

Sojos, lęšiai, avinžirniai – jau ir Lietuvos mokslininkų akiratyje

LAMMC Žemdirbystės institutui 2018 metai buvo ypatingi – bandymų laukuose, greta tradicinių augalų, įrengti keli bandymai su nedažnai Lietuvos laukuose auginamais pupiniais augalais – lęšiais ir avinžirniais. Plečiami ir sojų tyrimai, kurie naujai pradėti vykdyti 2015 metais.

Tokie tyrimai atsirado Lietuvos ūkininkams susidomėjus žalinimui skirtais augalais ir pradėjus vykdyti išsamius projektinius tyrimus Europos („LegValue“) ir nacionaliniu („SmartLegume“) mastu apie pupinių augalų auginimo gerąsias patirtis ir galimybes atskiruose regionuose. Šie projektai ne tik kelia Žemdirbystės instituto mokslininkų netradicinių pupinių augalų auginimo srities kompetenciją, bet ir subūrė Lietuvos ūkininkus į informacinius įprastinio ir ekologinio pupinių augalų auginimo sklaidos tinklus.

Žemdirbystės instituto mokslininkai džiaugiasi, kad yra iniciatyvių ir atvirų ūkininkų, kurie dalijasi savo patirtimi,

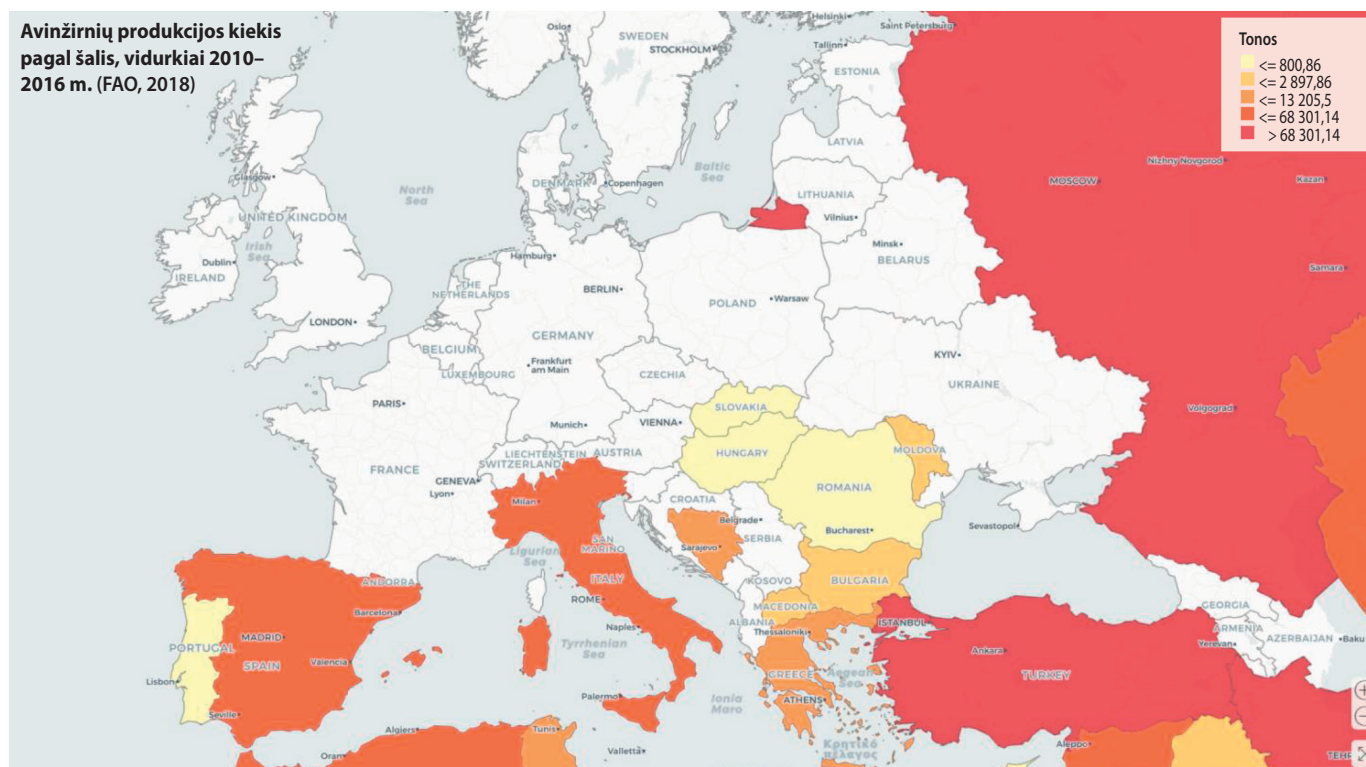
nesėkmėmis ir atradimais tam, kad keltų visos šalies ūkininkavimo lygį. Be to, smagu žinoti, kad Europos žemės ūkio institucijos domisi ūkininkavimu Lietuvoje, giria už pupinių augalų auginimo plėtrą ir netgi kai ko mokosi iš mūsų.

