

Įvairiapusis sėjamųjų judrų naudojimas

Judros yra nereiklios priešėliui, dirvožemiui, tręšimui, todėl ir jų auginimo sąnaudos gerokai mažesnės negu daugelio kitų aliejinių augalų. Apie šį augalą verta galvoti planuojant pasėlių įvairinimą.

Sėjamosios judros (*Camelina sativa* L.) yra bastutinių (*Brassicaceae*) šeimos augalai, kaip ir sėjamieji rapsai (*Brassica napus* L.). Nors ir priklauso tai pačiai šeimai, tačiau skiriasi tiek augalų išvaizda, tiek auginimo poreikiai.

Rapsų agrotechnika visiems augintojams yra įprasta ir žinoma. Tai atspindi kasmet didėjantys rapsų plotai: 2018 m. žieminių ir vasarinių rapsų buvo deklaruota apie 210 tūkst. ha, 2019 m. – apie 246, 2020 m. – daugiau negu 285 tūkst. hektarų.

Visi ūkininkai puikiai žino – rapsams reikia didelių investicijų, ypač cheminei apsaugai ir trąšoms. Apie sėjamasias judras, jų poreikius ir auginimą nedaug kas žino ir tai nestebina: 2020 m. deklaruota tik apie 24 ha sėjamųjų judrų.

Šių augalų augintojai turi nemažai žinių, o kitiems atrodo, kad tai egzotinis augalas, nors Lietuvoje, kaip ir Rytų bei Pietų Europoje jos buvo auginamos tarpukariu. Nuo 1990 m. sėjamosios judros imtos plačiai auginti komercinėms reikmėms įvairiose Europos šalyse (Prancūzijoje, Olandijoje, Belgijoje, Rusijoje, Lenkijoje) ir Amerikos žemyne, ypač Kanadoje.

Judrų aliejaus panaudojimo gali-

mybės labai plačios – nuo pramonės iki farmacijos ir maisto. Šalutinis aliejaus gamybos produktas yra išspaudos, kurios tinka paukščių ir gyvulių pašarams gaminti. Judrų stiebai gali būti popieriaus gamybos žaliava arba avių pašaras.

Judrų nauda

Dėl didelio nesočiųjų rūgščių kiekio judrų aliejus priklauso greitai džiūstančių aliejų grupei ir naudojamas aplinkos neteršiančių polimerų, lakų ir dažų gamybai. Taip pat judrų aliejus tinka de-



Išsivysčiusios beveik visos sėjamųjų judrų ankštaros

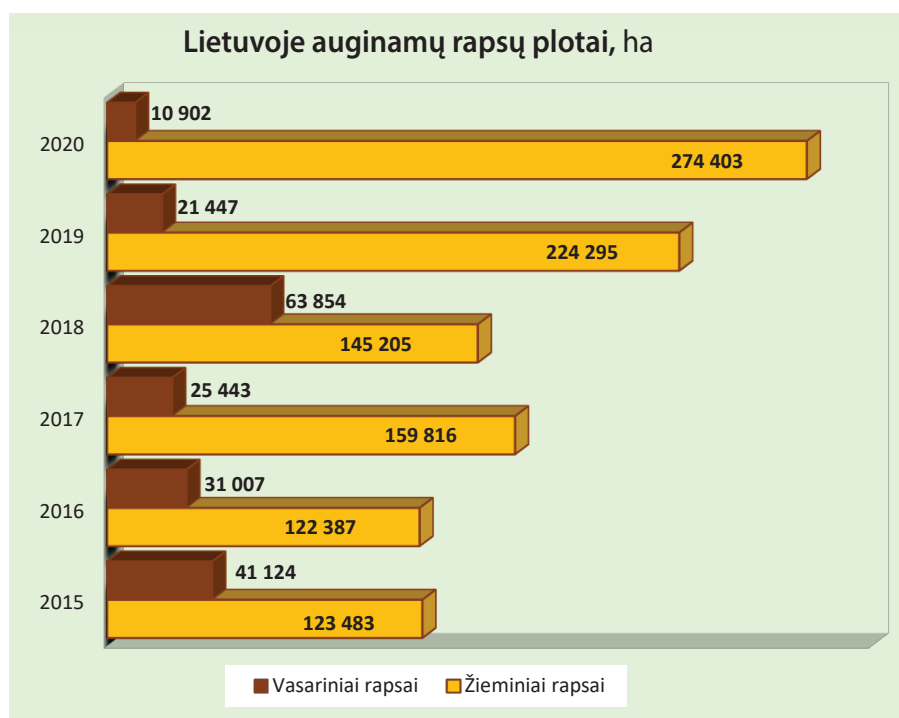
galų (biodyzelino) gamybai, farmacijoje – kai kuriems vaistams gaminti, naudojamas kosmetinių aliejų, kremų ar losjonų gamyboje.

