



KADA?
KODĖL?
KIEK?

ŽIEMINIŲ RAPSŲ SĖJA. STRATEGIJA 2016

- 02 Mums svarbu kaip jums sekasi
- 03 Kada?
- 05 Kodėl?
- 06 Kiek?
- 14 Ar žinojote?
- 15 Kontaktai

Baltic Agro

MUMS SVARBU KAIP JUMS SEKASI

Pastaraisiais metais žieminiai rapsai tapo įprastine ūkio sėjomainos dalimi, kaip pelninga auginamų augalų rūšis ir taip pat geras, ankstyvas priešsėlis žieminiams kviečiams.

Lietuvoje auginamos tiek hibridinės, tiek ir linijinės žieminių rapsų veislės. Hibridinės žieminių rapsų veislės sudaro apie 93 proc. visų rapsų pasėlių ir tokia tendencija būdinga visoms šiaurės rytų regiono šalims. Palankiais metais linijinės veislės dera taip pat arba labai panašiai, kaip ir hibridinės veislės, bet žinant mūsų regiono specifiką ir hibridinių veislių rudeninio vystymosi privalumus, teisingiausia būtų rinktis hibridines žieminių rapsų veisles. Su hibridinėmis rapsų veislėmis gerokai lengviau kontroliuoti sėjos pradžią ir pasiekti reikalingą rapsų išsivystymo stadiją prieš žiemą.

Svarbu žinoti!

- Itin daug dėmesio skiriama veislėms pasirinkti, bet reikia pripažinti, kad didesnis derlingumo potencialas pastebimas tarp senesnės ir naujos selekcijos veislių. Šis skirtumas gali siekti 10–12 proc. Kalbant apie naujas veisles, šis derlingumo potencialo skirtumas nėra didelis ir siekia vos kelis procentus. Derlingumo potencialas – tai tik teorinė galimybė užauginti didesnę ar mažesnę derlių.
- Didžiausi, praktiniai veislių skirtumai yra išryškėja kalbant apie genetinį atsparumą žiemojimui ir veislių augimo spartumą po sudygimo bei regeneracijos spartumą pavasarį. Tai svarbiausia informacija, kurią turėtų žinoti ūkininkas.
- Didžiausią įtaką veislės derlingumui daro pats augintojas, pasirinkdamas veislę ir užsibrėždamas tikslą, kokio rezultato bus siekiama. Sudarius auginimo strategijos planą, svarbu stengtis maksimaliai jo laikytis.
- Šiandien žieminių rapsų auginimo technologija nėra kažkas naujo ir nepasiekiamo, bet siekiant gerų ar labai gerų rezultatų, itin svarbios visos technologinės smulkmenos.

Visa technologija susideda iš dviejų etapų – iki žiemos ir pavasario–vasaros.

Strategijoje iki žiemos reikia galvoti tik apie rapsų šaknis ir augimo kūgelius. Rapsų lapai yra tik instrumentas užauginti sultingas, maksimaliai storas ir paruoštas žiemoti šaknis. Nuo šaknų išsivystymo ir būklės priklauso derliaus potencialas kitais metais.

Žiemą lapai, jų gausa ir pozicija gali padėti geriau žiemoti. Pavasarį senų lapų liekanos praverčia kaip gerai prieinama trąša. Teoriškai seni lapai tik trukdo naujų lapų bei žiedų butonų vystymuisi.

Lentelėje Nr. 1 pateikta skirtingų veislių optimalios sėjos terminų rekomendacijų. Rekomendacijos sudarytos remiantis teorinėmis bei praktinėmis žiniomis apie veislių žiemojimą ir augimo intensyvumą po sudygimo.