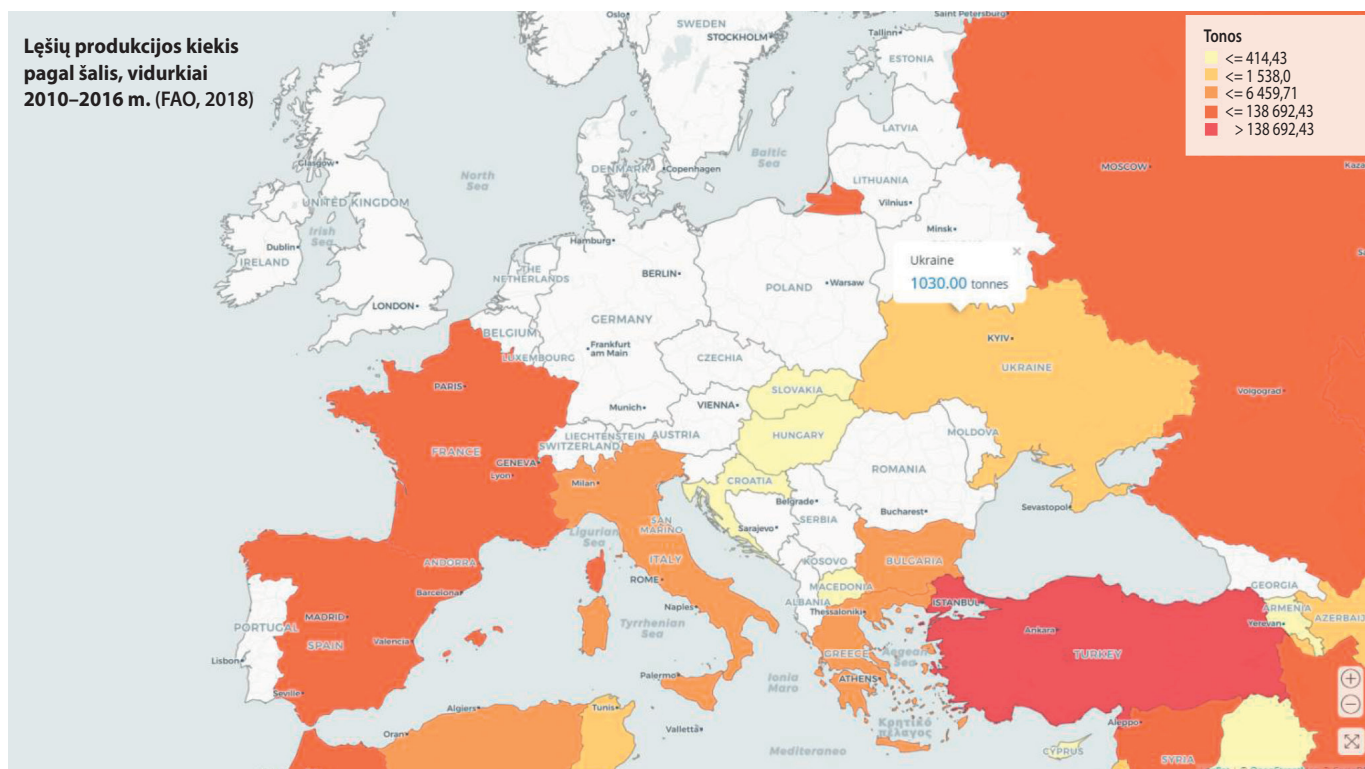
Kaip atrodome Europos kontekste

Mažiausiai pažinti iš minėtos trijulės – avinžirniai. Iki šiol nebuvo išsamų, tinkamam finansuojamų šių augalų tyrimų Lietuvoje. Viena iš priežasčių – pasklidusi hipotezė, kad avinžirniams auginti Lietuvos klimatas netinkamas. Pažvelgus į avinžirnių auginimo tendencijų 2010–2016 metais žemėlapi, matyti, kad didžiausi avinžirnių plotai nuo Lietuvos

nutolusiose šalyse: Italijoje, Ispanijoje, Turkijoje.

To paties negalima pasakyti apie lęšius – jie priklauso senoviniams Lietuvos kultūriniais augalams ir buvo auginami mūsų senolių ūkiuose. Tačiau šiandien jau nutolome nuo savo prosenelių, turime kitokias augalų priežiūros galimybes, keičiame ūkininkavimo taisykles ir veisiame labiau patinkančias augalų veisles. Netgi turime lietuviškų lęšių veislių: stambiasėklius *Diskius* (1998) ir smulkiasėklius *Smėlinukus* (1998). 1998–2000 m. Lietuvos žemės ūkio universiteto Bandymų stotyje buvo tirti šioms veislėms tinkamiausi sėjos laikas ir sėklos norma. Nors Europoje lęšiai nėra tokie popu-





liarūs kaip Amerikoje, kur jie auginami lygiagrečiai su žirniais, mūsų tradicijos ir senesni tyrimai rodo, kad lęšių auginimas Lietuvoje galėtų būti pažangus ir išskirti mus iš Europos konteksto.