Maistui skirtu judrų aliejaus kokybinė sudėtis lenkia rapsų aliejų. Yra polinesočiųjų riebalų rūgščių šaltinis, nes alfa linoleno rūgštis (omega 3) sudaro 35–40 proc. Rapsų aliejuje linoleno rūgštis sudaro tik 8 proc., o sojų aliejuje – iki 1 procento.

Polinesočiosios riebalų rūgštys omega 3, omega 6 priskiriamos nepakeičiamosioms riebalų rūgštims, nes jų organizmas nesintetina ir jas yra būtina gauti su maistu. Daugelis augalinių aliejų turi omega 3, omega 6 ir omega 9 riebalų rūgščių, tačiau ne visi aliejai pasižymi vienodu riebalų rūgščių kiekiu ir optimaliu jų santykiu. Pagal Pasaulio sveikatos organizacijos rekomendacijas, optimalus n-6 / n-3 riebalų rūgščių santykis žmogaus maiste yra laikomas nuo 1:1 iki 4:1.

Maistui labiausiai tinka aliejai, turintys mažiausią omega 6 ir omega 3 riebalų rūgščių santykį – sėjamųjų judrų aliejus (3:4); šalavijų – (1:3); linų sėmenų aliejus (1:3). Labiausiai šio santykio neatitinka saulėgrąžų (106:1), kukurūzų (31:1), alyvuogių (6,5:1), graikinių riešutų (5,2:1) aliejus.

Judrų aliejaus išspaudos gali būti naudojamos kaip baltymų ir polinesočiųjų riebalų rūgščių šaltinis paukščių lesalų racione. Užsienio tyrėjų duomenimis, įmaišius judrų išspaudų į vištų lesalus, padidėja omega 3 kiekis kiaušiniuose be jokio nemalonaus skonio, kuris dažnai būna, kai naudojamos linų aliejaus išspaudos. Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Gyvulininkystės



instituto mokslininkų tyrimai parodė, kad paukščiams (ančiukams) į lesalus dedant apie 10 proc. judrų išspaudų, jų mėsoje reikšmingai padidėjo omega 3 riebalų rūgščių kiekis ir sumažėjo n-6 / n-3 santykis, o mėsa neįgavo jokio papildomo prieskonio.

Kodėl vertėtų auginti judras?

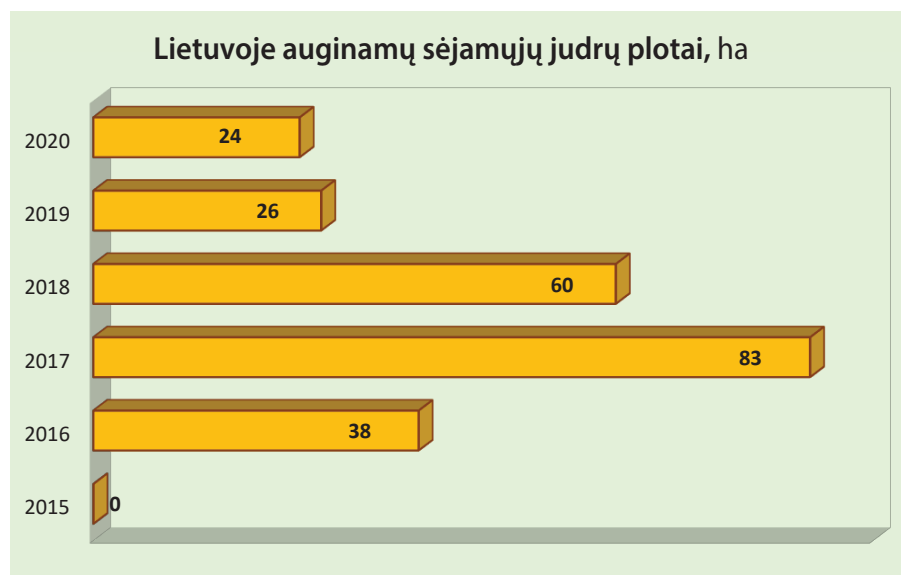
Europos Komisijos paskelbtoje Žaliojo kurso strategijoje „Nuo lauko iki stalo“ vieni iš svarbiausių uždavinių yra žemės ūkyje mažinti naudojamų cheminių pesticidų, trąšų, antibiotikų kiekį ir jų keliamą riziką. Lietuva, kaip ir visos Europos šalys, privalo atsižvelgti į šiuos uždavinius. Šalies ūkiuose turime