Lentelė Nr. 1

Optimalūs žieminių rapsų veislių sėjos terminai

		Rugpjūčio mėnesio dienos																								
Veislė	Tipas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
DK SEQUOIA	(H)	Labai gerai																		Gera			Patenkinamai			
ABAKUS	(H)	Gera		Labai gerai																		Gera			Patenkinamai	
DKE XSTORM	(H)	Patenkinamai		Gera			Labai gerai																		Gera	
MINERVA	(H)	Patenkinamai	Gera		Labai gerai																		Gera		Patenkinamai	
DK EXALTE	(H)	Patenkinamai		Gera			Labai gerai																		Gera	
SHERPA	(H)	Patenkinamai		Gera			Labai gerai																		Gera	
MENTOR	(H)	Patenkinamai		Gera			Labai gerai																		Gera	

■ Labai gerai
 ■ Gera
 ■ Patenkinamai

Intensyvios auginimo technologijos strategija

Siekiant maksimaliai aukštų derlingumo rezultatų, veislių pasirinkimo ir sėjos terminų strategiją keičiasi. Šiuo atveju reikėtų rinktis greičiau po sudygimo augančias veisles tam, kad iki žiemos rapsai suspėtų užauginti kuo storesnes šaknis (lentelė Nr. 2). Rekomendacijos pateiktos veislių prioriteto principu, remiantis skirtingų veislių augimo spartumu ir atsparumu sunkioms žiemojimo sąlygoms.

Sėjos terminas taip pat turėtų būti kiek galima ankstyvesnis – rugpjūčio 5–10 d.

Be abejo, greitai augantys rapsai gali peraugti, pasėti per anksti, bet mes galime tai paveikti naudodami atitinkamą tręšimo ir augimo reguliavimo strategiją.

Lentelė Nr. 2

Veislių pasirinkimo prioritetas intensyvioje auginimo technologijoje

Prioritetas	Veislė	Augimo greitis	Žiemojimas	Derlingumo potencialas
1	MINERVA	++++	+++	++++
2	DK EXALTE	++++	+++	++++
3	ABAKUS	+++	+++	+++
4	SHERPA	++++	++	++++
5	DK EXSTORM	++++	++	+++
6	MENTOR	+++	++	+++
7	DK SEQUOIA	++	++++	++

++++ Labai gerai

+++ Gerai

++ Patenkinamai

Atsparumas sunkioms žiemojimo sąlygoms. Kaip jį pagerinti?

Atsparumas sunkioms žiemojimo sąlygoms užprogramuotas genetikoje, bet technologinės auginimo klaidos gali pastebimai sumažinti žiemoti tinkamas savybes. Teisingi ir laiku padaryti sprendimai pagerina savybes peržiemoti ir sumažina žieminių rapsų iššalimo riziką.

Didžiausią įtaką žiemojimui daro kalis, manganas, boras ir augimo reguliavimo produktai.

Visi makroelementai ir mikroelementai atlieka po keletą vaidmenų augalo augimo stadijoje. Šioje dalyje kalbame tik apie elementų vaidmenis, kurie turi įtakos žieminių rapsų žiemojimui:

- kalis reikalingas osmosiniam augalo slėgiui palaikyti;
- boras reikalingas vandeniui paimti ir tinkamai įsisavinti augalo dalyse;
- manganas reikalingas cukraus junginių (fosfolipidų) koncentracijai augalo dalyse palaikyti;
- augimo reguliatoriai neleidžia augimo kūgeliui stiebtis į viršų, skatina šaknų vystymąsi ir augimą gilyn.

Boras netiesiogiai veikia rapsų žiemojimą, bet jis atsakingas už skysčių ir maisto medžiagų judėjimo intensyvumą tarp augalo dalių. Kai trūksta boro, šaknys greitai pradeda medėti, taip sutrinka maisto medžiagų apykaita, net ir esant pakankamam kitų elementų kiekiui, rapsai auga silpnai ir negali sukaupti pakankamai reikalingų maisto medžiagų, kad gerai peržiemotų. Stingant boro, šaknyje formuojasi sumedėjusi ruda ertmė, kurioje prieš žiemą kaupiasi perteklinė drėgmė. Tai prastesnio žiemojimo ir ankstyvos fomezės infekcijos išplitimo priežastis. Taip pat, trūkstant boro, šaknis jau ankstyvoje stadijoje pradeda šakotis ir pagrindinė šaknis nepasiekia reikiamo gylio.

Pats pasiruošimo žiemoti procesas (užsigrūdinimas) prasideda, kai vidutinė + 4 °C paros temperatūra laikosi keturias paras, rapsų savybės žiemoti pagerėja ir augalas gali ištvirti iki -10–12 °C šaltį. Palaipsniui krentant temperatūrai, kritinis šalčio taškas pažemėja iki -15–18 °C.

