



# PIKTŽOLIŲ KONTROLĖ – PAPRASTAI IR EFEKTYVIAI





## PRAKTIŅĒ PRIEMONĒ

Piktzolēs gali sunaikinti iki 100 proc. derliaus. Norint sėkmingai užauginti gausų derlių vienas iš pirmųjų darbų – panaikinti konkurenciją su piktzolėmis. Šio leidinio tikslas – suteikti jums praktišką įrankį, padėsiantį paprasčiau ir efektyviau išspręsti piktzolių keliamas problemas. Aktuali ir vis didėjanti problema yra netinkamas herbicidų pasirinkimas. Lietuvos laukuose stebimas atsparių piktzolių populiacijų plitimas kai kurioms herbicidų veikliosioms medžiagoms.

Vienskilčių piktzolių naikinimas kainuoja daug, todėl tam būtina iš karto pasirinkti efektyvų herbicidą. Vienskiltės piktzolės ankstyvuose augimo tarpsniuose labai panašios, kartais ir šios srities profesionalams sunku jas atskirti, todėl įtraukėme trumpą jų atpažinimo vadovą. Pateikiame ir išsamesnę informaciją apie kelias sunkiau naikinamas piktzoles, jų aprašymus ir rekomendacijas kaip elgtis, kad tokios piktzolės laukuose liktų tik istorija.

Praplėsime žinias apie piktzolių atsparumo išsivystymą ir rekomendacijas kaip jo išvengti. Nors rinkoje atsiranda naujų herbicidų, tačiau daugelis jų veikliųjų medžiagų pagal veikimo mechanizmą priklauso toms pačioms grupėms, todėl su produktais reikia elgtis apgalvotai ir atsakingai.

Šiame leidinyje rasite Lietuvoje registruotų herbicidų sąrašą pagrindinėms auginamoms kultūroms. Informacija pateikiama atsižvelgiant į veikimo būdą, o tai turėtų padėti pasirinkti tinkamiausią herbicidą užtikrinant veikimo mechanizmų įvairovę.

Sėkmės ateinančiame sezone!

BAYER komanda

# ATSPARUMAS HERBICIDAMS IR JO PLITIMAS

Atsparumas herbicidams, tai augalo iš kartos į kartą perduodama savybė išgyventi ir plisti, panaudojus herbicidą, kuris normaliomis sąlygomis turėtų būti mirtinas augalui.

Kaip plinta tokie augalai? Atsparumo atsiradimas yra natūralus evoliucijos procesas. Dėl genetinės mutacijos augalas tampa atsparus herbicidams ir ši savybė yra perduodama iš vienos kartos kitai. Užtenka vos vieno augalo, kuris išgyvena, subrandina sėklas ir perduoda atsparumą suteikiančias savybes kitoms kartoms. Pakartotinai naudojant herbicidus, kurių veikliosioms medžiagoms nustatytas atsparumas, lauke neišvengiamai didės populiacija atsparių piktžolių, kol galiausiai jos pradės vyrauti (1 pav.). Kaip greitai atsparios piktžolės pradės dominuoti lauke priklauso nuo keleto veiksnių: piktžolių rūšies, naudojamų herbicidų, kitų piktžolių naikinimo būdų.



**1 pav.** Atsparių piktžolių plitimas laukuose. (Bayer Cropscience, 2014).

Jeigu panaudojus tinkamą herbicidą lauke išlieka piktžolių, kurios turėjo būti sunaikintos, nebūtinai jos bus atsparios. Verta prisiminti ir kitas aplinkybes, dėl kurių herbicidas galėjo nesuveikti:

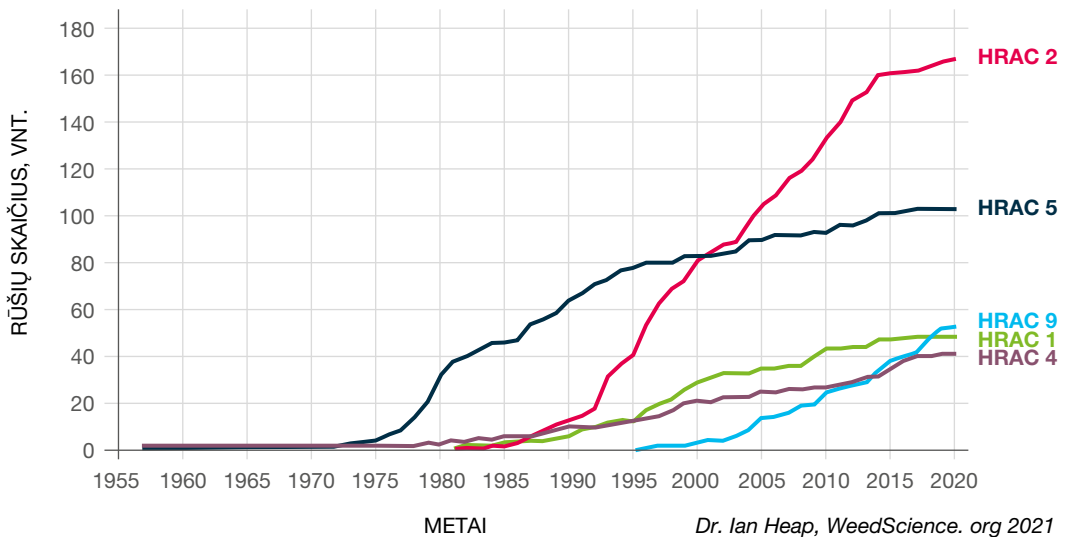
- Purškimo kokybės problemos;
- Nepakankamas laiko tarpas tarp purškimo ir lietaus;
- Nepalankios oro sąlygos;
- Peraugusios piktžolės;
- Per maža herbicido norma.

Jeigu minėtas priežastis galime atmesti ir visos aplinkybės buvo palankios herbicido veikimui, bet lauke liko piktžolių, tikėtina, kad joms išsivystęs atsparumas. Tai pirmasis signalas reaguoti ir priimti sprendimus, kad atsparios piktžolės neišplistų. Laboratorinis bandymas gali padėti atsakyti į klausimą, kurioms veikliosioms medžiagoms išlikusios piktžolės yra atsparios. Taip pat toks tyrimas padės rasti ir tinkamiausią jų naikinimo sprendimą.

# ATSPARUMAS PASAULINIŲ LYGIU

Pasaulyje pirmosios atsparios piktžolės nustatytos 1957 metais. 2024 m. yra registruota apie 300 herbicidams atsparių piktžolių rūšių. Šiame sąrašė dviskilčių ir vienskilčių skaičius yra apytlygis. Atsparios piktžolės fiksuotos net 72-jose skirtingose šalyse (Heap, I. *The International Herbicide-Resistant Weed Database, 2024*).

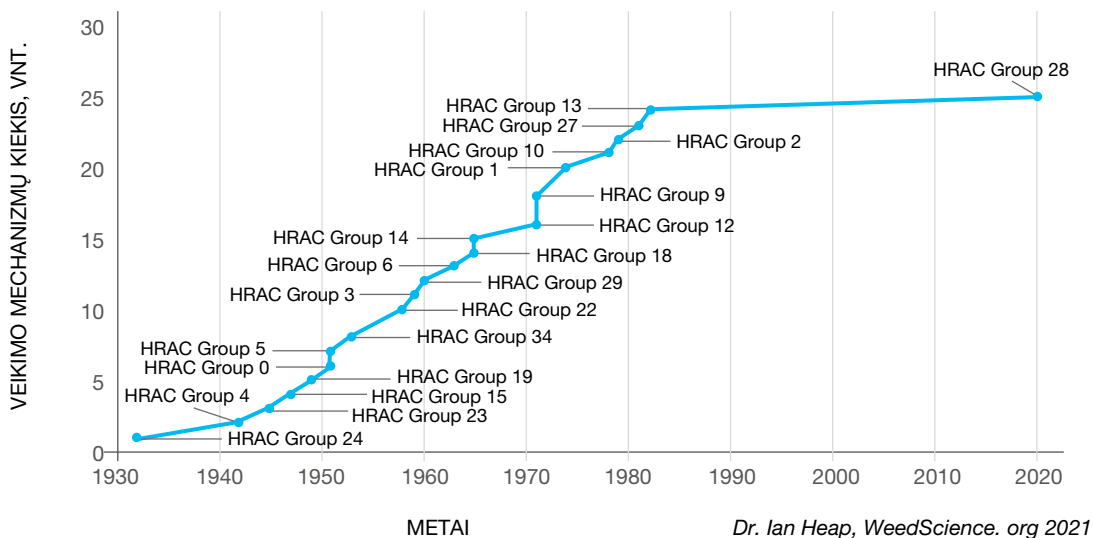
Visos herbicidų veikliosios medžiagos, remiantis HRAC (angl. *Herbicide Resistance Action Committee*) klasifikacija, yra skirstomos į grupes pagal veikimo mechanizmus. Tokių grupių yra 30. Atsparumas nustatytas net dviem trečdaliams. Daugiausiai atsparių rūšių pasaulyje, nustatyta HRAC 2 grupei (2 pav.).



- Acetilkarboksilazės (ACC) inhibitoriai (HRAC 1)
- EPSP sintezės inhibitoriai (HRAC 9)
- Fotosintezės II sistemos (PSII) inhibitoriai (HRAC 5)
- Acetolaktato sintazės (ALS) inhibitoriai (HRAC 2)
- Sintetiniai auksinai (HRAC 4)

**2 pav.** Atsparumo išsivystymas skirtingo veikimo būdo herbicidams (I. Heap, 2021).

Pagrindiniai veikimo mechanizmai buvo sukurti tarp 1930 ir 1980 metų (3 pav.). Naujausia grupė HRAC 28, tačiau šios grupės herbicidų mūsų šalyje nėra registruota. Jau daugiau negu 40 metų nebuvo sukurta kitaip veikiančių herbicidų, kurie padėtų kovoti su mūsų kraštuose plintančiomis atspariomis piktžolėmis. Taip yra todėl, kad mokslininkams nebeįvyksta nustatyti naujų piktžolių naikinimo taškų, kurie leistų sukurti kultūriniais augalams saugias veikliąsias medžiagas, kurios atitiktų vis griežtėjančius aplinkosauginius reikalavimus ir efektyviai naikintų piktžoles.



3 pav. Skirtingų veikimo mechanizmų sukūrimo metai (I. Heap, 2021).

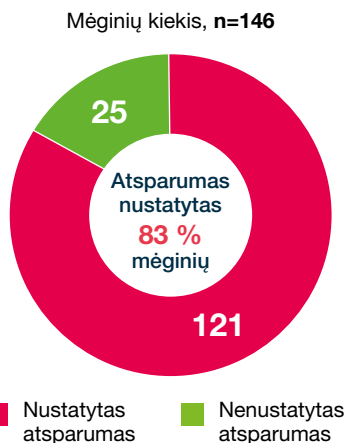
Tiek pasauliniu, tiek šalies mastu, prarandame daugiau veiksmingų herbicidinių veikliųjų medžiagų, negu yra registruojama naujų. Nesiimant atitinkamų priemonių piktžolių atsparumo problema augs.

## ATSPARUMAS LIETUVOJE

Kompanija „Bayer“ 2014-ais metais Vokietijoje įsteigė piktžolių tyrimų centrą. Į šią laboratoriją siunčiami piktžolių pavyzdžiai iš viso pasaulio. Atliekamos genetinės analizės ir lauko tyrimus imituojantys bandymai. Jų pagalba tiksliai nustatoma, kokioms veikliosioms medžiagoms, bei jų veikimo mechanizmomis piktžolės atsparios. Turėdami šiuos duomenis, galime pateikti tikslias rekomendacijas atsparių piktžolių naikinimui.

Lietuvoje ir Latvijoje atsparių piktžolių sėklų mėginiai aktyviau pradėti tirti nuo 2017-ųjų metų. Per tą laiką išanalizuoti 146 mėginiai, iš kurių 83 proc. nustatytas atsparumas (4 pav.). Dažniausiai atsparumo klausimas kyla dėl dirvinių smilguolių, pelinių pašiaušėlių, daržinių žliūgių.

Lietuvoje atsparumas yra nustatytas penkioms piktžolių rūšims. Pasauliniu mastu tokių piktžolių yra šimtai.



4 pav. Atsparumo tyrimų rezultatai Lietuvoje ir Latvijoje (Bayer CropScience Lietuva, 2023).

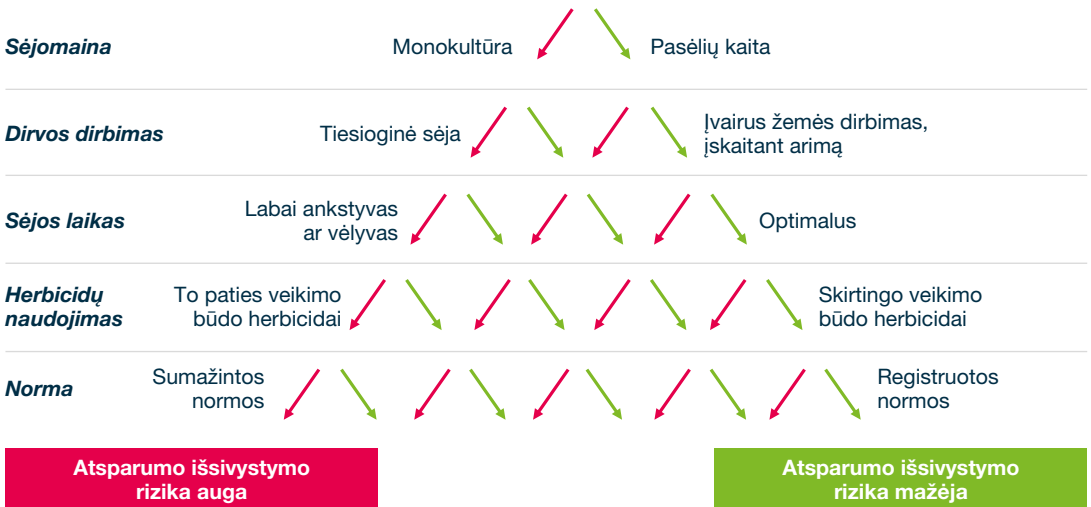
# SPRENDIMO BŪDAI

Nors ir nustatytas atsparumas herbicidams, tačiau pasirenkant tinkamus sprendimus galime efektyviai sunaikinti piktžoles. Būtina peržiūrėti herbicidų naudojimo istoriją bei pasiruošti naują planą. Naikinant piktžoles diegti integruotą piktžolių kontrolės sistemą. Naudoti cheminius, mechaninius, bei biologinius naikinimo būdus visoje sėjomainoje. Situacija skiriasi ne tik tarp regionų, bet ir to pačio ūkio laukų, todėl kiekvienam atvejui reikia pasirinkti jam tinkamą sprendimo būdą.

Kai kurie atsparumo mažinimo būdai yra labai paprasti. Pavyzdžiui, purškimo laiko, produktų ir jų naudojimo normų koregavimas. Jei tai nepadėjo, reikia pokyčių sėjomainoje ar taikomoje technologijoje.