mažinti intensyvių cheminių medžiagų naudojimą, įvairinti sėjomainas mažiau paplitusiais, bet perspektyviais augalais, gauti saugesnę ir sveikesnę produkciją, o tai galėtų būti sėjamųjų judrų auginimas. Judros yra nereiklios prieššėliui, dirvožemiui, tręšimui ir kitoms auginimo sąlygoms, todėl ir jų auginimo sąnaudos yra gerokai mažesnės negu daugelio kitų aliejinių augalų.

Judros, skirtingai negu rapsai, gerai auga ir dera mažai derlinguose dirvožemiuose. Jų privalumas yra ir tai, kad jos nereiklios ne tik maisto medžiagoms. Labai svarbu nepertęsti azotu. Per vegetaciją azoto reikia ne daugiau kaip 90 kg/ha veikliosios medžiagos. Didinant jo normą, mažėja aliejaus išeiga ir prastėja kokybė.

Judrų nepuola kenkėjai ir ligos. Vienintelė problema – piktžolės. Europoje judros dažnai vadinamos nenašių žemių (*marginale land crops*) arba mažų sąnaudų (*low-input oilseed*) aliejiniiais augalais. Judroms tinka įvairūs mineraliniai dirvožemiai, pagal granulimetrinę sudėtį lengvi ir vidutinio sunkumo priemoliai, priemėliai. Netinka, kaip ir daugeliui augalų, rūgštūs ir užmirkę sunkūs priemoliai, moliai.

Sėjamosios judros yra dviejų formų – vasarinės ir žieminės. Vasarinės yra trumpos vegetacijos – 85–100 dienų – žoliniai augalai, žieminių judrų vegetacijos trukmė ilgesnė – 110–160 dienų. Šaknys liemeninės, stiebas status,





Judrų ir žirnių pasėlis per žydėjimą

30–90 cm aukščio, išsišakojantis, brandos laikotarpiu sumedėja. Po žydėjimo susidaro ankštarėlės su 8–16 vnt. sėklų.

Sėjamųjų judrų sėklos labai mažos, 1 000 sėklų sveria 0,92–1,46 g, todėl geram ir tolygiam sudygimui labai svarbu, kad sėklos būtų įterptos sekliai – 0,5–1,5 cm gyliu, gerai liestūsi su dirvožemiu. Dygimo laikotarpiu judros yra atsparios drėgmės trūkumui, nes sėklos turi 5,6 proc. gelio, kuris gaubia sėklą ir sugeria daug vandens atsargų, reikalingų dygimui. Sudygsta per 5–7 dienas. Remiantis literatūros duomenimis, judrų sėklos gali sudygti, kai dirvožemio temperatūra žemesnė negu 1 °C, o jauni daigeliai pakelia šalnas net iki -10 °C. Tačiau drėgmės trūkumas ir aukšta temperatūra judrų žydėjimo laikotarpiu turi neigiamą poveikį derliui ir jo kokybei.

Subrendusios judrų sėklos beveik nebyra iš ankštarėlių, todėl derliaus nuostoliai nedideli. Sėjamųjų judrų stiebai yra tvirti ir, jei ne per tankiai pasėti, pasėliai niekada neišgula. Užsienio ir kai kurie Lietuvos ūkininkai judras sėja kaip laikinuosius augalus žirnių pasėliuose. Pasėjus į žirnių pasėlius, net esant gausiems krituliams, judros neleidžia žirniams sugulti per visą vegetaciją. Tokius pasėlius nukulia javų kombainas, o judrų sėklas lengva atskirti nuo žirnių per pirminį valymą, turint bet kokią grūdų valomąją mašiną.