Prasidėjus „užsigrūdinimo“ procesui, augale įvyksta ryškių cheminių pokyčių. Dėl pakankamos kalio jonų koncentracijos augalų sultyse vanduo iš ląstelių keliauja į tarpląstelinę terpę, o sukaupti cukraus junginiai keliauja į ląstelių vidų. Didelė cukraus junginių koncentracija ląstelėse neleidžia formuotis ledo kristalams jų viduje. O vanduo išgarinamas iš tarpląstelinės terpės ir taip padidėja sausųjų medžiagų santykis augalo masėje.

Kai kalio, boro ir mangano kiekis pakankamas, rapsai užaugina ilgas, storas, sultingas ir pasiruošusias žiemoti šaknis. Jei rapsų šaknys ilgesnės nei galimas įšalo gylis, tai gerokai padidina galimybę, kad net ir pažeistos šaknys atsigaus ir augalas sėkmingai augs.

Nusistovėjusios sėjos normos 50 daigių sėklų / m² (hibridinėms veislėms). Ši norma nereiškia, kad sudygs ir visiškai išsivystys visi augalai ir juo labiau, kad tiek augalų išliks po žiemos. Rapsai – unikalūs augalai, turintys praradimų kompensavimo mechanizmą, todėl esant mažesniai augalų tankiui jie formuoja daugiau šakų ankštarių ir stambesnes sėklas. Optimalus ir gerų rezultatų leidžiantis pasiekti žieminių rapsų pasėlis yra 25–35 augalai/m², su sąlyga, kad augalai vienodai išsivystę, turi gerai išvystytas ir sveikas šaknis.

Vėlyvesnei sėjai galima padidinti augalų skaičių.

Sėjos normos mažinimas galimas, bet su sąlyga, kad pati augimo technologija bus maksimaliai intensyvi, nepriekaištinga žemės dirbimo ir sėjos kokybė, visi augalai sudygs vienodai ir turės vienodą išsivystymo stadiją. Čia nėra vienos taisyklės ir ūkininkas turi pats nuspręsti, ar sėjos mažinimas turi prasmės.

Per pastarųjų metų selekciją buvo išvesta itin produktyvių veislių, reikalaujančių aukšto aprūpinimo maisto medžiagomis. Nors rapsai pasižymi labai didele ir efektyviai dirbančia šaknų sistema, jie nepajėgūs visiškai apsirūpinti būtinais maistiniais elementais ir net esant itin, maisto medžiagomis, turtingam dirvožemiui, jiems reikalingas pagrindinis ir papildomas tręšimas.

Tręšimo rekomendacijos intensyviai auginimo technologijai.

Lentelėje Nr. 3 pateikiama tręšimo rekomendacija orientuota į intensyviai augančias veisles, pasėtas anksti ar vidutiniškai anksti. N, P, K, S ir Mg rekomendacija pateikiama min.–maks. diapazone priklausomai nuo dirvožemio turtingumo maisto medžiagomis. Tręšimo rekomendacijos atliktos atsižvelgiant, kiek rapsai sunaudoja maisto medžiagų ir kiek palieka po derliaus nuėmimo.

Žieminių rapsų intensyvioje auginimo technologijoje ir strategijoje iki žiemos svarbiausia patenkinti kalio (K), fosforo (P), azoto (N), boro (B) ir mangano (Mn) poreikius.

Siera (S) ir magnis (Mg) – tai su azotu sąveikaujantys elementai ir rudenį jų reikia tiek, kiek naudojame azoto.

Vario (Cu), cinko (Zn) ir molibdeno (Mo) rapsams reikia ne daug ir juos reikia atiduoti pavasarį, prieš žydėjimo pradžia.

Subalansuotam ir ekonomiškai pagrystam tręšimui reikėtų žinoti, kiek makroelementų ir mikroelementų turi dirva. Jei toks naudingųjų medžiagų gausumas nežinomas, reikėtų orientuotis į asmeninę patirtį auginant rapsus ir kitus potencialiai derlingus augalus (pvz., žieminius kviečius), taip pat atsižvelgi į pagrindinius principus, nusakančius dirvožemio maisto medžiagų prieinamumą. Tai dažniausiai nusakomo dirvožemio pH, mechaninė sudėtis ir dirvos turtingumas humusu.

