



AGRONAUIJENOS

CUKRINIŲ

RUNKELIŲ

BANDYMŲ REZULTATAI 2020 M.



Nordic Sugar
Member of Nordzucker Group

Cukriniai runkeliai – vieni iš svarbiausių Lietuvoje auginamų techninių augalų. Taip pat jie yra vieni iš reikliausių dirvožemiui augalų: jiems reikia derlingo, geros aeracijos, neakmenuoto, humusingo, neutralios reakcijos, biologiškai aktyvaus, stabilios struktūros, gero vandens režimo ir turtingo maisto medžiagomis dirvožemio.

Per keletą paskutinių metų cukrinių runkelių plotai Lietuvoje šiek tiek sumažėjo – nuo 18,6 tūkst. ha 2017 metais iki 15,1 tūkst. ha. 2020 metais. Kiekvieno augintojo tikslas – kuo gausnis ir kokybiškas cukrinių runkelių šaknų derlius. Svarbiausi technologijos segmentai, efektyviai didinantys saldžiųjų šaknų derlingumą, yra naujos, produktyvios veislės ir tinkama piktžolių bei ligų kontrolė pasėlyje.

Veislių, pesticidų ir trąšų sąrašas labai platus, todėl žemdirbiams reikalinga objektyvi, bandymuose patikrinta informacija apie naujų veislių bei naudojamų pesticidų efektyvumą mūsų šalies klimato ir dirvožemio sąlygomis. Teisingai pasirinkta veislė turi įtakos pasėlio fitosanitarinei būklei ir cukrinių runkelių derlių gali padidinti 10-50 %.

AB „Nordic Sugar Kėdainiai“ eilę metų inicijuoja lauko eksperimentus, kuriais siekia įvertinti veislių tolerantiškumą besikeičiančio klimato sąlygoms bei atrinkti tinkančias mūsų šalies dirvožemiams, kaupiančias daug cukraus šaknyse, atsparias ligoms cukrinių runkelių veisles.

Kadangi cukriniai runkeliai pirmuose augimo tarpsniuose nepajėgia konkuruoti su piktžolėmis, nuolat svarbūs išlieka efektyviausi piktžolių kontrolės klausimai, siekiant kuo mažesnėmis sąnaudomis išauginti gausų ir kokybišką šaknų derlių. Šių tyrimų naujausi ir objektyvūs duomenys iki naujo sezono pradžios pateikiami cukrinių runkelių augintojams.



2020 metais atlikti septyni cukrinių runkelių lauko bandymai. Trys cukrinių runkelių veislių derlingumo palyginimo bandymai vykdyti Valstybinės augalininkystės tarnybos Kauno augalų veislių tyrimo stotyje (Toliau – Kauno AVTS), Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centro (LAMMC) regioniniame filiale Rumokų bandymų stotyje (Vilkaviškio r.) ir ūkininko A. Kižausko ūkyje (Kėdainių r.).

Du Conviso smart veislių palyginimo bandymai daryti Kauno AVTS ir LAMMC Rumokų bandymų stotyje. Herbicidų efektyvumo bei jų derinio su tarpueilių purenimu tyrimai buvo atlikti LAMMC Rumokų bandymų stotyje. Lauko bandymai buvo atliekami pagal iš anksto sudarytas schemas, 4 pakartojimais, taikant agronomijos moksle pripažintą lauko bandymų metodą.

Cukrinių runkelių kokybės rodikliai – cukringumas, α -amino azoto, kalio ir natrio kiekiai – nustatyti AB „Nordic Sugar Kėdainiai“ agrocentro laboratorijoje. Bandymų duomenys apdoroti ir jų statistinis bei ekonominis vertinimas atliktas LAMMC Žemdirbystės institute.

„2020 metais atlikti septyni cukrinių runkelių lauko bandymai“



METEOROLOGINĖS SĄLYGOS

Dotnuvoje 2020 metais vegetacijos laikotarpio orai buvo permainingi, su ryškiais temperatūros svyravimais, drėgmės deficitu viršutiniame 0-10 cm sluoksnyje rugpjūčio II dešimtadienyje, gilesniame – 10-20 cm – dirvos sluoksnyje nuo liepos III dešimtadienio iki rugsėjo vidurio (1 ir 2 pav.). Dėl to sąlygos cukriniams runkeliams augti ir cukrinėms medžiagoms kaupti buvo ne itin palankios. Meteorologinės 2020 vegetacijos periodo sąlygos pateiktos 1 lentelėje.

1 lentelė. Meteorologinės sąlygos cukrinių runkelių vegetacijos laikotarpiu 2020m.

Dotnuvos meteorologijos stotis

Mėnuo	Dešimtadienis	Oro temperatūra, °C		Krituliai, mm		Dienos su krituliais (≥ 1 mm)
		2020	1924-2020	2020	1924-2020	
Balandis	Vidutinis	6,8	5,9	6,3	36,7	4
	I	6,4		3,1		
	II	5,5		0		
	III	8,6		9,4		
Gegužė	Vidutinis	10,6	12,3	50,1	52,1	8
	I	10,8		17,5		
	II	8,1		23,4		
	III	12,8		9,2		
Birželis	Vidutinis	18,9	15,8	165,9	62,3	8
	I	15,8		57,6		
	II	19,8		45,3		
	III	21,2		63,0		
Liepa	Vidutinis	17,4	17,8	65,6	75,6	12
	I	16,8		46,9		
	II	18,2		0,5		
	III	17,2		18,2		
Rugpjūtis	Vidutinis	18,5	16,7	47,7	74,0	8
	I	19,8		7,1		
	II	18,9		12,8		
	III	17,0		27,8		
Rugsėjis	Vidutinis	15,0	12,0	14,8	50,9	4
	I	15,1		9,2		
	II	14,3		5,4		
	III	15,5		0,2		

PAVASARIS buvo šiltesnis ir sausesnis nei įprastai, lyginant su standartine klimato norma (SKN) (1 lentelė).

Balandžio mėnesį vyravo labai sausi ir saulėti orai, su ryškiais temperatūrų svyravimais. Balandžio viduryje sėtiems cukriniams runkeliams dygti sąlygos buvo nepalankios. III-io dešimtadienio vidutinė oro temperatūra buvo 0,9°C žemesnė nei norma. Šalčiausia buvo balandžio 27 naktį, kai žemiausia oro temperatūra nukrito iki -0,4 °C,

o šilčiausia buvo balandžio 28 dieną, kai aukščiausia oro temperatūra pakilo iki +20 °C. Kritulių nebuvo. Dirvos sušilo iki 10 °C, viršutinis sluoksnis tapo labai sausas. Balandžio 21, 26, 27 dienomis užfiksuotos šalnoms iki -1,7°C dirvos paviršiuje. Vidutinė mėnesio temperatūra buvo 0,9°C aukštesnė, o vidutinis kritulių kiekis tesudarė 17,1 % standartinės klimato normos (SKN).

Gegužės mėnuo išsiskyrė permainingais orais. Gegužė taip pat pateikė savo siurprizų – buvo neįprastai šalta, su šalnomis iki -1,3-2,9 0°C, su negausiais krituliais. Naktimis vyravo itin vėsūs orai, o gegužės 12, 13, 14 ir 15 d. naktimis temperatūra dirvos paviršiuje nukrito iki -0,9 ° C. Gegužės 12 d. naktį iškrito storas sniego sluoksnis, tačiau įdieniai sniegas ištirpo. Vidutinė oro temperatūra gegužę buvo 1,7°C žemesnė už daugiametę klimato normą. Kritulių kiekis buvo artimas SKN.

