

# LIETUVOS AGRARINIŲ IR MIŠKŲ MOKSLŲ CENTRAS

## *Tikroji sora (*Panicum miliaceum*)*

*2023-2025 metų tyrimų metodika*

*Igyvendinant projektą: Netradicinių aukštos mitybinės vertės augalų - lęšių (*Lens culinaris*) ir sorų (*Panicum miliaceum*) auginimo Lietuvoje technologinės galimybės bei genotipų atranka*

PROJEKTAS ĮGYVENDINAMAS

PAGAL ŽEMĖS ŪKIO, MAISTO ŪKIO, ŽUVININKYSTĖS IR KAIMO PLĖTROS 2023–2027 METŲ  
MOKSLINIŲ TYRIMŲ IR EKSPERIMENTINĖS PLĖTROS FINANSAVIMO TAISYKLES

**Tyrimo vadovas:** Monika Toleikienė

Tyrimų vykdytojos: Monika Toleikienė, vyresnioji mokslo darbuotoja  
Lina Šarūnaitė, vyresnioji mokslo darbuotoja  
Žydrė Kadžiulienė, vyriausioji mokslo darbuotoja

Akademija

**2024**

## TURINYS

1. Tyrimo tikslas ir uždaviniai .....	3
2. Tyrimo objektas .....	3
3. Tyrimo planas .....	4
4. Tyrimo schemas ir veiksniai .....	5
5. Atliekamos analizės .....	12

## 1. TYRIMO TIKSLAS IR UŽDAVINIAI

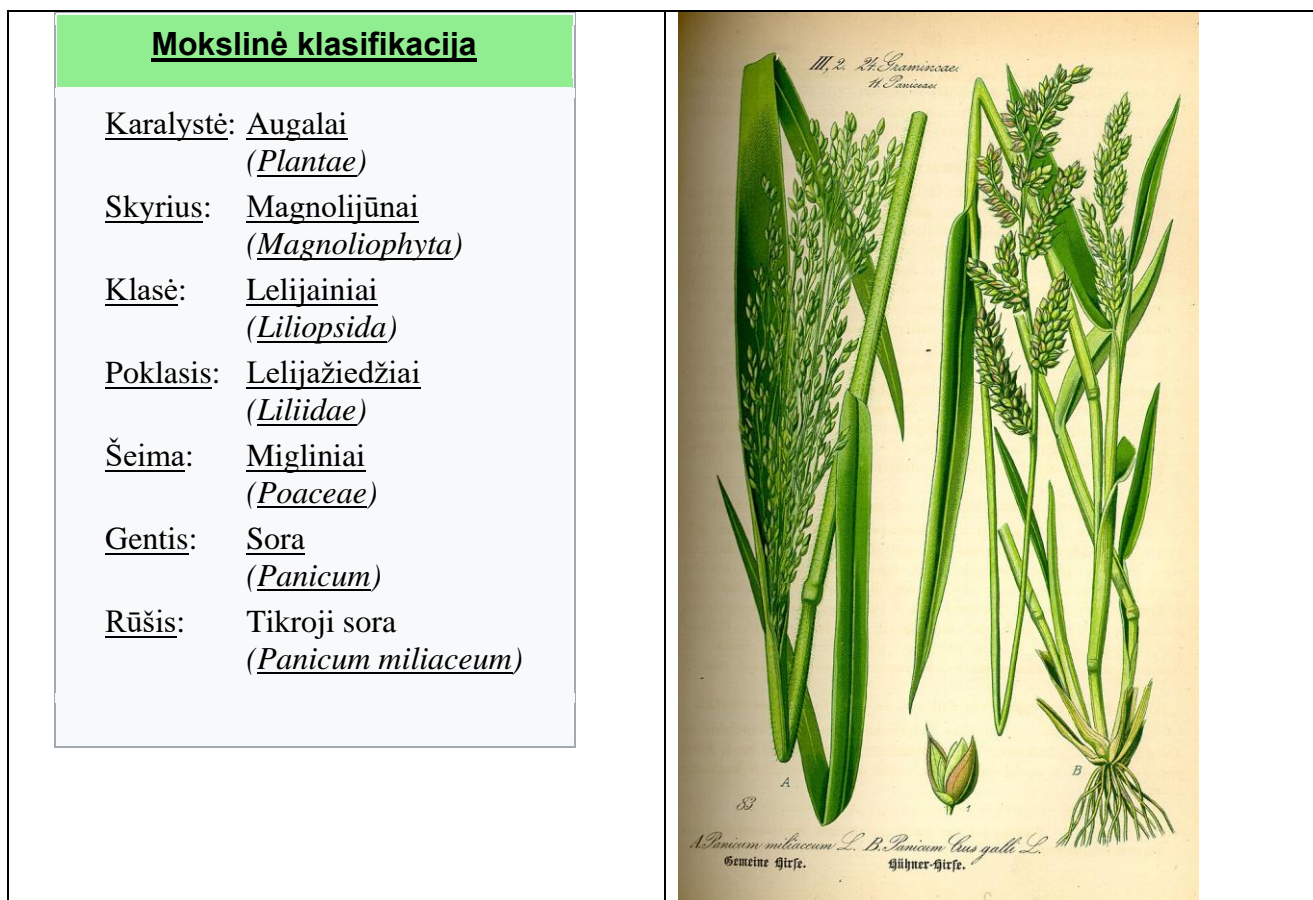
**Tyrimo tikslas** – nustatyti netradicinių aukštos mitybinės vertės augalų - lęšių (*Lens culinaris*) ir sorų (*Panicum miliaceum*) skirtingų genotipų auginimo Lietuvoje technologines galimybes