Lentelė Nr. 3

Tręšimo rekomendacijos intensyvioje rapsų auginimo technologijoje (planuojamas grūdų derlius 4-4,5 t/ha)

Trąšos		Bendras poreikis	Rudeninis tręšimas
Makroelementai	Forma	kg/ha	kg/ha
Kalis	K ₂ O	150-200	150-200
Fosforas	P ₂ O ₅	80-100	80-100
Azotas	N	180-240 *	30-70
Siera	S	45-50	0-10
Magnis	MgO	35-45	0-10
Mikroelementai	Forma	g/ha	g/ha
Boras	B	350-600	150
Manganas	Mn	500-650	250
Varis	Cu	60-80	0
Cinkas	Zn	250-400	0
Molibdenas	Mo	15-30	0

* - Azoto poreikis paskaičiuotas įskaitant dirvoje esantį laisvai prieinamą azotą.

Svarbu žinoti!

- Naudojant mažesnių investicijų strategiją ir mažinant tręšimo normas, kaip atskaitos taškas turėtų būti kalio trąšos (K₂O). Būtina išlaikyti NPK trąšų santykį.
- Priklausomai nuo kalio (K₂O) tręšimo ir prieinamumo lygio, priklauso ir kitų makroelementų bei mikroelementų įsisavinimas.
- Mažinant bendrą tręšimo foną, minimalios rudeninio tręšimo normos boro (B) – 100 g/ha ir mangano (Mn) – 150 g/ha
- Esant azotinio tręšimo poreikiui, tiek rudenį, tiek ir pavasarį azoto (N), sieros (S) ir magnio santykis privalo būti 4–5 : 1 : 1
- Didžiojoje dalyje Lietuvos dirvožemių, nepriklausomai nuo jų turtingumo maisto medžiagomis, mikroelementai sunkiai įsisavinami. Prieš priimdami sprendimą dėl mikroelementinių trąšų naudojimo normų, pasitarkite su specialistu, kuriuos elementus galima mažinti konkrečiai dirvai.
- Esant užsitęsusiai sausrai arba didelei dirvos drėgmei kombinacijoje su šaltu oru, visų maisto elementų įsisavinimas suprastėja. Pastebėjus pirmuosius maisto medžiagų trūkumus reikėtų nedelsiant atlikti papildomą tręšimą per lapus, nors jie pirminėje strategijoje galėjo būti ir nenumatyti.
- Subalansuotai patręšti rapsai užaugina plačius lapus su trumpais lapkočiais, tokie lapai pirmuose žiemojimo tarpsniuose papildomai apsaugo augimo kūgelį nuo šalčio ir vėjo, padeda geriau užsilaikyti sniegui.

Azotinių trąšų panaudojimas rudenį

Per bandymus nustatyta, kad žieminiai rapsai jau iki žiemos sunaudoja nemažai azoto. Lentelėje Nr. 4 pateikta informacija iliustruoja azoto sunaudojimą priklausomai nuo rapsų išsivystymo stadijos.

Lentelė Nr. 4

Žieminių rapsų sunaudotas azotas, priklausomai nuo išsivystymo stadijos

Lapų skaičius	Šaknies diametras mm	Sunaudota (kg/ha N)
6	6	30
8	8	45
10	12	50
12	18	80

Skaiciavimai atlikti, pasėlio tankumui esant 40-50 augalų/m²

Lentelė Nr. 5

Azotinių trąšų balanso skaičiavimo pavyzdys

Azoto tiekimas/sunaudojimas	(N kg/ha)
Natūraliai dirvoje esantis mobilus azotas	35
Priešsėlio paliktas azotas (PVZ. ž. Kviečiai)	10
Priešsėlio šiaudų liekanoms skaidyti reikalingas azotas	-45
Rapsui reikalingas azotas (PVZ. Planuojama rapsų išsivystymo stadija (10 lapelių-12 mm šaknis)	-50
Balansas su minuso ženklu reiškia azoto trąšų poreikį.	-50

Lietuvos klimatinės sąlygos sunkiai nuspėjamos, todėl gana sunku nuspėti būsimą rapsų išsivystymo stadiją ir reikalingą azotinių trąšų poreikį. Tokiu atveju galioja keletą papildomų rekomendacijų bei taisyklių, kurias įvertinus reikėtų priimti sprendimus.