„ PAVASARIS buvo šiltesnis ir sausesnis nei įprastai, lyginant su standartine klimato norma“



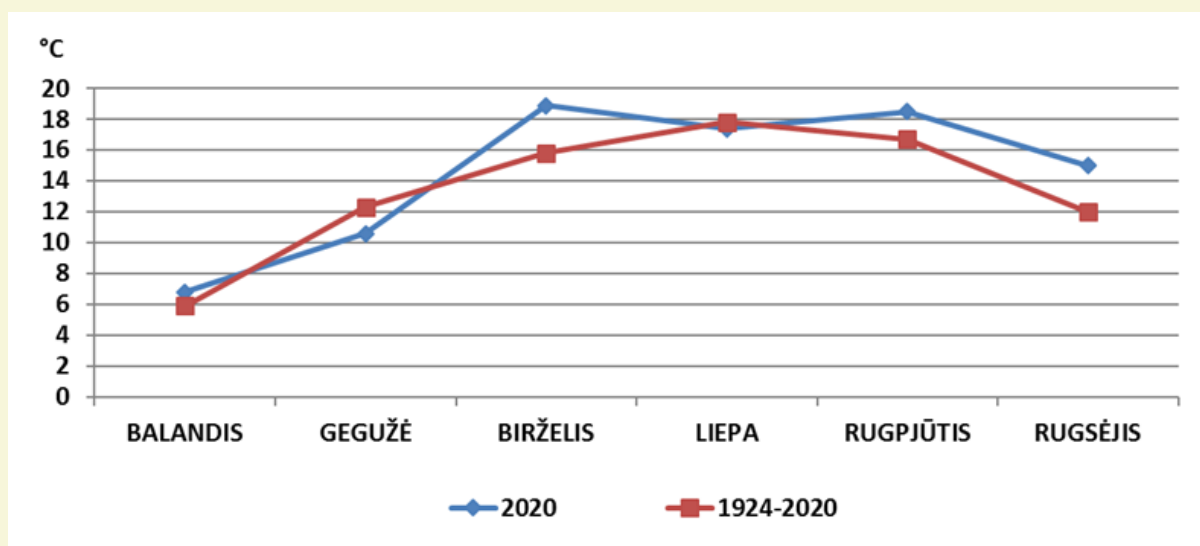
VASAROS pradžia buvo vėsoka ir lietinga. **Birželio** mėnuo išsiskyrė aukštesne nei įprasta temperatūra ir gausiais krituliais. I dešimtadieny kritulių iškrito 411 % dešimtadienio normos. Dirvos šilo iki 18 °C. Drėgmės atsargos. sparčiai pasipildė po smarkių liūčių birželio 8 dieną. Gausiau nei įprastai lijo ir II bei III dešimtadienį, tačiau kritulių pasiskirstymas buvo

„VASAROS pradžia buvo vėsoka ir lietinga“

netolygus. Per birželį iškrito 165,9 mm, arba 266,3 %, mėnesio kritulių SKN.

Liepos orai buvo permainingi. II dešimtadienį dirvos šilo iki 23-24 °C ir dėl sausų orų greitai džiuvo, sparčiai mažėjo

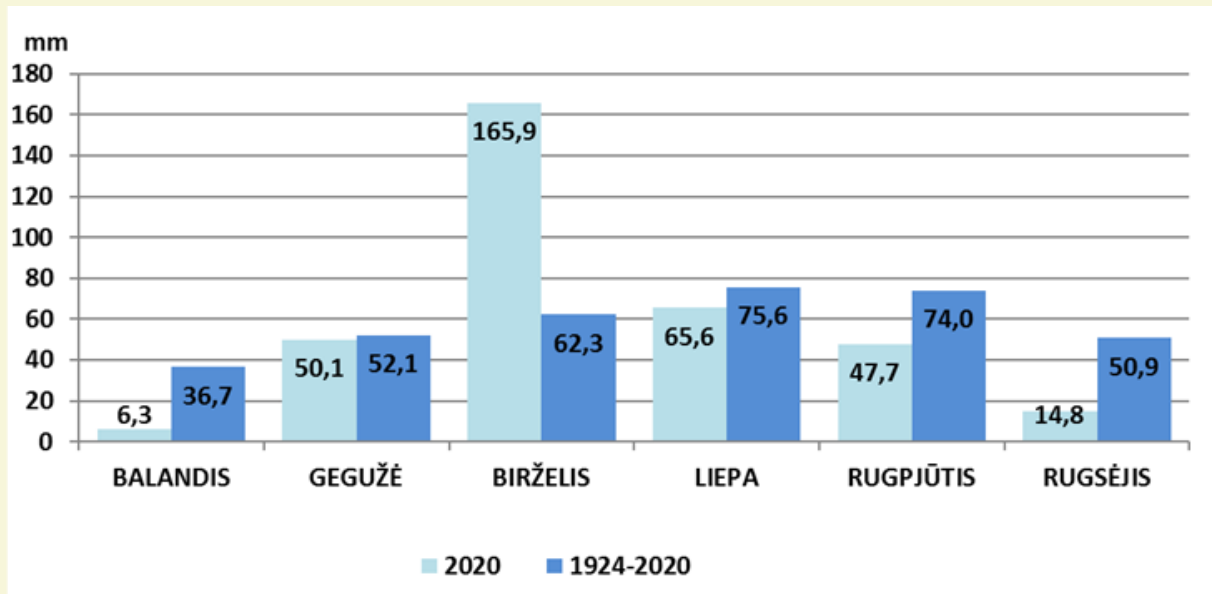
drėgmės atsargos. Liepos III dešimtadienį vyravo taip pat permainingi orai. Vidutinė oro temperatūra buvo 1,2 °C žemesnė nei norma. Šalčiausia buvo liepos 24 d. naktį, kai žemiausia oro temperatūra nukrito iki 8,7 °C, o karščiausia buvo liepos 27 dieną, kai aukščiausia oro temperatūra pakilo iki 29 °C. Mėnesio kritulių kiekis buvo artimas SKN - sudarė 86,8 % normos.



1 pav. Vidutinė oro temperatūra cukrinių runkelių vegetacijos laikotarpiu

Rugpjūčio mėn. vyravo sausi ir šilti orai. Bendras mėnesio kritulių kiekis tesiekė 64,5 % SKN, o vidutinė temperatūra buvo 1,8 °C aukštesnė už SKN. Dirvos tiek viršutiniame (0-10 cm), tiek gilesniame (10-20 cm) dirvožemio sluoksnyje tapo sausos, drėgmės atsargos pasiekė augalų vytimo drėgmės zoną, drėgmė tesiekė 8-9 %. Cukriniams runkeliams augti ir kaupti medžiagas buvo nepalankios sąlygos. Rugpjūčio pabaigoje 10-20 cm dirvos sluoksnyje drėgmės atsargos vis dar buvo kritinės, tik viršutinis 5 cm sluoksnis po lietaus tapo normaliai drėgnas. Drėgmės režimas dirvose pagėrėjo, tačiau dar nebuvo pasiekta optimalios drėgmės riba.

RUDUO buvo neįprastai šiltas ir sausas. Šių metų kalendorinio rudens (rugsėjis – lapkritis) oro temperatūra Lietuvoje buvo 10,1 °C ir tai yra **pats šilčiausias ruduo Lietuvoje nuo 1961 m.**



2 pav. Kritulių kiekis cukrinių runkelių vegetacijos laikotarpiu

Jis buvo vidutiniškai 3 °C šiltesnis nei SKN (1981–2010 m. vidurkis, 7,1 °C). *Rugsėjo* pirmąjį ir antrąjį dešimtadienį iškrito tik 9,2 ir 5,4 mm kritulių. Trečiam dešimtadieny kritulių nebuvo, o vidutinė oro temperatūra buvo 4,6 °C didesnė už normą ir šis rugsėjo dešimtadienis buvo netgi šiltesnis nei pirmasis. Vietomis oro temperatūra buvo pakilusi iki 27 °C. Taip pat rugsėjį viršyti atskirų parų maksimalios oro temperatūros rekordai. Laikotarpis su kritinėmis drėgmės atsargomis dirvose tęsėsi. Vidutinė mėnesio temperatūra buvo 3,0 °C aukštesnė už SKN. Rugsėjo 29 naktį užfiksuota šalna dirvos paviršiuje iki 0, vietomis iki -0,8 °C. Šiais metais cukriniai runkeliai bandymuose nukasti palyginti anksti – rugsėjo 23-30 d.