Pagrindiniai faktoriai mažinantys atsparumo išsivystymo riziką (5 pav.):

- Sėjomaina turėtų būti kuo įvairesnė, su daugiau vasarinių augalų, įtraukiant posėlius;
- Sėjomainose taikyti kuo įvairesnį dirvos įdirbimą;
- Derinti cheminius, mechaninius, bei biologinius piktžolių naikinimo metodus;
- Skirtingai veikiančių herbicidų naudojimas ir jų mišinių sudarymas;
- Tokio paties veikimo mechanizmo herbicidus vengti naudoti tą patį sezoną. Pavyzdžiui, pavasarį naikinant daržinę žliūgę žieminiuose kviečiuose, o rudenį žieminiuose rapsuose naudoti kitaip veikiančius herbicidus;
- Panaudoti herbicidą geriausiomis sąlygomis, kad pasiektume geriausią piktžolių naikinimo efektyvumą.



Šaltinis: Bayer CropScience, 2009; modified from Nevill et al., 1998.

5 pav. Atsparumo rizikos išsivystymą didinantys bei mažinantys faktoriai (Bayer Cropscience, 2014).

# VEIKLIŲJŲ MEDŽIAGŲ KLASIFIKAVIMAS PAGAL VEIKIMO BŪDĄ

Norint tinkamai kontroliuoti piktžolių atsparumo problemą, herbicidų rotavimas atsižvelgiant į veikliųjų medžiagų veikimo būdą yra itin svarbus. „Bayer“ sudarė lentelę, kurioje pateikiami Lietuvoje registruoti herbicidai pagrindinėms kultūroms nurodant jų veikimo būdą ir HRAC klasifikavimo grupę. Rinkdamiesi, kuriuos herbicidus naudoti atskiruose laukuose, užtikrinkite veikimo mechanizmų įvairovę.

Informacija pateikiama pagal **2024 m. sausio 12 d.** Valstybinės augalininkystės tarnybos duomenis ir oficialias produktų etiketes. Registruotų produktų Lietuvoje informacija nuolat keičiasi, todėl prieš naudojant produktus perskaitykite produkto etiketę.

® – registruotas Bayer AG, Vokietija prekės ženklas.

## HRAC HERBICIDŲ KLASIFIKAVIMAS PAGAL VEIKIMO BŪDĄ

GRUPĖ HRAC 2022	GRUPĖ HRAC 2017	VEIKIMO BŪDAS	VEIKIMO BŪDAS (ANGLŲ K.)
1	A	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	ACCase inhibitors
2	B	Slopina acetolaktato sintezę (ALS)	ALS inhibitors
5	C1	Slopina fotosintezės II sistemą	Inhibition of photosynthesis at PS
5	C2	Slopina fotosintezės II sistemą	Inhibition of photosynthesis at PS (Ureas)
6	C3	Slopina fotosintezės II sistemą	Inhibition of photosynthesis at PS
22	D	desikantas, ne herbicidas	PS-I-electron diversion
14	E	Slopina PP oksidazę	Inhibition of protoporphyrinogen oxidase
12	F1	Slopina karotinoidų sintezę	Inhibition of PDS
27	F2	Slopina karotinoidų sintezę	Inhibition of 4-HPPD
34	F3	Veikimo būdas nežinomas	Unknown target
13	F4	Slopina karotinoidų sintezę	Inhibition of DOXP synthase
9	G	Slopina EPSP sintezę	Inhibition of EDSP synthase
3	K1	Slopina mitozę	Inhibition of microtubule assembly
23	K2	Slopina mitozę	Inhibition of microtubule assembly
15	K3	Slopina mitozę	Inhibition of cell division (VLCFAs)
	N	Lipidų sintezės inhibitoriai	Lipid synthesis inhibition (not ACCase)
10	H	Slopina glutamino sintezę	Glutamine synthetase inhibition
4	O	Sintetiniai auksinai	Synthetic Auxin
32	S	Solanesil difosfato sintezės inhibitoriai	Inhibition of solanesyl diphosphate synthase
0	Z	Veikimo būdas nežinomas	Unknown mode of action





Nr.	HRAC grupē	Veikimo būdas	Veikloji medžiaga	Herbicidas	Žiemieņi				Vasarieņi				
					Naudojamas rudenī	Naudojamas pavasarī	Ž. kvieči	Ž. rugļi	Ž. mieži	Ž. kvieči	V. kvieči	V. mieži	Avižos
1	4	Sintetiniai auksinai	2.4 D	<b>2.4 D Nufarm</b>	x	x	x	x	x	x	x	x	
2	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	metsulfuron metilas	<b>Accurate 200 WG</b>		x	x	x	x	x	x	x	
3	12	Slopina karotinoīdu sintezē	diflufenikanas	<b>Adiunkt 500 SC</b>	x		x		x				
4	4	Sintetiniai auksinai	MCPA	<b>Agroxone 75</b>		x	x	x	x	x	x	x	x
5	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	metsulfuron metilas	<b>Alliance</b>		x	x	x	x	x	x		
	12	Slopina karotinoīdu sintezē	diflufenikanas										
6	4	Sintetiniai auksinai	fluroksipiras	<b>Arbiter</b>		x	x		x		x		
7	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	tritosulfuronas	<b>Arrat</b>		x	x	x	x	x	x	x	
	4	Sintetiniai auksinai	dikamba										
8	12	Slopina karotinoīdu sintezē	diflufenikanas	<b>Arnold</b>									
	15	Slopina mitozē	flufenacetā		x		x	x	x				
9	4	Sintetiniai auksinai	MCPA	<b>Arrva</b>									
	4	Sintetiniai auksinai	klopīralīdas			x	x	x	x	x	x	x	
	4	Sintetiniai auksinai	fluroksipiras										
10	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	natrīo propok-sikarbazonas	<b>Attribut®</b>		x	x	x		x	x		
11	1	Slopina koenzīmo A karboksilazē (ACC)	pinoksādenas	<b>Avoxa</b>									
	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	piroksulamas			x	x	x		x	x		
12	1	Slopina koenzīmo A karboksilazē (ACC)	pinoksādenas	<b>Axial 50 EC</b>		x	x	x	x	x	x	x	x
13	4	Sintetiniai auksinai	dikamba	<b>Banvel 4S</b>		x	x	x	x	x	x	x	
14	27	Slopina karotinoīdu sintezē	mezotriņnas	<b>Barracuda</b>		x							
15	6	Slopina fotosintezēs II sistēmā	bentazonas	<b>Basagran 480</b>		x	x	x	x		x	x	x
16	4	Sintetiniai auksinai	dikamba	<b>Battery</b>		x			x				
	4	Sintetiniai auksinai	MCPA										
17	12	Slopina karotinoīdu sintezē	beflūbutamīdas	<b>Beflex 500 SC</b>	x		x	x	x	x			
18	1	Slopina koenzīmo A karboksilazē (ACC)	fenoksaprop-P-etilā	<b>Bhima</b>		x	x	x	x	x	x	x	x
19	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	tritosulfuronas	<b>Biathlon 4D</b>									
	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	florasulamas			x	x	x	x	x	x	x	x
20	15	Slopina mitozē	prosulfokarbas	<b>Boiler</b>		x	x	x	x	x			
21	15	Slopina mitozē	prosulfokarbas	<b>Boxer 800 EC</b>		x	x	x	x	x			
22	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	piroksulamas	<b>Broadway Star</b>									
	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	florasulamas			x	x	x		x	x		
23	15	Slopina mitozē	flufenacetā	<b>Cadou®</b>		x		x	x	x			



Nr.	HRAC grupė	Veikimo būdas	Veiklioji medžiaga	Herbicidas	Naudojimas rudenį		Žieminiai javai				Vasariniai javai			
					Naudojimas pavasarį		Ž. kviečiai	Ž. rugiai	Ž. miežiai	Ž. kvietrugiai	V. kviečiai	V. miežiai	Avižos	V. kvietrugiai
24	2	Slopina acetolaktato sintezę (ALS)	metsulfuron metilas	<b>CDQ SX</b>			x	x	x	x	x	x	x	
	2	Slopina acetolaktato sintezę (ALS)	tribenuron metilas											
25	15	Slopina mitozę	flufenacetas	<b>Cevino 500 SC</b>	x		x							
26	4	Sintetiniai auksinai	MCPA	<b>Chwastox 750 SL</b>		x	x	x	x	x	x	x	x	x
27	4	Sintetiniai auksinai	MCPA	<b>Chwastox 500 SL</b>		x	x	x	x	x	x	x	x	x
28	2	Slopina acetolaktato sintezę (ALS)	florasulamas	<b>Cleave</b>		x	x	x	x	x	x	x	x	
	4	Sintetiniai auksinai	fluoksipiras											
29	4	Sintetiniai auksinai	klopiralidas	<b>Cliophar 600 SL</b>		x	x	x	x	x	x	x	x	x
30	4	Sintetiniai auksinai	2,4-D	<b>Darby</b>		x	x	x	x	x	x	x	x	
31	4	Sintetiniai auksinai	MCPA	<b>Dicoherb Super 750 SL</b>		x	x	x			x	x	x	
	4	Sintetiniai auksinai	dikamba											
32	12	Slopina karotinoidų sintezę	diflufenikanas	<b>Diflanil 500 SC</b>	x	x	x	x	x	x		x		
33	2	Slopina acetolaktato sintezę (ALS)	florasulamas	<b>Director</b>		x	x	x	x	x	x	x	x	
34	4	Sintetiniai auksinai	2,4-D	<b>DMA 600</b>		x	x	x	x	x	x	x	x	
35	4	Sintetiniai auksinai	dichlorpropas-P	<b>Duplosan Super</b>		x	x						x	
	4	Sintetiniai auksinai	MCPA											
	4	Sintetiniai auksinai	mekopropas-P											
36	2	Slopina acetolaktato sintezę (ALS)	florasulamas	<b>Elegant 2 FD</b>		x	x	x	x	x	x	x	x	
	4	Sintetiniai auksinai	2,4-D											
37	12	Slopina karotinoidų sintezę	diflufenikanas	<b>Elipris</b>										
	15	Slopina mitozę	flufenacetas		x		x							
	4	Sintetiniai auksinai	haloksifenas											
38	4	Sintetiniai auksinai	MCPA	<b>Emcee</b>		x	x	x	x	x	x	x	x	x
39	2	Slopina acetolaktato sintezę (ALS)	metsulfuron metilas	<b>Ergon</b>		x	x				x	x		
	2	Slopina acetolaktato sintezę (ALS)	trifensulfuron-metilas											
40	4	Sintetiniai auksinai	2,4-D	<b>Estet 600 EC</b>		x	x	x		x	x	x	x	
41	15	Slopina mitozę	prosulfokarbas	<b>Fidox EC</b>	x	x	x	x	x	x				
42	4	Sintetiniai auksinai	fluoksipiras	<b>Flurostar 180</b>		x	x	x	x	x	x	x	x	x
43	2	Slopina acetolaktato sintezę (ALS)	florasulamas	<b>Flurostar XL</b>		x	x	x	x	x	x	x	x	x
	4	Sintetiniai auksinai	fluoksipiras											
44	2	Slopina acetolaktato sintezę (ALS)	florasulamas	<b>Flyer</b>		x	x	x	x			x		
45	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	fenoksaprop-P-etilas	<b>Foxtrot 69 EW</b>		x	x	x	x	x	x	x		x



Nr.	HRAC grupē	Veikimo būdas	Veikloji medžiaga	Herbicidas	Žiemieņi pavasarī				Vasarieņi pavasarī					
					Naudojamas rudenī	Naudojamas pavasarī	Ž. kvieči	Ž. rugi	Ž. mieži	Ž. kvieči	V. kvieči	V. mieži	Avižos	V. kvieči
46	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	florasulamas	<b>Fragma</b>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
47	12	Slopina karotinoidu sintezē	diflufenikanas	<b>Fragma Delta</b>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	florasulamas											
48	4	Sintetinieji augsini	fluroksipiras	<b>Galistop 200</b>		x	x		x		x			
49	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	tribenuron-metilas	<b>Granstar Preemia 50 SX</b>		x	x	x	x		x	x		
50	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	amidosulfuronas	<b>Grodyl®</b>		x	x	x	x	x	x	x	x	x
51	4	Sintetinieji augsini	MCPA	<b>Haksar 500 SL</b>		x	x	x	x	x	x	x	x	x
52	4	Sintetinieji augsini	MCPA	<b>Haksar 750 SL</b>		x	x	x	x	x	x	x	x	x
53	4	Sintetinieji augsini	fluroksipiras	<b>Herbistar 200 EC</b>		x	x	x		x				
54	1	Slopina koenzimo A karboksilazē (ACC)	fenoksaprop-P-etilas	<b>Herbos 110 EC</b>		x	x		x	x	x	x		
55	4	Sintetinieji augsini	fluroksipiras	<b>Hudson 200</b>		x	x		x					
56	4	Sintetinieji augsini	fluroksipiras	<b>Hurler 200 EC</b>		x	x		x		x			
57	4	Sintetinieji augsini	2.4-D 2 etilo heksilo esteris	<b>Hussar® Activ Plus OD</b>		x	x	x		x	x			
	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	natrio metiljodosulfuronas											
	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	metiltienkarbazonas											
58	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	metiltienkarbazonas	<b>Incelo®</b>		x	x	x		x	x			
	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	Mezosulfuron metilas											
59	15	Slopina mitozē	flufenacetats	<b>Inker 500 SC</b>	x		x							
60	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	natrio metiljodosulfuronas	<b>Yodo 100 OD</b>		x	x	x		x				
61	15	Slopina mitozē	flufenacetats	<b>Komplet®</b>	x		x	x	x	x				
	12	Slopina karotinoidu sintezē	diflufenikanas											
62	4	Sintetinieji augsini	MCPA	<b>Kinvara</b>		x	x	x	x	x	x	x	x	x
	4	Sintetinieji augsini	klopiralidas											
	4	Sintetinieji augsini	fluroksipiras											
63	4	Sintetinieji augsini	aminopiralidas	<b>Lancelot</b>		x	x	x	x	x	x	x	x	x
	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	florasulamas											
64	12	Slopina karotinoidu sintezē	diflufenikanas	<b>Legacy 500 SC</b>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
65	12	Slopina karotinoidu sintezē	diflufenikanas	<b>Legacy Pro</b>	x		x	x	x	x				
	3	Slopina mitozē	pendimetalinas											
	5	Slopina fotosintezēs II sistēmā (Ureas)	chlorotoluronas											
66	15	Slopina mitozē	prosulfokarbas	<b>Linati 800 EC</b>	x	x	x	x	x	x				