Sojos sulaukia daugiausia ūkininkų simpatijų ir klausimų. Šis augalas patrauklus dėl savo unikalios sudėties ir prekinės paklausos. Didelis pilnos aminorūgščių

grandinės baltymų (35–40 proc.) ir riebalų (18–23 proc.) kiekis lemia aukštą jų supirkimo kainą rinkoje, be to, geras perspektyvas turi ekologiškai auginamos sojos. Pažvelgus į Europos sojų augintojų žemėlapi, akivaizdu, kad jas mėginama auginti didžiojoje kontinento dalyje, įskaitant mūsų kaimynines šalis. Lietuvoje taip pat yra sojų augintojų, tačiau produkcijos kie-

kis mažas, palyginti su mūsų kaimynais lenkais, ukrainiečiais ar vokiečiais.

Sojų tyrimai – nuo 2015 metų

LAMMC institute vykdytų tyrimų rezultatai parodė, kad techniniai sprendimai – sėjos laikas, tarpueilių plotis ir sėklų inokuliacija – gali daryti reikšmingą efektą ekologiniu būdu auginamoms





Lęšiai



Avinžirniai

sojoms Lietuvoje. Tačiau šių veiksmų efektas labai priklauso nuo metų. Toliau pateikti duomenys rodo dviejų skirtingų – sausringų 2015-ųjų ir lietingų 2016-ųjų metų duomenis. Sėjos laikas svarbus dėl vegetacijos trukmės ir piktžolių kontrolės ekologiniuose pasėliuose.