### Uždaviniai:

1. Įvertinti Europos šalyse auginamų lęšių ir sorų genotipų galimybes augti Lietuvos klimatinėmis sąlygomis bei atrinkti labiausiai prisitaikiusias veisles.
2. Pasiūlyti pagrindinius lęšių ir sorų auginimo technologinius sprendimus ekologinėmis ir įprastinėmis ūkininkavimo sąlygomis.
3. Parengti lęšių ir sorų auginimo rekomendacijas Lietuvos pedoklimatinėmis sąlygomis.

## 2. TYRIMO OBJEKTAS

Tyrimai atliekami su tikraja sora (*Panicum miliaceum*) (1 pav.).



1 pav. Tikrosios soros mokslinė klasifikacija ir sandara

### 3. TYRIMO PLANAS

Siekiant ištirti sorų derliaus formavimosi ypatumus bei adaptacinius gebėjimus planuojama įrengti lauko eksperimentus LAMMC Žemdirbystės Instituto teritorijoje bei skirtingose agroklimatinėse Lietuvos zonose esančiuose ūkiuose (1 lentelė).

Tyrimas remsis ir senesnių metų tyrimų šaltiniais, siekiant palyginti duomenis ir pateikti ilgamečiais tyrimais grįstas išvadas bei rekomendacijas (2 lentelė).

**1 lentelė.** Planuojami įrengti lauko eksperimentai LAMMC Žemdirbystės Instituto teritorijose

Tyrimo objektas	Tikroji sora
1 uždavinys	Įvertinti Europos šalyse auginamų lęšių ir sorų genotipų galimybes augti Lietuvos klimatinėmis sąlygomis bei atrinkti labiausiai prisitaikiusias veisles.
Uždaviniui įgyvendinti numatomi eksperimentai	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sorų veislių tyrimas Sora01 (2023) – mūsų klimato zonoje atrinktų ir prisitaikiusių tikrųjų sorų veislių palyginimas su panašios paskirties mažagrūdžiais augalais: italine šeryte ir dvispalviu sorgu.</li><li>2. Sorų genotipų atranka Sora02 (2023-2024) – įvairių Europos ir pasaulio tikrųjų sorų genotipų testavimas; mūsų klimatui tinkamų sorų veislių atranka reguliuojamomis klimato sąlygomis</li><li>3. Sorų veislių tyrimas Sora03 (2024-2025) - reguliuojamomis klimato sąlygomis atrinktų genotipų bei Europos rinkoje prieinamų sorų veislių testavimas lauko sąlygomis</li></ol>
2 uždavinys	Pasiūlyti pagrindinius lęšių ir sorų auginimo technologinius sprendimus ekologinėmis ir įprastinėmis ūkininkavimo sąlygomis.
Uždaviniui įgyvendinti numatomi eksperimentai	<ol style="list-style-type: none"><li>4. Sorų technologijų tyrimas Sora04 (2024) – technologinių sprendimų testavimas lauko sąlygomis auginant atrinktas, Europos rinkoje prieinamas sorų veisles. Veiksny – sėjos laikas.</li><li>5. Sorų technologijų tyrimas Sora05 (2024) – technologinių sprendimų testavimas lauko sąlygomis auginant atrinktas, Europos rinkoje prieinamas sorų veisles. Veiksny – tręšimo norma.</li><li>6. Sorų technologijų tyrimas Lietuvos ūkiuose Sora06 (2024-2025) – atrinktų sorų veislių testavimas skirtingomis agroklimatinėmis Lietuvos sąlygomis, įprastiniuose ir ekologiniuose ūkiuose</li></ol>