„Šiais metais cukriniai runkeliai bandymuose nukasti palyginti anksti – rugsėjo 23-30d.“

PASĖLIŲ VYSTYMASIS IR PRIEŽIŪRA

Pavasario pradžioje Kovo mėnesį, kaip įprastai kasmet, vyrauja panašūs permainingi orai. Naktimis oro temperatūra nukrenta žemiau nulio. Dirvos intensyviau pradeda džiūti antroje kovo pusėje. 14 - tą savaitę, t.y. nuo kovo 23 dienos, prasidėjo lengvesnių dirvų dirbimas. Kovo 27 dieną Kėdainių rajone prasidėjo runkelių sėja. Pirmomis dienomis buvo pasėta apie 200 ha. (4 dienomis anksčiau nei 2019 m. ir 16 dienų anksčiau nei 2018 m.). Bet tai dar nebuvo intensyvi sėja. Nors dirvos jau „subrendusios“ sėjai, tačiau žemdirbiai dar neskuba runkelių sėjos dėl vyraujančio šalto oro.

Intensyvi runkelių sėja prasidėjo balandžio mėnesio antrą savaitę. Nors oras ir vėsus, tačiau dirvos jau visiškai sausos, sėti buvo būtina dėl galimos drėgmės stokos augalų dygimo laikotarpiu. Per pirmąjį balandžio dešimtadienį, buvo pasėta apie 80% runkelių.

***„Intensyvi runkelių sėja
prasidėjo balandžio
mėnesio antrą savaitę“***

Sėja intensyviai vyko visuose runkelių auginimo regionuose. Per pirmuosius du balandžio dešimtadienius runkelių pasėta 98%. Vidutiniškai runkelių sėja buvo baigta balandžio 24 d. (2019 metais buvo baigta balandžio 23d.).

Gegužės mėnesio pradžioje, paros oro temperatūra labai kontrastiška. Pirmosiomis gegužės mėnesio dienomis oras švelnesnis, palijo lietaus. Pasėliai intensyviai dygsta arba sudygę. Vyksta purškimas herbicidais. Vėliau oras nors ir šiltas vyrauja smarkūs vėjai.



Dirvos sausos, lengvesnėse žemėse vyrauja vėjo erozija. Atskiruose regionuose dėl smarkaus vėjo buvo sunaikinti runkelių pasėliai (užpustyti smėliu). Teko atskirus laukus atsėti.



Antrąją gegužės dešimtadienį oras atvėso, beveik visuose regionuose gegužės 12 dieną iškrito sniegas. Daugiausia Kėdainių ir Panevėžio regionuose (5 – 9 cm). Runkelių pasėliams sniegas nepakenkė ištiręs gerai vienodai sudrėkino dirvą. 20-oji metų savaitė buvo vėsiausia nuo 1993 m.

Birželio mėnesio pradžia. Oras šyla, iškrito lietus. Šiltas ir drėgnas oras, runkeliai intensyviai vegetuoja. Augalai vejasi augimo, per gegužės mėnesį, atsilikimą. Kai kur „praėjo“ kruša, šiek tiek buvo pažeisti pasėliai. Runkelių augimo sąlygos birželio mėnesį buvo labai geros. Intensyviai augalų augimui pakako drėgmės ir šilumos.

Vasaros antroje pusėje ir vasaros pabaigoje runkelių augimo sąlygos buvo sudėtingesnės. Tai lėmė drėgmės trūkumas. Labai nevienodai pasiskirstė lietus atskiruose regionuose. Tai įtakojo ir runkelių šaknų derliaus skirtumus atskiruose rajonuose. Kur liepos rugpjūčio mėnesiais lietaus buvo, ten derlius buvo ženkliai didesnis.

Netradiciškai šiltas ir sausas rudenį, ypač šilti rugsėjo spalio mėnesiai, susidarė palankios sąlygos lapų ligoms plisti (cerkospora). Vieno purškimo fungicidais nepakako. Lapų ligos labiau išplito ir pakenkė, lapų ligoms jautresnėms veislėms ir tuose pasėliuose kur buvo purkšta tik profilaktiškai vieną kartą, vasarą - dar nepasireiškus ligų požymiams. Intensyvus ligų plitimas vyko vėliau – rugsėjo mėnesio antroje pusėje. Tuo laikotarpiu lapų dėmėtligės pažeidimų pasėliuose buvo pakankamai gausiai. Dėl palankaus oro spalio mėnesį, vyko intensyvi augalų vegetacija. Lapų ligų pažeisti runkeliai pradėjo auginti naujus lapelius. Dėl to cukringumas tokiuose runkeliuose buvo ženkliai žemesnis nei runkelių iš sveikų pasėlių. Palankus oras iki pat vėlyvo rudens suteikė geras sąlygas runkelių derliaus nuėmimui. Runkelių kasimas vyko sklandžiai. Derliaus nuėmimo darbus galima buvo atlikti iki gruodžio mėnesio. Runkelių derlius buvo nuimtas minimaliais nuostoliais ir optimaliomis sąnaudomis.

***„Intensyvi runkelių
sėja prasidėjo
balandžio mėnesio
antrą savaitę“***

CUKRINIŲ RUNKELIŲ VEISLIŲ BANDYMAI

Nacionaliniame 2020 m. augalų veislių sąrašė yra 85 cukrinių runkelių veislės, 10 iš jų įrašytos 2020 m. Augintojui nėra paprasta atrinkti tinkamiausias veisles iš tokio plataus jų sąrašo. Norint pasiekti aukščiausią cukrinių runkelių derlingumą, reikia pilnai išnaudoti dirvožemio ir agroklimato potencialą. Vienas iš būdų to pasiekti - tinkamai parinkta veisle. Cukrinių runkelių veislių palyginimo bandymuose atskleidžiamas tiriamųjų veislių plastiškumas, gebėjimas prisitaikyti ir pilnai išnaudoti derlingumo potencialą Lietuvos dirvožemių bei klimato sąlygomis.

Cukrinių runkelių veislių palyginimo trys bandymai atlikti Kauno AVTS, LAMMC Rumokų bandymų stotyje ir ūkininko A. Kižausko ūkyje Kėdainių rajone. Juose buvo lyginamos 31 cukrinių runkelių veislės. Vidutinis visų veislių šaknų derlingumas siekė 83,4 t ha⁻¹ ir buvo 19,5 t ha⁻¹ (arba 19,0 %) mažesnis nei 2019 metų vidurkis. Nei vienos iš šių metų sąlygomis augusių veislių cukriniai runkeliai nesiekė 100 t ha⁻¹ derlingumo ribos. Derlingiausi buvo 'Fenja KWS' NT, veislės cukriniai runkeliai, išauginę 96,9 t ha⁻¹ derlių ir bandymo vidurkį lenkę 16,2 %. Nedaug nuo derlingiausios veislės atsiliko veislių 'Ragna KWS', NT, '9K938 KWS' ir 'Fronta', NT cukriniai runkeliai, davę atitinkamai 92,3, 91,2 ir 90,7 t ha⁻¹ saldžiųjų šaknų (arba atitinkamai 10,7, 9,4 ir 8,8 % daugiau už bandymo vidurkį). Mažiausiu derlingumu – 72,7-75,8 t ha⁻¹ – pasižymėjo veislės 'Barny', 'Marley' ir 'Strauss' (2 lentelė).