Nr.	HRAC grupė	Veikimo būdas	Veikloji medžiaga	Herbicidas	Naudojimas rudenį	Žieminiai javai					Vasariniai javai			
						Naudojimas pavasarį	Ž. kviečiai	Ž. rugiai	Ž. miežiai	Ž. kvietrugiai	V. kviečiai	V. miežiai	Avižos	V. kvietrugiai
67	4	Sintetiniai auksinai	klopiralidas	<b>Lontrel 72 SG</b>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
68	32	Solanesil difosfato sintezės inhibitoriai	aklonifenas	<b>Mateno® Duo</b>	x		x	x	x					
	12	Slopina karotinoidų sintezę	diflufenikanas											
69	4	Sintetiniai auksinai	MCPA	<b>MCPA 750</b>		x	x	x	x	x	x	x	x	x
70	4	Sintetiniai auksinai	MCPA	<b>MCPA Classic 750 SL</b>		x	x	x	x	x	x	x	x	x
71	4	Sintetiniai auksinai	MCPA	<b>MCPA Super</b>		x	x	x	x	x	x	x	x	x
72	2	Slopina acetolaktato sintezę (ALS)	metsulfuron metilas	<b>Mezzo WG</b>		x	x				x	x	x	
73	4	Sintetiniai auksinai	MCPA	<b>Mica</b>		x	x	x	x	x	x	x	x	x
74	2	Slopina acetolaktato sintezę (ALS)	florasulamas	<b>Mixin</b>		x	x	x	x	x	x	x	x	
	4	Sintetiniai auksinai	fluoksipiras											
75	2	Slopina acetolaktato sintezę (ALS)	florasulamas	<b>Mustang Forte</b>										
	4	Sintetiniai auksinai	2.4-D-etilo-heksilo esteris			x	x	x	x	x	x	x	x	x
	4	Sintetiniai auksinai	aminopiralidas											
76	2	Slopina acetolaktato sintezę (ALS)	tribenuron metilas	<b>Nuance 75 WG</b>		x	x	x	x	x	x	x	x	
77	4	Sintetiniai auksinai	MCPA	<b>Nufarm MCPA 750</b>		x	x	x	x	x	x	x	x	x
78	4	Sintetiniai auksinai	mekopropas-P	<b>Optica Trio</b>										
	4	Sintetiniai auksinai	MCPA			x	x						x	
	4	Sintetiniai auksinai	dichlorpropas-P											
79	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	pinoksadenas	<b>Panexion OD</b>		x	x	x			x	x		x
	2	Slopina acetolaktato sintezę (ALS)	mezosulfuron metilas											
80	15	Slopina mitozę	prosulfokarbas	<b>Paranoma</b>	x	x	x	x	x	x				
81	12	Slopina karotinoidų sintezę	pikolinafenas	<b>Pico 750 WG</b>	x		x	x	x	x				
82	3	Slopina mitozę	pendimetalinas	<b>Picon</b>	x		x	x	x	x				
	12	Slopina karotinoidų sintezę	pikolinafenas											
83	4	Sintetiniai auksinai	haloksifenas	<b>Pixaro EC</b>		x	x	x	x	x	x	x		
	4	Sintetiniai auksinai	fluoksipiras											
84	15	Slopina mitozę	flufenacetatas	<b>Pontos</b>										
	12	Slopina karotinoidų sintezę	pikolinafenas		x		x	x	x	x				
85	2	Slopina acetolaktato sintezę (ALS)	florasulamas	<b>Primus XL</b>		x	x	x	x	x	x	x	x	
	4	Sintetiniai auksinai	fluoksipiras											
86	2	Slopina acetolaktato sintezę (ALS)	florasulamas	<b>Primus</b>		x	x	x	x	x	x	x	x	
87	2	Slopina acetolaktato sintezę (ALS)	florasulamas	<b>Primus 250 WG</b>		x	x	x		x	x	x	x	



Nr.	HRAC grupē	Veikimo būdas	Veikloji medžiaga	Herbicidas	Žiemieņi javai				Vasarieņi javai						
					Naudojimas rudenī	Naudojimas pavasarī	Ž. kvieči	Ž. rugļi	Ž. mieži	Ž. kviečļi	V. kvieči	V. mieži	Avižos	V. kviečļi	
88	15	Slopina mitozē	prosulfokarbas	<b>Professional</b>	x	x	x	x	x	x					
89	4	Sintetinieji augsinai	MCPA	<b>Profi MCPA 750 SL</b>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	
90	1	Slopina koenzīmo A karboksilazē (ACC)	fenoksaprop-P-etilas	<b>Puma Universal®</b>		x	x	x	x	x	x			x	
91	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	florasulamas	<b>Quelex</b>		x	x	x	x	x	x	x			
	4	Sintetinieji augsinai	haloksifenas												
92	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	florasulamas	<b>Rassel 100 SC</b>		x	x			x					
93	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	piroksulamas	<b>Rexade 440</b>											
	4	Sintetinieji augsinai	haloksifenas			x	x	x			x	x			
	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	florasulamas												
94	15	Slopina mitozē	prosulfokarbas	<b>Roxy 800 EC</b>	x	x	x	x	x	x					
95	12	Slopina karotinoidu sintezē	diflufenikanas	<b>Saper 500 SC</b>	x		x			x					
96	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	florasulamas	<b>Saracen</b>		x	x	x	x	x	x	x	x		
97	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	florasulamas	<b>Saracen Delta</b>		x	x	x	x	x	x	x			
	12	Slopina karotinoidu sintezē	diflufenikanas												
98	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	amidosulfuronas	<b>Sekator® OD</b>		x	x	x			x	x	x		
	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	natrio metiljodosulfuronas												x
99	12	Slopina karotinoidu sintezē	diflufenikanas	<b>Sempra</b>	x	x	x	x	x	x	x	x			
100	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	tifensulfuronmetilas	<b>Sentrallas LQM</b>		x	x	x	x	x	x	x	x		
	4	Sintetinieji augsinai	fluroksipiras												
101	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	florasulamas	<b>Sitara</b>		x	x	x	x	x	x	x	x		
	4	Sintetinieji augsinai	fluroksipiras												
102	4	Sintetinieji augsinai	fluroksipiras	<b>Spitfire 333 HL</b>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	
103	12	Slopina karotinoidu sintezē	diflufenikanas	<b>Stakato 500 SC</b>	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
104	4	Sintetinieji augsinai	2.4-D	<b>Stapler</b>		x	x	x	x	x	x	x	x		
105	4	Sintetinieji augsinai	fluroksipiras	<b>Starane 333 HL</b>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	
106	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	florasulamas	<b>Starane XL</b>		x	x	x	x	x	x	x	x		
	4	Sintetinieji augsinai	fluroksipiras												
107	3	Slopina mitozē	pendimetilinas	<b>Stomp CS</b>		x					x	x			
108	12	Slopina karotinoidu sintezē	diflufenikanas	<b>Sunny</b>		x		x	x						
	15	Slopina mitozē	flufenacetats												
109	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	florasulamas	<b>SuPrim</b>		x	x	x	x	x	x	x	x		



Nr.	HRAC grupē	Veikimo būdas	Veikloji medžiaga	Herbicidas	Naudojamas rudenī	Naudojamas pavasarī	Ziemīnīai javai			Vasarīnīai javai		
							Ž. kviečīai	Ž. rugļai	Ž. miežīai	Ž. kvietrugļai	V. kviečīai	V. miežīai
110	4	Sintetīnīai auksīnai	fluoksīpiras	<b>Tandus</b>	x	x	x	x	x			
111	1	Slopīna koenzīmo A karboksīlazī (ACC)	pinokssadenas	<b>Timeline FX</b>								
	2	Slopīna acetolaktato sintezē (ALS)	florasulamas		x	x	x	x	x	x		
	4	Sintetīnīai auksīnai	fluoksīpiras									
112	4	Sintetīnīai auksīnai	fluoksīpiras	<b>Tomahawk 200 EC</b>	x	x	x	x	x	x	x	
113	2	Slopīna acetolaktato sintezē (ALS)	pirosulamas	<b>Tombo</b>								
	2	Slopīna acetolaktato sintezē (ALS)	florasulamas		x	x	x		x	x		
	4	Sintetīnīai auksīnai	aminopīralīdas									
114	2	Slopīna acetolaktato sintezē (ALS)	tritosulfuronas	<b>Tooler</b>	x	x			x	x		
115	2	Slopīna acetolaktato sintezē (ALS)	tribenuron metīlas	<b>Trimmer 50 SG</b>	x	x	x		x	x		
116	2	Slopīna acetolaktato sintezē (ALS)	tribenuron metīlas	<b>Trimmer 500 WG</b>	x	x	x	x	x	x	x	
117	12	Slopīna karotīnoidū sintezē	dīflufenīkanas	<b>Trinity</b>	x							
	3	Slopīna mitozē	pendīmetalīnas			x	x	x	x			
	5	Slopīna fotosīntezēs II sistēmā (Ureas)	chlorotoluronas									
118	2	Slopīna acetolaktato sintezē (ALS)	florasulamas	<b>Tripali</b>								
	2	Slopīna acetolaktato sintezē (ALS)	metsulfuron metīlas		x	x	x	x	x	x	x	
	2	Slopīna acetolaktato sintezē (ALS)	tribenuron metīlas									
119	2	Slopīna acetolaktato sintezē (ALS)	tribenuron metīlas	<b>Tristar 50 SG</b>	x	x		x	x			
120	4	Sintetīnīai auksīnai	haloksīfenas	<b>Trolten</b>	x	x	x	x	x	x		
121	4	Sintetīnīai auksīnai	haloksīfenas	<b>Zypar</b>								
	2	Slopīna acetolaktato sintezē (ALS)	florasulamas		x	x	x	x	x	x		
122	15	Slopīna mitozē	etofomezatās	<b>Xerton</b>	x	x						
123	9	Slopīna EPSP sintezē	Glīfosatās	<b>Produktū grupē</b>	x	x						



# RAPSAI

Nr.	HRAC grupė	Veikimo būdas	Veiklioji medžiaga	Herbicidas	Naudojimas rudenį	Naudojimas pavasarį	Žieminiai rapsai	Vasariniai rapsai
1	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kvizalofop-P-etilas	<b>Achiba</b>	x	x	x	
2	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	propakvizafopas	<b>Agil 100 EC</b>	x	x	x	x
3	4	Sintetiniai auksinai	haloksifenas	<b>Belkar</b>	x		x	
	4	Sintetiniai auksinai	pikloramas					
4	0	Slopina mitozę	napropamidas	<b>Brando</b>	x		x	
	4	Sintetiniai auksinai	kvinmerakas					
5	15	Slopina mitozę	dimetachloras	<b>Brasan 540 EC</b>	x	x	x	x
	13	Slopina karotinoidų sintezę	klomazonas					
6	15	Slopina mitozę	metazachloras	<b>Butisan 400</b>	x	x	x	x
7	15	Slopina mitozę	metazachloras	<b>Butisan Avant</b>	x	x	x	x
	15	Slopina mitozę	dimetenamidas-P					
	4	Sintetiniai auksinai	kvinmerakas					
8	15	Slopina mitozę	metazachloras	<b>Butisan Kombi</b>	x	x	x	x
	15	Slopina mitozę	dimetenamidas-P					
9	15	Slopina mitozę	dimetenamidas-P	<b>Butisan Pro</b>	x	x	x	x
	4	Sintetiniai auksinai	kvinmerakas					
10	15	Slopina mitozę	metazachloras	<b>ButisanStar</b>	x	x	x	x
	4	Sintetiniai auksinai	kvinmerakas					
11	15	Slopina mitozę	metazachloras	<b>Butisan S</b>	x	x	x	x
12	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kletodimas	<b>Centurion Plus</b>	x	x	x	x
13	4	Sintetiniai auksinai	klopiralidas	<b>Clap</b>		x	x	
14	4	Sintetiniai auksinai	klopiralidas	<b>Clap Forte</b>		x	x	x
15	2	Slopina acetolaktato sintezę (ALS)	imazamoksas	<b>Clentiga</b>	x	x	x	x
	4	Sintetiniai auksinai	kvinmerakas					
16	13	Slopina karotinoidų sintezę	klomazonas	<b>Clematis</b>	x		x	
	2	Slopina acetolaktato sintezę (ALS)	imazamoksas					
17	4	Sintetiniai auksinai	kvinmerakas	<b>Cleravo</b>	x	x	x	x
	4	Sintetiniai auksinai	klopiralidas					
18	4	Sintetiniai auksinai	klopiralidas	<b>Cliophar 600 SL</b>		x	x	x
19	4	Sintetiniai auksinai	klopiralidas	<b>Clop</b>		x	x	x
20	13	Slopina karotinoidų sintezę	klomazonas	<b>Clomate</b>	x		x	
21	15	Slopina mitozę	dimetenamidas-P	<b>Conaxis</b>	x	x	x	x
	13	Slopina karotinoidų sintezę	klomazonas					
22	4	Sintetiniai auksinai	klopiralidas	<b>Cropiralis</b>		x	x	x
23	0	Slopina mitozę	napropamidas	<b>Devrinol</b>	x	x	x	x
24	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	fluazifop-P-butilas	<b>Frequent</b>	x	x	x	x
25	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	cikloksidimas	<b>Focus Ultra</b>	x	x	x	x
26	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	fluazifop-P-butilas	<b>Fortune</b>	x	x	x	x
27	14	Slopina PP oksidazę	bifenoksas	<b>Fox 480 SC</b>		x		x
28	15	Slopina mitozę	metazachloras	<b>Fuego 500 SC</b>	x	x	x	x
29	15	Slopina mitozę	metazachloras					
	4	Sintetiniai auksinai	kvinmerakas	<b>Fuego Top</b>	x	x	x	x
30	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	fluazifop-P-butilas	<b>Fusilade Forte 150 EC</b>	x	x	x	x