Analizės	Stebimas vystymasis, vertinamas fotosintezės intensyvumas - fluorescencija, chlorofilo kiekis, vertinamas piktžolėtumas ir piktžolių naikinimo efektyvumas, piktžolių rūšinė sudėtis ir skaičius, atliekami augalų biometriniai matavimai, derlius, derliaus kokybiniai rodikliai
----------	---

**2 lentelė.** Senesnių metų tyrimai ir kiti šaltiniai duomenų analizei

Tyrimo objektas	Tikroji sora
2 uždaviniui įgyvendinti	2018 – 2022 metų duomenys iš LAMMC vykdytų tyrimų ekologinėje žemės ūkio sistemoje
2 uždaviniui įgyvendinti	-
1 ir 2 uždaviniui įgyvendinti	2005 – 2009 metų sorų selekciniai darbai ir tyrimai LAMMC
1 uždaviniui įgyvendinti	Lietuvos duomenų bazių ir ūkininkų duomenys
1 ir 2 uždaviniui įgyvendinti	Literatūros analizė ir užsienio partnerių duomenų analizė

#### 4. TYRIMO SCHEMOS IR VEIKSNIAI

**3 lentelė.** Sorų veislių tyrimas Sora01 (2023) – mūsų klimato zonoje atrinktų ir prisitaikiusių tikrųjų sorų veislių palyginimas su panašios paskirties mažagrūdžiais augalais: italine šeryte ir dvispalviu sorgu.

Eil. nr.	Rūšis	Veislė
1	Tikroji sora	Gelsvė
2	Tikroji sora	Bright star
3	Italinė šerytė	Yellow lily
4	Italinė šerytė	Red rose
5	Dvispalvis sorgas	Aker
6	Dvispalvis sorgas	Hariri
7	Dvispalvis sorgas	Korkolo
8	Dvispalvis sorgas	Sudan-1
9	Dvispalvis sorgas	Tabat

**4 lentelė.** Sorų genotipų atranka Sora02 (2023-2024) – įvairių Europos ir pasaulio tikrųjų sorų genotipų testavimas; mūsų klimatui tinkamų sorų veislių atranka reguliuojamomis klimato sąlygomis

Eil. nr.	Numeris tyrime	Genotipo numeris	Porūšis	Kilmės šalis (kodas)	Registrijos metai	Veislės pavadinimas
1	1	PAN 1	convar. miliaceum var. cinereum	POL	1962----	Strzeleckie Zielone
2	2	PAN 2	convar. compactum var. compactum	POL	1962----	Strzeleckie Czerwone
3	3	PAN 3	convar. miliaceum var. miliaceum	POL	1963----	----
4	4	PAN 4	convar. miliaceum var. nigrum	POL	1963----	----
5	6	PAN 6	convar. miliaceum var. fulvastrum	DEU	1963----	----
6	9	PAN 9	convar. compactum var. astrachanicum	TUR	1982----	----
7	13	PAN 13	convar. compactum var. compactum	DEU	1984----	----
8	15	PAN 15	convar. compactum var. rubellum	SUN	1965----	Char'kovskoe 2
9	16	PAN 16	convar. compactum var. rubellum	SUN	1965----	Voronezskoe 198
10	17	PAN 17	convar. compactum var. rubellum	SUN	1965----	Veselopodoljanskoe 334
11	18	PAN 18	convar. contractum var. atrum	FRA	1948----	----
12	19	PAN 19	convar. contractum var. album	ROU	1949----	----
13	21	PAN 21	convar. contractum var. atrum	ROU	1970----	----
14	22	PAN 22	convar. contractum var. atrum	CHN	1958----	----
15	23	PAN 23	convar. contractum var. fatyg	BGR	1954----	----
16	24	PAN 24	convar. contractum var. aureum	DEU	1948----	----
17	25	PAN 25	convar. contractum var. aureum	SUN	1965----	Dolinskoe 86
18	26	PAN 26	convar. contractum var. aureum	SUN	1965----	Novourenskoe 241
19	27	PAN 27	convar. contractum var. aureum	DEU	1950----	----
20	28	PAN 28	convar. contractum var. cremeum	DEU	1984----	----
21	29	PAN 29	convar. contractum var. cremeum	DEU	1950----	----
22	31	PAN 31	convar. contractum var. griseum	DEU	1950----	----