2 lentelė. Skirtingų cukrinių runkelių veislių derlius ir kokybės rodikliai, 2020 m. vidutiniai 3 bandymų duomenys (Kauno AVTS, LAMMC Rumokų bandymų stotis, A. Kižausko ūkis)

Nr.	Veislė	Pasėlio tankumas, 1000 vnt. ha ⁻¹	Šaknų derlius, t ha ⁻¹	Cukringumas, %	Poliarizuoto cukraus derlius		*Pajamos lyginant su bandymo vidurkiu, %
					t ha ⁻¹	%	
Bandymo vidurkis		114	83,4	18,42	15,35	100	100
1.	'Strauss'	115	75,8	19,59	14,87	97	100
2.	'Raison', NT	117	80,5	19,11	15,35	100	102
3.	'Iceberg'	114	79,3	18,08	14,35	94	93
4.	'Stingray'	119	79,5	18,60	14,80	96	97
5.	'Celcius'	108	82,0	18,18	14,90	97	97
6.	'Bauer'	112	77,2	18,89	14,63	95	96
7.	'Davinci'	112	80,3	18,57	14,94	97	98
8.	'Tonga'	116	78,6	18,56	14,59	95	95
9.	'Badger'	116	81,5	18,60	15,18	99	99
10.	'Landon'	115	80,3	18,73	15,04	98	99
11.	'Merens'	110	89,3	17,69	15,82	103	101
12.	'Vinnare'	109	86,0	17,92	15,44	101	99
13.	'Chaplin'	114	82,6	18,48	15,24	99	100
14.	'Marley'	114	74,6	19,54	14,57	95	98
15.	'Selma KWS'	109	85,1	18,81	16,01	105	105
16.	'Celesta KWS'	113	85,0	18,89	16,04	105	106
17.	'Mango'	119	82,2	18,19	14,97	97	97
18.	'Ragna KWS', NT	110	92,3	17,64	16,30	106	104
19.	'Boone'	115	88,6	18,44	16,31	106	107
20.	'Crotale'	115	76,6	18,85	14,44	94	95
21.	'Joker', NT	115	88,8	17,89	15,89	104	102
22.	'Hopla'	115	89,9	17,66	15,88	104	101
23.	'9K914 KWS'	116	82,2	17,68	14,52	95	93
24.	'Twister'	112	84,6	18,42	15,58	101	102
25.	'Lavenda KWS'	113	81,0	19,20	15,54	101	103
26.	'Tattoo'	113	84,1	18,45	15,53	101	101
27.	'9K938 KWS'	113	91,2	17,84	16,23	106	104
28.	'Berny'	117	72,7	19,20	13,98	91	93
29.	'Pottok'	116	86,3	17,84	15,42	100	99
30.	'Fronta', NT	113	90,7	17,95	16,27	106	105
31.	'Fenja KWS', NT	116	96,9	17,61	17,09	111	109
CV % (Variacijos koefic.)		3,9	8,62	3,5	7,10	6,6	
LSD 95 (Esminio skirtumo riba)		3,9	4,27	0,293	0,833	5,4	

Pajamos apskaičiuotos remiantis fiksuota bazine šakniavaisių derliaus kaina (26,30 Euro už toną) ir taikant pataisą už cukringumą.

Vidutinis tirtųjų veislių bandymų šaknų cukringumas buvo 18,42 %. 19,0 % cukringumo ribą peržengė penkios veislės, iš kurių dvi – 'Marley' ir 'Strauss' - išsiskyrę mažiausiu derlingumu, sukauptė daugiausiai cukraus, atitinkamai 19,54 ir 19,59 %. Kiek mažesnę cukraus kiekį – 19,11-19,20 % - sukauptė veislių 'Raison', NT, 'Lavenda KWS' ir 'Berny' augalai. Mažiausiai cukraus (17,61–17,69 %) sukauptė derlingiausia 'Fenja KWS', NT veislė bei 'Hopla', 'Ragna KWS', NT, '9K914 KWS' ir 'Merens' veislės.

Vidutinis poliarizuoto cukraus derlius siekė 15,35 t ha⁻¹. Šių metų sąlygomis nei vienos veislės cukriniai runkeliai neperžengė 20 t ha⁻¹ poliarizuoto cukraus derliaus ribos. Didžiausią poliarizuoto cukraus derlių – 17,09 t ha⁻¹ (arba 11,3 % daugiau nei bandymo vidurkis) – davė



veislės 'Fenja KWS', NT cukriniai runkeliai. Pakankamai aukštu poliarizuoto cukraus derliumi – 16,23-16,31 t ha⁻¹ - išsiskyrė veislės '9K938 KWS', 'Fronta', NT ir 'Boone', bandymo vidurkį lenkę 6,3 %. Gausiausios pajamos iš hektaro (9–6 % daugiau nei bandymo vidurkis) buvo gautos auginant 'Fenja KWS', NT, 'Boone' ir 'Celesta KWS', mažiausios – (7 % mažiau nei bandymo vidurkis) 'Iceberg', '9K914 KWS' ir 'Berny' veislių cukrinius runkelius.

Bandymuose buvo vertintas lauko daigumas, šaknies kerpės aukštis, rivių gilumas ir ligų plitimas (3 lentelė). Didžiausias galutinis tankumas (91,3–92,1 %) nustatytas 'Stingray', 'Tonga', 'Landon', 'Crotale' ir 'Berny', mažiausias (82,8–83,2 %) 'Ragna KWS', NT ir '9K938 KWS' veislių pasėlyje. Aukščiausią kerpę (3,7–3,9 cm) turėjo 'Selma KWS', 'Celesta KWS', 'Joker', NT, 'Pottok' ir 'Fronta', NT veislės, o žemiausią (2,1–2,2 cm) 'Berny' ir 'Lavenda KWS' veislių runkeliai. Sekliausios šaknų rievės (5,2-5,3 balai) buvo 'Stingray', 'Badger', 'Mango', '9K914 KWS' ir 'Berny' veislių, giliausios (7,1-7,6 balai) –

'Merens', 'Boone', 'Joker', NT ir 'Hopla' veislių augalų. Vegetacijos laikotarpiu buvo palankios sąlygos plisti baltuliams (*Ramularia beticola*) ir rudmargei (*Cercospora beticola*). Spalio 10 d. vertinant ligų išplitimą 5 balų sistema, nustatyta, kad bandymo vidurkis buvo 1,7 balo, stipriausiai (2,0-2,3 balai) šios ligos buvo pažeidę 'Tonga', 'Boone', 'Joker', NT, '9K914 KWS', '9K938 KWS' ir 'Pottok', mažiausiai (1,2-1,3 balo) – 'Raison', NT, 'Iceberg', 'Bauer', 'Selma KWS' veislių runkelius. Miltligė (*Erysiphe betae*) išplitusi buvo mažiau, stipriausiai 1,2-1,3 balai) buvo pažeisti dešimties veislių ('Celcius', 'Bauer', 'Tonga', 'Vinnare', 'Boone', 'Joker', NT, 'Hopla', 'Twister', 'Tattoo', 'Pottok') augalai. Atspariausios miltligei pasirodė 'Raison', NT, 'Iceberg', 'Selma KWS' ir 'Lavenda KWS' veislės (0,5-0,6 balo).