Nr.	HRAC grupē	Veikimo būdas	Veikloji medžiaga	Herbicidas	Naudojimas rudenī	Naudojimas pavasarī	Ziemīnī rapsai	Vasarīnī rapsai
31	4	Sintetīnīaī auksīnāi	klopīralīdās	<b>Galera</b>	x	x		
	4	Sintetīnīaī auksīnāi	pīkloramās					
32	1	Slopīna koenzīmo A karboksīlazī (ACC)	kvīzālofop-P-etīlās	<b>Jenot Plus 050 EC</b>	x	x	x	x
33	13	Slopīna karotīnoidū sītezē	kļomazonās	<b>Kalīf 360 CS</b>	x	x	x	x
34	13	Slopīna karotīnoidū sītezē	kļomazonās	<b>Kalīf Mega</b>	x	x	x	x
	15	Slopīna mītozē	metazāchlorās					
35	4	Sintetīnīaī auksīnāi	klopīralīdās	<b>Korvetto</b>	x	x		
	4	Sintetīnīaī auksīnāi	haloksīfenās					
36	1	Slopīna koenzīmo A karboksīlazī (ACC)	kvīzālofop-P-etīlās	<b>Leopard</b>	x	x	x	x
37	4	Sintetīnīaī auksīnāi	klopīralīdās	<b>Lontrel 72 SG</b>	x	x	x	x
38	15	Slopīna mītozē	metazāchlorās	<b>Meqī</b>	x	x	x	x
	4	Sintetīnīaī auksīnāi	kvinmerakās					
39	15	Slopīna mītozē	metazāchlorās	<b>Metazamīx</b>	x	x	x	x
	4	Sintetīnīaī auksīnāi	amīnopīralīdās					
40	4	Sintetīnīaī auksīnāi	pīkloramās	<b>Mota</b>	x	x	x	x
	15	Slopīna mītozē	metazāchlorās					
41	13	Slopīna karotīnoidū sītezē	kļomazonās	<b>Nīmbus SE</b>	x	x	x	x
	15	Slopīna mītozē	metazāchlorās					
42	1	Slopīna koenzīmo A karboksīlazī (ACC)	kvīzālofop-P- tefurīlās	<b>Pantera 40 EC</b>	x	x	x	x
43	1	Slopīna koenzīmo A karboksīlazī (ACC)	kvīzālofop-P-etīlās	<b>Pīlot</b>	x	x	x	x
44	1	Slopīna koenzīmo A karboksīlazī (ACC)	kvīzālofop-P-etīlās	<b>Quick 5% EC</b>	x	x	x	x
45	1	Slopīna koenzīmo A karboksīlazī (ACC)	kvīzālofop-P-etīlās	<b>Rango Max</b>	x	x	x	x
46	15	Slopīna mītozē	metazāchlorās	<b>Rapsan 500 SC</b>	x	x	x	x
47	15	Slopīna mītozē	metazāchlorās	<b>Rapsan 400 SC</b>	x	x	x	x
48	15	Slopīna mītozē	metazāchlorās	<b>Rapsan Plus</b>	x			x
	4	Sintetīnīaī auksīnāi	kvinmerakās					
49	15	Slopīna mītozē	metazāchlorās	<b>Rapsan Plus SC</b>	x	x	x	x
	4	Sintetīnīaī auksīnāi	kvinmerakās					
50	1	Slopīna koenzīmo A karboksīlazī (ACC)	propakvīzāfopās	<b>Ready</b>	x	x	x	x
51	1	Slopīna koenzīmo A karboksīlazī (ACC)	kļetodīmās	<b>Select Plus</b>	x	x	x	x
52	15	Slopīna mītozē	metazāchlorās	<b>Sultān 500 SC</b>	x	x	x	x
53	15	Slopīna mītozē	metazāchlorās	<b>Sultān Super</b>	x	x	x	x
	4	Sintetīnīaī auksīnāi	kvinmerakās					
54	1	Slopīna koenzīmo A karboksīlazī (ACC)	kvīzālofop-P-etīlās	<b>Supero</b>	x	x	x	x
55	15	Slopīna mītozē	dīmētēnamīdās-P	<b>Tanarīs</b>	x	x	x	x
	4	Sintetīnīaī auksīnāi	kvinmerakās					
56	1	Slopīna koenzīmo A karboksīlazī (ACC)	kvīzālofop-P-etīlās	<b>Targa® Super</b>	x	x	x	x
57	15	Slopīna mītozē	dīmētāchlorās	<b>Terīdoks 500 EC</b>	x	x	x	x
58	1	Slopīna koenzīmo A karboksīlazī (ACC)	propakvīzāfopās	<b>Zetrola</b>	x	x	x	x
59	4	Sintetīnīaī auksīnāi	pīkloramās	<b>Zorro 300 SL</b>	x	x		
60	9	Slopīna EPSP sītezē	Glīfosatās	<b>Produktū grupē</b>	x	x		





Nr.	HRAC grupė	Veikimo būdas	Veikloji medžiaga	Herbicidas	Naudojimas	
					rudenį	pavasari
1	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	propakvizafopas	<b>Agil 100 EC</b>	x	x
2	6	Slopina fotosintezės II sistemą	bentazonas	<b>Basagran 480</b>		x
3	4	Sintetiniai auksinai	MCPB	<b>Butoxone</b>		x
4	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kletodimas	<b>Centurion Plus</b>	x	x
5	32	Solanesil difosfato sintezės inhibitoriai	aklonifenas	<b>Clever</b>		x
6	15	Slopina mitozę	dimetenamidas-P	<b>Conaxis</b>	x	x
	13	Slopina karotinoidų sintezę	klomazonas			
7	6	Slopina fotosintezės II sistemą	bentazonas	<b>Corum</b>		x
	2	Slopina acetolaktato sintezę (ALS)	imzamoksas			
8	32	Solanesil difosfato sintezės inhibitoriai	aklonifenas	<b>Fenix®</b>		x
9	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	fluazifop-P-butilas	<b>Frequent</b>	x	x
10	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	cikloksidimas	<b>Focus Ultra</b>	x	x
11	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	fluazifop-P-butilas	<b>Fortune</b>	x	x
12	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	fluazifop-P-butilas	<b>Fusilade Forte 150 EC</b>	x	x
13	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kvizalofop-P-etilas	<b>Jenot Plus 050 EC</b>	x	x
14	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kvizalofop-P-etilas	<b>Leopard</b>	x	x
15	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kvizalofop-P-etilas	<b>Nervure</b>		x
16	32	Solanesil difosfato sintezės inhibitoriai	aklonifenas	<b>Novitron DAM TEC</b>		x
	13	Slopina karotinoidų sintezę	klomazonas			
17	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kvizalofop-P-tefurilas	<b>Pantera 40 EC</b>	x	x
18	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	propakvizafopas	<b>Ready</b>	x	x
19	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kletodimas	<b>Select Plus</b>	x	x
20	15	Slopina mitozę	dimetenamidas-P	<b>Spectrum</b>		x
21	3	Slopina mitozę	pendimetalinas	<b>Stomp CS</b>		x
22	32	Solanesil difosfato sintezės inhibitoriai	aklonifenas	<b>Toutatis DAM TEC</b>		x
	13	Veikimo būdas nežinomas	klomazonas			
23	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kvizalofop-P-etilas	<b>Targa® Super</b>	x	x
24	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	propakvizafopas	<b>Zetrola</b>	x	x
25	9	Slopina EPSP sintezę	Glifosatas	<b>Produktų grupė</b>	x	x



Nr.	HRAC grupė	Veikimo būdas	Veikloji medžiaga	Herbicidas	Naudojimas	
					rudenį	pavasarį
1	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	propakvizafopas	<b>Agil 100 EC</b>	x	x
2	6	Slopina fotosintezės II sistemą	bentazonas	<b>Basagran 480</b>		x
3	15	Slopina mitozę	prosulfokarbas	<b>Boxer 800 EC</b>	x	x
4	4	Sintetiniai auksinai	MCPB	<b>Butoxone</b>		x
5	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kletodimas	<b>Centurion Plus</b>	x	x
6	32	Solanesil difosfato sintezės inhibitoriai	aklonifenas	<b>Clever</b>		x
7	15	Slopina mitozę	dimetenamidas-P	<b>Conaxis</b>	x	x
	13	Slopina karotinoidų sintezę	klomazonas			
8	6	Slopina fotosintezės II sistemą	bentazonas	<b>Corum</b>		x
	2	Slopina acetolaktato sintezę (ALS)	imazamoksas			
9	32	Solanesil difosfato sintezės inhibitoriai	aklonifenas	<b>Fenix®</b>		x
10	15	Slopina mitozę	prosulfokarbas	<b>Fidox EC</b>	x	x
11	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	fluazifop-P-butilas	<b>Frequent</b>	x	x
12	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	cikloksidimas	<b>Focus Ultra</b>	x	x
13	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	fluazifop-P-butilas	<b>Fortune</b>	x	x
14	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	fluazifop-P-butilas	<b>Fusilade Forte 150 EC</b>	x	x
15	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kvizalofop-P-etilas	<b>Jenot Plus 050 EC</b>	x	x
16	6	Slopina fotosintezės II sistemą	piridatas	<b>Lentagran WP</b>		x
17	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kvizalofop-P-etilas	<b>Leopard</b>	x	x
18	15	Slopina mitozę	prosulfokarbas	<b>Linati 800 EC</b>	x	x
19	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kvizalofop-P-etilas	<b>Nervure</b>		x
20	32	Solanesil difosfato sintezės inhibitoriai	aklonifenas	<b>Novitron DAM TEC</b>		x
	13	Slopina karotinoidų sintezę	klomazonas			
21	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kvizalofop-P-tefurilas	<b>Pantera 40 EC</b>	x	x
22	15	Slopina mitozę	prosulfokarbas	<b>Paranoma</b>	x	x
23	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kvizalofop-P-etilas	<b>Pilot</b>	x	x
24	15	Slopina mitozę	prosulfokarbas	<b>Professional</b>	x	x
25	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	propakvizafopas	<b>Ready</b>	x	x
26	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kletodimas	<b>Select Plus</b>	x	x
27	15	Slopina mitozę	dimetenamidas-P	<b>Spectrum</b>		x
28	3	Slopina mitozę	pendimetalinas	<b>Stomp CS</b>		x
29	32	Solanesil difosfato sintezės inhibitoriai	aklonifenas	<b>Toutatis DAM TEC</b>		x
	13	Veikimo būdas nežinomas	klomazonas			
30	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kvizalofop-P-etilas	<b>Targa® Super</b>	x	x
31	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	propakvizafopas	<b>Zetrola</b>	x	x
32	9	Slopina EPSP sintezę	Glifosatas	<b>Produktų grupė</b>	x	x



# KUKURŪZAI

Nr.	HRAC grupē	Veikimo būdas	Veikloji medžiaga	Herbicidas	Naudojimas	
					rudenī	pavasārī
1	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	tritosulfuronas	<b>Arrat</b>		x
	4	Sintetiniai auksinai	dikamba			
2	4	Sintetiniai auksinai	dikamba	<b>Banvel 4S</b>		x
3	27	Slopina karotinoidu sintezē	mezotriponas	<b>Barracuda</b>		x
4	6	Slopina fotosintezēs II sistēmā	bentazonas	<b>Basagran 480</b>		x
5	4	Sintetiniai auksinai	dikamba	<b>Dicash</b>		x
6	27	Slopina karotinoidu sintezē	mezotriponas	<b>Elumis 105 OD</b>		x
	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	nikosulfuronas			
7	4	Sintetiniai auksinai	2,4-D	<b>Estet 600 EC</b>		x
8	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	nikosulfuronas	<b>Fornet 4 OD</b>		x
9	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	nikosulfuronas	<b>Fornet Max 6 OD</b>		x
10	27	Slopina karotinoidu sintezē	mezotriponas	<b>Fraxion</b>		x
11	4	Sintetiniai auksinai	klopiralidas	<b>Lontrel 72 SG</b>		x
12	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	foramsulfuronas	<b>Maister® WG</b>		x
	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	natrio metil jodosulfuronas			
13	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	foramsulfuronas	<b>Maister Power® OD</b>		x
	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	natrio metil jodosulfuronas			
	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	metiltienkarbazonas			
14	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	nikosulfuronas	<b>Milagro 4 OD</b>		x
15	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	nikosulfuronas	<b>Milagro Extra 6 OD</b>		x
16	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	nikosulfuronas	<b>Nicogan</b>		x
17	6	Slopina fotosintezēs II sistēmā	piridatas	<b>Onyx</b>		x
18	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	rimisulfuronas	<b>Rest</b>		x
19	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	nikosulfuronas	<b>Samson 4 OD</b>		x
20	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	nikosulfuronas	<b>Samson Max 6 OD</b>		x
21	27	Slopina karotinoidu sintezē	mezotriponas	<b>Starship</b>		x
22	3	Slopina mitoze	pendimetalinas	<b>Stomp CS</b>		x
23	27	Slopina karotinoidu sintezē	mezotriponas	<b>Temsa SC</b>		x
24	2	Slopina acetolaktato sintezē (ALS)	rimisulfuronas	<b>Titus 25 DF</b>		x
25	9	Slopina EPSP sintezē	Glifosatas	<b>Produktu grupē</b>	x	x



# CUKRINIAI RUNKELIAI

Nr.	HRAC grupė	Veikimo būdas	Veikloji medžiaga	Herbicidas	Naudojimas	
					rudenį	pavasarį
1	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kvizalofop-P-etilas	<b>Achiba</b>	x	x
2	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	propakvizafopas	<b>Agil 100 EC</b>	x	x
3	5	Slopina fotosintezės II sistemą	fenmedifamas	<b>Betasana SC</b>		x
4	5	Slopina fotosintezės II sistemą	metamitronas	<b>Bettix</b>		x
5	15	Slopina mitozę	dimetenamidas-P	<b>Butisan Pro</b>	x	x
	4	Sintetiniai auksinai	kvinmerakas			
6	2	Slopina acetolaktato sintezę (ALS)	triflusulfuronmetilas	<b>Caribou 50 WG</b>		x
7	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kletodimas	<b>Centurion Plus</b>	x	x
8	4	Sintetiniai auksinai	klopiralidas	<b>Cliophar 600 SL</b>		x
9	2	Slopina acetolaktato sintezę (ALS)	foramsulfuronas	<b>Conviso® One</b>		x
	2	Slopina acetolaktato sintezę (ALS)	metiltienkarbazonas			
10	15	Lipidų sintezės inhibitoriai	etofomezatas	<b>Ethosat 500 SC</b>		x
11	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	cikloksidimas	<b>Focus Ultra</b>	x	x
12	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	fluazifop-P-butilas	<b>Fortune</b>	x	x
13	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	fluazifop-P-butilas	<b>Fusilade Forte 150 EC</b>	x	x
14	5	Slopina fotosintezės II sistemą	metamitronas	<b>Goltix 700 SC</b>		x
15	5	Slopina fotosintezės II sistemą	metamitronas	<b>Goltix Gold</b>		x
16	5	Slopina fotosintezės II sistemą	metamitronas	<b>Goltix Super</b>		x
	15	Slopina mitozę	etofomezatas			
17	5	Slopina fotosintezės II sistemą	metamitronas	<b>Goltix Queen</b>		x
	4	Sintetiniai auksinai	kvinmerakas			
18	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kvizalofop-P-etilas	<b>Jenot Plus 050 EC</b>	x	x
19	5	Slopina fotosintezės II sistemą	fenmedifamas	<b>Kontakt 320 SC</b>		x
20	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kvizalofop-P-etilas	<b>Leopard</b>	x	x
21	4	Sintetiniai auksinai	klopiralidas	<b>Lontrel 72 SG</b>		x
22	5	Slopina fotosintezės II sistemą	metamitronas	<b>Metafol 700 SC</b>		x
23	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kvizalofop-P-etilas	<b>Nervure</b>		x
24	15	Slopina mitozę	etofomezatas	<b>Nortron®</b>		x
25	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kvizalofop-P-tefurilas	<b>Pantera 40 EC</b>	x	x
26	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kvizalofop-P-etilas	<b>Pilot</b>	x	x
27	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kvizalofop-P-etilas	<b>Quick 5% EC</b>	x	x
28	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kvizalofop-P-etilas	<b>Rango Max</b>	x	x
29	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	propakvizafopas	<b>Ready</b>	x	x
30	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kletodimas	<b>Select Plus</b>	x	x
31	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kvizalofop-P-etilas	<b>Supero</b>	x	x
32	15	Slopina mitozę	dimetenamidas-P	<b>Tanaris</b>	x	x
	4	Sintetiniai auksinai	kvinmerakas			
33	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kvizalofop-P-etilas	<b>Targa® Super</b>	x	x
34	5	Slopina fotosintezės II sistemą	metamitronas	<b>Target SC</b>		x
35	5	Slopina fotosintezės II sistemą	metamitronas	<b>Target WG</b>		x
36	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	propakvizafopas	<b>Zetrola</b>	x	x
37	9	Slopina EPSP sintezę	Glifosatas	<b>Produktų grupė</b>	x	x