- Lietuvos sąlygomis, anksti pasėjus (rugpjūčio 5–10 dienomis) greitai augančias veisles, normaliomis dygimo sąlygomis jos pasieks 10–12 lapų ir 12–18 mm šaknies stadiją.
- Artose dirvose nėra daug augalų liekanų ir tai reikalauja mažiau azoto augalų liekanų skaidymui.
- Esant daug šiaudų liekanų ir naudojant beariminę technologiją, azotinių trąšų poreikis didėja. Dėl pakankamos drėgmės ir deguonies balanso augalų liekanų skaidymas vyksta sparčiau.
- Kai sėjos metu dirvos sausos ar prognozuojama sausra po sėjos, papildomą azotinę tręšimą geriau atlikti po sudygimo iki 4 lapelių stadijos.
- Atliekant papildomą tręšimą azotinėmis trąšomis, reikėtų patręšti siera (S) ir magniu (Mg) tam, kad azotinės trąšos būtų geriau įsisavintos.
- Anksti pasėti rapsai šiltoje ir drėgnoje dirvoje gerai įsisavina tiek nitratinį, tiek ir amoniakinį azotą (tam tinka, pvz., amonio salietra, amonio sulfatas nitratas (ASN) arba amonio sulfatas).
- Vėlyvos sėjos rapsams tikslinga naudoti didesnes azotinių trąšų normų, nes atšalus orams nitrifikacijos procesas vyksta lėtai ir rapsai tik iš dalies įsisavina amoniakinį azotą, tam geriausiai tinka amonio salietra arba amonio sulfatas nitratas (ASN).
- Dirvose, kuriose gausu kalio arba optimaliai patręstose kalio trąšomis, rizika pertrešti azotinėmis trąšomis visada minimali.
- Abejojant dėl azotinių trąšų normų, visada geriau pasirinkti deficito variantą nei pertrešti. Pertrešti rapsai prasčiau pasiruošia žiemoti. Didelis amoniakinių formų trąšų likutis, esant atšilimams vėlyvą rudenį ar žiemos pradžioje, gali išprovokuoti stipresnį vegetacijos atsinaujinimą, o tai neigiamai atsilies tolesniam pasėlio žiemojimui.

Piktžolių bei pabirų naikinimas

Šiuo aspektu nėra ką ir be pridurti. Piktžolių ir pabirų naikinimas tiesiog neišvengiama būtinybė, kad rapsai nekonkuruotų ir taip nebūtų išprovokuotas augimo kūgelio išstysimas. Šiuolaikinis žieminių rapsų auginimas ir piktžolių kontrolė tai du neatsiejami procesai. Rinkoje egzistuoja nemažai dirvinių, kombinuotų ar kontaktinių herbicidų.

Kenkėjų kontrolė

Kaip parodė pastarųjų metų praktika, kenkėjai nepažeidžia žieminių rapsų pasėlių arba pažeidžia gana retai. Tačiau žieminių rapsų sėklos beicuojamos be insekticidinės apsaugos produktų, todėl visada pravartu sekti pasėlių būklę, stebėti, ar nepasirodė spragių ir kitų kenkėjų. Esant reikalui panaudoti insekticidus.

Rudeninis augimo reguliatorių panaudojimas

Tai viena iš kertinių žieminių rapsų auginimo technologijos dalių. Vadinamasis augimo reguliatorius iš esmės yra fungicidas su augimo reguliavimo poveikiu. Auginimo reguliavimas stipriai pagerina rapsų žiemojimą neleidamas ištysti augimo kūgeliui. Taip pat apsaugo rapsų lapus ir šaknų kaklelius nuo fomezės (stiebo sausasis puvinys) užkrato. Užkrato infekcijos rizika išlieka gana ilgai, kartais net ir spalio–lapkričio mėnesiais.

Rinkoje esama nemažai žieminių rapsų pasėliuose registruotų produktų su fungicidine apsauga ir augimo reguliavimo efektu. Jau yra naujų veislių, kurios turi dvigubą atsparumą fomezėi. Tokioms veislėms galima taikyti fungicidus su silpnesniu fungicidiniu poveikiu ir dėmesį sutelkti į intensyvesnį augimo reguliavimą.

