

SCANDAGRA PÖLLUPÄEVIK

SCANDAGRA 2023. AASTA PÖLLUPÄEVA KATSETEST JÕGEVAL,
MAAELU TEADMUSKESKUSES

Sissejuhatus

Käesolevas brošüüris anname tagasisidet ja tulemusi 2023. aastal toimunud Scandagra Eesti põllupäeva katsetest Jõgeval METKI-s. Katsed viidi läbi koostöös partneritega firmadest: Syngenta, Bayer, Basf, Corteva, Nordisk Alkali, Lebosol, Agroconsult, KWS jne.

Katsete iseloomu poolest oli rõhuasetus suunatud eelviljadele ja erinevatele külvinormidele ning sellele, kuidas mõjutavad talinisu sorte erinevad eelviljad ja kas suviadra ning suvinisu külvinormil on mõju just saagikusele ja mahukaalule. Puutumata ei jäänud ka erinevad taimekaitsekatsed ja - võrdlused.

Kasvutingimused antud hooajal olid keerulised nii suvi-, kui ka talikultuuridele, just külma kevade ja vähese niiskuse tõttu. Talikultuuride saagikusele panevad aluse maikuu tingimused. Jõgeva katseid „päastis“ 22. mail maha sadanud vihm, mida tuli kokku 20 mm. 2023.a. maikuu sademete hulk Jõgeval oli kokku 32 mm. Võrdluseks saab tuua Eesti keskmise sademete hulga maikuu: 12 mm - siit tulenevad ka head Jõgeva saagitulemused talikultuuridel. Teiste kuude sademed Jõgeval jäid samaks võrdluses Eesti keskmiste sademetega 2023. aastal.

Põhirõhk katsetel langes sel aastal talinisu, kus eeltööd katseks algasid kevadel. Nimelt sai põld pooleks jaotatud ja eelviljaks külvatud kaks erinevat vahekultuuri: puhas tatar ja segu, mis koosnes tatrast, hernest, keerispeast ja inkarnaatristikust. Mõlemale eelviljale külvati kokku 13 talinisu sorti, et võrrelda eelvilja mõju nii talvitumisele kui ka saagile, lisaks sellele jätsime kahele sordile sügisel andmata NPK väetise, et näha, kas vahekultuurid suudavad kompenseerida puuduvaid mineraalväetisi oma biomassi ja lämmastiku sidumisega. Lisaks sellele oli vaatluse all ka talinisu külvinormi vähendamise katse, kus kahel sordil vähendasime külvinormi, et näha, kui palju suudab sort külviajast lähtuvalt võrsuda ning sellega kompenseerida vähemat taime

arvu ruutmeetritele. Sortideks sai valitud kaks kasvatüübilt erinevat sorti KWS Emil ja Creator. Kuna KWS Emil ei ole võrsumistüübiline sort ja traditsiooniliselt külvatakse suurem terade arv m²-le ning Creator on hiline sort ja on üks parimaid võrsujaid, siis katse mõte oli näha, kus saabub külvinormi optimeerimisel majanduslik lõikepunkt.

Suvikultuuridest said maha külvatud nii suviader kui ka suvinisu. Lisaks sordivõrdlusele oli ka mõlemal kultuuril külvinormi katse, kus kõik sordid said külvatud erinevate külvinormidega. Mõte ja idee tuli selleks põhja poolt, kus Soome põllumehed külvavad oma suvikultuure suurema külvinormiga, et saada paremat mahukaalu. Loogika on selles, et äärmuslikes tingimustes, nagu põud ja külm, on suurema külvinormiga külvatud kultuuril vähem lisavõrseid ja rohkem peavõrseid ning peavõrse on alati suurema ja tummisema teraga, seega püüdsime ka sellele kinnitust leida. Kõik kaalud antud brošüüris on antud aidakaalus. Saagikused mõõdetud METKI poolt.

Täna siinkohal METKI töökat ja toimekat meeskonda, tänu kellele kõik see toimima sai. Eriline tänu agronoom Tarmo Rõngas'ele, kes tegi kuldaväärt tööd.

