



Euroopa Maaelu Arengu
Põllumajandusfond:
Euroopa investeringud
maapiirkondadesse

Ilmastiku muutuste mõju sööda varumisele Vol. 2. Väätša Agro AS 2023

Märja
Lenno Link

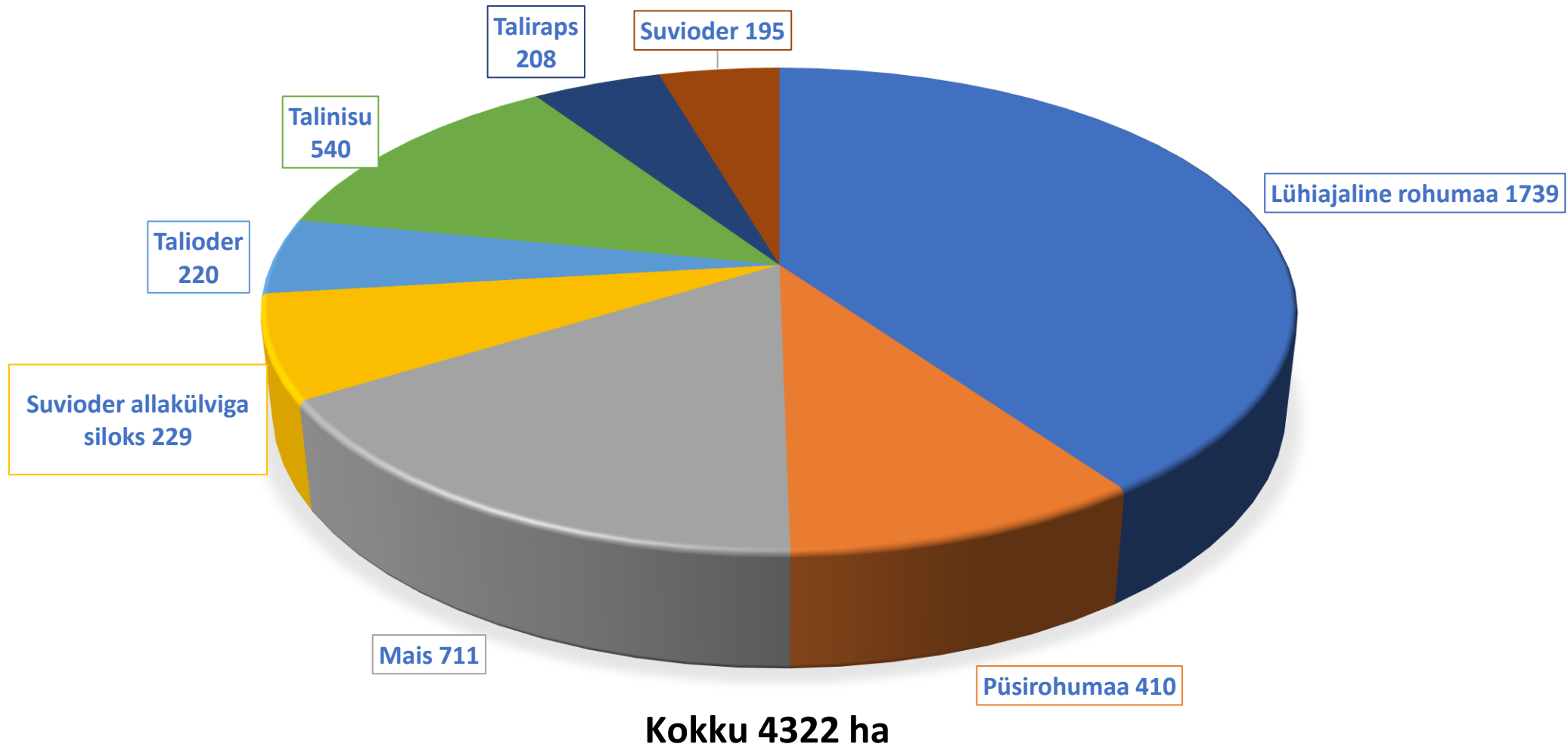
Trigon Carbon Negative Agriculture



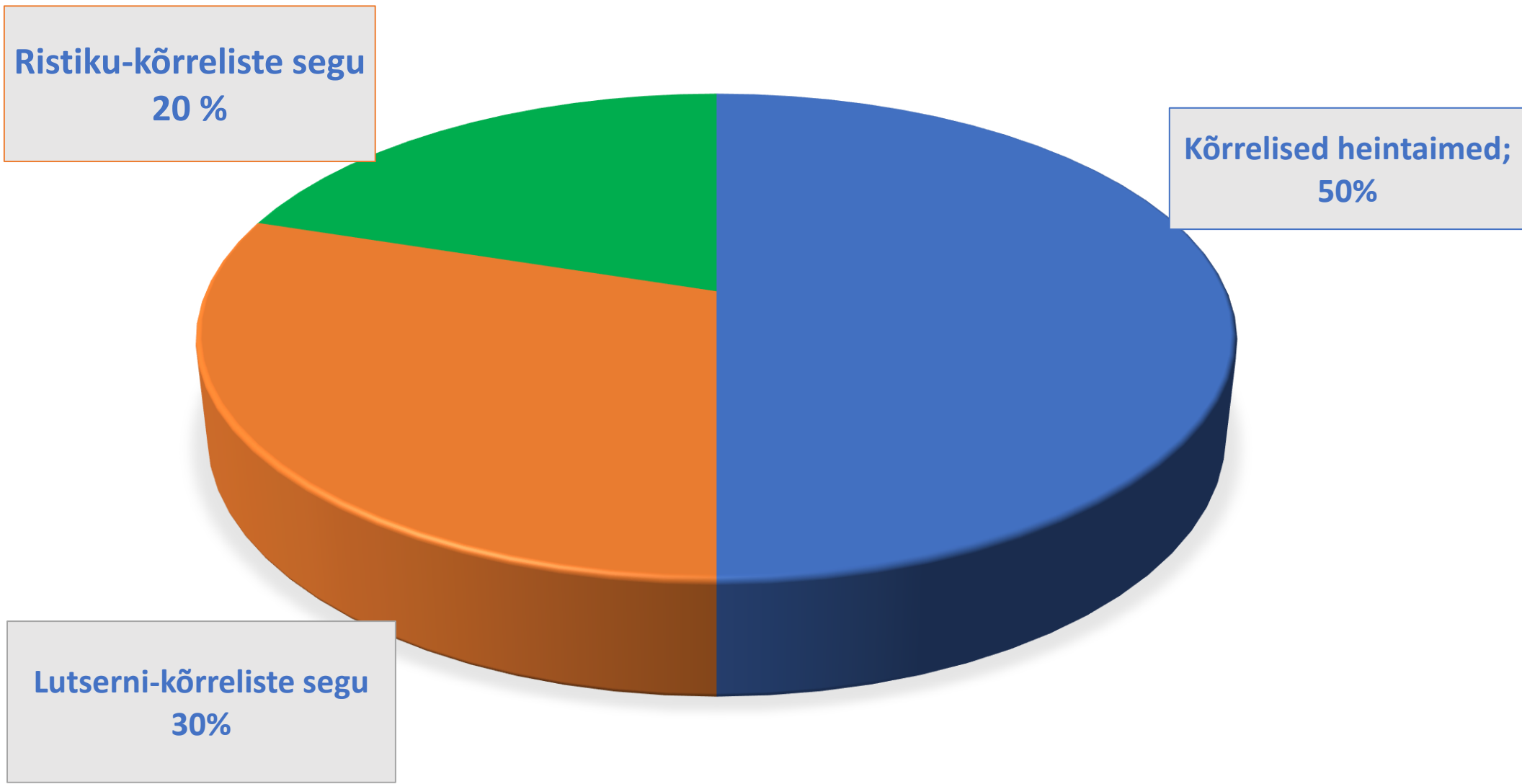
Väätsa Agro AS

- Töötajate arv 95
- Haritavat maad 4300 ha
 - Rohumaid 2400 ha
 - Mais 700 ha
 - Teravili 1200 ha
- 2750 lüpsilehma
- 2700 noorlooma
- Kogu koresööda ja teravilja toodame kohapeal
- Silo toodame aastas kuni 70 tuh tonni
- Läga laotame aastas ca 160 000 m³

Väätsa Agro põllumajandusmaa



Rohumaade jaotumine kultuuride lõikes



Koresöödavajadus

- **Aastane silovajadus kokku min: 50 000 t, 30 % KA sisaldusega**
 - Rohusilo 35 000 t
 - Maisisilo 15 000 t
- Hein 1100 t
- Söödapõhk 2000 t