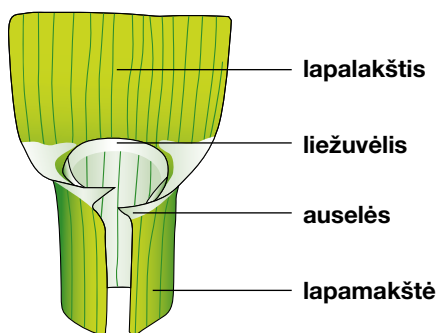
# BULVĖS

Nr.	HRAC grupė	Veikimo būdas	Veiklioji medžiaga	Herbicidas	Naudojimas rudenį	Naudojimas pavasarį
1	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kvizalofop-P-etilas	<b>Achiba</b>	x	x
2	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	propakvizafopas	<b>Agil 100 EC</b>	x	x
3	15	Slopina mitozę	prosulfokarbas	<b>Boiler</b>	x	x
4	15	Slopina mitozę	prosulfokarbas	<b>Boxer 800 EC</b>	x	x
5	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kletodimas	<b>Centurion Plus</b>	x	x
6	32	Solanesil difosfato sintezės inhibitoriai	aklonifenas	<b>Clever</b>		x
7	32	Solanesil difosfato sintezės inhibitoriai	aklonifenas	<b>Fenix®</b>		x
8	15	Slopina mitozę	prosulfokarbas	<b>Fidox EC</b>	x	x
9	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	cikloksidimas	<b>Focus Ultra</b>	x	x
10	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	fluazifop-P-butilas	<b>Fortune</b>	x	x
11	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	fluazifop-P-butilas	<b>Fusilade Forte 150 EC</b>	x	x
12	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kvizalofop-P-etilas	<b>Jenot Plus 050 EC</b>	x	x
13	13	Slopina karotinoidų sintezę	klomazonas	<b>Kalif 360 CS</b>	x	x
14	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kvizalofop-P-etilas	<b>Leopard</b>	x	x
15	15	Slopina mitozę	prosulfokarbas	<b>Linati 800 EC</b>	x	x
16	4	Sintetiniai auksinai	MCPA	<b>MCPA Super</b>		x
17	5	Slopina fotosintezės II sistemą	metribuzinas	<b>Metric</b>		x
18	13	Slopina karotinoidų sintezę	klomazonas			
18	14	Slopina PP oksidazę	pirafufenetilas	<b>Mizuki</b>		x
19	32	Solanesil difosfato sintezės inhibitoriai	aklonifenas	<b>Novitron DAM TEC</b>		x
19	13	Slopina karotinoidų sintezę	klomazonas			
20	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kvizalofop-P-tefurilas	<b>Pantera 40 EC</b>	x	x
21	15	Slopina mitozę	prosulfokarbas	<b>Paranoma</b>	x	x
22	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kvizalofop-P-etilas	<b>Pilot</b>	x	x
23	15	Slopina mitozę	prosulfokarbas	<b>Professional</b>	x	x
24	5	Slopina fotosintezės II sistemą (Ureas)	metobromuronas	<b>Proman</b>		x
25	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kvizalofop-P-etilas	<b>Rango Max</b>	x	x
26	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	propakvizafopas	<b>Ready</b>	x	x
27	2	Slopina acetolaktato sintezę (ALS)	rimsulfuronas	<b>Rest</b>		x
28	15	Slopina mitozę	prosulfokarbas	<b>Roxy 800 EC</b>	x	x
29	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kletodimas	<b>Select Plus</b>	x	x
30	3	Slopina mitozę	pendimetalinas	<b>Stomp CS</b>		x
31	32	Solanesil difosfato sintezės inhibitoriai	aklonifenas	<b>Toutatis DAM TEC</b>		x
31	13	Veikimo būdas nežinomas	klomazonas			
32	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	kvizalofop-P-etilas	<b>Targa® Super</b>	x	x
33	2	Slopina acetolaktato sintezę (ALS)	rimsulfuronas	<b>Titus 25 DF</b>		x
34	1	Slopina koenzimo A karboksilazę (ACC)	propakvizafopas	<b>Zetrola</b>	x	x
35	9	Slopina EPSP sintezę	Glifosatas	<b>Produktų grupė</b>	x	x

Šios lentelės buvo sudarytos pagal Valstybinės augalininkystės tarnybos pateikiamą viešai prieinamą informaciją apie Lietuvoje registruotus augalų apsaugos produktus **2024 metų sausio 12 d.** Nuo šios datos produktų registracija gali būti pasibaigusi ar užregistruoti nauji herbicidai. Prieš naudojimą atidžiai perskaitykite produkto etiketę.

# KODĖL SVARBU ATPAŽINTI PIKTŽOLES?

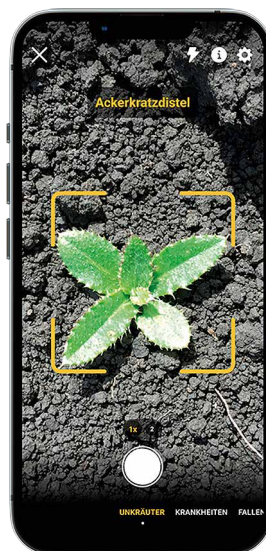
Vienas iš svarbiausių veiksnių, lemiančių efektyvų piktžolių naikinimą yra jų atpažinimas. Ankstyvuose augimo tarpsniuose sunkiausiai atpažįstamos vienskiltės, miglinių (*Poaceae*) šeimos piktžolės. Jas atskiriant didžiausias dėmesys kreipiamas į liežuvėlio, auselių buvimą ir formą bei lapamakštės ir lapo plaukuotumą (6 pav.).



**6 pav.** Lapo sandara.

Šios šeimos augalai atrodo labai panašūs, tačiau skiriasi jų augimo ir vystymosi savybės, jautrumas herbicidams, todėl lengva suklysti pasirenkant naikinimo priemones.

Siekiantiems idealumo arba esant mažiau įsigilinsiems į piktžolių morfologiją, rekomenduojame pasinaudoti išmaniųjų technologijų teikiamomis galimybėmis. BAYER specialistai sukūrė programėlę MagicScout, kurios pagalba pasitelkiant vaizdo kamerą, realiu laiku, net lauke nesant interneto labai greitai ir patogiai bus atpažintos pasėlyje vyraujančios piktžolės. Su MagicScout taip pat atpažinsite augalų ligas bei kenkėjus, galėsite stebėti orų prognozes ir rekomendacijas pasėlių purškimui.



# PIKTŽOLIŲ BIOLOGINĖS IR EKOLOGINĖS SAVYBĖS

Atpažinus piktžoles antras žingsnis pasirenkant naikinimo priemones – suprasti tos rūšies biologines ir ekologines savybes. Siekiant geriausių rezultatų būtina žinoti: sėklų dygimo ypatybes ir laiką, jų gyvybingumą, augimvietės ypatybes, augimo greitį, konkurencingumą, subrandinamą sėklų kiekį ir jų plitimą. Taikant integruotus piktžolių kontrolės (IPK) principus gaunami geriausi rezultatai. IPK tikslas – sutrikdyti tikslinės piktžolės gyvavimo ciklą taikant tiek metodu, kiek ekonomiškai naudinga, kad būtų sudarytos sąlygos efektyviam herbicido veikimui ir sumažėtų atsparumo išsivystymo rizika.

**Įvertinkite piktžolių dygimo laiką.** Dalis piktžolių dygsta rudenį, kitos pavasarį, o dar kitos ir rudenį ir pavasarį. Vienos piktžolės gali dygti bangomis, o kitos visą vegetacijos periodą (1 lentelė).

Vienskilčių piktžolių potencialus dygimo laikas												
Augalų vystymosi tarpiniai	Žiemos periodas		Intensyvus augimas ir vystymasis/ pavasarinių herbicidų panaudojimo laikas				Javapjūtė		Sėja/ rudeninių herbicidų panaudojimo laikas			Žiemos periodas
	Sausis	Vasaris	Kovas	Balandis	Gegužė	Birželis	Liepa	Rugpjūtis	Rugsėjis	Spalis	Lapkritis	Gruodis
Pašiaušėlis pelinis		Sudygsta apie 20 proc. sėklų							Sudygsta apie 80 proc. sėklų			
Smilguolė dirvinė		Sudygsta apie 25 proc. sėklų							Sudygsta apie 75 proc. sėklų			
Dirsė ruginė												
Dirsė neveislioji												
Dirsė švelnioji												
Dirsė beginklė												
Dirsė smiltyninė												
Svidrė daugiametė												
Svidrė gausiažiedė												
Aviža tuščioji												
Rietmenė paprastoji												
Miglė vienmetė												

**1 lentelė.** Piktžolių dygimo laikas.

Didžioji dalis pelinio pašiaušėlio sėklų (apie 80 proc.) sudygsta rudenį, todėl žieminiai javai būna labiau užteršti. Jaunesnes piktžoles sunaikinti yra lengviau, tad laukuose, kuriuose auga pelinis pašiaušelis veiksmingiausia herbicidus naudoti rudenį. Pasirinkę tinkamus produktus jau ankstyvuose javų augimo tarpiniuose pašalinsime konkurenciją ir sudarysime palankiausias sąlygas pašėlio krūmijimuisi. Kadangi pelinis pašiaušelis dygsta dar ir pavasarį, šią bangą reiks sunaikinti pradėjus šilti orams.

Kitas pavyzdys – paprastoji rietmenė. Ji dygsta pavasarį, dažnesnė yra vasarinių pasėlių plotuose, todėl jos naikinimui reiktų rinktis pavasarinis herbicidus.

Svarbu žinoti minimalią piktžolių dygimo temperatūrą, dygimo gylį, sėklų gyvybingumą ir jų subrandinamą kiekį (2 lentelė).

	Min. dygimui dirvos temp.	Optimalus dygimo gylis, cm	Maks. dygimo gylis, cm	Sėklų gyvybingumas, metais	Augalo subrandinamas sėklų kiekis, vnt.
<b>Pašiaušėlis pelinis</b>	0–3 °C	nuo 0–5	10	10	50–2000
<b>Smilguolė dirvinė</b>	pav. 0 °C	0–2	2–3	2–7	1000–12000
<b>Diršė ruginė</b>	pav. 4 °C	0,5–3	13	1–5	800–1600
<b>Diršė neveislioji</b>	pav. 4 °C	0,5–1,5	13	1–2	200–1000
<b>Diršė švelnioji</b>	pav. 4 °C	0,5–1,5	13	1–5	iki 1500
<b>Diršė beginklė</b>	pav. 2 °C	0,5–2	10	2–3	150–1000
<b>Diršė smiltyninė</b>	2–3,5 °C	0,5–3	10	2–5	iki 300
<b>Svidrė daugiametė</b>	pav. 4 °C	nuo 0–5	12	4	iki 200
<b>Svidrė gausiažiedė</b>	3–4 °C	1–2	12	2–5	150–200
<b>Aviža tuščioji</b>	3–5 °C	iki 25	iki 25	5–10	50–500
<b>Rietmenė paprastoji</b>	10 °C	1–3	10	3–7	200–400
<b>Miglė vienmetė</b>	6–8 °C	0,5–1	-	5	400–800

**2 lentelė.** Piktžolių dygimo sąlygos ir biologinės savybės.

Piktžolės pagal gyvenimo trukmę skirstomos į **trumpaamžes** ir **daugiametes**. Trumpaamžės būna efemerinės (per vieną vegetacijos sezoną gali užauginti kelias sėklų kartas), vasarinės, žiemojančios ir žieminės. Sunkiau naikinti yra žiemojančios ir žieminės piktžolės žiemkenčiuose bei vasarines ir efemerines piktžoles vasariniuose pasėliuose.

Tinkamos sėjomainos taikymas, prieštaraujantis vyraujančių piktžolių augimo periodui yra vienas geriausių būdų jas kontroliuoti. Pavyzdžiui, jei žiemiiniuose pasėliuose susiduriate su tokiomis žiemojančiomis piktžolėmis kaip dirvinė smilguolė ar ruginė diršė, jas daug lengviau išnaikinsite augindami vasarinius pasėlius. Tokiame lauke rudenį reiktų pasėti stelbiančius posėlius, kurie neleis vystytis šioms piktžolėms, o prieš vasarą sėją panaudoti glifosatus.

**Augimo tempas.** Piktžolių augimo tempas priklauso nuo rūšies biologinių savybių. Taip pat dėl aplinkos sąlygų ar nenumatytų situacijų ūkyje purškimas gali vėluoti, susidaro didelė tikimybė piktžolėms peraugti, dėl ko sumažėja herbicido efektyvumas. Žinant šį faktą rekomenduojama tokias piktžoles kaip dirvinės smilguolės žiemiinių javų pasėliuose naikinti rudeniniais herbicidais, o neatidėti darbus pavasariui.

**Piktžolių konkurencingumas.** Piktžolės natūraliai konkuruoja su pasėliais dėl vandens, maisto medžiagų, erdvės ir šviesos. Daugiau dėmesio reikia skirti naikinant konkurencingas piktžoles.

Tokioms kaip dirvinė našlaitė, pavasarinė ankstyvė, plačialapis gyslotis, veronikos, nesant jų gausiam išplitimui lauke, reiktų skirti mažiau dėmesio. Jos mažiau konkurencingos, lieka po kultūriniais augalais. Tuo tarpu paprastasis varputis, dirvinė smilguolė, pelinis pašiaušėlis, diršės, svidrės yra labai žalingos. Plačiau išplitusios pasėlyje stipriai konkuruoja su kultūriniais augalais, juos perauga, stelbia ir gaunami dideli derliaus nuostoliai.



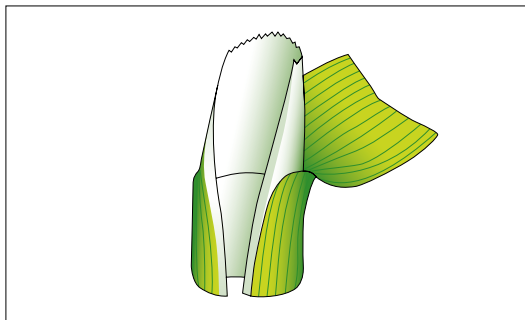
**Piktžolių dydis.** Siekiant efektyvaus herbicido veikimo labai svarbu jo panaudojimas tinkamu laiku. Jaunos, aktyviai augančios piktžolės yra pačios jautriausios herbicidui. Purškiant pavasarinius herbicidus piktžolės turėtų būti sudygusios ir ne didesnės kaip 15 cm aukščio. Tai bendra taisyklė, kuri turi išimčių. Pavyzdžiui, pelinis pašiaušėlis efektyviausiai bus naikinamas kai jis turės ne daugiau kaip 4 lapelius. Prasto herbicidų veikimo priežastis paprastai būna taip vadinamas skėčio efektas. Peraugusios piktžolės dengia žemiau esančias, todėl apatiniame arde augančios piktžolės nėra kokybiškai apipurškiamos herbicidais ir sumažėja veiksmingumas.

