

## Augalų apsaugos priemonių panaudojimo žieminiuose kviečiuose technologija

Piktžolių kontrolė	<i>Rudenį.</i> Pasėjus anksti, gausiai išplitus piktžolėms ar sudygus žemės ūkio augalų pabiroms (pvz., rapsams), jei lauke yra vienaskilčių (pvz., smilguolių, pašiaušelių), rekomenduojama herbicidus panaudoti rudenį.		<i>Pavasarij.</i> Herbicidus parinkti pagal piktžolių spektrą, juos naudoti registruotomis normomis laikantis etiketėje nurodytų reikalavimų. Jei pasėlis purkštas rudenį, rekomenduojama įvertinti jo piktžolėtumą ir purškimo herbicidais poreikį. Vengti tos pačios cheminės grupės herbicidų pakartotinio naudojimo keletą metų iš eilės.							
Kenkėjų kontrolė	<i>Rudenį,</i> ypač ankstyvos sėjos pasėliuose ir vyraujant šiltem bei sausiesiems orams, gali išplisti švedinės muselės. Insekticidus rekomenduojama naudoti tik tuomet, jeigu yra pažeista daugiau kaip 10 proc. augalų.		<i>Pavasarij ir vasarą</i> pasėliuose gali išplisti įvairių rūšių amarai arba lemai. Insekticidai rekomenduojami panaudoti tik tuomet, kai aptinkami patys kenkėjai arba randama jų pažeidimų. Preventyviai naudoti insekticidų nerekomenduojama.							
Ligų kontrolė	<i>Prieš sėją</i> sėklos beicavimas yra efektyvi su sėkla plintančių ligų, pvz., kietųjų kūlių, pavasarinio pelėsio ir pašaknio puvių, prevencijos priemonė. Beicavimui rekomenduojama pasirinkti preparatus, turinčius dvi arba daugiau veikliųjų medžiagų. Tokie beicai yra veiksmingesni nuo didesnio spektro patogenų.	Pirmieji <i>miltligės</i> požymiai jautrių veislių pasėliuose gali pasirodyti nuo krūmijimosi tarpsnio pradžios (BBCH 21). Ši liga pažeidžia lapus ir stiebus, juos padengdama baltu grybienos valkčiu. Lapo antroje pusėje pažeidimo vieta pagelsta. Taip pat rudenį gali pasirodyti ir pirmieji lapų septoriozės požymiai, tačiau fungicidų naudoti nerekomenduojama. <i>Stiebalūžė</i> išplinta ankstį pavasarį, po šiltos ir drėgnos žiemos. Liga pažeidžia stiebo pagrindą, tačiau pirmieji jos požymiai atsiranda ant dengiamųjų lapamakščių. Apsauga nuo šios ligos efektyvi, jei fungicidai panaudojami iki antrojo bamblio tarpsnio (BBCH 31–32), kai infekcija dar neperėjusi į stiebą. Šiuo laikotarpiu dažnai išplinta ir <i>miltligė</i> , todėl ekonominiu atžvilgiu geriau naudoti fungicidus, kurių sudėtyje yra nuo abiejų ligų veiksmingų veikliųjų medžiagų.	