4 lentelės tęsinys

Eil. nr.	Numeris tyrime	Genotipo numeris	Porūšis	Kilmės šalis (kodas)	Registrijos metai	Veislės pavadinimas
23	32	PAN 32	convar. contractum var. luteum	DDR	1948----	----
24	33	PAN 33	convar. contractum var. luteum	DEU	1970----	----
25	34	PAN 34	convar. contractum var. luteum	CHE	1948----	----
26	36	PAN 36	convar. contractum var. luteum	ROU	1949----	----
27	38	PAN 38	convar. contractum var. subsanguineum	SUN	1965----	Kazanskoe 176
28	41	PAN 41	convar. contractum var. aureum	DEU	1954----	----
29	42	PAN 42	convar. contractum var. sanguineum	DEU	1948----	----
30	44	PAN 44	convar. miliaceum var. cinereum	DEU	1952----	----
31	46	PAN 46	convar. miliaceum var. cinereum	HUN	1951----	----
32	48	PAN 48	convar. contractum var. luteum	DEU	1970----	----
33	51	PAN 51	convar. miliaceum var. cinereum	SUN	1964----	----
34	52	PAN 52	convar. miliaceum var. miliaceum	SUN	1965----	Char'kovskoe 25
35	53	PAN 53	convar. compactum var. densum	SUN	1965----	Veselopodoljansk oe 367
36	54	PAN 54	convar. contractum var. fatyg	POL	1962----	Gierczyckie
37	55	PAN 55	convar. contractum var. aureum	DEU	1969----	Bernburger Rispen
38	56	PAN 56	convar. contractum var. griseum	UZB	1971----	----
39	58	PAN 58	convar. contractum var. subsanguineum	HUN	1975----	----
40	59	PAN 59	convar. contractum var. luteum	CSK	1977----	----
41	60	PAN 60	convar. contractum var. sanguineum	CSK	1977----	----
42	63	PAN 63	convar. contractum var. aureum	CZE	1979----	----
43	65	PAN 65	convar. contractum var. fatyg	POL	1979----	----
44	67	PAN 67	convar. contractum var. atrocastaneum	POL	1979----	----
45	77	PAN 77	convar. contractum var. album	DEU	1981----	----

4 lentelės tęsinys

Eil. nr.	Numeris tyrime	Genotipo numeris	Porūšis	Kilmės šalis (kodas)	Registrijos metai	Veislės pavadinimas
46	80	PAN 80	convar. contractum var. sanguineum	DEU	1992----	----
47	84	PAN 84	convar. miliaceum var. badium	MNG	1986----	----
48	90	PAN 90	convar. contractum var. luteum	ITA	1989----	----
49	91	PAN 91	convar. contractum var. atrocastaneum	AUT	1990----	----
50	92	PAN 92	convar. miliaceum var. badium	DEU	1990----	----
51	94	PAN 94	convar. miliaceum var. miliaceum	ITA	1990----	Miglio
52	95	PAN 95	convar. contractum var. album	PRK	1991----	Chuushuugunsan
53	96	PAN 96	convar. contractum var. album	PRK	1991----	Dankibi
54	97	PAN 97	convar. contractum var. subsanguineum	KOR	1991----	Eidougun Joumuramensan
55	101	PAN 101	convar. contractum var. album	PRK	1991----	Koukai Zairai
56	104	PAN 104	convar. miliaceum var. miliaceum	TUR	1992----	----
57	107	PAN 107	convar. miliaceum var. candidum	AUS	1992----	White French
58	108	PAN 108	convar. contractum var. subalbum	TJK	1992----	----
59	736	PAN 736	convar. contractum var. atrocastaneum	POL	1985----	----
60	737	PAN 737	convar. contractum var. griseum	POL	1985----	----
61	738	PAN 738	convar. miliaceum var. badium	CZE	1985----	----
62	854	PAN 854	convar. contractum var. fatyg	DEU	1993----	Bernburger Rispenhirse
63	889	PAN 889	convar. contractum var. fatyg	UKR	1994----	Mironovskoe 94
64	891	PAN 891	convar. contractum var. sanguineum	USA	1994----	USA 1
65	892	PAN 892	convar. contractum var. ochroleucom	BLR	1994----	Orlowskij Karlik
66	896	PAN 896	convar. contractum var. fatyg	UKR	1994----	Solnecnoe 427
67	897	PAN 897	convar. contractum var. ochroleucom	UKR	1994----	Belgorodskoe 1
68	899	PAN 899	convar. contractum var. ochroleucom	UKR	1994----	Charkovskoe 57