3 lentelė. Skirtingų veislių cukrinių runkelių kerpės aukštis, šakniavaisių rėvių gilumas ir atsparumas ligoms, 2020 m. 3 bandymų vidutiniai duomenys (Kauno AVTS, LAMMC Rumokų bandymų stotis, A. Kižausko ūkis)

Nr.	Veislės	Lauko daigumas, %		Kerpės aukštis, cm	Šaknų rėvių gilumas, balai	Baltuliai + rudmargė (Ramularia beticola + Cercospora beticola)	Miltligė (Erysiphe betae)	Rūdys (Uronyces betae)
		ankstyvas	vėlyvas					
Bandymo vidurkis		63,9	88,4	3,0	6,2	1,7	1,0	0,01
1.	'Strauss'	69,4	90,1	2,5	5,4	1,9	1,3	0,2
2.	'Raison', NT	70,8	87,8	2,3	5,9	1,3	0,6	0,0
3.	'Iceberg'	65,5	89,7	2,7	5,9	1,2	0,5	0,0
4.	'Stingray'	71,7	91,8	3,6	5,3	1,8	0,7	0,0
5.	'Celcius'	71,1	87,8	3,5	6,3	1,9	1,2	0,0
6.	'Bauer'	68,6	87,8	3,6	6,3	1,3	1,2	0,0
7.	'Davinci'	61,2	85,6	3,0	6,1	1,7	1,1	0,0
8.	'Tonga'	62,1	91,3	2,5	5,8	2,3	1,3	0,0
9.	'Badger'	67,1	89,8	3,0	5,3	1,7	0,8	0,0
10.	'Landon'	71,1	92,1	3,3	5,9	1,8	1,2	0,0
11.	'Merens'	68,1	87,9	3,2	7,2	1,8	1,3	0,0
12.	'Vinnare'	65,0	87,0	2,9	6,8	1,9	1,3	0,0
13.	'Chaplin'	66,6	89,8	3,3	6,6	1,7	0,8	0,0
14.	'Marley'	65,0	90,1	2,4	6,4	1,7	0,8	0,0
15.	'Selma KWS'	55,1	84,3	3,7	6,3	1,2	0,6	0,0
16.	'Celesta KWS'	60,9	86,7	3,9	6,0	1,6	0,8	0,0
17.	'Mango'	64,5	91,6	3,1	5,2	1,8	1,1	0,0
18.	'Ragna KWS', NT	58,1	83,2	3,4	6,6	1,8	0,7	0,0
19.	'Boone'	60,4	87,0	3,1	7,2	2,0	1,2	0,0
20.	'Crotale'	61,9	91,6	2,4	6,1	1,7	0,8	0,0
21.	'Joker', NT	65,8	88,0	3,8	7,6	2,0	1,3	0,0
22.	'Hopla'	58,3	88,4	3,5	7,1	1,7	1,3	0,0
23.	'9K914 KWS'	55,3	86,6	2,5	5,3	2,2	0,7	0,0
24.	'Twister'	60,0	86,5	2,9	6,8	1,5	1,3	0,0
25.	'Lavenda KWS'	61,0	89,0	2,2	5,5	1,4	0,5	0,0
26.	'Tattoo'	58,9	88,1	2,6	6,9	1,5	1,2	0,1
27.	'9K938 KWS'	54,6	82,8	2,6	5,5	2,1	0,8	0,0
28.	'Berny'	68,8	92,0	2,1	5,3	1,5	1,1	0,0
29.	'Pottok'	69,6	90,7	3,7	6,8	2,0	1,3	0,0
30.	'Fronta', NT	61,9	86,7	3,7	6,8	1,9	1,1	0,0
31.	'Fenja KWS', NT	62,6	88,7	2,4	6,3	1,9	0,7	0,0
CV % (Variacijos koeficientas)		10,52	4,4	31,13	15,28	26,17	35,4	
LSD 95 (Esminio skirtumo riba)		5,14	3,191	0,69	0,72	0,40	0,25	

Šaknų rėvių gilumo vertinimo skalė balais nuo 3 iki 9: 3 – labai gilios rėvės, 9 – šaknys lygios, be rėvių.
Ligotumo skalė balais: 0-5, kur 0 – nėra ligos, 5 – visiškai pažeistas ligos.

'CONVISO SMART' VEISLIŲ BANDYMAI

„CONVISO technologija suteikia galimybę purškimų skaičių cukriniuose runkeliuose mažinti iki 2 kartų, tuo pačiu sumažinant ir auginimo sąnaudas“

Novatorišką CONVISO® SMART piktžolių kontrolės sistemą cukrinių runkelių pasėliuose sudaro du pagrindiniai komponentai – inovatyvios KWS cukrinių runkelių hibridinės veislės, tolerantiškos naujam herbicidui, ir naujas plataus veikimo spektro herbicidas CONVISO® ONE. Įprastos cukrinių runkelių veislės yra jautrios šiam herbicidui kaip ir dauguma piktžolių. Taikant naujus žemės naudojimo pagal Žaliąjį kursą scenarijus ir siekiant mažinti cheminį presingą, iš rinkos išimama daug veikliųjų medžiagų. CONVISO technologija

suteikia galimybę purškimų skaičių cukriniuose runkeliuose mažinti iki 2 kartų, tuo pačiu sumažinant ir auginimo sąnaudas. Du 'Conviso Smart' veislių lauko bandymai pagal tokią pat schemą atlikti Kauno AVTS ir LAMMC Rumokų bandymų stotyje. Jų tikslas – palyginti ir atrinkti produktyviausias mūsų šalies dirvožemių ir klimato sąlygomis 'Conviso Smart' veisles.

Vidutinis dviejuose bandymuose augintų 11 veislių šaknų derliaus vidurkis siekė 79,3 t ha⁻¹. Didžiausiu derlingumu išsiskyrė 'Smart Iberia KWS', 'Smart Fjola KWS' ir 'Smart Edda (8K848)' veislės, išauginę atitinkamai 87,9, 85,7 ir 83,2 t ha⁻¹ šakniavaisių, arba 10,8, 8,1 ir 4,9 % daugiau už bandymo vidurkį ir iš esmės jį lenkė (4 lentelė). Veislių 'SV2446' ir 'Smart Renja KWS' cukriniai runkeliai išaugino mažiausią (70,4 ir 72,0 t ha⁻¹) šaknų derlių, atitinkamai 11,2 ir 9,2 % mažesnę nei bandymo vidurkis.

Didžiausias šakniavaisių cukringumas (18,62 %) buvo 'Smart Renja KWS' veislės runkelių; nuo jų pagal šį rodiklį mažai atsiliko '9K955', NT ir 'SV2446' veislių augalai, sukaupę atitinkamai 18,34 ir 18,36 %. Tuo tarpu 'Smart Fjola KWS' ir 'Smart Janninka KWS' cukringumas buvo mažiausias, atitinkamai 17,38 ir 17,47 %. Didžiausią poliarizuoto cukraus derlių davė 'Smart Fjola KWS', 'Smart Edda (8K848)' ir 'Smart Iberia KWS' (atitinkamai 14,88, 14,89 ir 15,37 t ha⁻¹, arba 4,9, 5,0 ir 8,4 % daugiau už bandymo vidurkį). 'SV2446' veislė davė mažiausią poliarizuoto cukraus derlių. 'Smart Iberia KWS' 'Smart Edda (8K848)' veislės buvo pelningiausios iš visų augintų, davę atitinkamai 7 ir 5 % didesnes pajamas už bandymo vidurkį.

4 lentelė. 'Conviso Smart' cukrinių runkelių veislių derlius ir kokybė, 2020 m. vidutiniai dviejų bandymų duomenys (Kauno AVTS ir LAMMC Rumokų bandymų stotis)

Nr.	Veislė	Pasėlio tankumas 1000 vnt ha ⁻¹	Šaknų derlius t ha ⁻¹	Cukringumas %	Poliarizuoto cukraus derlius		Pajamos lyginant su bandymo vidurkiu, %
					t ha ⁻¹	%	
Bandymo vidurkis		118	79,3	17,94	14,18	100	100
1.	'SV2443'	115	75,8	17,85	13,52	95	95
2.	'9K955', NT	119	79,4	18,34	14,55	103	104
3.	'Hopper Smart'	123	77,8	18,10	14,07	99	100
4.	'Smart Fjola KWS'	116	85,7	17,38	14,88	105	103
5.	'SV2234'	118	79,5	18,02	14,28	101	101
6.	'SV2446'	124	70,4	18,36	12,87	91	92
7.	'Smart Janninka KWS'	116	81,3	17,47	14,18	100	99
8.	'Smart Iberia KWS'	115	87,9	17,51	15,37	108	107
9.	'Smart Danuta KWS'	117	79,0	17,74	13,99	98	98
10.	'Smart Edda (8K848)'	115	83,2	17,91	14,89	105	105
11.	'Smart Renja KWS'	114	72,0	18,62	13,38	94	96
CV % (Variacijos koeficientas)		4,6	7,56	2,4	6,25	6,2	
LSD95 (Esminio skirtumo riba)		4,9	3,55	0,22	0,605	4,3	

