



LIETUVOS
AGRARINIŲ IR MIŠKŲ
MOKSLŲ CENTRAS



EUROPOS ŽEMĖS ŪKIO FONDAS KAIMO PLĖTRAI
EUROPA INVESTUOJA Į KAIMO VIETOVES



LIETUVOS RESPUBLIKOS
ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJA



PROJEKTO
„Integruotos kenksmingųjų
organizmų kontrolės kryptingas
diegimas intensyvaus
ūkininkavimo sąlygomis“,
Nr. 35BV-KK-17-1-03770-PR001

Augimo regulatorių
naudojimas
žieminiuose rapsuose

REKOMENDACIJA





Apie projektą

Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centro Žemdirbystės institutas įvykdė projektą „Integruotos kenksmingųjų organizmų kontrolės kryptingas diegimas intensyvaus ūkininkavimo sąlygomis“, Nr. 35BV-KK-17-1-03770-PR001, kuris buvo įgyvendinamas pagal Lietuvos kaimo plėtros 2014–2020 metų programos priemonės „Bendradarbiavimas“ veiklos sritį „Parama EIP veiklos grupėms kurti ir jų veiklai vystyti“ ir finansuojamas iš Europos žemės ūkio fondo kaimo plėtrai bei Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto lėšų. Projekto įgyvendinimo laikotarpis – nuo 2018 m. spalio 10 d. iki 2020 m. rugpjūčio 31 d. Projektas buvo pratęstas iki 2020 m. spalio 28 d.

Projekto tikslai

1. Įdiegti Integruotos kenksmingųjų organizmų kontrolės kryptingą sistemą.
2. Atlikti augalų apsaugos metodų ir priemonių taikymo bei naudojimo analizę, sujungiant šalies pažangiausius resursus: mokslą, konsultavimą ir gamybą.
3. Sutelkti mokslo žinias, inovacijų taikymą ir sklaidą bei gamybinę patirtį didinti konkurencingai ir tvariai augalininkystės produkcijos gamybai.

Projekto uždaviniai

1. Įvardinti žemės ūkio augalų pagrindinius žalingiausius kenksminguosius organizmus, jų paplitimą įvairiose agrosistemose.
2. Patikslinti žalingiausių kenksmingųjų organizmų stebėsenos, prognozavimo ir plitimo diagnozavimo sistemos vientisumą.
3. Rekomenduoti augalų apsaugos metodų ir tinkamų priemonių parinkimą, atsižvelgiant į žalingumo slenksčius.
4. Atlikti rekomenduojamų priemonių ekonominį įvertinimą.
5. Kryptingai demonstruoti ir viešinti Integruotos kenksmingųjų organizmų kontrolės sistemą, užtikrinančią augalų produktyvumą bei sveikatingumą.
6. Skleisti Gerosios žemdirbystės praktikos žinias ūkiniams subjektams ir kitų organizacijų žemės ūkio specialistams įvairiuose renginiuose.

Projekto „Integruotos kenksmingųjų organizmų kontrolės kryptingas diegimas intensyvaus ūkininkavimo sąlygomis“, Nr. 35BV-KK-17-1-03770-PR001, Europos inovacijų partnerystės veiklos grupė: pareiškėjas ir septyni partneriai



Pareiškėjas – Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centras

Partneris Nr. 1 Lietuvos žemės ūkio konsultavimo tarnyba

Partneris Nr. 2 Ūkininkas Kęstutis Valentinavičius

Partneris Nr. 3 Ūkininkas Alfredas Bardauskas

Partneris Nr. 4 Žemės ūkio kooperatyvas „Kulvos žemė“

Partneris Nr. 5 Ūkininkė Birutė Petkevičienė

Partneris Nr. 6 Ūkininkas Rimantas Garuckas

Partneris Nr. 7 Ūkininkas Juozas Valaitis

Siekiant įgyvendinti pagrindinius projekto tikslus, buvo suburta Europos inovacijų partnerystės veiklos grupė: Žemdirbystės instituto mokslininkai, Lietuvos žemės ūkio konsultavimo tarnyba ir šeši ūkininkai.

Kiekvienais metais ūkiuose ir institute buvo organizuojami sklaidos renginiai – lauko dienos. Per dvejus projekto vykdymo metus iš viso buvo surengta 14 lauko dienų, kuriose apsilankė beveik 300 dalyvių: ūkininkai, konsultantai, augalų apsaugos produktais prekiaujančių kompanijų atstovai ir kiti asmenys, užsiimančius žemės ūkio veikla.

Iš projekto metu gautų tyrimų duomenų buvo parengtos publikacijos, lankstinukai ir rekomendacijos.

Šiame leidinyje pateiktos ūkininkams ir konsultantams skirtos mokslininkų rekomendacijos, kurios padės tiksliau atpažinti augalų ligas, kenkėjus ir piktžoles, jų kontrolei tikslingai parinkti ir panaudoti augalų apsaugos produktus. Taip pat rekomenduojamos papildomos priemonės, leisiančios optimizuoti augalų apsaugos produktų naudojimą nemažinant augalų derliaus.