<i>Pavasarij,</i> krūmijimosi pabaigoje – stiebo ilgėjimo tarpsnio pradžioje (BBCH 23–32) stebėti <i>miltligės</i> plitimą. Esant gausiam ligos išplitimui panaudoti fungicidus. Svarbu nesuvėlinti purškimo, nes smarkiai pažeisti šoniniai ūgliai redukuosis ir susiformuos retesnis pasėlis. <i>Lapų septoriozės</i> plitimo pradžia – nuo BBCH 31 tarpsnio. Liga plinta tik esant lietingiems orams, todėl vyraujant sausiesiems orams fungicidų nepurkšti. Jeigu fungicidai buvo panaudoti žieminiams kviečiams esant BBCH 31–32 tarpsnio, kitą purškimą atlikti ne anksčiau kaip po 10–14 dienų (skaityti konkretaus produkto etiketę). Jeigu po 10–14 dienų vyrauja sausi orai, antro purškimo fungicidu rekomenduojama atsisakyti. Pirmas purškimas nuo lapų septoriozės gali sutapti su purškimu augimo regulatoriais. Dėl produktų maišymo būtina perskaityti etikečių rekomendacijas.	<i>Kviečių dryžligės</i> plitimui reikia aukštesnės oro temperatūros, todėl pasėlyje ji pradeda plisti gegužės pabaigoje – birželio pradžioje (augalams pasiekus BBCH 37 tarpsnį). <i>Kviečių dryžligė</i> plinta tik esant lietingiems orams, todėl vyraujant sausiesiems orams fungicidų nepurkšti. Purškimas nuo kviečių dryžligės gali sutapti su antru purškimu fungicidais nuo lapų septoriozės. Dažnu atveju tie patys produktai būna efektyvūs nuo abiejų lapų ligų. Dėl produktų efektyvumo rekomenduojama perskaityti etiketę.	<i>Varpų fuzariozė</i> augalus pažeidžia žydėjimo metu (BBCH 61–67 tarpsniu). Dažniausiai ligos pažeistų varpų apačioje stiebelis patamsėja. <i>Fusarium</i> užkrėsti kviečių grūdai gali būti susiraukšlėję, maži, rausvos, rausvai oranžinės arba tamsiai rudos spalvos. Jei fuzarioze užsikrečiama vėliau, grūdas daugeliu atveju išlieka normalaus dydžio, tik papilkeja arba įgyja rusvą atspalvį. Varpų fuzariozė išplinta tik esant lietingiems orams žieminių kviečių žydėjimo tarpsnio pradžioje. Vyraujant sausiesiems orams, rekomenduojama atsisakyti purškimo fungicidais.					
Augimo regulatoriai			Augimo regulatorius parinkti atžvelgiant į pasėlio būklę ir aplinkos sąlygas. Vengti naudoti, jei pasėlis skurdus, augalai sunkiai vystosi arba yra stresinės būklės, kai oro sąlygos nepalankios (sausas, šalta, ypač kai prognozuojamas šalnis). Produktus naudoti laikantis etiketėje nurodytų reikalavimų.							
	00–09 Dyginas	10–19 Lapų vystymasis	20–29 Krūmijimasis	30–39 Stiebo ilgėjimas (bamblijimasis)	40–49 Vamzdelėjimas	50–59 Plaukėjimas	60–69 Žydėjimas	70–79 Grūdo formavimasis	80–89 Brendimas	90–99 Senėjimas