'Hopper Smart' ir 'SV2446' veislių augalų lauko daigumas buvo didžiausias (93,0 ir 93,1 %), tuo tarpu 'Smart Iberia KWS' – mažiausias (86,7 %). Aukščiausiai virš žemės paviršiaus augo 'SV2443' ir 'SV2234', žemiausiai – 'Smart Janninka KWS' cukriniai runkeliai (5 lentelė). Giliausias rieves šakniavaisiuose suformavo 'SV2234' ir 'Hopper Smart' (6,6 ir 6,8 balo), mažiausias – 'Smart Janninka KWS' veislės runkeliai (4,7 balo). Vertinant 5 balų sistema, baltulių ir rudmargės išplitimo vidurkis buvo 1,7 balo. Labiausiai šios ligos plito 'Hopper Smart' (2,1 balo), mažiausiai – '9K955', NT, 'Smart Iberia KWS', 'Smart Danuta KWS', 'Smart Renja KWS', NT veislėse (1,5 balo). Miltligei atspariausios buvo '9K955', NT ir 'Smart Danuta KWS', mažiausiu atsparumu pasižymėjo 'SV2443', 'Hopper Smart', 'SV2446', 'Smart Janninka KWS' ir 'Smart Renja KWS' (1,3-1,4 balo). Rūdys pastebėtos tik 'Smart Janninka KWS' pasėlyje. Virusinės geltos išplitimas buvo 0,2-0,8 balo ribose.

„Hopper smart' ir 'SV2446' veislių augalų lauko daigumas buvo didžiausias (93,0 ir 93,1 %), tuo tarpu 'Smart Iberia KWS' – mažiausias (86,7 %)“

5 lentelė. 'Conviso Smart' cukrinių runkelių veislių kerpės aukštis, šakniavaisių rėvių gilumas ir atsparumas ligoms, 2020 m. vidutiniai dviejų bandymų duomenys (Kauno AVTS ir LAMMC Rumokų bandymų stotis)

Nr.	Veislės	Lauko daigumas, %		Kerpės aukštis, cm	Šaknų rėvių gilumas, balai	Baltuliai+ rudmargė (<i>Ramularia beticola</i> + <i>Cercospora beticola</i>)	Miltligė (<i>Erysiphe betae</i>)	Virusinė gelta
		anks- tyvas	vėlyvas					
Bandymo vidurkis		61,0	89,7	2,8	5,9	1,7	1,0	0,5
1.	'SV2443'	56,8	90,2	3,5	6,0	1,6	1,3	0,8
2.	'9K955', NT	54,8	89,6	2,7	5,9	1,5	0,6	0,5
3.	'Hopper Smart'	71,1	93,0	2,8	6,8	2,1	1,4	0,4
4.	'Smart Fjola KWS'	79,6	89,7	3,2	5,1	1,8	0,3	0,3
5.	'SV2234'	61,1	90,2	3,7	6,6	1,7	1,2	0,5
6.	'SV2446'	60,2	93,1	2,3	5,9	1,8	1,3	0,8
7.	'Smart Janninka KWS'	60,0	87,7	2,1	4,7	1,6	1,3	0,3
8.	'Smart Iberia KWS'	54,3	86,7	2,9	6,4	1,5	1,1	0,5
9.	'Smart Danuta KWS'	63,9	90,0	2,6	5,1	1,5	0,5	0,2
10.	'Smart Edda (8K848) '	46,2	88,6	3,0	6,1	1,8	0,9	0,5
11.	'Smart Renja KWS'	63,2	88,1	2,6	6,3	1,5	1,3	0,4
CV % (<i>Variacijos koefic.</i>)		17,1	3,28	25,15	16,4	18,66		
LSD 95 (<i>Esminio skirtumo riba</i>)		6,7	2,61	0,45	0,78	0,242	0,38	

Šaknų rėvių gilumo vertinimo skalė balais nuo 3 iki 9: 3 – labai gilios rėvės, 9 – šaknys lygios, be rėvių.

Ligotumo skalė balais: 0-5, kur 0 - nėra ligos, 5 - visiškai pažeistas ligos.

HERBICIDŲ IR TARPUEILIŲ PURENIMO DERINIO CUKRINIUOSE RUNKELIUOSE BANDYMAI

Herbicidų ir tarpueilių purenimo derinio įtaka cukrinių runkelių derlingumui, cukringumui ir pasėlio piktžolėtumui buvo tiriama LAMMC Rumokų bandymų stotyje. Įvairūs tyrimo variantai buvo lyginami su kontrole (1 var.) – kur buvo naudoti tik herbicidai, tačiau tarpueiliai nepurenti. Tarpueilių purenimas buvo atliekamas 1, 2 ar 3 kartus pagal bandymo schemą, derinant jį su sumažintomis herbicidų normomis. Didžiausias cukrinių runkelių derlingumas ($85,3 \text{ t ha}^{-1}$) buvo kontroliniame variante, kuriame tris kartus naudotos pilnos herbicidų mišinių normos, tarpueiliai nepurenti (6 lentelė).

Variantuose, kuriuose herbicidai derinti su tarpueilių purenimu, šaknų derlius buvo tendencingai mažesnis $1,6 - 6,9 \%$ už kontrolėje esantį. Derlingumu artimi kontrolei (atitinkamai $83,9$ ir $83,8 \text{ t ha}^{-1}$) su mažiausiais skirtumais nuo jos buvo 2 ir 4 var. (atitinkamai mažiau $-1,6$ ir $-1,8 \%$). Optimaliu galima laikyti 2 variantą, kuriame tarpueiliai purenti tik pirmą kartą, derinant pasėlio purškimą per pusę mažintomis herbicidų Goltix Super $0,5 \text{ l ha}^{-1}$ + Kontakt $0,25 \text{ l ha}^{-1}$ normomis, antrą kartą purškiant Goltix Super $1,5 \text{ l ha}^{-1}$ + Goltix Queen $0,5 \text{ l ha}^{-1}$ + Kontakt $0,5 \text{ l ha}^{-1}$, trečią kartą - Goltix Super $1,5 \text{ l ha}^{-1}$ + Kontakt $0,5 \text{ l ha}^{-1}$ + Caribou 30 g ha^{-1} . Šiame variante pasiektas iš esmės didžiausias šaknų cukringumas ($19,0 \%$), gautas didžiausias poliarizuoto cukraus derlius ($15,94 \text{ t ha}^{-1}$) ir gauta daugiausiai pajamų, tiek lyginant su bandymo vidurkiu, tiek su kontrole (atitinkamai $+7 \%$ ir $+5 \%$).



6 lentelė. Herbicidų ir tarpueilių purenimo derinio įtaka cukrinių runkelių derliui, kokybei ir gautoms pajamoms, 2020 m. (LAMMC Rumokų bandymų stotis)

Nr.	Variantai			Pasėlio tankumas, 1000 vnt ha ⁻¹	Šaknų derlius, t ha ⁻¹	Cukringumas, %	Poliarizuoto cukraus derlius		Pajamos vs. band. vidurkis, %
	Purškimai						t ha ⁻¹	%	
	I	II	III						
	Bandymo vidurkis						109	82,2	
1.*	Goltix Super + Kontakt (1,0 + 0,5)	Goltix Super + Goltix Queen + Kontakt (1,5 + 0,5 + 0,5)	Goltix Super + Kontakt + Caribou (1,5 + 0,5 + 30)	119	85,3	18,19	15,51	102	102
2.	TP + Goltix Super + Kontakt (0,5 + 0,25)	Goltix Super + Goltix Queen + Kontakt (1,5 + 0,5 + 0,5)	Goltix Super + Kontakt + Caribou (1,5 + 0,5 + 30)	105	83,9	19,00	15,94	105	107
3.	TP + Goltix Super + Kontakt (0,5 + 0,25)	TP + Goltix Super + Goltix Queen + Kontakt (0,75+0,25+0,25)	Goltix Super + Kontakt + Caribou (1,5 + 0,5 + 30)	105	80,6	18,75	15,10	100	101
4.	TP + Goltix Super + Kontakt (0,5 + 0,25)	TP + Goltix Super + Goltix Queen + Kontakt (0,75+0,25+0,25)	TP + Goltix Super + Kontakt + Caribou (0,75+0,25+15)	109	83,8	18,27	15,30	101	101
5.	Goltix Super + Kontakt (1,0 + 0,5)	TP + Goltix Super + Goltix Queen + Kontakt (0,75+0,25+0,25)	Goltix Super + Kontakt + Caribou (1,5 + 0,5 + 30)	115	79,4	18,12	14,39	95	94
6.	Goltix Super + Kontakt (1,0 + 0,5)	TP + Goltix Super + Goltix Queen + Kontakt (0,75+0,25+0,25)	TP + Goltix Super + Kontakt + Caribou (0,75+0,25+15)	100	80,5	18,06	14,54	96	95
CV % (Variacijos koefic.)				10,1	6,04	2,81	6,41	5,9	
LSD 95 (Esminio skirtumo riba)				13,7	7,95	0,508	1,296	8,6	