Auginant judras tokiame dvinariame pasėlyje, galima sumažinti piktžolių išplitimą, tai labai aktualu ekologiniuose ūkiuose. O piktžolių kontrolė judrų pasėlyje yra labai svarbi, nes tinkamų herbicidų pasirinkimas nedidelis. Ko-



Sėjamosios judros brandimo tarpsniu



Sėjamųjų judrų sėklos

kybiškam aliejui spausti sėklos turi būti išvalytos ne mažiau kaip iki 99,6 procento. Taip preciziškai išvalyti reikia optinės valomosios.

Parodomieji lauko bandymai Žemaitijoje

Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centro Žemdirbystės institutas vykdė projektą „Sėjomainų įvairinimas ir agrotechnologijų optimizavimas biologinės įvairovės bei agroekosistemų funkcijų atkūrimui“. Vakarų Lietuvoje lauko demonstraciniai bandymai vykdyti 2018–2020 m. trijų (Klaipėdos, Telšių ir Tauragės) apskričių ūkininkų ūkiuose. Visose vietovėse vienanariame pasėlyje auginamos veislės *Omega* vasarinės judros, dvinariame – vasarinės judros su veislės *Respect* žirniais. Sėta pavasarį, balandžio 25–30 dienomis.

Vasarinių judrų pasėta 4,5 mln./ha daigų sėklų (6 kg/ha); judrų ir žirnių pasėliui sėklų norma buvo sumažinta per pusę, t. y. 50 proc. judrų – 2,25 mln./ha (3 kg/ha), žirnių – 0,6 mln./ha (150 kg/ha). Judros sėtos 1,0–1,5 cm, žirniai – 5–6 cm gyliu.

Tręšta fosforu ir kaliumu po 60 kg/ha

v. m. prieš sėją. Judrų vienanaris pasėlis tręštas azotu 60 kg/ha v. m. prieš sėją arba tikrųjų lapelių–skrotelės tarpsniu ir 30 kg/ha v. m. – pumpurų formavimosi tarpsniu. Judrų ir žirnių pasėlis prieš sėją tręštas N30.

Judrų vienanariame ir judrų bei žirnių dvinariame pasėliuose tuoj po sėjos naudotas herbicidas *Butizanas 400* (2,0 l/ha). Vienanaris pasėlis skrotelės tarpsniu purkštas herbicidu *Pantera 40 EC* 2,0 l/ha. Fungicidai ir insekticidai nenaudoti, nes judros neserga ir jų nepuola kenkėjai.

Vasarinių judrų sėklų derlius įvairiose vietovėse šiek tiek skyrėsi: Klaipėdos apskr. – 1,85 ± 0,14 t/ha, Tauragės – 1,98 ± 0,14, Telšių apskr. – 2,21 ± 0,12 t/ha. Vidutiniais duomenimis, vasarinių judrų derlius buvo apie 2,0 t/ha.

Dvinario pasėlio derlius buvo toks: Klaipėdos apskr. – judrų 0,59 ± 0,07 t/ha, žirnių – 2,51 ± 0,19 t/ha, Tauragės – judrų 0,51 ± 0,08 t/ha, žirnių – 1,89 ± 0,32 t/ha, Telšių apskr. – judrų 0,51 ± 0,08 t/ha, žirnių – 1,89 ± 0,32 t/ha. Vidutiniais duomenimis, auginant dvinariame pasėlyje judrų sėklų derlius buvo 0,57 t/ha, žirnių – 2,42 t/ha.

Išsėjus 50 proc. mažesnes normas judrų ir žirnių sėklų, judrų derlius buvo apie 3,5 karto, žirnių – 2 kartus mažesnis, palyginti su vienanario pasėlio derliumi. Tačiau dvinariame pasėlyje judrų sėklos buvo stambesnės (1 000 sėklų masė siekė 1,41–1,57 g), nei jas auginant vienas (1 000 sėklų masė – 1,23–1,36 g).

Dr. Regina REPŠIENĖ,
 dr. Gintaras ŠIAUDINIS
 LAMMC Vėžaičių filialas