	■	■
Derlingumas	■	■	■	■



labai geras
geras
vidutinis
patenkinamas (mažiausias, jautriausias)



▶ Siauralapių lubinų veislė VB AINIAI



LAMMC sukurtos augalų veislės, 2024 m. įrašytos į Nacionalinį augalų veislių sąrašą



Margoji liucerna (*Medicago x varia* T. Martyn) **MILDA**

Veislės autorės Aurelija Liatukienė, Eglė Norkevičienė ir Vilma Kemešytė.

Margosios liucernos veislė 'Milda' sukurta Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centro Žemdirbystės institute, Lietuvoje registruota 2024 m.

Veislę registravo ir ūkinį vertingumą 2022–2023 m. tyrė Valstybinė augalininkystės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos (VATŽŪM).

Veislės požymiai:

- gerai žiemoja – 9,0 balai, atspari išgulimui – 8,5 balo,
- sausųjų medžiagų didžiausias derlius gautas Pasvalio augalų veislių tyrimo skyriuje (AVTS) – 20,84 t/ha,
- dvejų metų vidutinis derlius dviejuose tyrimo regionuose buvo 15,04 t/ha,
- baltymų vidutinis kiekis Pasvalio AVTS nustatytas 20,2 %, Utenos AVTS – 19,8 %,
- tyrimo metais vidutinis lapuotumas buvo 45,8 %, ląstelienos 27,2 %,
- augalų vidutinis aukštis abiem tyrimų metais Pasvalio AVTS buvo 80,0 cm, Utenos AVTS – 66,3 cm.

Liucernų žolės ir sausųjų medžiagų derlius priklauso nuo meteorologinių sąlygų. Atlikti liucernų veislių bandymai parodė, kad lietingais metais (2022 m.) veislės 'Milda' žolės derlius (47,6 t/ha) buvo panašus kaip ir veislės 'Birutė' (47,7 t/ha). Veislės 'Milda' liucernos už veislės 'Antanė' buvo derlingesnės 1,1 karto, o už veislės 'Žydrūnė' ir 'Malvina' – 1,05 karto. Sausringais metais (2023 m.) veislių 'Milda', 'Antanė', 'Žydrūnė' ir 'Malvina' žolės derlius buvo panašus: svyravo nuo 32,8 iki 37,0 t/ha. 2023 m. liucernų 'Milda', 'Antanė', 'Žydrūnė' ir 'Malvina' sausųjų medžiagų derlius buvo panašus – atitinkamai 9,5, 9,7, 9,7 ir 9,8 t/ha. Veislių 'Milda', 'Antanė', 'Žydrūnė' ir 'Malvina' liucernų sausųjų medžiagų derlius buvo 1,3 karto didesnis nei veislės 'Skriveru'. Gautas 290 kg/ha sėklų derlius.

Veislės 'Milda' margosios liucernos vidutiniškai atsparios askochitozei, mažai pažeidžiamos netikrosios miltligės.

Rūgščiame dirvožemyje, kurio pH 4,4–4,7, o judriojo aliuminio koncentracija nedidelė – 4,4–13,6 mg/kg, atliktas tyrimas parodė, kad 2022 m. veislių 'Milda' ir 'Malvina' liucernų žolės derlius buvo panašus – atitinkamai 23,1 ir 24,1 t/ha, tačiau 2023 m. veislės 'Milda' liucernų žolės derlius buvo 1,3 karto didesnis nei veislės 'Malvina'. 2022 m. veislės 'Milda' liucernų sausųjų medžiagų derlius (4,7 t/ha) buvo 1,2 karto didesnis nei veislių 'Antanė' ir 'Malvina'.

Veislės 'Milda', kaip ir kitų veislių, margosios liucernos gerai žiemoja, pasėliai pradeda retėti trečiais naudojimo metais. Žydėjimo pradžioje augalų aukštis 2022 m. buvo 110 cm, 2023 m. – 88,5 cm. Veislės 'Milda' liucernos augalų aukščiu buvo panašios į veislių 'Birutė' ir 'Malvina'.

Veislės 'Milda' margosios liucernos užaugina didelį žolės bei sausųjų medžiagų derlių ir yra tinkamos auginti šalies klimatinėmis sąlygomis, taip pat gerai auga ir rūgštesniuose dirvožemiuose.



▶ Margųjų liucernų veislė MILDA

KONTAKTAI



aurelija.liatukiene@lammc.lt



+370 672 34 636

ISSN 2029-7548

NAUJAUSIOS REKOMENDACIJOS ŽEMĖS IR MIŠKŲ ŪKIUI.
2024. Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centras. 18 p.

Redagavo Daiva Puidokienė
Maketavo Irena Pabrinkienė

2024 05 24 1,0 spaudos lankas
Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centras
Instituto al. 1, Akademija, Kėdainių r.