**Sėklų kiekis ir plitimas.** Daug sėklų subrandinančios piktžolės gali labai greitai išplisti lauke. Vienas dirvinės smilguolės augalas, esant palankioms augimo sąlygoms, gali subrandinti iki 12 000 vnt. sėklų (2 lentelė). Labai svarbu išlaikyti lauką švarų nuo šių piktžolių. Subrandintų sėklų kiekis turi ir netiesioginę įtaką atsparumo raidai. Kuo didesnis sėklų kiekis, tuo didesnė tikimybė tarp jų surasti tą, kuri turi mutaciją suteikiančią atsparumą. Svarbu suprasti kaip sėklos pasklinda, kad būtų galima kontroliuoti jų plitimą lauke ir visame ūkyje.

# PELINIS PAŠIAUŠĖLIS

(*Alopecurus myosuroides* Huds.)

Pelinis pašiaušėlis yra miglinių šeimos vienmetis ar šalčiui atsparus vienmetis (žiemojantis) retakeris augalas. Labai gajį piktžolė, nenaikinama stipriai išplinta lauke ir sukelia didžiulius derliaus nuostolius. Mėgsta karbonatingas, drėgnesnes, vidutinio sunkumo ir sunkias dirvas, labiau išplinta sėjomainose, kuriose vyrauja žieminiai javai. Lietuvoje pirmiausiai buvo aptiktas Vilkaviškio ir Pakruojo rajonuose, deja, dabar sutinkamas didžiojoje Lietuvos dalyje.



**Pirmieji lapeliai:** gležni, beplaukiai, sukti, prie lapo pagrindo dažnai violetinio atspalvio.

**Lapai:** laibi, neplaukuoti, vagoti, aštriais kraštais.

**Auselės:** nėra.

**Liežuvėlis:** vid. ilgumo, bukas, smulkiai dantytas.

**Žiedynas:** varpašluotė, iki 13 cm ilgio, siaurėjanti į abu galus, dažnai violetinio atspalvio.

**Vieno augalo subrandinamos sėklos:** 200 (50–2000).



## PLITIMAS

Plinta sėklomis, su žemės dirbimo padargais, derliaus nuėmimo technika, sėjant užkrėstą sėklą, perneša paukščiai, žvėrys, išpustoma iš nedengtų priekabų, pašarais, pakratais ir kt.

## NAIKINIMAS

Labai svarbu ankstyvuose augimo tarpsniuose apriboti pelinio pašiaušėlio plitimą ūkyje, todėl reikia išmokti jį atskirti nuo kitų piktžolių, kad esant užsikrėtimui galėtume tučtuojau reaguoti. Pelinio pašiaušėlio sėklos išlieka gyvybingos iki 10 metų, užsikrėtus laukams – darbo bus ilgam.

- Didžioji dalis, apie 80 proc. sėklų sudygsta rudenį ir tik nedidelė dalis pavasarį, todėl didesnė problema yra žieminiuose pasėliuose. Užsikrėtusiuose laukuose reikia taikyti integruotus piktžolių kontrolės metodus – rudenį sudygusias piktžoles sunaikinti rudenį, o sudygusias pavasarį – naikinti pavasarį. Labai svarbu rudenį tinkamu laiku panaudoti efektyvius rudeninius herbicidus prieš šia piktžolę (**Komplet**), kad iki pavasario neperaugtų. Pavasarį geriausias herbicidų efektyvumas bus pasiektas, kai pelinis pašiaušėlis turės ne daugiau kaip 4 lapelius, tinkamiausias sprendimas – **Incelo**.
- Žieminiuose rapsuose reikėtų naudoti dirvinius herbicidus, kurie naikina ne tik dviskiltes, bet ir vienskiltes piktžoles.
- Pelinio pašiaušėlio sėklos pradeda dygti jau esant 0 °C temperatūrai, tai reiškia, kad dygsta ir vėlai rudenį ar net žiemą, todėl užkrėtus rapsų laukus pavasarį rekomenduojama persipurkšti graminicidais (**Targa Super**).
- Viena iš kovos priemonių – vasarinių kultūrų didinimas sėjomainose. Tokiu atveju didžioji dalis pelinio pašiaušėlio bus sunaikinta iki sėjos mechaniškai ar panaudojus glifosatus.
- Esant dideliame piktžolių išplitimui viena iš kovos priemonių yra arimas. Pelinis pašiaušėlis gali dygsta ir iš 10 cm gylio, todėl rekomenduojame giliai aparti, kad būtų palaidota didžioji dalis sėklų. Ariant laukus sukuriama ir geresnės sąlygos tiek dirvinių herbicidų veikimui, tiek kultūrinių pasėlių įsitvirtinimui.
- Rudeninės ir pavasarinės sėjos vėlinimas. Dalis piktžolių bus sunaikinama prieš sėją mechaniškai. Vėliau dygstančios piktžolės bus mažiau konkurencingos.
- Rinktis konkurencingesnes, rudenį augesnes ž. kviečių veisles ir didinti sėjos normą. Taip pat tinka auginti ž. miežius, kvietrugius ar rugius.
- Nesamdyti derliaus nuėmimo, žemės dirbimo paslaugų, nepirkti pašarų ir pakratų iš ūkių susiduriančių su šia problemine piktžole.
- Auginti posėlinius augalus, kurie stebėtų dygstančius pelinius pašiaušėlius.
- Sėti tik sertifikuotą, gerai išvalytą sėklą. Iš užkrėtų laukų nenaudoti grūdų sėklai.
- Sėjos darbus pradėti švariame lauke t.y. taikant tiesioginės sėjos ar supaprastinto žemės dirbimo technologijas, prieš sėją laukus glifosuoti. Taip išvengsime didelių, peraugusių, praėjusį sezoną sudygusių piktžolių, kurios sunkiai naikinamos kitų produktų.
- Laukuose skleisti tik gerai perkaitusias organines trąšas.

### Ruduo

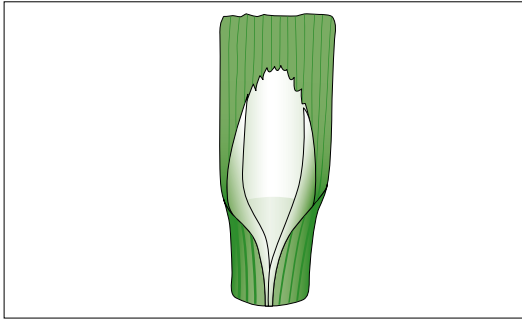
### Pavasaris



# DIRVINĖ SMILGUOLĖ

(*Apera spica-venti* (L.) P. Beauv.)

Miglinių šeimos vienmetis ar šalčiui atsparus vienmetis (žiemojantis) augalas. Mėgsta lengvesnius, priemolio ir priemolio dirvožemius, tačiau auga daugelyje dirvožemio tipų. Viena iš piktžolių, kuri gali pridaryti didelių derliaus nuostolių. Aukšti augalai (iki 120 cm) su sunkiais šluotelės formos žiedynais stipriai konkuruoja su kultūriniais augalais ir prieš derliaus nuėmimą gali juos suguldyti.



**Pirmieji lapeliai:** laibi, sukti.

**Lapai:** linijiški, lygūs, šiurkštūs, sukti, neplaukuoti, siauri, smailūs.

**Auselės:** nėra.

**Liežuvėlis:** ilgas, ovalus, giliai supleišėjęs.

**Žiedynas:** stambi šluotelė, siekia 30 cm ilgį, reta, plati, išsikėtusi.

**Vieno augalo subrandinamos sėklos:** 2000 (1000–12000).



## PLITIMAS

Dauginasi sėklomis. Intensyviausiai dygsta rudenį, todėl dažniausiai aptinkama žieminių augalų pasėliuose, dygimą skatina drėgnas ir šiltas ruduo. Ypač geros sąlygos plisti žiemkenčius atsėliuojant. Sėklos lengvos, todėl jas nesunkiai gali išnešioti vėjas. Taip pat plinta su derliaus nuėmimo technika, žemės dirbimo padargais, per pašarus, pakratus, nuo neprižiūrimų pakelių ir kt.

## NAIKINIMAS

Jei nėra išsivystęs atsparumas herbicidams dirvinė smilguolė yra pakankamai lengvai naikinama piktžolė.

- Efektyviausia pradėti naikinti rudenį, nes didžioji dalis sėklų sudygsta tuo metu. Svarbu pasirinkti efektyvų herbicidą ir purškimą atlikti laiku. Vienas iš efektyviausių sprendimų rinkoje, rudeninis herbicidas –

**Komplet.** Kitas ne mažiau efektyvus sprendimo būdas naudoti **Mateno Duo** kartu su partneriu (dėl *Mateno Duo* partnerio rekomenduojame kreiptis į Bayer agronomus). **Mateno Duo** – herbicidas skirtas dviskilčių piktžolių naikinimui žieminių javų pasėliuose rudenį. Vienskiltės piktžolės yra vidutiniškai jautrios šiam herbicidui. Vienskiltės piktžolės yra vidutiniškai jautrios šiam herbicidui. Pasirinkus dirvinę smilguolę naikinti pavasarį, galimi efektyvūs sprendimai – **Incelo** arba **Hussar Activ Plus**.

- Esant dideliame piktžolių išplitimui viena iš kovos priemonių yra arimas. Dirvinės smilguolės dygsta iš 0–3 cm gylio, todėl aparus sėklas, jos palaidojamos. Ariant laukus sukuriama ir geresnė sąlyga tiek dirvinių herbicidų veikimui, tiek kultūrinių pasėlių įsitvirtinimui.
- Žieminiuose rapsuose reiktų naudoti dirvinius herbicidus, kurie naikina ne tik dviskiltes, bet ir vienskiltes piktžoles.
- Dirvinės smilguolės sėklos pradeda dygti jau esant 0 °C temperatūrai, tai reiškia, kad dygsta ir vėlai rudenį ar net žiemą. Tokius piktžolėtus rapsų laukus rekomenduojama persipurkšti graminicidais pavasarį (**Targa Super**).
- Sėjos darbus pradėti švariame lauke t.y. taikant tiesioginės sėjos ar supaprastinto žemės dirbimo technologijas, prieš sėją laukus glifosuoti. Taip išvengsime didelių, peraugusių, praėjusį sezoną sudygiusių piktžolių, kurios sunkiai naikinamos kitų produktų.
- Laukuose skleisti tik gerai perkaitusias organines trąšas.

Esant labai dideliame dirvinės smilguolės išplitimui ar laukuose pastebėjus herbicidų nesuveikimus (galima atsparumo problema) prie aukščiau išvardytų naikinimo priemonių taikyti:

- Vasarinių kultūrų didinimas sėjomainose. Tokiu atveju didžioji dalis dirvinės smilguolės bus sunaikinta iki sėjos mechanškai ar panaudojus glifosatus.
- Rudeninės ir pavasarinės sėjos vėlinimas. Dalis piktžolių bus sunaikinama prieš sėją mechanškai. Vėliau dygstančios piktžolės bus mažiau konkurencingos.
- Rinktis konkurencingesnes, rudenį augesnes ž. kviečių veisles ir didinti sėjos normą. Taip pat tinka auginti ž. miežius, kvietrugius ar rugius.
- Nesamdyti derliaus nuėmimo, žemės dirbimo paslaugų, nepirkti pašarų ir pakratų iš ūkių susiduriančių su atsparių piktžolių problema.
- Auginti posėlinius augalus, kurie stebėtų dygstančias dirvines smilguoles.
- Sėti tik sertifikuotą, gerai išvalytą sėklą. Iš užkrėstų laukų nenaudoti grūdų sėklai.

## Ruduo



## Pavasaris



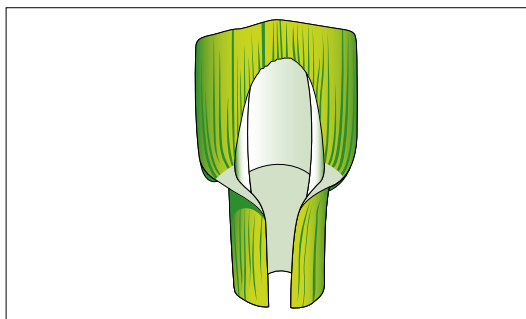
+ partneris



# VIENMETĖ MIGLĖ

(*Poa annua* L.)

Miglinių šeimos vienmetis, žiemojantis, efemerinis (per sezoną gali išauginti kelias sėklų kartas), 5–25 cm aukščio, kupstais augantis augalas. Vienmetė miglė – plačiai išplitusi piktžolė Lietuvoje. Iš pažiūros maža ir nekalta piktžolė, bet pasižymi labai stipriomis stelbiamosiomis savybėmis, eikvoja pasėliams skirtas maisto medžiagas, vandenį ir gali, ypač sausais periodais, labai stipriai išretinti pasėlj. Vegetacija atsinaujina anksti pavasarį, net esant labai žemai temperatūrai. Mėgsta drėgnesnį, suslėgtą, azotu turtingą dirvožemį. Labiau išveši drėgną rudenį, suslėgtose galulaukėse, pavėsyje ar šlapesnėse lauko dalyse.



**Pirmieji lapeliai:** gležni, platesni už smilguolės.

**Lapai:** laibi, šviesiai žalios spalvos, 2–5 mm pločio, šiek tiek šurkštūs, linijški, viršūnėje užsibaigia kaušeliu; jauniausi lapeliai sulenkti išilgai, vietomis su skersinėmis raukšlėmis, su 2 vagelėmis.

**Auselės:** nėra.

**Liežuvėlis:** apatinių lapų trumpas, bukas; viršutinių – pailgas, vid. ilgumo, 2–5 mm, ovaliai smailėjantis (apykaklės formos).

**Žiedynas:** trumpa, piramidiška tikroji šluotelė, su 1–2 šakomis apatiniame arde.

**Vieno augalo subrandinamos sėklos:** 450 (400–800).



## PLITIMAS

Dauginasi sėklomis. Plinta labai greitai, šiltuoju metų periodu gali žydėti ištįsai. Lietaus ir vėjo pagalba plinta labai mažais atstumais. Plačiau išplinta su žemės dirbimo padargais, sėklos prilimpa prie padangų ar batų, laukuose skleidžiant srutas ar ar neperkaitusį mėšlą, platina paukščiai, žvėrys ir kt.