Siekiant optimizuoti augalų apsaugos produktų naudojimą, rekomenduojama rinktis gerai žiemojančias, atsparias ligoms ir/ar išgulimui veisles, vengti atsėliavimo, vėlinti sėjos laiką, sėti beicuotą sėklą.

Parengė LAMMC Žemdirbystės instituto mokslo darbuotojai dr. Antanas Ronis, dr. Gražina Kadžienė ir dr. Jūratė Ramanauskienė

## Augalų apsaugos priemonių panaudojimo žieminiuose rapsuose technologija

Piktžolių kontrolė	<p><i>Rudenį.</i> Herbicidus parinkti pagal piktžolių spektrą, juos naudoti registruotomis normomis laikantis etiketėje nurodytų reikalavimų. Jei po sėjos dirvos paviršius drėgnas arba numatomas lietus, galima rinktis herbicidus, skirtus purkšti iki sudygimo. Jeigu dirva yra sausa ir artimiausiu metu lietus nenumatomas, taip pat kai taikomas bearimis žemės dirbimas, rekomenduojama rinktis herbicidus, skirtus naudoti augalams sudygus. Žieminių javų pabiras rekomenduojama kontroliuoti rudenį. Vasarinių javų pabiros gali būti nekontroliuojamos, jei taikomas tradicinis žemės dirbimas (arimas).</p>	<p><i>Pavasarij.</i> Įvertinti pasėlių piktžolėtumą, vyraujančias rūšis ir priimti sprendimą dėl herbicidų panaudojimo reikalingumo, ypač jei rudenį piktžolės nebuvo kontroliuotos. Svarbu atkreipti dėmesį, ar nėra likusių javų pabirų. Kai taikomas bearimis dirbimas, javų pabirų gali nepavykti sukontroliuoti vienu kartu, nes purškiamą gana anksti, kad nestelbtų pasėlio, ir dar ne visos pabiros būna sudygusios.</p>							
Kenkėjų kontrolė	<p><i>Rudenį.</i> Rapsinės ir kryžmažiedinės spragės pažeidžia daigus bei jaunus rapsų augalus. Suaugėliai vabalai maitindamiesi pažeidžia skilčialapius ir jaunus pirmuosius tikrus lapus, juose išgriaudžiami smulkias skylutes ir duobutes. Be to, rapsinių spragių lervos, išsiritusios dirvoje šalia augalų, į juos įsigrauzia per senesnių lapų lapkočius. Grauzdamos daro takus lapkočių viduje ir taip pasiekia augimo pumpurą, sunaikindamos atskirus augalus. Rapsinių spragių lervų rudenį pažeisti žieminių rapsų augalai dažniausiai būna silpnesni, prasčiau auga, tampa jautrūs šaloms. Pavasarį likę pažeisti augalai būna skurdūs, vėliau toks pasėlis netolygiai bręsta.</p> <p><i>Kopūstinis šakninis paslėptastraublis</i> pasėliuose plinta esant šiltiems sausiams orams. Patelės deda kiaušinėlius į šaknies kaklelio arba šaknies audinius. Pažeistose vietose susiformavę gumbai vadinami galais. Smarkiai pažeistame pasėlyje padidėja augalų iššalimo ir grybinių puvinių rizika.</p>	<p><i>Pavasarij.</i> Kopūstinio stiebinio paslėptastraublio patelės deda kiaušinėlius į lapkočius, lapų gyslas ir jaunus stiebus. Kenkėjus reikia naikinti jų migracijos ir rapsų laukus metu, kol dar patelės nepadėjo kiaušinėlių. Vabalus pastebėti rapsų pasėlyje nėra lengva. Galima panaudoti geltonąsias gaudykles, kuriomis dažniausiai nustatoma kenkėjų migracijos pradžia, tačiau jų gausumą įvertinti sudėtinga. Insekticidai nuo stiebų kenkėjų dažniausiai naudojami profilaktiškai stiebo augimo tarpsnio pradžioje, kai stiebas nuo dirvos paviršiaus pakilęs 15–20 cm.</p> <p>Rapsiniai žiedinukai rapsų pasėliuose plinta stiebo ilgėjimo ir butonizacijos tarpsniais. Rapsams kenkia ir vabalai, ir lervos. Suaugėliai vabalai maitinasi pumpurais, išsiritusios lervos minta žiedadulkėmis. Vabalai nugrauzia žiedpumpurius, lervos apgraužia ar visai sunaikina kuokelius ir piesteles. Pažeisti žiediniai pumpurai nubyra, lieka žiedkočiai, o žiedai ir ankštaros nesusiformuoja.