4 lentelės tęsinys

Eil. nr.	Numeris tyrime	Genotipo numeris	Porūšis	Kilmės šalis (kodas)	Registracijos metai	Veislės pavadinimas
69	901	PAN 901	convar. compactum var. compactum	UKR	1994----	Lipeckoe 19
70	909	PAN 909	convar. miliaceum var. miliaceum	ROU	1994----	Mei
71	914	PAN 914	convar. compactum var. densum	POL	1991----	----
72	917	PAN 917	convar. contractum var. subluteum	POL	1990----	----
73	935	PAN 935	convar. contractum var. atrum	JAP	1962----	Schinsengun
74	948	PAN 948	convar. contractum var. luteum	POL	1962----	----
75	950	PAN 950	convar. contractum var. atrocastaneum	HR	1963----	----
76	998	PAN 998	convar. contractum var. sanguineum	UKR	1963----	----
77	1287	PAN 1287	convar. contractum var. atrocastaneum	GEO	1963----	Petvi
78	1288	PAN 1288	convar. contractum var. luteum	GEO	1982----	Petvi
79	1297	PAN 1297	convar. contractum var. griseum	GEO	1984----	----

**5 lentelė.** Sorų veislių tyrimas Sora03 (2024) - reguliuojamomis klimato sąlygomis atrinktų genotipų bei Europos rinkoje prieinamų sorų veislių testavimas lauko sąlygomis, bei palyginimas su kitais mažagrūdžiais augalais.

Eil. nr.	Var. nr.	Rūšis	Veislė	Kilmės šalis
1	10	Tikroji sora	Gelsvės	Lietuva
2	11	Tikroji sora	Bright star	Danija
3	12	Tikroji sora	Kronberger	Vokietija
4	22	Tikroji sora	Lisa	Austrija
5	23	Tikroji sora	Juosvės	Lietuva
6	24 I	Tikroji sora	Rudės	Lietuva
7	S58	Tikroji sora	PAN 58	Vengrija
8	S737	Tikroji sora	PAN 737	Lenkija
9	S897	Tikroji sora	PAN 897	Ukraina
10	S901	Tikroji sora	PAN 901	Ukraina
11	S914	Tikroji sora	PAN 914	Lenkija
12	S917	Tikroji sora	PAN 917	Lenkija
13	S948	Tikroji sora	PAN 948	Lenkija
14	S950	Tikroji sora	PAN 950	Vengrija
15	S998	Tikroji sora	PAN 998	Ukraina

5 lentelės tęsinys

Eil. nr.	Var. nr.	Rūšis	Veislė	Kilmės šalis
16	25	Italinė šerytė	Yellow lily	Danija
17	26	Italinė šerytė	Red rose	Danija
18	27 I	Italinė šerytė	Rudukės	Lietuva
19	27 II	Italinė šerytė	Auksės	Lietuva
20	28	Dvispalvis sorgas	Dusormil SWE 13	Olandija
21	29	Dvispalvis sorgas	Dusormil SWE 15	Olandija
22	30	Dvispalvis sorgas	Dusormil HD22	Olandija
23	31	Dvispalvis sorgas	Dusormil SWE 16	Olandija
24	32	Dvispalvis sorgas	Dusormil SWE 17	Olandija
25	33	Dvispalvis sorgas	Dusormil SWE 18	Olandija
26	40	Dvispalvis sorgas	ORYZ-2	Ukraina

**6 lentelė.** Sorų technologijų tyrimas Sora04 (2024) – technologinių sprendimų testavimas lauko sąlygomis auginant atrinktas, Europos rinkoje prieinamas sorų veisles. Veiksny – sėjos laikas.

Var. Nr.	Rūšis	Veislė	Kilmės šalis	Veiksnys	Sėjos data
1	Tikroji sora	Gelsvės	Lietuva	I sėja	Balandžio 15 d.
2	Tikroji sora	Bright star	Danija	I sėja	Balandžio 15 d.
3	Tikroji sora	Kronberger	Austrija/Vokietija	I sėja	Balandžio 15 d.
4	Tikroji sora	Gelsvės	Lietuva	II sėja	Balandžio 30 d.
5	Tikroji sora	Bright star	Danija	II sėja	Balandžio 30 d.
6	Tikroji sora	Kronberger	Austrija/Vokietija	II sėja	Balandžio 30 d.
7	Tikroji sora	Gelsvė	Lietuva	III sėja	Gegužės 7 d.
8	Tikroji sora	Bright star	Danija	III sėja	Gegužės 7 d.
9	Tikroji sora	Kronberger	Austrija/Vokietija	III sėja	Gegužės 7 d.
10	Tikroji sora	Gelsvės	Lietuva	IV sėja	Gegužės 14 d.
11	Tikroji sora	Bright star	Danija	IV sėja	Gegužės 14 d.
12	Tikroji sora	Kronberger	Austrija/Vokietija	IV sėja	Gegužės 14 d.
13	Tikroji sora	Gelsvės	Lietuva	V sėja	Gegužės 22 d.
14	Tikroji sora	Bright star	Danija	V sėja	Gegužės 22 d.
15	Tikroji sora	Kronberger	Austrija/Vokietija	V sėja	Gegužės 22 d.