## NAIKINIMAS

Vienmetės miglės auga net esant santykinai žemai temperatūrai. Vyraujant ilgam ir šiltam rudeniiui bei žiemai, kerai tampa labai dideli. Todėl rekomenduojama vienmetę miglę naikinti rudenį. Efektyviausiai sunaikinsite vienmetę miglę panaudoję rudeninius herbicidus tam puikiai tinka – **Komplet**. Kitas ne mažiau efektyvus sprendimo būdas naudoti **Mateno Duo** kartu su partneriu (dėl *Mateno Duo* partnerio rekomenduojame kreiptis į Bayer agronomus). **Mateno Duo** – herbicidas skirtas dviskilčių piktžolių naikinimui žieminių javų pasėliuose rudenį. Vienskiltės piktžolės yra vidutiniškai jautrios šiam herbicidui. Nepavykus panaudoti rudeninių produktų, pavasariinių produktų pasirinkimas labai menkas, tiksliau jų beveik nėra. Bene vienintelis produktas, pavasarį labai gerai naikinantis vienmetę miglę, yra **Incelo**. Esant labai dideliame vienmetės miglės paplitimui lauke gali prireikti panaudoti ir rudeninius ir pavasariinius herbicidus.

- Žieminiuose rapsuose naudoti dirvinius herbicidus, kurie naikina ne tik dviskiltes, bet ir vienskiltes piktžoles.
- Esant dideliame piktžolių išplitimui viena iš kovos priemonių yra arimas. Vienmetė miglė dygsta tik iš 0,5–1 cm gylio, todėl aparų sėklas, jos palaidojamos. Ariant laukus sukuriama ir geresnė sąlyga tiek dirvinių herbicidų veikimui, tiek kultūrinių pasėlių įsitvirtinimui.
- Rinktis konkurencingesnes, rudenį augesnes ž. kviečių veisles ir didinti sėjos normą.
- Rudeninės ir pavasarinės sėjos vėlinimas. Dalis piktžolių bus sunaikinama prieš sėją mechaniškai. Vėliau dygstančios piktžolės bus mažiau konkurencingos.
- Sėjos darbus pradėti švariame lauke t.y. taikant tiesioginės sėjos ar supaprastinto žemės dirbimo technologijas, prieš sėją laukus glifosuoti. Taip išvengsime didelių, peraugusių, praėjusį sezoną sudygusių piktžolių, kurios sunkiai naikinamos kitų produktų.
- Laukuose skleisti tik gerai perkaitusias organines trąšas.

### Ruduo



+ partneris

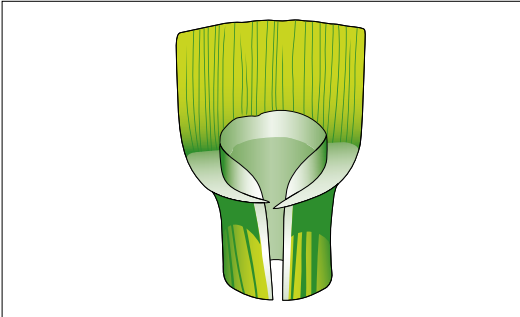
### Pavasaris



# DAUGIAMETĖ SVIDRĖ

(Perenne)

Miglinių šeimos daugiamečiai, tankius kupstus formuojantis, 30–70 cm aukščio augalas. Stiebo pagrindas yra žalias arba nuo purpurinės iki rožinės spalvos. Sėklos gali sudygti iškart po išbyrėjimo, o stiebai toliau žaliuoti. Daugiamečių svidrių sėklos dirvoje išlieka gyvybingos apie 2 metus, kartais iki 4 metų. Mėgsta priemolio, normalaus drėgnumo derlingas dirvas. Gausiai išplinta sėjomainose po daugiamečių žolynų ir ūkiuose, kuriose daugiamečių svidrės auginamos sėklai.



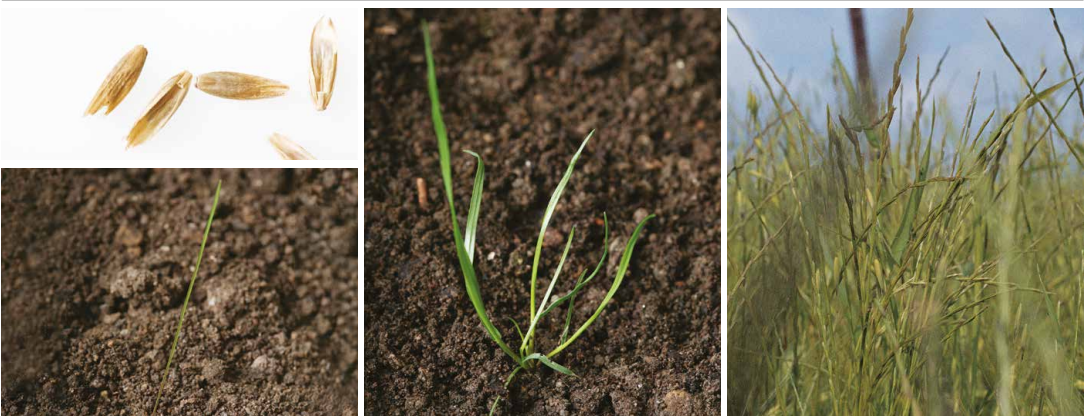
**Lapai:** ryškiai žali, blizgantys, linijiški, neplaukuoti, švelnūs, 3–6 mm pločio, jauniausi lapai išilgai sulenkti, su 2 vagelėmis; pamatinių lapų lapamakštės dažnai violetinės.

**Auselės:** mažos, stačios.

**Liežuvėlis:** trumpas iki 2 mm, bukas, ryškus.

**Žiedynas:** 10–20 cm ilgio, siaura varpa, varputės prie žiedyno ašies prisegtos iš abiejų šonų, pakaitomis, siauruoju šonu.

**Vieno augalo subrandinamos sėklos:** iki 200.



## PLITIMAS

Dauginasi sėklomis. Natūraliai plinta mažais atstumais. Plačiau išplinta su žemės dirbimo padargais, derliaus nuėmimo technika, grįžta iš auginamų pasėlių į dirvą, laukuose skleidžiant organines trąšas, platina paukščiai, žvėrys ir kt.

## NAIKINIMAS

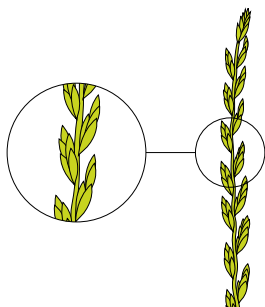
Sėklos dygsta beveik per visą vegetacijos periodą. Užsikrėtusiuose laukuose reikia taikyti integruotus piktžolių kontrolės metodus – rudenį sudygusias piktžoles sunaikinti rudenį, o sudygusias pavasarį – naikinti pavasarį.

- Labai svarbu rudenį tinkamu laiku panaudoti efektyvius rudeninius herbicidus prieš šią piktžolę (**Komplet**), kad iki pavasario neperaugtų. Pavasarį rekomenduojame vieną efektyviausių sprendimų – **Incelo**.



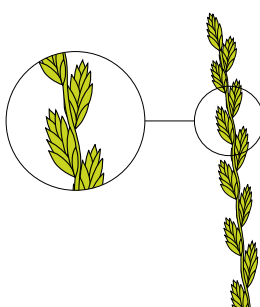
- Sėjos darbus pradėti švariame lauke t.y. taikant tiesioginės sėjos ar supaprastinto žemės dirbimo technologijas, prieš sėją laukus glifosuoti. Taip išvengsime didelių, peraugusių, praėjusį sezoną sudygusių piktžolių, kurios sunkiai naikinamos kitų produktų, ypač aktualu naikinant daugiamečius žolynus.
- Žieminiuose rapsuose reiktų naudoti dirvinius herbicidus, kurie naikina ne tik dviskiltes, bet ir vienskiltes piktžoles. Taip pat rudenį panaudoti graminičius (**Targa Super**).
- Daugiametės svidrės sėklos dygsta ir vėlai rudenį ir pavasarį, todėl užkrėstus rapsų laukus pavasarį rekomenduojama persipurkšti graminičiais (**Targa Super**).
- Esant dideliame piktžolių išplitimui viena iš kovos priemonių yra arimas. Daugiametė svidrė dygsta iš 0–12 cm gylio, todėl giliai aparus sėklas, dalis jų palaidojama. Ariant laukus sukuriama ir geresnė sąlyga tiek dirvinių herbicidų veikimui, tiek kultūrinių pasėlių įsitvirtinimui.
- Rudeninės ir pavasarinės sėjos vėlinimas. Dalis piktžolių bus sunaikinama prieš sėją mechaniškai. Vėliau dygstančios piktžolės bus mažiau konkurencingos.
- Rinktis konkurencingesnes, rudenį augesnes ž. kviečių veisles ir didinti sėjos normą.
- Nesamdyti derliaus nuėmimo, žemės dirbimo paslaugų iš ūkių susiduriančių su šia piktžole.
- Iš užkrėstų laukų nenaudoti grūdų sėklai.
- Laukuose skleisti tik gerai perkaitusias organines trąšas.

Svidrių ir paprastojo varpučio žiedynai labai panašūs. Esminis skirtumas kaip varputės prisitvirtinusios prie žiedyno ašies: svidrių varputės prie žiedyno ašies prisegtos siauruoju šonu, o varpučio – plačiuoju (7 pav.).



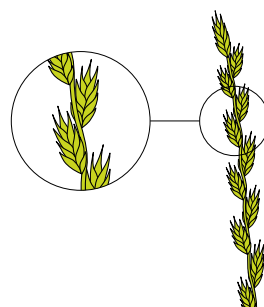
**Paprastasis varputis**

Varputės prie žiedyno ašies prisegtos plačiuoju šonu, varputės su trumpu akuotišku smaigaliu



**Daugiametė svidrė**






Varputės prie žiedyno ašies prisegtos siauruoju šonu, varputės be akuotų



**Gausiažiedė svidrė**

Varputės prie žiedyno ašies prisegtos siauruoju šonu, varputės su trumpais akuotais

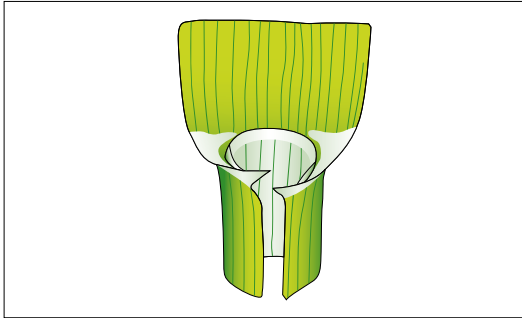
**7 pav.** Varpučių prisegimas prie žiedyno ašies.

Ruduo	Pavasaris
	
	
	
	

# PAPRASTASIS VARPUTIS

*Elytrigia repens* (L.) Desv.)

Miglinių šeimos daugiametis, šakniastiebinis, 20–100 (150) cm aukščio augalas. Auga įvairaus tipo dirvožemiuose, labiau mėgsta derlingesnius, turtingus maisto medžiagomis, suslėgtus dirvožemius. Lengvesnėse dirvose šakniastiebių masė gali sudaryti net iki 15 t/ha masės. Dažniausiai didžioji dalis šakniastiebių aptinkama iki 10 cm gylio, kuo dirva sekliu dirbama, tuo sekliu formuojasi šakniastiebiai. Paprastojo varpučio sėklos daigios dirvoje išlieka iki 5 metų ir gali išdygti iš 5–7 cm gylio. Plačiau išplitęs pasėlyje stelbia kultūrinius augalus, apsunkina derliaus nuėmimą, gadina techniką. Pastebimas greičiausias augimas javuose brendimo metu, kai javų lapai pradeda vysti ir padidėja patenkančios šviesos kiekis.



**Pirmieji lapeliai:** nuo krašto išilgai lapo susisukę, smulkūs, dažnai nuo pagrindo rausvi.

**Lapai:** žali arba su pilku ar melsvu atspalviu, neblizgūs, daugiau–mažiau plaukuoti (kartais be plaukelių), dažnai kurioje vietoje persukti, 4–10 mm pločio, neryškiai rantuoti. Lapamakštė apaugusi trumpais, tankiais plaukeliais.

**Auselės:** smailios, vingiuotos, persidengia.

**Liežuvėlis:** labai trumpas, iki 1 mm, bukas.

**Žiedynas:** status, varpa 7–15 cm ilgio, tanki, varputės su trumpais akuotiškais smaigaliais, iš šonų suspaustos, prie žiedyno ašies prisegtos plačiuoju šonu.

**Vieno augalo subrandinamos sėklos:** iki 1000.



## PLITIMAS

Plinta sėklomis ir šakniastiebiais. Paprastasis varputis yra gerai žinoma plačiai išplitusi piktžolė, kuri labai intensyviai plinta šakniastiebių pagalba. Jis dažniausiai išplinta iš lauko pakraščiu ir plinta salelėmis. Su žemės įdirbimo padargais šakniastiebiai ar augalų dalys paskleidžiamos po lauką iš kurių formuojasi piktžolių salelės, tarp kurių kultūrinių augalų nelieka. Plinta su organinėmis trąšomis, gyvūnų pagalba ir kt.

## NAIKINIMAS

Sunaikinti paprastąjį varputį vien mechaninėmis priemonėmis labai sudėtinga. Susmulkinus šakniastiebius paskatinamas juose esančių miegančių pumpurų augimas. Intensyvus žemės dirbimas turėtų būti kartojamas intervalais kas 2–3 savaites, kol šakniastiebiai išėikvos dygimo energiją. Po to giliai apariami. Toks paprastojo varpučio naikinimas kainuoja brangiai tiek laiko, tiek ekonominiu atžvilgiu ir negaunamas norimas rezultatas. Daug efektyviau varputį sunaikinti cheminėmis priemonėmis.

- Paprastąjį varputį geriausia naikinti pavasarį, nes greitesnė augalo medžiagų apykaita. Sisteminiai preparatai augale bus transportuojami efektyviau. Patys efektyviausi produktai paprastojo varpučio naikinimui – **Roundup** šeimos herbicidai. Jie nenudegina antžeminės augalo dalies, kaip kiti, o yra išnešiojami po augalą, todėl jį sunaikina iki pat šaknų, neleidami pakartotinai atželti. Nėra apribojimų po jų panaudojimo sėjamos kultūroms.
- Yra nemažai registruotų selektyvių herbicidų, kurie nudegina paprastojo varpučio tik antžeminę dalį, tačiau tik vienetai pilnai pasklinda po augalą ir sunaikina net šakniastiebius, vienas tokių **Attribut**. Patenka į augalą per lapus ir dirvą.
- Rapsuose, ankštinėse kultūrose, bulvėse ir kt. sumažinsite paprastojo varpučio populiaciją panaudoję graminicidus, vienas efektyviausių rinkoje – **Targa Super**.
- Paprastąjį varputį kukurūzuose efektyviai naikina – **Maister Power**.
- Laukuose skleisti tik gerai perkaitusias organines trąšas.

Ruduo

Pavasaris

Pavasaris

 **Roundup**<sup>®</sup>

 **TARGA**<sup>®</sup>  
SUPER

 **ATTRIBUT**

 **INCELO**<sup>®</sup>

 **Maister**<sup>®</sup>  
power

 **biopower**

# PAPRASTOJI RIETMENĖ

(*Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv.)