Lentelėje Nr. 6 pateikiamos rekomendacijos, kaip naudoti fungicidus su auginimo reguliatoriumi. Rekomendacijos pateiktos kombinuojant du rinkoje esančius produktus „Caryx“ ir „Juventus“. Šie produktai pasirinkti dėl žinių ir praktinio patyrimo apie jų panaudojimą ir poveikį.

Lentelė Nr. 6

Fungicidų su augimo reguliavimo poveikiu panaudojimas intensyvioje auginimo technologijoje, sėjos laikas rugpjūčio 5-15 d.

Veislė požymiai			I purškimas			II purškimas		
Veislė	Atsparumas fomozei	Augimumas rudenį	Fungicidas	Norma l/ha	rapsų stadija	Fungicidas	Norm l/ha	rapsų stadija
MINERVA	Labai atspari	++++	Caryx	0,5	3-4 lapelių stadija	Caryx	0,5	7-10 d po pirmo purškimo (6 lapelių stadija)
DK EXALTE	Labai atspari	++++	Caryx	0,5	3-4 lapelių stadija	Caryx	0,5	7-10 d po pirmo purškimo (6 lapelių stadija)
ABAKUS	Vid. Atspari	+++	Juventus	0,5	4 lapelių stadija	Caryx	0,5	7-10 d po pirmo purškimo (6 lapelių stadija)
SHERPA	Vid. Atspari	++++	Juventus	0,7	4 lapelių stadija	Caryx	0,5	7-10 d po pirmo purškimo (6 lapelių stadija)
DK EXSTORM	Labai atspari	++++	Caryx	0,5	3-4 lapelių stadija	Caryx	0,5	7-10 d po pirmo purškimo (6 lapelių stadija)
MENTOR	Vid. Atspari	+++	Caryx	0,5	4 lapelių stadija	Caryx	0,5	7-10 d po pirmo purškimo (6 lapelių stadija)
DK SEQUOIA	Vid. Atspari	++	Juventus	0,7	4 lapelių stadija	-	-	-

Be abejo, rinkoje yra ir daugiau produktų, skirtų žieminių rapsų ligoms kontroliuoti ir augimui reguliuoti. Prieš priimant sprendimus, kokį produktą ir kokią jo normą naudoti, reikėtų atsižvelgti į pagrindinius principus ir rekomendacijas:

- Tuo atveju, jei nuo pat pradžių pasirinkta intensyvi auginimo technologija, ji turėtų būti maksimaliai išpildyta iki pabaigos.
- Pasirenkant fungicidus reikėtų įvertinti veislių atsparumą fomozei ir veislės augimo spartą po sudygimo.
- Skirtingi fungicidai skirtingai veikia šilto ir šalto oro sąlygomis. Vėlyvesni purškimai turėtų būti atliekami su fungicidais, gerai veikiančiais šaltesnio oro sąlygomis.
- Fungicidai neturėtų sukelti ilgalaikio streso.
- Net ir vėlyvos sėjos rapsams naudinga naudoti fungicidus su augimo reguliavimo efektu tam, kad būtų pristabdytas antžeminių dalių augimas ir išprovokuotas šaknų augimas. Iki žiemos rapsų šaknų galas turėtų būti giliau nei galimas įšalo gylis.

Lentelė Nr. 7

Žieminio rapsų veislių agronominiai požymiai

Veislės charakteristika	MINERVA	DK EXALTE	ABAKUS	SHERPA	DK EXSTORM	DK SEQUOIA	MENTOR*
Derliaus potencialas	++++	++++	+++	++++	+++	++ (+)	+++
Atsparumas žiemojimui	+++	+++	+++	++ (+)	++ (+)	++++	++ (+)
Atsparumas fomozei	++++	++++	+++	+++	++++	+++	+++
Vystymosi intensyvumas rudenį	++++	++++	+++	++++	++++	++	+++
Vystymosi intensyvumas pavasarį	++++	++++	+++	++++	++++	++	+++
Žydėjimo pradžia	+++	+++	++++	+++	+++	++	+++
Augalų aukštis	+++	++++	+++	++++	++++	++	+++
Atsparumas išgulimui	++++	+++	++++	+++	+++	++++	+++
Ankstyvumas	+++	++	+++	++ (+)	++ (+)	+++	+++

++++ Didelis, greitas, ankstyvas
 +++ Vidutinis
 ++ (+) Patenkinamas
 ++ Mažas, lėtas, vėlyvas