* – kontrolinis variantas; TP – tarpueilių purenimas; Goltix Super ir Goltix Queen herbicidų norma pateikta l ha⁻¹, Caribou - g l⁻¹.

Naudotų herbicidų veikliosios medžiagos:

Goltix Super – metamitron 350 g l⁻¹ + etofumezatas 150 g l⁻¹;

Goltix Queen – metamitron 252 g l⁻¹ + kvinmerakas 40 g l⁻¹;

Kontakt – fenmedifamas 320 g l⁻¹;

Caribou – triflusulfuronmetilas 500 g kg⁻¹.

Herbicidų derinio su tarpueilių purenimu efektyvumas pasėlio piktžolėtumui buvo vertinamas du kartus per vegetacijos periodą: prieš purškimą herbicidais - gegužės 22 d. ir praėjus mėnesiui po paskutinio purškimo - liepos 17 d. Duomenys rodo, kad lauko piktžolėtumas nebuvo tolygus ir bendras piktžolių skaičius 1 var. buvo mažesnis nei likusiame bandymo plote (7 lentelė).



Duomenys po purškimų liudija, kad efektyviausia piktžolių kontrolė buvo 1 var. Tuo tarpu deriniai, herbicidų normas mažinant tarpueilių purenimo sąskaita, nei vienu atveju nebuvo efektyvesni už naudotas pilnas herbicidų normas be purenimo (1 var.). Bendras piktžolių skaičius variantuose su tarpueilių purenimu (2-6 var.) buvo net 2,6-4,3 karto didesnis nei kontrolėje.



7 lentelė. Herbicidų ir tarpueilių purenimo derinio įtaka cukrinių runkelių pasėlio piktžolėtumui, 2020 m. (LAMMC Rumokų bandymų stotis)

Nr.	Variantai			Piktžolių skaičius, vnt m ⁻²									
				Prieš purškimą 05-22					Mėnesis po paskutinio purškimo 07-17				
	Purškimai			Vienmetė miglė	Dirvinė našlaitė	Baltoji balanda	Kitos	Viso piktžolių	Vienmetė miglė	Dirvinė našlaitė	Baltoji balanda	Kitos	Viso piktžolių
	I	II	III										
<i>Bandymo vidurkis</i>			4,2	2,4	1,5	2,2	10,3	0,6	0,8	0,3	1,2	2,9	
1.*	Goltix Super + Kontakt (1,0 + 0,5)	Goltix Super + Goltix Queen + Kontakt (1,5 + 0,5 + 0,5)	Goltix Super + Kontakt + Caribou (1,5 + 0,5 + 30)	2,8	2,3	1,3	1,5	7,9	0,0	0,5	0,0	0,5	1,0
2.	TP + Goltix Super + Kontakt (0,5 + 0,25)	Goltix Super + Goltix Queen + Kontakt (1,5 + 0,5 + 0,5)	Goltix Super + Kontakt + Caribou (1,5 + 0,5 + 30)	5,3	1,3	1,3	2,5	10,4	0,8	1,0	1,0	1,5	4,3
3.	TP + Goltix Super + Kontakt (0,5 + 0,25)	TP + Goltix Super + Goltix Queen + Kontakt (0,75+0,25+0,25)	Goltix Super + Kontakt + Caribou (1,5 + 0,5 + 30)	5,8	1,8	1,8	1,8	11,2	1,0	1,3	0,0	1,3	3,6
4.	TP + Goltix Super + Kontakt (0,5 + 0,25)	TP + Goltix Super + Goltix Queen + Kontakt (0,75+0,25+0,25)	TP + Goltix Super + Kontakt + Caribou (0,75+0,25+15)	2,5	3,5	2,0	2,0	10,0	0,5	1,3	0,5	0,8	3,1
5.	Goltix Super + Kontakt (1,0 + 0,5)	TP + Goltix Super + Goltix Queen + Kontakt (0,75+0,25+0,25)	Goltix Super + Kontakt + Caribou (1,5 + 0,5 + 30)	3,5	2,5	1,5	3,3	10,8	0,8	0,5	0,0	1,3	2,6
6.	Goltix Super + Kontakt (1,0 + 0,5)	TP + Goltix Super + Goltix Queen + Kontakt (0,75+0,25+0,25)	TP + Goltix Super + Kontakt + Caribou (0,75+0,25+15)	5,5	3,3	1,3	2,0	12,1	0,5	0,5	0,3	1,8	3,1

* – kontrolinis variantas; TP – tarpueilių purenimas; Goltix Super ir Goltix Queen herbicidų norma pateikta l ha⁻¹, Caribou – g l⁻¹.

Naudotų herbicidų veikliosios medžiagos nurodytos prie 6 lentelės.

HERBICIDŲ BE DESMEDIFAMO VEIKLIOSIOS MEDŽIAGOS EFEKTYVUMO CUKRINIUOSE RUNKELIUOSE BANDYMAI

Bandymas vykdytas LAMMC Rumokų bandymų stotyje. Bandymo tikslas – įvertinti herbicidų be desmedifamo v.m. efektyvumą pasėlio piktžolių kontrolei ir nustatyti jų įtaką derlingumui bei šakniavaisių cukringumui. Buvo įrengti 5 variantai, kuriuose 4 kartus naudoti skirtingi herbicidų be desmedifamo v.m. mišiniai (2-6 var.). Jie buvo lyginti su tradiciniu herbicido betanal expert, turinčio sudėtyje vieną iš v.m. desmedifamą, naudojimu ūkininko lauke (kontrolė – 1 var.). Visuose variantuose be desmedifamo v.m. šaknų derlius buvo esmingai didesnis už kontroliniame variante gautąjį (8 lentelė). Šakniavaisių cukringumui esminės įtakos tirtieji herbicidų mišiniai neturėjo, cukraus kiekis šaknyse mažai skyrėsi ir varijavo 18,05-18,46 % ribose. Geriausi rezultatai derlingumo, cukringumo, poliarizuoto cukraus derliaus ir gautų pajamų atžvilgiu gauti 2 var. (4 purškimai: I-as - Metafol 2,0 l ha⁻¹ + Access 2,0 l ha⁻¹, ir tris kartus purkšta mišiniu Goltix Titan 2,0 l ha⁻¹ + Access 2,0 l ha⁻¹) ir 3 var. (3 purškimai: I-as - Goltix Titan 2,0 l ha⁻¹ + Access 2,0 l ha⁻¹ ir du kartus purkšta mišiniu Goltix Titan 2,0 l ha⁻¹ + Stemat 0,5 l ha⁻¹ + Access 2,0 l ha⁻¹). Panašūs duomenys gauti ir 6 var., tačiau jame šaknų prikasta kiek mažiau nei minėtuose variantuose.