Söödavarumine 2023. aastal

2023	tonnid	% kogu silo vajadusest
I niide	6700	13
II niide	9500	19
Teraviljasilo	5600	11
<i>III niide prognoos</i>	<i>10 000</i>	<i>20</i>
<i>Mais prognoos</i>	<i>20 000</i>	<i>40</i>
KOKKU	51 800	103
Tegelik 2023	61 000	122

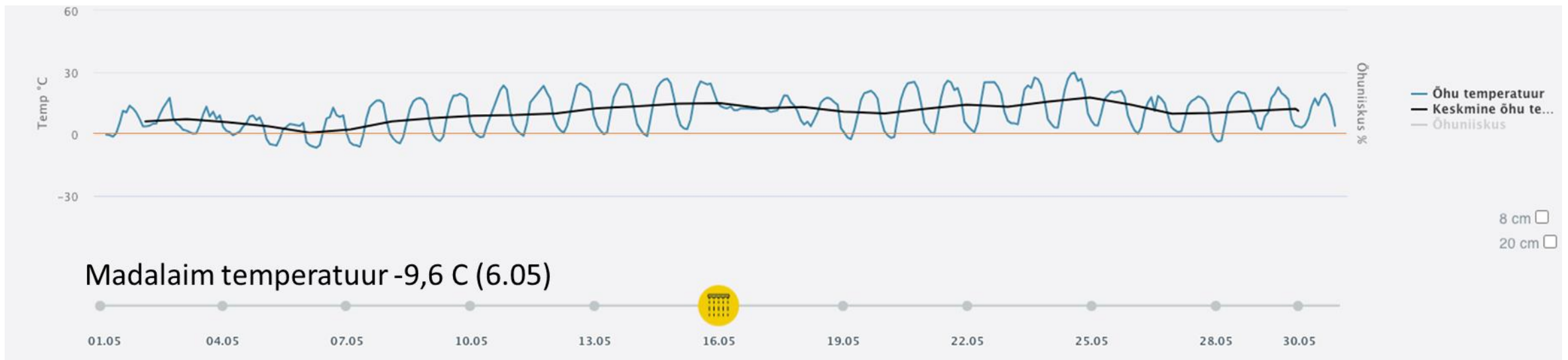
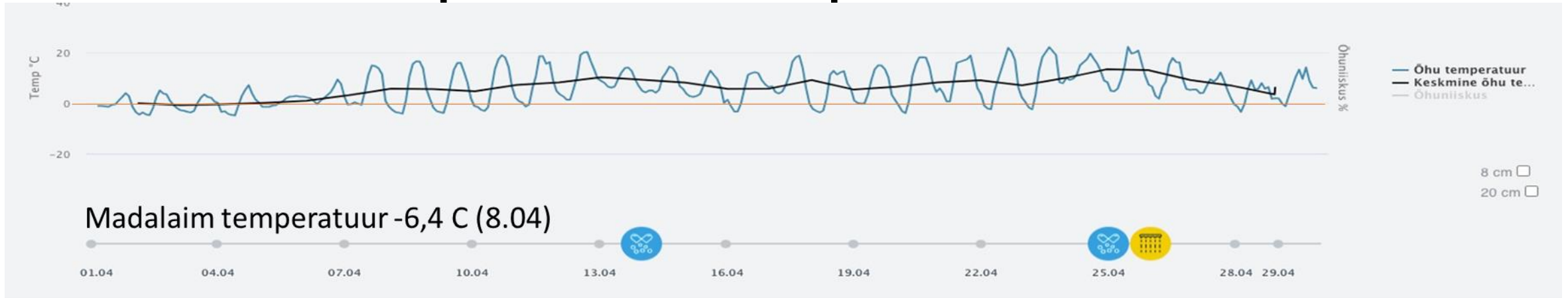
Koresööda toodang perioodil 2019-2023

Sööt	2019	2020	2021	2022	2023
Rohusilo	50 860	54 355	27 740	26 523	39 374
Maisisilo	21 481	17 318	10 182	16 330	21 565
KOKKU	72 341	71 679	37 922	42 853	60 939
Hein	450	663	1367	969	129
Põhk	1200	1721	1767	3054	1800