MENTOR* - veislė atspari šaknų gumbui!
 MINERVA, ABAKUS, SCHERPA, MENTOR - selekcininkas Rapool GmbH
 DK EXALTE, DK EXSTORM, DK SEQUOIA - selekcininkas DEKALB

Makroelementų ir mikroelementų trūkumų simptomai

Bet kokių atveju reikėtų vengti akivaizdžiai pasirodančių maisto medžiagų trūkumo simptomų. Nežiūrint į tai, kad rapsai pasėti į maisto medžiagų gausias dirvas, dėl sausros ar per didelės drėgmės kombinacijoje su šaltu oru gali sutrikti maisto medžiagų įsisavinimas ir pasireikšti maisto medžiagų trūkumo simptomai.

Pastebėjus trūkumus rekomenduojama atlikti papildomus tręšimus per lapus ir tokiomis sąlygomis geriausiai tiktų chelatinės mikroelementų formos.

Kalio trūkumas

- Pradinėje stadijoje šviesėja lapų galiukai, vėliau visi pakraščiai, dar vėliau visi lapai.
- Lapų tarpgysliai išsigaubia į išorę.
- Pašviesėja lapų pakraščiai, o vėliau ir visas lapas paruduoja ir pradeda džiūti.



Boro trūkumas

Be ryškaus šaknies centrinės dalies patamsėjimo galima pastebėti ankstyvesnį boro trūkumą.

- Jauni lapai akivaizdžiai deformuoti su užsisukusiais lapų pakraščiais.
- Senesnių lapų kraštai tampa rausvai violetiniai.



Mangano trūkumas

- Ankstyvoje stadijoje pašviesėja lapų tarpgysliai.
- Vėliau tarpgysliai tampa intensyviai šviesūs.
- Pagrindinės gyslos ir audiniai apie jas išlieka tamsiai žalios spalvos.



AR ŽINOJOTE?

Ar žinojote?

Rapsai turi unikalią šaknų sistemą. Tokią šaknų sistemą turi visi kryžmažiedžiai augalai ir jie priklauso augalų grupei (20 % visų planetos augalų), kurie per evoliuciją prarado kitiems augalams būdingą simbiozę su dirvoje augančiais grybais. Tokia simbiozė vadinama mikorize ir ji simbiozėje su augalų šaknimis padeda augalams apsirūpinti mineralinėmis maisto medžiagomis. Manoma, kad rapsuose esanti eruko rūgštis veikia kaip antibiotikas ir naikina dirvoje esančius grybus.

Dėl simbiozės su grybais praradimo rapsai buvo priversti išvystyti itin didelę ir efektyviai veikiančią šaknų sistemą. Rapsai turi gerai išvystytą šakniaplaukių sistemą (1 mm šaknies ilgio yra 60 šakniaplaukių). Smulkūs šakniaplaukiai geba jaugti į smulkiausias dirvožemio struktūrines daleles, siurbti drėgmę ir maisto elementus. Pagal šį principą rapsų šaknys panašios į kaktusų šaknis.

Rapsų šaknys sugeba silpnai parūgtinti dirvą šaknų sistemos zonoje ir taip pagerinti maisto medžiagų įsisavinimą.

80 % rapsų šaknų susikoncentravusios 30 cm dirvožemio sluoksnyje. Pagrindinė šaknis pasiekia 1,8 m gylį, ji geba pakelti drėgmę iš gilesnių dirvožemio sluoksnių ir ją atiduoti į armens sluoksnį, kur yra pagrindinė šaknų masė ir didžiausia maisto medžiagų koncentracija, taip pagerindamos šių medžiagų įsisavinimą.

MES PASIRUOŠĘ JUMS PADĖTI!

Agronomai konsultantai

Akmenės raj.

8 655 03015
Saulius Sovas

Alytaus raj.

8 685 15410
Tadas Prajara

Ankščių raj.

8 685 68546
Julius Sinkevičius

Biržų raj.

8 699 82081
Aida Klepeckienė

Druskininkų raj.

8 699 82083
Irena Čibirienė

Elektrėnų raj.

8 699 82083
Irena Čibirienė

Ignalinos raj.

8 699 82083
Irena Čibirienė

Jonavos raj.

