

# Posėliniai augalai: kada jų nauda didžiausia?

Šiame Lietuvoje labai padidėjo garstyčių, ridikų ir jų ar kitų augalų mišinių plotai, auginami kaip posėliniai augalai. Pokyčius lėmė pasikeitę Žalinimo programos ir su ja susijusių išmokų administravimo taisyklių reikalavimai. Nors posėliniai augalai jau seniai yra vertinami kaip žaliąji trąša, tačiau iki šiol jie nebuvo masiškai sėjami ūkiuose, tad praktinės patirties, kaip tokius augalus auginti, kada – rudenį ar pavasarį – įterpti, nėra daug.

Tiesa, nemažai šios srities bandymų yra atlikę ir žinių sukaupę Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centro (LAMMC) mokslininkai. Jų nuomonė turėtų būti vertinga šalies žemdirbiams.

## Garstyčios ir ridikai – populiariausi

Tiek pagal Žalinimo programos taisyklių reikalavimus, tiek agronominiu požiūriu, kaip posėlis gali būti auginami įvairių rūšių augalai, tačiau praktikoje ūkiai dažniausiai renkasi baltąsias garstyčias ir pašarinius (aliejinius) ridikus, nes šie augalai palyginti per trumpą laiką išaugina daug žaliosios masės. Būtent garstyčių ir ridikų pasėlių šį rudenį dažniausiai galima pamatyti šalies laukuose.

Posėlis įsėjamas į dirvą, nuėmus pagrindinių augalų (dažniausiai javų) derlių, ir laikomas iki rudens arba iki pavasario. Pagal Žalinimo programos taisyklių reikalavimus posėlio išlaikymo laikotarpis yra nuo einamųjų metų rugsėjo 1 d. iki spalio 15 d. arba trumpiau nei iki spalio 15 d. su sąlyga, kad jis bus išlaikytas nenutrūkstamą 8 savaičių terminą. Šiame dėl sausros sukeltų ekstremalių sąlygų šis laikotarpis sutrumpintas, ir posėlius leidžiama įterpti į dirvą nuo rugsėjo 20 dienos.

## Kas lemia žaliosios masės derlių?

Auginant posėlį, ne mažiau svarbus ir agronominis aspektas – kada šie augalai duoda didžiausią efektą. LAMMC Joniškėlio bandymų stoties mokslininkai

per ilgąmetę praktiką yra atlikę ir toliau atlieka daug įvairių tyrimų – tiek posėliniai, tiek įsėliniai ir kiti panašios paskirties augalai nagrinėjami skirtingais aspektais: jų auginimo, įterpimo į dirvą būdai ir kita. Ilgametę patirtį šioje tyrimų srityje turintis Joniškėlio bandymų stoties mokslo darbuotojas Aleksandras Velykis atkreipia dėmesį, kad šiame posėliniams augalams augti buvo palyginti geros sąlygos, todėl jie spėjo užauginti labai daug biomasės.

„Mūsų ilgamečių tyrimų rezultatai rodo, kad dirvose liekančių organinių medžiagų kiekis, auginant posėlinius augalus, pirmiausia labai priklauso nuo jų derliaus. O jį lemia ne tik augalų rūšis, bet ir orai bei kitos auginimo sąlygos. Kadangi posė-

liniai augalai sėjami nuėmus pagrindinių pasėlių augalus, jau rudens laikotarpiu, kai būna vėsiau, prastesnėmis sąlygomis užauginama masė gali būti ir palyginti nedidelė. Palankiomis sąlygomis ir geroje dirvoje posėlis gali duoti labai daug žaliosios masės. Šiame, išskirtinai šiltą vasaros pabaigą ir rudens pradžią, mūsų regiono sunkiose žemėse posėliai nėra vešlūs, nes augalai silpnai augo dėl drėgmės trūkumo. Kituose regionuose šį rudenį užaugo net labai didelės masės posėliai“, – pastebi A. Velykis. Taigi, augimo sąlygos turi didelės įtakos posėlinių augalų augimui. Jų masės (organikos) kiekis skirtingais metais, skirtingomis augimo sąlygomis, skirtingose dirvose gali būti labai nevienodas.