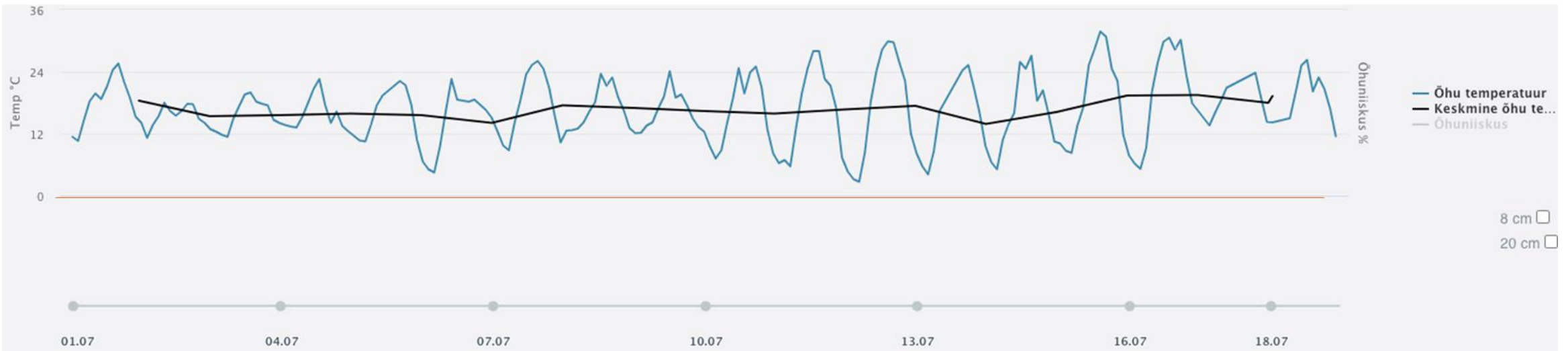
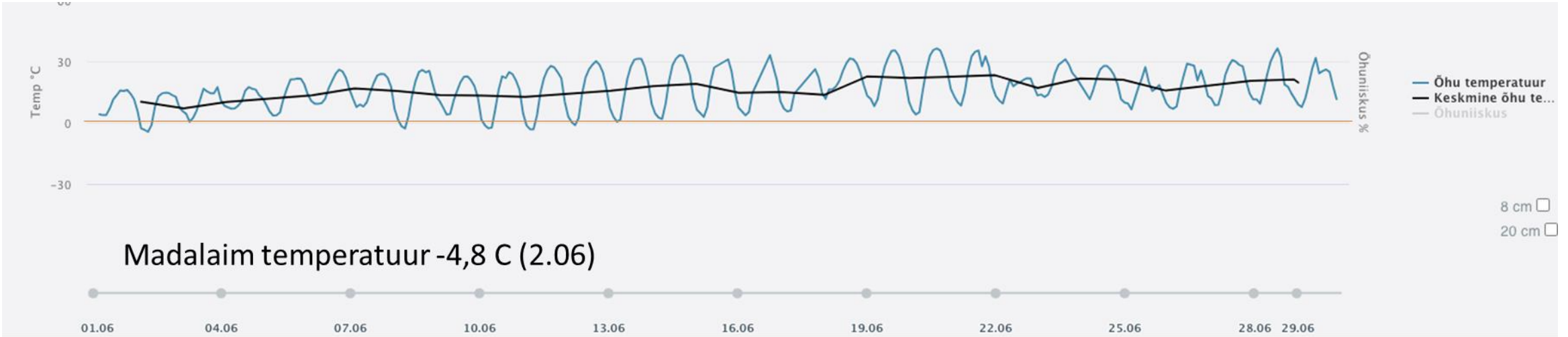
Sademed 2023 hooajal (mm)

PIIRKOND	APRILL	MAI	JUUNI	JUULI	AUGUST	SEPTEMBER	OKTOOBER	NOVEMBER	KOKKU
LÕÕLA	30	9,75	24	85	73,5	92,25	138,75	35,75	489
RÖA	32	12,25	31,75	92,25	73,5	112,75	141,75	42	538
PIIUMETSA	33,7	12	30,25	105,5	76,25	80	142,75	39,5	520
Aastate keskmine 1991-2020 mm	38	45	79	69	71	62	74	67	505

Temperatuurid aprill-mai 2023



Temperatuurid juuni-juuli 2023



Mais, kas riskikultuur?