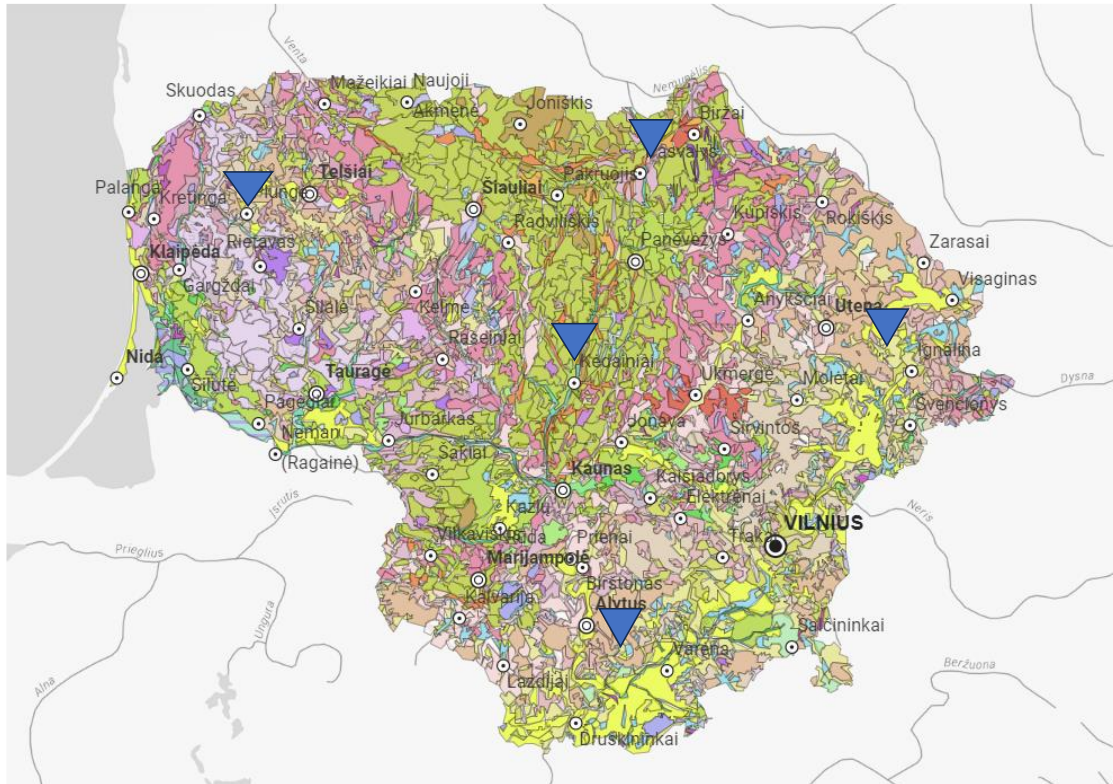
**7 lentelė.** Sorų technologijų tyrimas Sora05 (2024) – technologinių sprendimų testavimas lauko sąlygomis auginant atrinktas, Europos rinkoje prieinamas sorų veisles. Veiksny – tręšimo norma.

Eil. nr.	Var. Nr.	Rūšis	Veislė	Kilmės šalis	Sėklos norma	Tręšimo N norma kg/ha
1	16	Tikroji sora	Gelsvės	Lietuva	25 kg/ha	27 kg N/ ha
2	17	Tikroji sora	Gelsvės	Lietuva	25 kg/ha	36 kg N/ ha
3	18	Tikroji sora	Gelsvės	Lietuva	25 kg/ha	45 kg N/ ha
4	19	Tikroji sora	Gelsvės	Lietuva	25 kg/ha	54 kg N/ ha
5	20	Tikroji sora	Gelsvės	Lietuva	25 kg/ha	63 kg N/ ha
6	21	Tikroji sora	Gelsvės	Lietuva	25 kg/ha	72 kg N/ ha