Taip pat labai svarbios sudygimo sąlygos: 2015-aisiais jos esmingai nesiskyrė ir pavasaris buvo palyginti palankiai drėgnas dygimui, tačiau sausringi orai sutrumpino sojos vegetaciją, o su ja – sumažino ir derlių. 2016-aisiais sojos sėtos gegužės 20 d. ir birželio 3 d. Pastaroji data buvo netinkama: ne tik dėl to, kad dirvožemis buvo jau labai sausas, bet ir dėl vėlavimo – sojos nespėjo užauginti didesnio derliaus iki spalio, kai buvo kultos.

Sausringais metais daugiau derliaus gauta iš siaurais tarpueiliais augintų sojų, nes tokiuose pasėliuose būna didesnis augalų kiekis. Lietingesniais metais sojų augalai daug vešlesni, sukaupia daugiau biomasės ir auginami siaurais tarpueiliais pradeda konkuruoti tarpusavyje. Kad ir kaip būtų, dažniausiai įprastiniams ūkiams siūloma sėti 25 cm tarpueiliais dėl chemizuotos piktžolių kontrolės, o ekologiniams vertėtų sėti 50 cm tarpueiliais, kad juos būtų patogų purenti.

Sojų pupelių inokuliacija prieš sėją azotą fiksuojančiomis bakterijomis – bū-

Sėjos laiko, tarpueilių pločio ir inokuliacijos įtaka sojų derliui

Sėjos laikas	Derlius, kg ha ⁻¹		1 000 grūdų masė, g		Baltymai, %		Riebalai, %	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016
S ₁	1 349	2 137	147,4	167,6	33,6	31,3	20,6	19,2
S ₂	1 340	817	148,7	174,6	34,0	31,2	19,5	17,5

Tarpueilių plotis	Derlius, kg ha ⁻¹		1 000 grūdų masė, g		Baltymai, %		Riebalai, %	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016
50 cm	1 044	1 589	147	170	34,4	31,8	19,7	18,4
25 cm	1 644	1 365	148	171	33,1	30,7	20,4	18,3

Inokuliacija	Derlius, kg ha ⁻¹		1 000 grūdų masė, g		Baltymai, %		Riebalai, %	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Nėra	1 249	897	143,8	163,9	32,4	29,7	20,6	18,8
Yra	1 439	2 057	152,3	178,3	35,1	32,7	19,5	17,9

tina, nes joms tinkamos bakterijos mūsų dirvožemiuose dar negyvena. Skaičiai rodo didžiulius derliaus skirtumus sojas sėjant inokuliuotas – 2 057 kg/ha, o neinokuliuotas – tik 897 kg/ha.

Kai metai drėgnesni ir sąlygos bakterijų veiklai palankesnės, sukaupiama daugiau azoto ir derlius viršija 2 000 kg/ha. Tačiau sausi metai riboja bakterijų veiksmingumą, gumbelių ant šaknų būna mažiau, azoto fiksacija silpna, o derlius tarp inokuliuotos ir neinokuliuotos sėklos reikšmingai nesiskiria.

Ką parodė tyrimai Žemdirbystės institute

Kaip jau minėta, pernai Žemdirbystės institute pradėti tirti lęšių, avinžirnių ir

sojų augimas ir produktyvumas Lietuvos sąlygomis, apsauga nuo kenkėjų, piktžolių kontrolės būdai ir šių augalų poveikis kitiems augalams sėjomainos rotacijoje. Tiriami sėjos laikai, sėklos normos, išėliai, akėjimas, tarpueilių purenimas, herbicidai, inokuliacija azotą fiksuojančiomis bakterijomis, azoto kaupimo ir perdavimo efektyvumas augalus auginant tiek ekologinėje, tiek įprastinėje ūkininkavimo sistemoje.

Lęšių tyrimai praeityje apėmė tik sėjos normas ir laiko klausimus. Tirtos lietuviškos veislės. 1998–2000 m. duomenimis, lęšiai geriausiai derėjo pasėti anksti pavasarį, veislės *Diskiai* išsėjant nuo 147,0 iki 183,8 kg/ha ir *Smėlinukai* – nuo 74,0 iki 92,5 kg/ha sėklų. Derlius

Lęšių derlingumas (kg/ha) atsižvelgiant į piktžolių kontrolę, LAMMC ŽI, 2018 m.