Herbicidų įtaka pasėlio piktžolėtumui buvo vertinta du kartus per vegetaciją: 2 sav. po paskutinio purškimo - liepos 3 d. ir lapams dengiant > 90 % tarpueilių - liepos 14 d. I-ojo vertinimo metu 2, 5 ir 6 variantuose naudoti herbicidai nebuvo efektyvesni už kontrolėje naudotą betanal expert (9 lentelė). Po 11 d. atlikto II-ojo vertinimo duomenimis, lyginant su kontrole, 3, 4, 5 ir 6 variantuose naudoti herbicidų deriniai bendrą piktžolių skaičių mažino 11,5-61,5 %. Efektyviausias buvo 5 var. taikytas mišinys. Tuo tarpu 2 var. naudoti herbicidai efektyvumu nepranoko kontrolėje naudoto tradicinio betanal expert.



8 lentelė. Herbicidų be v. m. desmedifamo įtaka cukrinių runkelių derliui, kokybei ir gautoms pajamoms, 2020 m. (LAMMC Rumokų bandymų stotis)

Nr.	Bandymo variantai				Pasėlio tankumas, 1000 vnt ha ⁻¹	Šaknų derlius, t ha ⁻¹	Cukringumas, %	Poliarizuoto cukraus derlius		Pajamos vs. band. vidurkis, %	Pajamos vs. kontrolė (1 var.), %
	Purškimai							t ha ⁻¹	%		
	05-15	05-26	06-11	06-19							
	Bandymo vidurkis							112	90,5		
1.	Tradicinis purškimas herbicidu betanal expert ūkininko lauke (kontrolė)				112	82,7	18,40	15,20	92	92	100
2.	Metafol* + Access	Goltix Titan + Access	Goltix Titan+ Access	Goltix Titan+ Access	111	94,7	18,44	17,46	105	105	115
3.	Goltix Titan + Access	Goltix Titan+ Metafol** + Access	Goltix Titan+ Metafol** + Access	-	116	93,3	18,35	17,13	103	103	113
4.	Metafol*+ Access	Goltix Titan + Stemat + Access	Goltix Titan+ Stemat + Access	Goltix Titan+ Stemat + Access	118	90,7	18,05	16,37	98	98	107
5.	Metafol*+ Access	Goltix Titan+ Stemat + Debut +Trend	Goltix Titan+ Stemat + Debut+ Trend	Goltix Titan+ Stemat + Debut+ Trend	107	89,9	18,28	16,41	99	99	108
6.	Goltix Super+ Goltix Queen+ Kontakt+ Poweroil	Goltix Super+ Goltix Queen+ Kontakt + Poweroil	Goltix Super+ Goltix Queen+ Kontakt + Poweroil	-	109	92,0	18,46	16,97	102	103	112
CV % (Variacijos koefic.)					8,2	6,35	1,94	6,44	6,2		
LSD 95 (Esminio skirtumo riba)					14,6	6,87	0,551	1,325	7,9		

Naudotos herbicidų normos:

Metafol (v.m. metamitron 700 g l⁻¹) – *2,0 l ha⁻¹ (2, 4 ir 5 var.) ir **1,0 l ha⁻¹ (3 var.);

Goltix Titan (v.m. metamitron 525 g l⁻¹ + quinmerac 40 g l⁻¹) – 2,0 l ha⁻¹;

Goltix Super (v.m. metamitron 350 g l⁻¹ + etofomezatas 150 g l⁻¹) – 1,3 l ha⁻¹;

Goltix Queen (v.m. metamitron 252 g l⁻¹ + kvinmerakas 40 g l⁻¹) – 0,5 l ha⁻¹;

Stemat (v.v. etofomezatas 500 g l⁻¹) – 0,5 l ha⁻¹;

Debut – (v.m. triflusulfuronmetilas 500 g kg⁻¹) – 30 g ha⁻¹.

Betanal expert (v.m. fenmedifamas 91 g l⁻¹ + desmedifamas 71 g l⁻¹ + etofomezatas 112 g l⁻¹) - 1 ha⁻¹;

Paviršiaus aktyviųjų medžiagų (PAM) normos:

Access – 2,0 l ha⁻¹; Trend – 0,25 l ha⁻¹; Poweroil – 1,0 l ha⁻¹.

9 lentelė. Herbicidų be v. m. desmedifamo įtaka cukrinių runkelių pasėlio piktžolėtumui, 2020 m. (LAMMC Rumokų bandymų stotis)

Nr.	Variantai				Piktžolių skaičius, vnt m ⁻²									
					2 savaitė po paskutinio purškimo 07-03					Lapai dengia > 90 % tarpueilių (07-14)				
	Purškimai				Dirvinė našlaitė	Vijoklinis pelėvirškštis	Kibusis lipikas	Kitos	Viso piktžolių	Dirvinė našlaitė	Vijoklinis pelėvirškštis	Kibusis lipikas	Kitos	Viso piktžolių
	05-15	05-26	06-11	06-19										
	Bandymo vidurkis				1,4	1,4	0,3	1,3	4,4	0,8	0,6	0,3	0,3	2,0
1.	Tradicinis purškimas herbicidu betanal expert ūkininko lauke (kontrolė)				0,8	1,3	0,0	0,8	2,9	1,3	0,5	0,5	0,3	2,6
2.	Metafol* + Access	Goltix Titan + Access	Goltix Titan+ Access	Goltix Titan+ Access	2,5	2,5	1,8	5,6	12,4	1,0	0,8	0,8	0,5	3,1
3.	Goltix Titan + Access	Goltix Titan+ Metafol** + Access	Goltix Titan+ Metafol** + Access	-	0,3	0,0	0,0	0,5	0,8	0,8	1,0	0,0	0,5	2,3
4.	Metafol* + Access	Goltix Titan + Stemat + Access	Goltix Titan+ Stemat + Access	Goltix Titan+ Stemat + Access	1,3	1,3	0,0	0,3	2,9	0,5	0,8	0,3	0,3	1,9
5.	Metafol* + Access	Goltix Titan+ Stemat + Debut + Trend	Goltix Titan+ Stemat + Debut+ Trend	Goltix Titan+ Stemat + Debut+ Trend	1,8	2,0	0,3	0,8	4,9	0,8	0,3	0,0	0,0	1,1
6.	Goltix Super+ Goltix Queen+ Kontakt+ Poweroil	Goltix Super+ Goltix Queen+ Kontakt + Poweroil	Goltix Super+ Goltix Queen+ Kontakt + Poweroil	-	1,8	1,5	0,0	0,3	3,6	0,5	0,5	0,0	0,3	1,3

Naudotos herbicidų normos:

Metafol (v.m. metamitron 700 g l⁻¹) – *2,0 l ha⁻¹ (2, 4 ir 5 var.) ir **1,0 l ha⁻¹ (3 var.);

Goltix Titan (v.m. metamitron 525 g l⁻¹ + quinmerac 40 g l⁻¹) – 2,0 l ha⁻¹;

Goltix Super (v.m. metamitron 350 g l⁻¹ + etofomezatas 150 g l⁻¹) – 1,3 l ha⁻¹;

Goltix Queen (v.m. metamitron 252 g l⁻¹ + kvinmerakas 40 g l⁻¹) – 0,5 l ha⁻¹;

Stemat (v.v. etofomezatas 500 g l⁻¹) – 0,5 l ha⁻¹;

Debut – (v.m. triflusulfuronmetilas 500 g kg⁻¹) – 30 g ha⁻¹.

Betanal expert (v.m. fenmedifamas 91 g l⁻¹ + desmedifamas 71 g l⁻¹ + etofomezatas 112 g l⁻¹) - 1 ha⁻¹;

PAM normos: Access – 2,0 l ha⁻¹; Trend – 0,25 l ha⁻¹; Poweroil – 1,0 l ha⁻¹.



Nordic Sugar
Member of Nordzucker Group

NORDIC SUGAR AGROCENTRAS LIETUVA

Pramonės g. 6, 57500, Kėdainiai

Tel. 8 347 67 779

El. p. agrocentras@nordicsugar.com

www.cukriniairunkeliai.lt