LAMMC  
Joniškėlio  
bandymų  
stoties  
mokslo  
darbuotojas  
Aleksandras  
Velykis





Šiomet derlingose dirvose, kur netrūko drėgmės, anksti (liepos pabaigoje-rugpjūčio pradžioje) pasėtos baltosios garstyčios per du mėnesius užaugino labai daug žaliosios masės



Baltųjų garstyčių ir pašarinių ridikų mišinys, kuriame garstyčios sudaro apie 70 proc., o ridikai – apie 30 proc. augalų kiekio

## Baltosios garstyčios (*Sinapis alba* L.)

Baltųjų garstyčių tvirtos, ilgos (įsiskverbia iki 2 m gylio), gerai išsišakojančios šaknys. Garstyčios per trumpą laiką užaugina daug žaliosios masės (iki 20–30 t/ha). Garstyčių žalioji masė pagal efektyvumą prilygsta šiaudų mėšlui, o pagal maistingumą – dobilams ar vikių-avižų mišiniui. Be to, garstyčios dirvai ir po jų auginamiems augalams daro fitosanitarinį poveikį, mažina nematodų kiekį.

Garstyčios mėgsta drėgmę, ypač sėkloms dygstant. Sėklos geriau sudygsa įterptos į dirvą bent 1–2 cm gyliu negu išbertos ant jos paviršiaus. Sėklų norma auginant žaliajai masei – apie 25 kg/ha. Auginant garstyčių žaliąją masę prastesnėse dirvose, sėklų normą reikėtų didinti. Greitai augdamas garstyčios stelbia piktžoles ir gerokai sumažina dirvos piktžolėtumą. Garstyčios geriau auga derlingesnėse žemėse, nemėgsta rūgščių, užmirkusių dirvų.

## Pašariniai (aliejiniai) ridikai (*Raphanus sativus* var. *oleiformis* L.)

Tai – vienmečiai augalai, kurių šaknų sistema liemeninė, įsiskverbia į dirvožemį iki 60–80 cm gylio. Šakninių ridikų formos (*Raphanus sativus* var. *longipinnatus* L.) augalai išaugina kelių cm storio iki 30–35 cm ilgio šakniavaisį, kuris agresyviai prasiskverbia net į suslėgtą dirvą. Ridikai nereiklūs dirvožemiams, gerai ir greitai auga visų tipų dirvose. Vegetacijos periodas – 75–85 dienos. Atsižvelgiant į sėjos laiką, dirvožemio derlingumą, oro sąlygas, gali užauginti iki 20–45 t/ha žaliosios masės. Posėlyje auginamų aliejinių ridikų sėklos norma – 25 kg/ha sėklų (prastesnėse žemėse rekomenduojama sėti ir 30 kg/ha). Patartina sėti eilinėmis sėjamosiomis 15 cm ar 7,5 cm tarpueiliais. Aliejinių ridikų sėklos smulkios, todėl labai svarbu jas įterpti ne giliau kaip 2–3 cm. Giliau įterptos ne visos sėklos sudygsa ir pasėlis būna retas.

Vertinant posėlinius augalus derlingumo aspektu, turi prasmės mišinių iš kelių skirtingų rūšių sudarymas, nes toms pačioms augimo sąlygomis vieni jų gali augti sunkiau, bet kiti būna vešlesni. Todėl didėja tikimybė užsiauginti daugiau organinės masės. Mišinio augalams pritaikyti prie augimo sąlygų yra lengviau.

Pasak A. Velykio, renkantis, kokios rūšies posėlinius augalus sėti, reikėtų atsižvelgti ir į tai, kad jie nebūtų giminingi nei tame lauke augusiems augalams, nei būsimiems (planuojamiems sėti). Kai sėjomainoje auginama daug rapsų, nereikėtų padauginti garstyčių ir ridikų, nes visos trys rūšys yra tos pačios bastutinių šeimos augalai.

### Įterpti rudenį ar pavasarį?

Seniau buvo teigiama, kad posėlinius augalus reikia įterpti į dirvą rudenį, pradėjus jiems žydėti. Dabar yra nuomonių, kad to daryti ne tik nebūtina, bet ir netikslinga. Teigiama, kad garstyčias, ridikus ir kitus panašios paskirties augalus galima palik-

ti per žiemą, o sušalusios jų masės likučius įterpti per pavasarinį žemės dirbimą arba net visai to nedaryti, jeigu laukuose taikoma neariminė žemdirbystės sistema.