8 640 91400
Gediminas Gailiūnas
8 656 05727
Tomas Baradinskas

Joniškio raj.

8 650 33992
Tomas Savickis

Jurbarko raj.

8 640 12808
Ričardas Vainikonis

Kaišiadorių raj.

8 685 15410
Tadas Prajara

Kauno raj.

8 685 12657
Jelena Fiodorova
8 685 68547
Gitana Stefanovičienė

Kalvarijos sav.

8 652 22804
Karolis Markevičius
8 685 15410
Tadas Prajara

Kelmės raj.

8 655 00550
Sigitas Jonaitis

Kėdainių raj.

8 652 01096
Marija Čižauskienė
8 685 12657
Jelena Fiodorova
8 685 68547
Gitana Stefanovičienė

Klaipėdos raj.

8 685 21622
Kęstutis Rinkevičius

Kretingos raj.

8 655 03015
Saulius Sovas

Kupiškio raj.

8 685 68546
Julius Sinkevičius

Lazdijų raj.

8 699 82083
Irena Čibirienė
8 685 15410
Tadas Prajara

Marijampolės raj.

8 685 15410
Tadas Prajara

Mažeikių raj.

8 655 03015
Saulius Sovas

Molėtų raj.

8 699 82083
Irena Čibirienė

Pagėgių sav.

8 685 21622
Kęstutis Rinkevičius

Pakruojo raj.

8 650 33992
Tomas Savickis
8 633 25307
Aurimas Šukys

Panevėžio raj.

8 655 00548
Nijolė Kairienė
8 685 15411
Zenonas Eringis

Pasvalio raj.

8 633 25307
Aurimas Sukys
8 699 82081
Aida Klepeckienė

Plungės raj.

8 650 33997
Edmundas Staponkus

Prienuj. raj.

8 685 68547
Gitana Stefanovičienė
8 685 15410
Tadas Prajara

Radviliškio raj.

8 655 00548
Nijolė Kairienė
8 685 12657
Jelena Fiodorova

Raseinių raj.

8 655 00550
Sigitas Jonaitis

Rokiškio raj.

8 685 68546
Julius Sinkevičius

Skuodo raj.

8 655 03015
Saulius Sovas

Šakių raj.

8 685 68548
Romas Dabrila
8 640 12808
Ričardas Vainikonis

Šalčininkų raj.

8 699 82083
Irena Čibirienė

Šiaulių raj.

8 650 33992
Tomas Savickis

Šilalės raj.

8 685 21622
Kęstutis Rinkevičius

Šilutės raj.

8 685 21622
Kęstutis Rinkevičius

Širvintų raj.

8 699 82083
Irena Čibirienė

Švenčionių raj.

8 699 82083
Irena Čibirienė

Tauragės raj.

8 685 21622
Kęstutis Rinkevičius

Telšių raj.

8 650 33997
Edmundas Staponkus

Trakų raj.

8 699 82083
Irena Čibirienė

Ukmergės raj.

8 656 05727
Tomas Baradinskas
8 685 12657
Jelena Fiodorova

Utenos raj.

8 699 82083
Irena Čibirienė

Varėnos raj.

8 699 82083
Irena Čibirienė

Vilkaviškio raj.

8 656 35950
Alfonsas Žaliniakas
8 655 00549
Audrone Škauskienė
8 652 22804
Karolis Markevičius

Vilniaus raj.

8 699 82083
Irena Čibirienė

Zarasų raj.

8 699 82083
Irena Čibirienė

Gyvilininkystės konsultantai

Vakarų Lietuvos r.

8 650 79286
Edmundas Šopaga

Pietvakarių Lietuvos r.

8 687 25732
Audronė Pilelienė

Pietų Lietuvos r.

8 655 00553
Zita Kurminienė

Šiaurės Rytų Lietuvos r.

8 686 92489
Stasys Sriubikė

Vidurio Lietuvos r.

8 615 64243
Jolita Pažusienė

Šiaurės Lietuvos r.

8 620 95105
Lina Klumbienė

Gyvilininkystės konsultantai

(kiaulininkystės ir paukštinkystės klausimais)

Lietuva

8 685 77535
Saulius Kontrimavičius

Veterinarijos Gydytoja Konsultantė

Lietuva

8 686 38 438
Jūratė Dorelienė