</p>		<p><i>Ankštariniai paslėptastraubliai ir ankštariniai gumbauodžiai</i> pažeidžia rapsų ankštaras. Pažeidimus daro suaugėliai ir jų lervos. Ankštarinių paslėptastraublių žala nėra labai didelė, nes lervos sunaikina tik kelias sėklas ankštaroje. Tačiau ankštarinio gumbauodžio patelės deda kiaušinėlius į ankštarinio paslėptastraublio pažeistas ankštaras ir sunaikina likusias sėklas. Pažeistos ankštaros deformuojasi, išsipučia, gelsta ir anksčiau subręsta. Pažeistas ankštaras mėgsta lukštenti paukščiai, ieškodami lervų, o drėgnais metais apninka pelėsiniai grybai.</p>					
Ligų kontrolė	<p><i>Fomozės</i> požymiai dažniausiai aptinkami dar rudenį ant lapų. Kad infekcija vėlesniais tarpsniais nepereitų į stiebus, rekomenduojama pasėlius profilaktiškai nupurkšti fungicidais 4–5 lapelių tarpsniu. Tuo pačiu būtų pristabdytas ir kitų ligų (pvz., netikrosios milligės) plitimas. Rudeniam purškimui dažniausiai naudojami triazolų grupės fungicidai, kurie turi ir augimo reguliavimo savybių.</p>		<p><i>Sklerotiniu puviniu</i> žieminiai rapsai užsikrečia žydėjimo metu, kai pradeda kristi pirmieji žiedlapiai. Sklerociams sudygti būtina pakankama dirvos drėgmė ir didelė santykinė oro drėgmė. Ligos kontrolei rekomenduojamas purškimas fungicidais, tačiau tik vyraujant drėgniems orams 1–3 savaites iki žydėjimo ir žydėjimo pradžioje. Vyraujant sausiesiems orams fungicidų naudojimo reikėtų atsisakyti arba panaudoti tik mažiausias registruotas preparatų normas.</p>	<p><i>Juodoji dėmėtligė</i> pažeidžia stiebus, ankštaras ir sėklas. Ligotos ankštaros subręsta pirma laiko, susproginėja, jose užauga ligotos nelabai daigios, smulkios sėklos. Juodajai dėmėtligei palankios plisti sąlygos yra dažni lietūs, vėjas ir didesnė nei +20° C temperatūra. Liga labiau pasireiškia tankiuose, vėšliuose, pagulsiuose arba net atsėliuotuose pasėliuose. Fungicidais purkšti tik tuomet, jei vyrauja lietingi ir šilti orai. Esant sausiesiems orams, ligos plitimas bus nedidelis ir liga reikšmingos ekonominės žalos rapsų pasėliui nepadarys.</p>					
Augimo reguliatoriai	<p><i>Rudenį</i> augimo reguliatoriai naudojami atsižvelgiant į pasėlio vystymąsi, meteorologines sąlygas ir prognozes. Vėlesnės sėjos rapsus dažniausiai pakanka nupurkšti vieną kartą, o kartais galima ir išvengti purškimo. Anksti pasėtų rapsų pasėlį gali tekti purkšti du kartus. Svarbu, kad vegetacijos pabaigoje rapsų augimo kūgelis būtų ne didesnis kaip 3 cm.</p>		<p><i>Pavasarij</i> augimo reguliatorius rekomenduojama naudoti tik esant labai palankioms sąlygoms, jei augalai intensyviai auga, gausiai tręšiama azoto trąšomis. Vengti naudoti, jei augalai sunkiai vystosi arba yra stresinės būklės, kai oro sąlygos nepalankios (sausa, šalta, ypač kai prognozuojamos šalnos). Produktus naudoti laikantis etiketėje nurodytų reikalavimų.</p>						
	00-09 Sėklų dygimas	10-19 Lapų vystymasis	20-29 Šoninių ūglių formavimasis	30-39 Stiebo augimas	50-59 Butonizacija	60-69 Žydėjimas	70-79 Ankštarų vystymasis	80-89 Brendimas	91 Senėjimas

Siekiant optimizuoti augalų apsaugos produktų naudojimą, rekomenduojama: rinktis gerai žiemojančias, atsparias ligoms ir/ar išgulimui veisles, vengti atsėliavimo, sėti sertifikuotą sėklą; rekomenduojama norma – apie 50 hibridinių ir 70 linijinių veislių sėklų į m<sup>2</sup>, optimaliu laiku – rugpjūčio 10–25 d.