Augimo reguliatorių naudojimas žieminiuose rapsuose

Augimo reguliatorių naudojimas žieminių rapsų pasėliuose dažniausiai yra neišvengiamas. Šilti orai leidžia augalams augti iki vėlyvo rudens, tad nestabdant augimo rapsai peraugtų ir kiltų žiemojimo problemų.

Kad augalai gerai žiemotų, nepakanka vien palankių oro sąlygų. Labai svarbu, kad augalai būtų tinkamai išsivystę. Prieš užšalant rapsai turėtų būti ne mažesni kaip 5 lapelių, jų šaknis storesnė nei 5 mm ir ilgesnė nei 15 cm, o augimo kūgelis ne didesnis kaip 2–3 cm (idealu – apie 1 cm), t. y. augalai turėtų būti nei per maži, nei per dideli.

Ilgas, šiltas ruduo pailgina rapsų vegetaciją ir kartu padidina jų peraugimo riziką, todėl svarbu laiku panaudoti augimo reguliatorius ir neleisti augalams ištįsti.

Reguliatorių naudojimas rudenį

Jei rapsai pasėti po rugpjūčio vidurio, pasėlis nėra labai tankus, dažniausiai pakanka vieno purškimo rudenį. Reguliatorius galima purkšti, kai rapsai yra 3–4 lapelių, naudojant mažesnę normą, arba šiek tiek vėliau, esant 4–6 lapelių, purškiant visą normą.

Tačiau rapsus pasėjus rugpjūčio pradžioje arba dar anksčiau, reguliatorius gali tekti panaudoti du kartus. Tuomet pirmąjį purškimą reikėtų planuoti 3–5 lapelių tarpsniu, ir, esant ilgai vegetacijai, jei orai dar pakankamai šilti (nėra šalnų), antrą kartą purkšti 6–8 lapelių tarpsniu.

Jeigu rapsai pasėti vėlai (rugpjūčio gale arba net rugsėjo pradžioje), tikėtina, kad reguliatorių purkšti nereikės, tačiau atsiranda rizika, kad rapsai nepasieks tinkamo žiemoti tarpsnio.

Visais atvejais, sėjant anksti ar vėlai, reikia stebėti paselį, patikrinti augalų augimo kūgelio aukštį, įvertinti pasėlio tankumą, sekti orų prognozes. Jei pasėlis tankus arba labai piktžolėtas (dirva visiškai uždenyta augalų lapais), rapsai bus labiau linkę ištįsti ir pasėlis bus jautresnis žiemojimui dėl iššutimo rizikos.

Panaudojus augimo reguliatorius, sumažės augalų apimtis, labiau vystysis šaknys nei viršutinė dalis ir tokie augalai geriau žiemos. Kartais net anksti pasėtus rapsus pakanka nupurkšti vieną kartą, nes ankstyvosios rudeninės šalnos pristabdo augalų augimą ir veikia kaip reguliatorius.

Regulatorių naudojimas pavasarį

Pavasarij augimo regulatoriai gali būti naudojami stiebo ilgėjimo tarpsniu iki žiedynų pasirodymo. Rapsai turėtų būti ne žemesni kaip 20–30 cm (apčiuopiami 1–3 bambliai) iki žiedpumpurių (kol žiedai dar neišsiskleidę). Šio purškimo tikslas – suvienodinti pasėlio aukštį (kai pasėlis netolygus), paskatinti augalų šakojimąsi ir sumažinti bendrą pasėlio aukštį (dažniausiai aukštaūgių veislių).

Purškiant paselį svarbu:

- ✓ prieš naudojant augimo regulatorius, būtina perskaityti produkto etiketę ir įsitikinti, ar produktas naudojamas pagal paskirtį ir tinkamomis sąlygomis;
- ✓ purkštuvus privalo būti tvarkingas, tolygiai paskleisti produktus;
- ✓ yra palankios meteorologinės sąlygos, vėjo greitis < 4 m/s; nepurkšti prieš ir po šalną, kai didelė rasa (šlapi augalai); po purškimo iki lietaus turėtų praeiti ne mažiau kaip 2 valandos;
- ✓ augalų vystymosi tarpsnis atitinka nurodytą etiketėje, geras augalų augimas;
- ✓ nepurkšti, jei pasėlis skurdus, augalai patiria stresą dėl drėgmės stygiaus ar kitų priežasčių.