Kevadine külmakahjustus 04.06.2023



Kevadine külmakahjustus 18.07.2023

Maisi stressitunnused



Külm ja põuane kevad on tekitanud maisitaimedele stressi, millele viitab lisavõrsete areng. Negatiivne mõju kuivainesaagikusele ning muudab ka koristuse ajastamise keerulisemaks.

Öökülmad pärast maisi tärkamist 09 – 11.06 -2,6°C maapinnal



50 ha varase odra põld külmavõetud



Mais 170 ha külmakahjustused

Kohanemine muutunud kliimaatiliste tingimustega 2023

Kevadel

- 700 ha maisi (200 ha rohkem võrreldes 2022 aastaga)
- 350 ha teravilja rohumaa allakülviga
- 170 ha itaalia raiheina
- 50 ha herne-kaera-heintaimede segu

Juuli alguses külv taliotra maadele

- 183 ha herne-kaera segatis rohumaa allakülviga
- 38 ha maisi

Mais

- Nõuab eritehnikat
 - Külv
 - Koristus
- Tundlik ilmastiku tingimuste suhtes
 - Külmakartlik nii peale tärkamist, kui ka sügisel
 - Vajab idanemiseks mulla temperatuuri +8 C ja üle
 - Soojema kliimaga kohanenud kultuur, kuid kasvamiseks vajab siiski niiskust
 - Sordivalikul tuleb eelistada lühema kasvuajaga sorte, FAO nr kuni 170
- Suured ulukikahjud



Mais 12 päeva pärast külvi



Külv 6.07.2023

Kevadine külv



Suvine külv



Mais 2023

Mais	Koristatud HA	Saagikus t/ha	Sort	KA %	Saak KA	KA/ha
RÕÕMULA mägi	16,70	47,5	KWS Exelon	34	270,0	16,2
PEETRIHANSU	13,39	45,9	KWS Exelon	34	209,1	15,6
AASUVÄLJA Türipoolne	27,40	44,6	KWS Exelon + Linnu p.	32	394,7	14,4
VANA-KUBJA	4,47	42,9	KWS Exelon	33	62,8	14,0
SAKUMÄGI	21,00	42,0	KWS Exelon	33	291,0	13,9
TAMME	1,54	38,1	KWS Exelon	35	20,5	13,3
MATHIESENI	3,00	42,8	KWS Exelon	31	39,9	13,3
PRÄÄMA	9,94	37,7	Echo	35	131,3	13,2
KIINI	12,15	37,0	Echo	35	157,2	12,9
Mathieseni Reinumägi	10,96	39,9	KWS Exelon	31	135,6	12,4
NAHKRU	20,43	29,5	Bonnie	41	246,8	12,1
TAMME	4,46	32,0	KWS Exelon	35	49,9	11,2
OHERDI	5,66	33,2	KWS Exelon + Linnu p.	33	62,0	11,0
Soepilli-Välja	10,95	32,1	Equity+ linnupuhis	34	119,7	10,9
NAHKRU mägi	13,90	27,1	Bonnie	40	150,5	10,8
HANSENI	24,61	31,6	Equity+ linnupuhis	32	248,8	10,1
SUVISTE	91,00	31,4	segu	32	913,0	10,0
PIIRSALU	57,76	32,3	Bonnie	31	578,8	10,0
PURAMÄGI	50,60	33,3	Bonnie	30	505,5	10,0
Haljandi	6,17	28,5	Echo	34	59,7	9,7
AASUVÄLJA kuivatip	15,87	29,6	KWS Exelon + Linnu p.	32	150,5	9,5
TÖÖKOJA	6,78	28,2	Equity+ linnupuhis	33	63,1	9,3
JAANARU	17,13	31,9	Bonnie	29	158,5	9,3
REOPALU	13,70	22,2	Bonnie	41	124,7	9,1
MURIKSE	71,77	25,7	Echo/Prospect	35	646,8	9,0
JAANARU	42,00	30,2	Ambition/Foxtrot	29	367,3	8,7
IVASKI-PIHLAMÄGI	16,27	28,3	Prospect	30	138,1	8,5
LÜPSIFARMI 4	2,60	26,8	Equity	30	20,9	8,0
ALTTOA-KOOPA	58,32	23,4	Prospect	33	449,5	7,7
Väino kodu	9,52	24,1	Echo	32	72,6	7,6
Siilu	2,76	22,2	Echo	34	20,9	7,6
Pikk	23,82	21,4	Echo	32	163,0	6,8
Rauno	16,27	20,3	Ambition	32	105,5	6,5
Kadaka-Saarma	9,78	32,4	Equity+ linnupuhis	19	60,1	6,1
TÖÖKODA	6,15	16,3		18	18,0	2,9
SUURFARMI taga	20,26	13,0		18	47,3	2,3
RÄTSEPA	7,48	11,5		18	15,5	2,1
ANSJAKI	3,62	10,6		18	6,9	1,9
KOKKU	750,19					

Hernes ja oder heinaseemne allakülviga



Külv 30.06.2023.