**8 lentelė.** Sorų technologijų tyrimas Lietuvos ūkiuose Sora06 (2024-2025) – atrinktų sorų veislių testavimas skirtingomis agroklimatinėmis Lietuvos sąlygomis, įprastiniuose ir ekologiniuose ūkiuose

Eil. nr.	Rajonas	Veislė	Lauko plotas	Ūkio tipas	Dirvožemio tipas
1	Plungės	Kronberger	Lietuva	ekologinis	lengvo priemolio nepasotintas balkšvažemis
2	Plungės	Lisa	Danija	ekologinis	lengvo priemolio nepasotintas balkšvažemis
3	Pasvalio	Kronberger	Vokietija	įprastinis	sunkaus priemolio glėjiškas rudžemis
4	Pasvalio	Lisa	Austrija	įprastinis	sunkaus priemolio glėjiškas rudžemis
5	Pasvalio	Gelsvės	Lietuva	įprastinis	sunkaus priemolio glėjiškas rudžemis
6	Kėdainių	Gelsvės	Lietuva	ekologinis	priesmėlis, karbonatingas rudžemis
7	Kėdainių	Bright star	Danija	ekologinis	priesmėlis, karbonatingas rudžemis
8	Kėdainių	Kronberger	Vokietija	ekologinis	priesmėlis, karbonatingas rudžemis
9	Kėdainių	Lisa	Austrija	ekologinis	priesmėlis, karbonatingas rudžemis
10	Kėdainių	Juosvės	Lietuva	ekologinis	priesmėlis, karbonatingas rudžemis
11	Kėdainių	Rudės	Lietuva	ekologinis	priesmėlis, karbonatingas rudžemis
12	Alytaus	Gelsvės	Lietuva	įprastinis	lengvo priemolio pasotintas balkšvažemis
13	Alytaus	Rudės	Lietuva	įprastinis	lengvo priemolio pasotintas balkšvažemis
14	Utenos	Kronberger	Vokietija	ekologinis	lengvas pasotintas smėlžemis
15	Utenos	Gelsvės	Lietuva	ekologinis	lengvas pasotintas smėlžemis
16	Utenos	Rudės	Lietuva	ekologinis	lengvas pasotintas smėlžemis

Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centras ateinančius tris metus prisidėdamas prie sorų metų misijos aktyviai dalinsis naujienomis ir žiniomis šia tema, organizuos seminarus ir lauko dienas skirtas soroms ir sorgams, o svarbiausia – kviečia ūkininkus ir augintojus jungtis į sorų augintojų tinklą. Šio tinklo ūkininkų patirtys bus naudojamos atliekant duomenų analizę ir apžvalgą.



**2 pav.** Atrinktų sorų veislių testavimas skirtingomis agroklimatinėmis Lietuvos sąlygomis, įprastiniuose ir ekologiniuose ūkiuose 2024 metais (*ūkiai pažymėti ženklu ▼*)

## 5. ATLIEKAMOS ANALIZĖS

Stebimas vystymasis, nustatomi augimo tarpsniai pagal BBCH skalę visiems ekologinių bandymų augalams. Javų daigų skaičius ir produktyvus tankumas bus nustatytas kiekviename variante 0,25 m<sup>2</sup> dydžio stacionariose aikštelėse. Vegetacijos metu vertinama antžeminės biomasės žalias ir sausas svoris. Bandymuose matuojama fluorescencija, chlorofilo kiekis žydėjimo metu. Vertinamas piktžolėtumas ir piktžolių naikinimo efektyvumas. Analizuojant pavyzdžius bus nustatytas sėklų skaičius ir masė, šiaudų masė, sausosios medžiagos grūduose, baltymų kiekis, angliavandenių kiekis bei 1000 grūdų masė. Prieš derliaus dorojimą iš stacionarių aikštelių bus surauti augalų pėdai. Analizuojant pėdus bus nustatyta ankšties/varpos grūdų skaičius ir masė, šiaudų ir grūdų/pupų santykis. Kūlimo metu svorio metodu bus nustatytas grūdų/pupelių derlius skirtinguose variantuose. Sausosioms medžiagoms grūduose/pupose, kokybės rodikliams bei grūdų masei nustatyti kūlimo metu bus paimta 1,0 kg dydžio bandiniai.