Esą bet koku atveju pasireikš naudingas tarpinių augalų efektas, praturtinant dirvas organinių medžiagų ir pagerinant jų struktūrą.



Pašariniai (aliejiniai) ridikai užaugina ne tik nemažą antžeminę dalį, bet ir suformuoja storą liemeninę šaknį (šakniavaisį), kuri giliai įsiskverbia į dirvą, net suslėgtą. Tokioms šaknims suirus, pagerinama dirvos struktūra



Sunkesnėse žemėse, užaugus dideliam žaliosios masės kiekiui, ji įterpiama iki 15 cm gylio

Pasak dr. A. Velykio, posėlinių augalų įterpimo laiko ir būdo pasirinkimas priklauso nuo dirvos, nuo pačių augalų rūšies, nuo sėjomainos (kas bus auginama tame lauke), nuo to, kokie žemės dirbimo padargai naudojami ir pan. Žinotina, kad labai žali augalai greitai skaidosi, greitai mineralizuojasi, tad išsilaisvinusį azotą gali greitai išplauti lietūs. Geriau įterpti, kai augalai jau bręsta, bet dar nėra sustabarę. Per sausa augalinė masė jau sunkiai skaidosi, o šiam procesui mikroorganizmai turi panaudoti didelį dirvos azoto kiekį. Taigi galutinis efektas bus menkas.

Žvelgiant iš techninės pusės, posėlinius augalus galima įterpti tiek tradiciškai ariant (prieš tai masę susmulkinus), tiek įvairiais skutikliais. Sunkias, molingas dirvas geriau įdirbti rudenį (suarti ar įdirbti kitais padargais). To nepadarius, pavasarį jos greitai sukietėja ir priešsėjinio įdirbimo padargais tampa sunkiau įveikiamos. Iš rudens nepurentose sunkiose dirvose pavasarį įterpti posėlinių augalų masę gali būti sunku, nes moliai gali būti labai supuolę. Remiantis šia sunkių dirvų įdirbimo specifika, jose posėlinius augalus geriau įterpti rudenį.

„Mūsų tyrimai parodė, kad sunkiose dirvose, kurios rudenį nebuvo įdirbamos (ariamose ar kitais būdais), kitąmet auginamo vasarojaus derlius mažėja, palyginti su gautu rudenį suartose ar neariminiu būdu įdirbtose dirvose. Ypač mažėja derlius tų rūšių augalų, kurių silpnesnės šaknys“, – teigia A. Velykis.

Dabar atsiranda naujų žemės dirbimo ir augalų auginimo technologijų. Viena jų – juostinio žemės dirbimo ir sėjos technologija, kai augalai auginami juostomis.

Pagal šią technologiją irgi gali būti auginami posėliniai augalai. Nukūlus derlių jie įsėjami, o vėliau juostose pasėjami javai. Rudenį tokiam lauke matome tiek sudygiusius javus, tiek ir anksčiau sudygiusius posėlio augalus. Javai žiemoja, o vienmečiai posėliniai augalai per žiemą nušąla ir lieka kaip mulčias.

Posėlio nauda šiuo atveju ir tokia, kad jų ilgesnės šaknys dirvoje „sugaudo“ azotą, kitas maisto medžiagas, kurių silpnesnės javų šaknys rudenį dar nepasiekia. Vėliau pavasarį suirus posėlio augalams, jų šaknyse ir kitose dalyse sukauptas ir išsilaisvinusias medžiagas panaudoja javai. Joniškėlio bandymų stotyje taip pat pradėti juostinio žemės dirbimo ir sėjos tyrimai, kurie pateiks dar daugiau atsakymų dėl šio žemdirbystės būdo efektyvumo ir taikymo galimybių.