Hernes ja kaer heinaseemne allakülviga 11 päeva pärast külv



Külv 7.07.2023

Uued "söödakultuurid" vs rohusilo

Näitaja	Analüüside tulemused				
	Suvioder AK	Talioder/suvioder	Talioder	Hernes/Kaer	Rohusilo I niide
Kuivaine	36,55	38,87	42,62	35	33
Toorproteiin	9,55	11,16	8,25	13,5	19,7
NDF	36,79	37,10	42,50		33
Tuhk	7,46	6,29	6,20	6	10,3
Tärklis	28,09	31,66	29,25		3,85

Itaalia raihein



- Hooajal kuni 4 niidet
- Enamasti 1-aastane
- Soodsatel tingimustel talvitub
- Vajab palju toiteelemente ja niiskust
- 170 ha-st pool on heas seisundis, mille esimese niite saagikus oli 7-10 t/ha
- Niitmisega alustasime juuli alguses



Raihein



Põld	Ha	I niite saagikus t/ha	II niite saagikus t/ha	III niite saagikus t/ha	IV niite saagikus t/ha	KOKKU TONNID	Saagikus kokku t/ha
ÜLEJÕE	18,1	9,9	12,0	10,5	4,2	664,6	36,7
JÕETAGUSE	15,1	13,9	6,2	3,2		352,4	23,3
JÕETAGUSE	11,5	6,5	6,2	6,8		217,0	18,9
Rüütli	35,9	7,4	6,2	6,8		481,0	13,4
Vabriku	43,7	1,7	3,9	2,8		364,8	8,3

Talioder siloks

Põld	Kultuur	Ha	Tonnid põllult	t/ha	KA%
LOO	talioder	1,27	25,7	20,2	40
LOO	talioder	18,2	367,4	20,2	40
VILLONENI	talioder	7,55	142	18,8	35
VÄINO KALME	talioder	9,6	237,8	24,8	43
LEPIKU-REOPALU	talioder	23,04	430,9	18,7	43
ANSJAKI	talioder	3,58	70,2	19,6	38
SUURFARMI TAGA	talioder	20,21	430	21,3	35
RÄTSEPA	talioder	7,48	172,9	23,1	38
TÖÖKODA	talioder	6,15	122,3	19,9	42
TEITERI	talioder	5,16	117,3	22,7	35
SAUNAMÄE	talioder	57,5	1422	24,7	35
PIRNI PAREM	talioder	15,46	428,8	27,7	38
KOKKU	Talioder	175,2	Keskmine	22,6	38 %
SIMURI	talioder/suvioder	45,13	429,9	9,5	35

Taliodra koristus Kemperi 7,5 m maisiheedriga



Talioder. Koristamine 28.06.2023

Teraviljasilo tallamine tranšees



Talioder

Kultuur	ha	t/ha	KA/ha t	II Kultuur külv. 5- 8.07.	t/ha	KA/ha t	KA/ha KOKKU t
Talioder	37,4	21,3	8	Mais	13	2,3	10,3
Talioder	137,8	23	8,7	Hernes/oder	3,5	1,3	10
Talioder + Suvioder	45,1	9,5	3,3	Hernes/kaer	10,0	3,0	6,3

Uuskülvid ja allakülvid siloks

Kultuur	Ha	I niite Saagikus t/ha	II niite Saagikus t/ha	III niite Saagikus t/ha	Saagikus kokku t/ha
Suivoder + põldheina ak.	3,9	4,8	9,6	14,4	28,7
Suivoder + kõrreliste ak.	37,8	8,6	3,2	11,8	23,6
Kõrrelised	22,5	3,0	3,8	6,8	13,6
Suivoder + lutsern+ kõrreline	94,0	3,5	1,7	6,1	11,2
Lutsern + kõrrelised	60,7	5,0	5,7	0,0	10,7