Rapsų pasėlio pasiruošimas žiemojimui priklauso ir nuo augalų tankumo



Tinkamas augalo išsivystymas žiemojimui (augimo kūgelis ir šaknies kaklelio storis ~1 cm)



Peržiemojęs augalas, augimo kūgelis nepažeistas



Pasėlis tankokas, augalų iššutimo rizika



Pasėlis tinkamai pasiruošęs žiemojimui



Purkšta augimo regulatoriais
pavasari

Nepurkšta augimo regulatoriais
pavasari

Tikslųjų lauko eksperimentų rezultatai

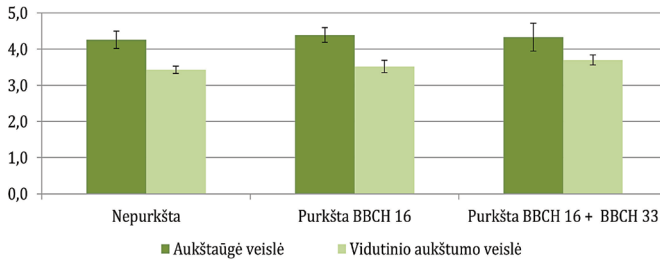
LAMMC Žemdirbystės institute Akademijoje, Kėdainių r., 2018–2020 m. buvo atliktas tyrimas aukštaūgių ir vidutinio aukštumo veislių rapsų pasėliuose ir palygintas derlingumas. Viename tyrimo variante buvo panaudotas augimo reguliatorius visa registruota norma (1N) rudenį, kitame – rudenį ir pavasarį, trečiame reguliatoriaus išvis nebuvo naudotas.

Palankios žiemojimo sąlygos, tinkamas rapsų sėjos laikas (rugpjūčio 19–21 d.), tolygus sudygimas ir optimalus pasėlio tankumas lėmė puikų augalų žiemojimą net ir augimo regulatoriais nepurkštuose laukeliuose. Ir 2019, ir 2020 m. pavasarį trūko drėgmės, sąlygos nebuvo labai palankios rapsams augti, todėl augimo reguliatoriaus poveikis buvo nežymus (augalų pažemėjimo beveik nebuvo matyti). Abiem tyrimo metais rapsų derlingumas tarp variantų iš esmės nesiskyrė, išskyrus 2020 m. vidutinio aukštumo veislės rapsus, kuriuose pavasarį panaudojus augimo reguliatorių jų derlius buvo esmingai mažesnis.

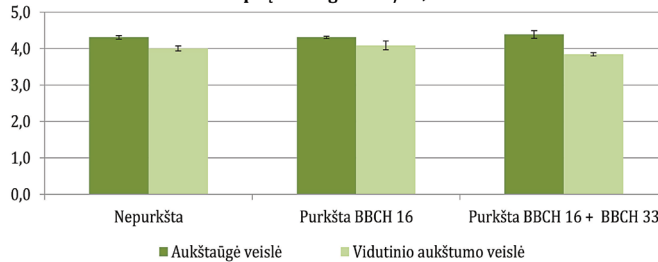
Vėlesnės sėjos rapsus dažniausiai pakanka nupurkšti vieną kartą, o kartais purškimo galima ir išvengti. Anksti pasėtų rapsų pasėlių gali tekti purkšti du kartus. Svarbu, kad vegetacijos pabaigoje rapsų augimo kūgelis būtų ne didesnis kaip 3 cm.

Pavasari reguliatorius rekomenduojama naudoti tik esant labai palankioms sąlygoms, jei augalai intensyviai auga, gausiai tręšiama azoto trąšomis. Vengti naudoti, jei augalai sunkiai auga arba yra stresinės būklės, kai oro sąlygos yra nepalankios (sausas, šaltas, ypač kai prognozuojamos šalnos).

Rapsų derlingumas t/ha, 2019 m.



Rapsų derlingumas t/ha, 2020 m.



Siekiant optimizuoti augimo reguliatorių naudojimą, rekomenduojama:

- ✓ sėti sertifikuotą sėklą, optimaliu laiku (ruggpjūčio 10–25 d.), nedidinti sėklos normos (~50 hibridinių ir ~70 linijinių veislių sėklų m²);
- ✓ rinktis gerai žiemojančias veisles, prioritetą teikiant žemaūgėms arba vidutinio aukščio veislėms;
- ✓ augimo reguliatorius naudoti atsižvelgiant į pasėlio vystymąsi, meteorologines sąlygas ir prognozes;
- ✓ nepertrešti augalų azoto trąšomis rudenį;
- ✓ laiku sukontroliuoti piktžoles, kad nesudarytų konkurencijos augalams (augalai neištįstų);
- ✓ laiku ir tinkamai augalus apsaugoti nuo ligų ir kenkėjų.

PROJEKTO VYKDYTOJAI

LAMMC Žemdirbystės instituto
Augalų patologijos ir apsaugos skyriaus
bei Dirvožemio ir augalininkystės skyriaus mokslo darbuotojai
Instituto al. 1, Akademijos mstl., Kėdainių r. sav.

Projekto vadovas
Dr. Antanas Ronis
antanas.ronis@lammc.lt

Mokslo darbuotojos:
Dr. Gražina Kadžienė
grazina.kadziene@lammc.lt, 8 686 49 431
Dr. Jūratė Ramanauskienė
jurate.ramanauskiene@lammc.lt

Sudarė Gražina Kadžienė, Antanas Ronis

Redagavo Daiva Puidokienė
Maketavo Irena Pabrinkienė

2020 10 14. 0,5 spaudos lanko
Tiražas 22 egz.

Išleido Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centras
Instituto al. 1, Akademija, Kėdainių r.

Spausdino UAB „Spaudvita“
Radvilų g. 16,
57258 Kėdainiai
www.spaudvita.lt