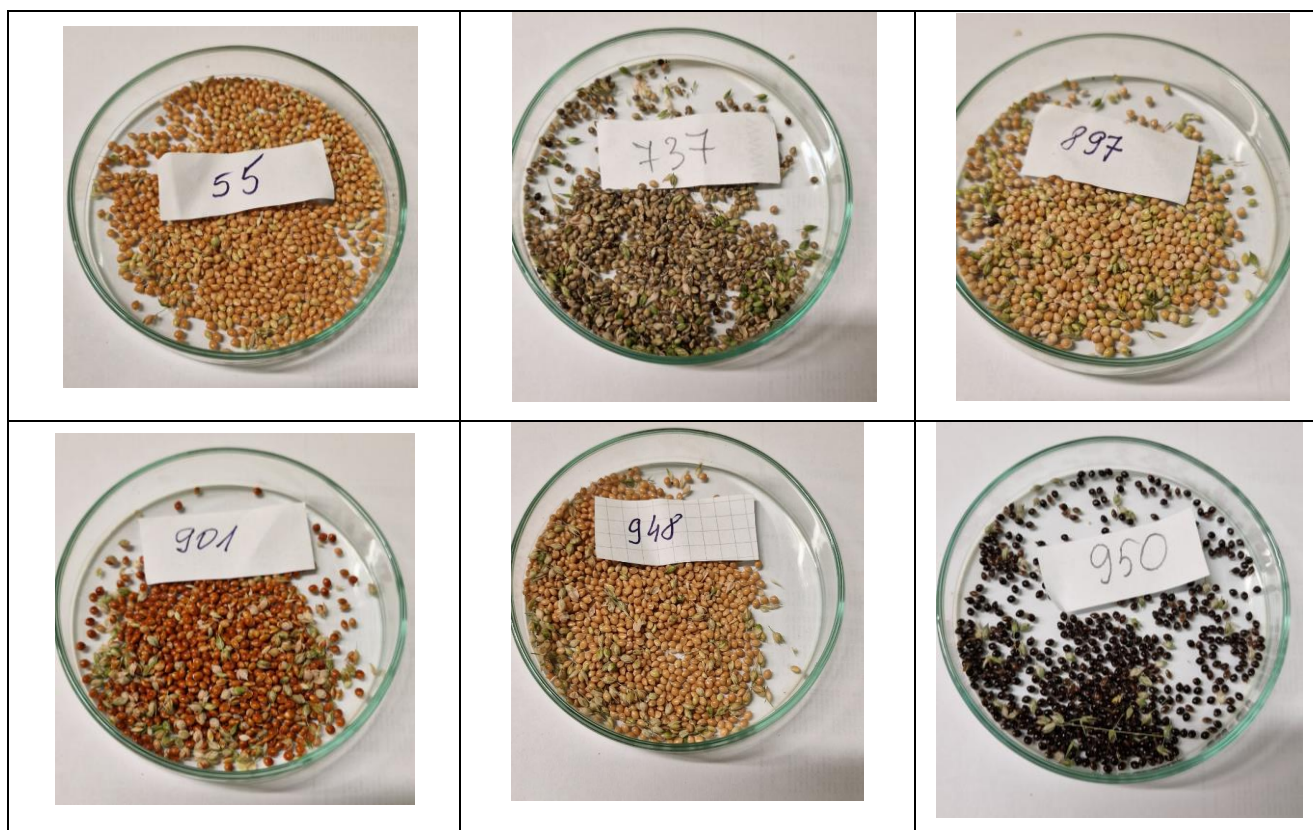
Dirvožemio kokybė bus analizuojama nustatant cheminę sudėtį (pH, N<sub>sum.</sub>, C<sub>org.</sub>, judrieji P ir K) (4 lentelė). Ėminiai bus paimti iš dirvožemio lauko eksperimentų įrengimo metais pavasarį. Per tyrimų

laikotarpį mineralinio azoto ( $N_{\min.}$ ) koncentracija dirvožemyje bus nustatyta kelis kartus. Azoto koncentracijos dirvožemyje ir organinėje medžiagoje bus nustatomos N-Kjeldalio metodu.

Vėliau, bandymų metu gauti duomenys bus apdoroti statistiškai. Naudojant statistinę variantų analizę (ANOVA) bus tikrinami duomenų normalumas, pasiskirstymas. „*Studento t*“ testo pagalba vertinamas skirtumų reikšmingumas. Daugiakriterinės analizės būdu bus įvertintas azoto fiksacijos efektyvumas skirtinguose tyrimų variantuose. Rezultatai pavaizduoti lentelių ir grafikų pagalba.



**3 pav.** Tikroji sora laukuose, Kėdainių raj.



**4 pav.** Skirtingi tikrųjų sorų genotipai; atrinka sėjai laukuose.