### Lengvų dirvų ir ekologinės augalininkystės specifika

LAMMC Perlojos bandymų stotyje, įsikūrusioje lengvų dirvožemių regione, pastaraisiais metais vykdomi ekologiniai moksliniai tyrimai. Stoties direktorė Rūta Česnulevičienė atkreipia dėmesį į kelis posėlinių augalų auginimo lengvose dirvose bei ekologinės žemdirbystės agrosistemoje aspektus. „Posėliniai pasėliai labai svarbūs šiuo požiūriu, nes augalų sukauptą biomasę yra vienas pagrindinių organinių trąšų šaltinių, ypač lengvuose, mažai humuso turinčiuose dirvožemiuose. Anksčiau tyrimų sėjomainose naudojome žieminius rapsus. Jie – vieni geriausių posėlinių augalų, nes uždengta augalais dirva lieka iki pavasario. Tik reikia nepavėluoti juos pasėti“, – sako R. Česnulevičienė.

Mokslininkės teigimu, lengvuose dirvožemiuose vieni svarbiausių posėlinių augalų, ko gero, yra pupiniai. Reikėtų rinktis trumpesnės vegetacijos augalus. Pavyzdžiui, pašarinius žirnius (vadinamąsias *peliškas*), nes šiam tikslui sėti maistinius žirnius būtų per didelė prabanga. Be pupinių, tiktų ir sėjamieji griekiai, nes jie turi svarbią savybę – geba šaknų išskyromis padaryti prieinamus ir paimti iš gilesnių dirvožemio sluoksnių mitybos elementus: fosforą, kalcį, magnį ir sukaupti juos fitomasėje. Ją įterpus, per mineralizacijos procesą šie elementai atpalaiduojami ir tampa prieinami po jų auginamiems pagrindiniams pasėlių augalams. Griekiai gerai dygsta net ir kai trūksta drėgmės, dėl šaknų išsidėstymo paviršiniame dirvos sluoksnyje jie priskiriami prie dirvai nereiklų augalų. Posėliui įsėti galima naudoti smulkių griekių, kurie netinka parduoti, sėklas. „Bandymų stoties gamybiniuose laukuose stengiamės užsiauginti įvairių žaliajai trąšai reikalingų augalų, tarp jų – ir raudonųjų dobilų: įsėtus pavasarį į vasarinius javus juos laikome iki žiemos pradžios kaip posėlį“, – patirtimi dalijasi R. Česnulevičienė.

Prieš dvejus metus Perlojos bandymų stotyje pradėti nauji šešių sėjomainų ekologiniai tyrimai. Sėjomainose gausu žolinių pupinių ir posėlinių augalų, dirvos mulčiavimo, kitų svarbių ekologinės sėjomainos eksperimentų, vykdomi lizimetriniai dirvožemio vandens tyrimai. Bandymų rezultatai leis pateikti dar daugiau atsakymų į aktualius ekologinės augalininkystės klausimus.

### Posėliniai augalai Vakarų Lietuvoje

Vakarų Lietuva išsiskiria klimato ir dirvožemių specifika. Šiame regione iškrenta gausus kritulių kiekis, o vyraujantys dirvožemiai yra rūgštūs, turi mažai organinės medžiagos ir rišlumu nepasižymingą struktūrą. Todėl šiame regione posėliniai augalai ypač svarbūs saugant dirvožemį nuo cheminės ir fizikinės degradacijos rudens-žiemos laikotarpiu, kai laukai, nuėmus pagrindinių sėjomainos augalų derlių, lieka be augalų dangos.

„Posėliniai augalai praturtina dirvožemį maisto medžiagų ir papildo jį organika. Posėlinius augalus verta palikti per žiemą, nes šių augalų sukauptos maistinės medžiagos išlieka iki pavasario ir jas lengvai pasisavina tame lauke pasėti vasariniai augalai. Taip sumažinami maistinių medžiagų, ypač azoto, išsiplovimo nuostoliai, o gruntiniai vandenys išgelbėjami nuo taršos“, – sako LAMMC Vėžaičių filialo mokslo darbuotoja Regina Repšienė.

Posėliniais augalais apaugusiuose dirvožemiuose ne tik pristabdoma mineralinio azoto migracija iš armens į podirvį. Šie augalai yra efektyvi priemonė, sauganti dirvožemio paviršių nuo krintančių lietaus lašų ardančio poveikio. Todėl dar vienas paliktų per žiemą posėlinių augalų privalumas – ne taip stipriai ardomi dirvožemio struktūriniai agregatai ir dirvožemis mažiau sutankėja.