Miglinių šeimos vienmetis, 30–80 (100) cm aukščio augalas. Mėgsta drėgnesnes, turtingas humusu ir maisto medžiagomis, priemolio ir priemolio dirvas. Šilumamėgis augalas, sėklos pradeda dygti pavasario pabaigoje, dirvai pasiekus bent 10 °C. Sparčiai auga ir konkuruoja su kultūriniais pasėliais. Labiausiai išplinta sėjomainose, kuriose vyrauja kaupiamieji augalai, ypač kukurūzai, bulvės.



**Lapai:** tamsiai pilkai žalios spalvos, platūs, linijški, ties stiebu palei kraštus turi šiek tiek plaukelių, todėl pakraščiai šiurkštūs.

**Stiebas:** stačias, tik apatinėje dalyje per bamblius išsilenkęs, tvirtas, plikas, bambliai plaukuoti.

**Auselės:** nėra.

**Liežuvėlis:** nėra.

**Žiedynas:** tanki šluotelė, iki 20 cm ilgio, varputės stačios, apatinėje dalyje kiek atsilošusios.

**Vieno augalo subrandinamos sėklos:** 400 (200–1000).



## PLITIMAS

---

Plinta sėklomis. Dažniausiai plinta su užkrėsta sėkla, lauke skleidžiant organines trąšas, su dirvos dirbimo ir derliaus nuėmimo technika, platina paukščiai, žvėrys ir kt.

## NAIKINIMAS

---

Paprastoji rietmenė dygsta vos iš 1–3 cm gylio, tik retais atvejais gali išdygti iš 10 cm gylio, todėl gylus arimas gali padėti dalinai kontroliuoti šios piktžolės plitimą. Efektyviausia cheminė šios piktžolės kontrolė.

- Taikant cheminę piktžolių kontrolę, naikinant sudygusias piktžoles prieš sėją arba po derliaus nuėmimo efektyviausia priemonė – **Roundup** šeimos produktai.
- Rapsuose, žirniuose, pupose, cukriniuose runkeliuose paprastąją rietmenę sunaikinsite panaudoję **Targa Super**.
- Žieminiuose kviečiuose, kvietrugiuose, rugiuose ir vasariniuose kviečiuose panaudoję **Incelo**.
- Paprastąją rietmenę kukurūzuose efektyviai naikina **Maister Power**.
- Viena efektyviausių necheminės piktžolių kontrolės priemonių - sėjomainoje didinti žieminių kultūrų plotus.
- Laukuose skleisti tik gerai perkaitusias organines trąšas.

---

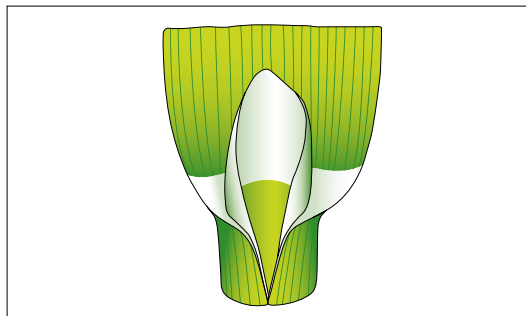
### Pavasaris



# TUŠČIOJI AVIŽA

(*Avena fatua* L.)

Miglinių šeimos vienmetis, vasarinis, 50–120 cm augalas. Labai panašus į sėjamašias avižas. Auga visų tipų dirvožemiuose, tačiau labiau mėgsta karbonatingus, išlaikančius drėgmę, priemolio ar molio dirvožemius. Sėklos išlieka gyvybingos nedirbamuose plotuose iki 10 metų, dirbamuose laukuose iki 5 metų. Sėklos intensyviausiai dygsta pavasarį, labiausiai išplinta vasarinėse kultūrose. Gali išdygti iš 25 cm gylio. Viena iš konkurencingiausių piktžolių, vos 1 augalas kv. metre gali sumažinti derlių 1 proc.



**Jauni augalai:** stiprūs, tamsiai žali, žiūrint iš viršaus lapai sukasi prieš laikrodžio rodyklę (į kairę).

**Lapai:** linijiški, platūs, plokšti, jauniausi lapai susukti, lapamakštės ir lapalakščių kraštai apačioje blakstienoti, kitais atžvilgiais lapai pliki.

**Auselės:** nėra.

**Liežuvėlis:** gana ilgas 6–8 mm, ovaliai smailėjantis (apykaklės formos).

**Žiedynas:** šluotelė, išsiskėtusi į visas puses; varputės – ašys plaukuotos, akuotas ilgas, įlaužtas.

**Vieno augalo subrandinamos sėklos:** 200 (50–500).



## PLITIMAS

---

Dauginasi sėklomis. Natūraliai plinta mažais atstumais. Daugiausiai plinta su užkrėsta sėkla, dirvos įdirbimo, derliaus nuėmimo mašinomis, su pašarais, laukuose skleidžiat organines trąšas, išpustoma iš neuždengtų priekabų vežant derlių, platina paukščiai, žvėrys ir kt.

## NAIKINIMAS

---

Tuščiosios avižos sėklos dygsta iš viso armens, todėl gylus arimas kovojant su šia piktžole ne išeitis. Kaip tik stipriai užkrėstus laukus giliai įdirbant, dalis sėklų atsidurs giliai, todėl jos gali atsidurti ramybės periode ir išlikti gyvybingos ilgesnį laiką. Arba piktžolės dygs keliomis bangomis, todėl bus sunku jas naikinti. Reikėtų taikyti sėklų dirvos įdirbimą, kad paskatinti šios piktžolės sėklų sudygimą ir panaudoti herbicidus.

- Taikant cheminę piktžolių kontrolę, naikinant sudygasias piktžoles prieš sėją arba po derliaus nuėmimo efektyviausia priemonė – **Roundup** šeimos produktai.
- Rapsuose, žirniuose, pupose, cukriniuose runkeliuose tuščiąją avižą sunaikinsite panaudoję **Targa Super**.
- Žieminiuose kviečiuose, kvietrugiuose, rugiuose ir vasariniuose kviečiuose panaudoję **Hussar Activ Plus, Incelo** ar **Attribut**.
- Tuščiąją avižą kukurūzuose efektyviai naikina **Maister Power**.
- Viena efektyviausių necheminės piktžolių kontrolės priemonių - sėjomainoje didinti žieminių kultūrų plotus.
- Laukuose skleisti tik gerai perkaitusias organines trąšas.

---

### Pavasaris



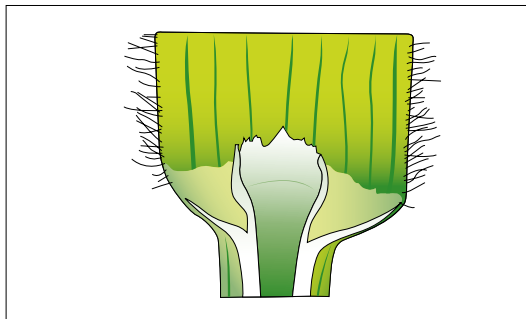
biopower



# RUGINĖ DIRSĖ

(*Bromus secalinus* L.)

Miglinių šeimos vienmetis, žiemojantis 20–100 cm augalas. Mėgsta drėgnesnes, azotu turtingas, priemolių ir molių dirvas. Užteršia žieminių javų ir rapsų pasėlius. Sėklos gali išdygti iš 13 cm gylio.



**Lapai:** gelsvai žalios spalvos, 10–15 cm ilgio, linijiški, lapalakščiai spirališkai susisukę, lapamakštės neturi plaukelių ir įprastai būna užvertos.

**Auselės:** nėra.

**Liežuvėlis:** trumpas 1–2 mm, dantytas.

**Žiedynas:** stati šluotelė, pribrendusi nulinksta.

**Vieno augalo subrandinamos sėklos:** 1450 (800–1600).



## PLITIMAS

Dauginasi sėklomis. Dažniausiai plinta su užkrėsta sėkla (panašios formos į javų), dirvos dirbimo, derliaus nuėmimo technika, su organinėmis trąšomis ir kt.



## NAIKINIMAS

Sunkiai naikinama piktžolė, dirvoje sėklos išlieka gyvybingos iki 5 metų. Dažnu atveju auga nešienaujamosiose pakelėse, palaukėse ir užkrečia lauką.



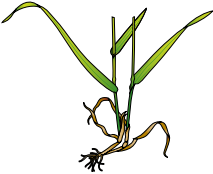

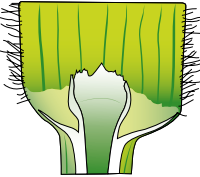
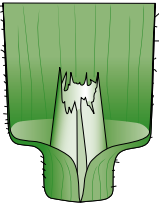
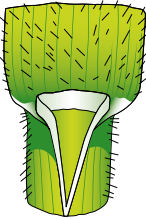
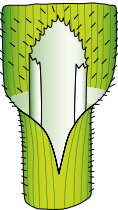




- Didžioji dalis sėklų sudygsta rudenį ir tik nedidelė dalis pavasarį, todėl didesnė problema yra žieminiuose pasėliuose. Užsikrėtusiuose laukuose reikia taikyti integruotus piktžolių kontrolės metodus - rudenį sudygusias piktžolės sunaikinti rudenį, o sudygusias pavasarį – naikinti pavasarį. Labai svarbu rudenį tinkamu laiku panaudoti efektyvius rudeninius herbicidus prieš šią piktžolę (**Komplet**), kad iki pavasario neperaugtų. O pavasarį sudygusias piktžolės rekomenduojame naikinti produktu **Incelo**.
- Ruginė diršė dygsta tiek vėlyvą rudenį, tiek pavasarį, todėl užkrėstus rapsų laukus pavasarį rekomenduojama persipurkšti graminičiais (**Targa Super**).
- Sėti tik sertifikuotą, gerai išvalytą sėklą. Iš užkrėstų laukų nenaudoti grūdų sėklai.
- Viena iš kovos priemonių – vasarinių kultūrų didinimas sėjomainoje. Tokiu atveju didžioji dalis ruginės diršės bus sunaikinta iki sėjos mechanškai ar panaudojus glifosatus.
- Rudeninės ir pavasarinės sėjos vėlinimas. Dalis piktžolių bus sunaikinama prieš sėją mechanškai. Vėliau dygstančios piktžolės bus mažiau konkurencingos ir lengviau sunaikinamos herbicidais.
- Nesamdyti derliaus nuėmimo, žemės dirbimo paslaugų, nepirkti pašarų ir pakratų iš ūkių, susiduriančių su šia problema.
- Sėjos darbus pradėti švariame lauke t.y. taikant tiesioginės sėjos ar supaprastinto žemės dirbimo technologijas, prieš sėją laukus glifosuoti. Taip išvengsime didelių, peraugusių, praėjusį sezoną sudygusių piktžolių, kurios sunkiai naikinamos kitų produktų.
- Laukuose skleisti tik gerai perkaitusias organines trąšas.

### Ruduo



### Pavasaris



Ruginė dirsė	Pievinė dirsė	Švelnioji dirsė	Neveislioji anisanta (dirsė)
<i>Bromus secalinus</i>	<i>Bromus commutatus</i>	<i>Bromus hordaceus (mollis)</i>	<i>Anisantha sterilis</i>
			
			
			
dažna	reta	dažna	dažna
Vienmetė / žiemojanti	Vienmetė / žiemojanti	Vienmetė / žiemojanti	Vienmetė / žiemojanti
<b>Aukštis:</b> 20–120 cm	<b>Aukštis:</b> 40–120 cm	<b>Aukštis:</b> 10–100 cm	<b>Aukštis:</b> 15–100 cm

Rūšis	Ruginė diršė	Pievinė diršė	Švelnioji diršė	Neveislioji (anisanta) diršė
	<i>Bromus secalinus</i>	<i>Bromus commutatus</i>	<i>Bromus hordeaceus (mollis)</i>	<i>Anisantha sterilis</i>
<b>Lapai</b>				
<b>Spalva</b>	Žalia	Žalia	Žalsvai pilka	Nuo žalios iki purpurinės
<b>Plotis</b>	4–10 mm	3–9 mm	2–7 mm	2–7 mm
<b>Ilgis</b>	Iki 25 cm	Iki 30 cm	Iki 20 cm	Iki 25 cm
<b>Lapo paviršius</b>				
	Negausiai plaukuotas, o lapo pakraščiai plaukuoti	Padengtas retais plaukeliais	Padengtas trumpais, švelniais plaukeliais	Viršuje plaukuotas, apatinė dalis blizgi su retais trumpais plaukeliais
<b>Liežuvelis</b>				
<b>Ilgis</b>	1–4 mm	1–4 mm	iki 2,5 mm	2–4 mm
<b>Forma</b>	Netolygiai dantytas	Netolygiai dantytas	Trumpas, tolygiai dantytas	Tolygiai dantytas
<b>Lapamakštė</b>				
	Viršuje: be plaukelių, žemiau pavieniai plaukeliai	Nuo plaukuotos iki pūkuotos, viršus: smulkiai plaukuotas	Švelnūs plaukeliai	Pūkuota, švelnūs plaukeliai
<b>Žiedynas šluotelė</b>				
<b>Struktūra</b>	Žiedynas status, po žydėjimo gali nusvirtti, šakelės tvirtos, šiurkščios	Žiedynas status, kiek išsiskėtęs, peržydėjus nulinksta	Žiedynas trumpas, status, kompaktiškesnis lyginant su kitomis diršėmis, daugelis šakelių trumpesnės už varputes	Išskeistas, žiedynas nusviręs
<b>Ilgis</b>	iki 20 cm	iki 25 cm	iki 16 cm	iki 25 cm
<b>Varputė</b>				
<b>Sėklos varpažvynis su akuotais ilgis</b>	Trumpi akuotai 1,2–2,4 mm	Trumpi akuotai 1,8– 2,8 mm	Trumpi akuotai 1,2–2,2 mm	Ilgai akuotai 4–6 cm
<b>Plotis</b>	4–7 mm	4,5–6 mm	3,5–6 mm	6–10 mm

# PRIEŠ PIKTŽOLES GALITE KOVOTI IR SU ŠIAIS HERBICIDAIS:

**Fenix** – selektyvus herbicidas, kuris naudojamas ankštinėse ir kitose kultūrose.

**Roundup PowerMax, Roundup Dynamic, Roundup Gold ST, Roundup Biactive, Rodeo Plus** – neatrankinio veikimo herbicidai, skirti naudoti daugiamečių ir vienmečių piktžolių naikinimui prieš ir po derliaus nuėmimo, ražienose, pūdymuose ir kt. (detalesnė informacija nurodyta produktų etiketėse).

Pavasaris



Pavasaris / Ruduo



**RODEO Plus**

Lined writing area consisting of 30 horizontal lines.







[www.cropscience.bayer.lt](http://www.cropscience.bayer.lt)



@BayerCropScienceLT



@bayer4crops\_lt



Bayer Crop Science Lietuva

PRIEŠ NAUDOJANT AUGALŲ APSAUGOS PRODUKTĄ ATIDŽIAI PERSKAITYKITE ETIKETĘ!