Tarpueiliai	Piktžolių kontrolė	Derlius, kg/ha
12,5 cm	Akėta	978
	Stelbimas	844
	Ravėta	1 455
25 cm	Akėta	822
	Stelbimas	722
	Ravėta	1 244
37,5 cm	Akėta	578
	Stelbimas	511
	Ravėta	1 518

Lęšių veislės *Danaja* derlingumas (kg/ha), LAMMC ŽI, 2018 m.

Sėjos norma	Balandžio 30 d.	Gegužės 10 d.	Gegužės 20 d.
120 kg/ha	1 102	551	596
180 kg/ha	1 093	676	622
240 kg/ha	1 298	871	747

Avinžirnių veislės *Sokol* derlingumas (kg/ha), LAMMC ŽI, 2018 m.

Sėjos norma	Balandžio 30 d.	Gegužės 10 d.	Gegužės 20 d.
110 kg/ha	462	649	391
150 kg/ha	596	667	391
190 kg/ha	809	676	462

svyravo: *Diskiai* nuo 715,9 iki 740,0 ir *Smėlinukai* – nuo 822,4 iki 853,1 kg/ha.

Pernai auginome lęšių veislę *Danaja* ir sėjome trimis terminais ir trejopomis normomis. Kaip ir lietuviškos veislės, *Danaja* geriausiai derėjo pasėta kuo anksčiau pavasarį, be to, viršijo 1 000 kg/ha derlių. Lęšius sėjant balandžio 30 d., sėjos normos didinimas reikšmingo poveikio nedarė, bet vis dėlto, vėluojant sėti, rekomenduojama sėjos normą didinti.

Lęšiams auginti ekologiškai labai svarbi tinkama piktžolių kontrolė, kurią galima derinti kartu su lęšių tankumu ir pasirenkamais tarpueiliais. Duomenys parodė, kad, taikant akėjimo techniką, derlius šiek tiek geresnis negu nedarant nieko ir leidžiant piktžolėms vešėti. Ta-

čiau iš tiesų gerą rezultatą davė visiškas piktžolių sunaikinimas (šiuo atveju rąkomis). Nors geresnė perspektyva nusi-mato įprastiniams ūkiams, ekologiniuose ūkiuose rekomenduojama lęšius sėti siaurais tarpueiliais (12,5 cm) ir pasėli akėti.

Avinžirnių derlingumas buvo perpus mažesnis negu lęšių. Tai erdvę mėgstan-tys augalai, auginami retai ir brandinan-tys tik po 1–2 žirnius ankštyje, todėl ir derliaus vidurkis net ir plačiau juos au-ginančiose šalyse nesiekia 1 000 kg/ha, pažangesnėse pasiekia iki 1 500 kg/ha. Tendencijos panašios kaip lęšių – anks-tesnė sėja pasiteisino labiau, o kadangi metai sausi ir augalai nepasiekė didelės biomasės, tai ir sėklos normos didinimas duoda gerų rezultatų.

Kulti tiek avinžirnius, tiek lęšius, tiek sojas praėjusiais metais buvo paprasta. Lęšiai išsiskiria tuo, kad kuliامي auga-lai būna žali ir gausiai tiekia į dirvožemį greitai pasisavinamą azotą, todėl siūlytina po kūlimo iš karto sėti žieminės kultūras.

Nors lęšiai ir avinžirniai auginti dar tik metus, LAMMC Žemdirbystės ins-titutas mielai dalijasi pirmųjų metų re-zultatais ir kviečia ūkininkus atvykti ir apžiūrėti šių augalų bandymus kitais metais lauko dienoje, konferencijose, užduoti klausimus, į kuriuos atsakymų galime ieškoti kartu.

Monika TOLEIKIENĖ,
dr. Žydrė KADŽIULIENĖ,
dr. Lina ŠARŪNAITĖ
LAMMC Žemdirbystės institutas

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