Parimad rohumaad I-IV niidet

Põld	Kasutusaasta	Ha	I niide t/ha	II niide t/ha	III niide t/ha	IV niide t/ha	KOKKU TONNID	Kokku saagikus t/ha
Kõrreline+lutsern	2,0	6,1	6,5	11,9	8,2	10,1	224,9	36,7
Kõrreline+lutsern	4,0	13,7	6,6	12,3	6,0	6,5	430,7	31,4
Kõrreline+ristik	2,0	36,9	7,7	4,3	5,1	11,8	1065,7	28,9
Kõrreline+päideroog	2,0	7,1	4,0	16,5	8,3	0,0	204,9	28,7
Kõrreline Festuca segu	2,0	42,2	6,3	6,7	9,0	6,7	1212,6	28,7
Kõrreline Festuca segu	2,0	51,3	4,1	5,0	10,0	6,3	1298,6	25,3
Kõrreline+päideroog	2,0	10,2	4,6	13,6	6,6	0,0	253,0	24,8
Kõrreline+lutsern	2,0	25,7	6,6	5,7	6,4	5,7	628,9	24,5
Kõrreline+lutsern	2,0	5,3	5,7	6,4	6,0	5,2	122,5	23,3
Kõrreline+lutsern	4,0	46,6	4,5	6,5	4,9	6,8	1057,8	22,7
Kõrreline+ristik	2,0	26,7	4,7	3,8	4,5	9,6	603,3	22,6
Kõrreline+lutsern	4,0	52,1	3,5	5,2	4,5	8,6	1137,8	21,8
Kõrreline+lutsern	2,0	85,4	6,6	5,3	3,7	4,5	1713,8	20,1
Kõrreline+lutsern	2,0	7,1	7,2	3,1	4,4	4,5	137,6	19,3
Kõrreline+lutsern	4,0	27,9	3,3	1,3	4,1	6,7	429,7	15,4

Siloanalüüsid

Niide	Tonnid arvel	Kuivaine %	Toorproteiin %	Happekiud %	Neutraalkiud %	Toortuhk %	pH	Tärklis	Piimhape	Äädik-hape	Hapete kogusumma	Kuivaine seeduvus	Metaboliseeruv energia kuivaines
I niide	6435	35,7	15,9	26,1	41,5	9,1	4,1	1,4	103,6	23,2	136,0	66,5	10,3
II niide	16800	32,9	15,6	30,4	46,8	9,6	4,2	0,0	88,4	35,2	123,6	65,2	10,1
III niide	12160	33,6	17,0	29,8	44,7	10,5	4,5	0,0	49,0	67,0	115,5	65,5	10,2
IV niide	3979	23,0	19,8	29,2	38,8	12,2	5,0		35,0	93,0	129,0	66,0	10,2
Mais	21565	32,8	8,0	23,2	42,1	2,9	4,3	33,1	6,4	10,4	31,0	70,0	10,9

Lisaks põuale tekitavad kultuuridele olulist kahju ka sookured, pruunkarud ja metssead

- Kahjustused põldudel on viimastel aastatel järjest suuremad
- 2022 a olid metssigade ja karude kahjustused maisil kokku ca 30 ha
- Maisi saagikus 30 t/ha x 100 eurot tonn = **3000 eurot 1 ha kohta**
- Karu ja metssea arvukus on ilmselgelt tõusuteel
- Saagikahjude ennetamisel on koostöö jahimeestega ülioluline, aga reaalsuses ülikeeruline



Metssigade tekitatud kahjustused maisipõllul



Kokkuvõtteks

- Mitmekesistada külviplaane, et riske hajutada
- Kasvatada üheaastaseid kõrge saagipotentsiaaliga kultuure: mais, itaalia raihein, erinevad segatised
- Tõsta külvikorras taliodra osakaalu 220 ha-lt 500 ha-ni
 - Rukki haljasmassi saak jäi meie ettevõttes pigem tagasihoidlikuks
- Suurendada mulla huumusesisaldust, et parandada mulla veehoiuvõimet põuasel perioodil
- Väetada mitmekülgselt: orgaanika + mineraal
- Tagada koresöötade laovarude niite alguses 3-6 kuud
- Tark ei torma, aga...

Tänan