„Tarpinius augalus įterpus į dirvožemį, jame padidinamas organinių medžiagų kiekis, pagerinamas vandens laidumas ir vandentalpa. Todėl kalvoto reljefo dirvose posėliniai augalai apsaugo jų paviršių



LAMMC Vėžaičių filialo mokslinė darbuotoja Regina Repšienė

- Šiomet dėl ankstyvos sėjos ir labai palankių augimo sąlygų ir garstyčios, ir ridikai vystėsi itin sparčiai – laukuose, kuriuose netrūko drėgmės, užaugino didelį žaliosios masės kiekį. Ne tik gausiai sužydėjo, bet ir užmezgė bei pradėjo auginti sėklas.
- Būtina žinoti, kad negalima leisti, kad sėklos subręstų ir išbyrėjusios daugeliui metų užterštų dirvas kaip piktžolės. Intensyviai žydinčias ar baigiančias žydėti garstyčias, jų ir ridikų mišinį, auginamą kaip posėlį, reikia susmulkinti diskiniiais skutikliais ir įterpti į dirvą.
- Paprastai žaliaji masė užariama 15–20 cm gyliu. Užariant žaliąją masę, reikia atsižvelgti į dirvožemio granulimetrinę sudėtį. Sunkiuose priemolio dirvožemiuose žaliaji masė mineralizuojasi lėčiau, todėl ją reikėtų aparti anksčiau. Lengvose priesmėlio dirvose mineralizacija vyksta sparčiau ir užaugusią žaliąją masę galima aparti vėliau.

nuo žalingo vandens erozijos poveikio. Posėliniai augalai ypač reikalingi dabar, kai klimatas šiltėja ir lietaus gausu ne tik rudens, bet ir žiemos laikotarpiais“, – aiškina Vėžaičių filialo direktorė Danutė Karčauskienė. Mokslininkės teigimu, posėliniai augalai svarbūs įvairiais aspektais, ne tik dėl dirvožemio paviršiaus padengimo ir praturtinimo maisto elementais. Per žiemą paliktų augalų šaknų sistema formuoja dirvožemio agregatus, didina makroporų kiekį. Makroporomis iš paviršiaus į gilesnius sluoksnius nuteka perteklinis drėgmės kiekis ir dirvožemiai mažiau užmirksta.

Vėžaičių filiale, siekiant tiksliai įvertinti posėlinius augalus sistemoje dirvožemis–augalas, pradėti ilgalaikiai kompleksiniai tyrimai. Šiomet posėliniai augalai (aliejiniai ridikai) buvo pasėti nukūlus žieminius kvietrugius. Ridikai bus palikti per žiemą, o pavasarį jų auga-

lų masės likučiai bus įterpti į dirvožemį prieš pupinių augalų sėją. Šio kompleksinio tyrimo metu bus nustatytas posėlinių augalų poveikis ne tik dirvožemio cheminėms savybėms, bet įvertintas jo efektyvumas biologiniam dirvožemio aktyvumui ir fizikinėms-hidrologinėms savybėms. Šie kompleksiniai tyrimai leis išsamiau pateikti posėlinių augalų reikšmę sėjomainose iš dalies šilto ir drėgno Vakarų Lietuvos klimato sąlygomis.

Manoma, kad gauti tyrimai galutinai pagrįs jau turimus duomenis, kad Pajūrio regione, kur rudens–žiemos periodas yra šiltas ir lietingas, posėlinių augalų negalima įterpti į dirvožemį rudenį, nes dėl užsitęsusios organinių medžiagų mineralizacijos dirvožemyje neišvengiami azoto ir anglies nuostoliai ir aplinkos tarša šiais junginiais.

Rasa JAGAITĖ  
Autorės nuotr.



Ūkiai dar neturi daug patirties, kaip ir kokiais padargais įterpti į dirvožemį posėlinių augalų žaliąją masę. Ne visų skutiklių darbinės dalys pajėgia susmulkinti ir su dirvožemiu sumaišyti didelius kiekius augalų masės. Kad augalai nekimštų padargų, svarbu pasirinkti tinkamą važiavimo per lauką greitį

Redakcijos „Mano ūkis“ informaciją atgaminti visuomenės informavimo priemonėse bei interneto tinklalapiuose be raštiško redakcijos sutikimo draudžiama.