Kaarel Kallion
Scandagra Eesti agronoom-nõustaja

Talirapsi sortide ja kasvatustehnoloogiate katsed

Talirapsi katsetes oli olemas nii taimekaitse kui ka sordivõrdluse osad, kus traditsiooniliselt võrreldi eri sorte ja taimekaitsevahendusi. Kui eelmisel korral põllupäeva raames oli Jõgeval taimekaitseblokkis katse, kus ei kasutatud ei fungitsiide ega ka insektsiide, siis sellel aastal võtsime fookusesse talust taldrikule taimekasvatustrateegia ja vähendasime rapsis taimekaitsevahendite koguseid 50%, nagu see on ka selles strateegias ettenähtud, et näha, kui suur on saagikuse vahe võrrelduna n.ö. traditsioonilise tehnoloogiaga. Taliraps sai valitud seetõttu, et kõige suurem kogus taimekaitsevahendeid läheb just talirapsile. Tulemusena saime 450kg vähemsaaki, ning protsendiliselt on saagilangus 13% võrrelduna kontrollvariandiga, kus kasutati ka fungitsiide ja insektsiide. Nüüd on olemas ka pidepunkt rääkimiseks, kui suur võib olla saagilangus, kui vähendada taimekaitsevahendeid. Sordivõrdluse blokkides tulid välja ka teatud tendentsid aretajate osas, kus ühe aretaja sortide saagikused kukkusid kõik ühte auku. See joonistus välja kõikide aretajate puhul, kellel oli katses maas rohkem kui 2 sorti. Uutele sortidele n.ö. võrdluseks on vanemad sordinimekirjas pakutavad sordid. Peamised kriteeriumid, mida talirapsi puhul vaadata, on talvitumine ja saagikus. Saagikust mõjutavad suuresti lisaks talvitumisele ka kevadine külgvõrsete areng ja kasvukiirus, seda eriti põuastel aastatel. Üheks uueks sordiks, mis oli 2023. aastal juba ka põllumeestele saadaval, oli SY 'Aliboom', mis andis kõikidest sortidest ka kõige suurema saagikuse. Iga aastaselt üllatab saagikusega poolkääbus sort 'DK Sequel', mis ka sellel aastal tuli auväärsele teisele kohale. Poolkääbus sortide tugevuseks on rapsidest kõige tugevam talvekindlus ja kompaktne areng sügisel ning plussiks väike biomass, mis hõlbustab koristust. Lämmastikufoon antud põllul oli kokku koos sügisese väetamisega 199 kg N/ha-le, millest 163 kg N/ha-le anti kevadel. Eelviļjaks põllul oli ristikhein.

Sordi tüüp	Nimetus	Õli%	Saagikus kg/ha
Tavahübriidsordid	Archidect	48.5	3950
	Absolut	47.0	3812
	Armstrong	47.5	3996
	SY Cornetta	45.5	4089
	Tatjana	45.2	3985
	DK Exited-kuivpuhtimine	45.9	3469
	DK Exited	46.1	3519
	INV 1130	45.7	4395
	Dazzler	45.7	3785
	KWS Haugustina	47.2	4478
	LG Arnold	46.5	4035
Poolkääbusort	DK Sequel	44.1	4200
Nuutrikindlad sordid	SY Aliboom	45.5	4725
	SY Alibaba	45.1	3646
	DK Placid	47.7	3319
Clearfield sordid	INV 1266 CL	49.1	2889
	DK Impoter CL	47.0	2785

Scandagra talirapsi sordid				
	Toode	Norm	Märkused	Kuupäev
Väetis koos külviga	Külvinorm 50 id/m²		Koos külviga	07/08/2022
	NPK 12-24-12+3,6S	300 kg/ha		
Leheväetis	Humiextract QA	2,0 l/ha	Rapsi 3 pärislehe kasvufaasis	25/08/2022
	Profi Boor 150	1,0 l/ha		
	Amino Ultra	1,0 l/ha		
Kõrreliste tõrje	Targa Super	1,5 l/ha		
Herbitsiid- Tavahübrid rapsi osale	Metazamix+Belkar	0,75+0,25 l/ha	Rapsi 3-4 pärislehe kasvufaasis	30/08/2022
Herbitsiid Clearfield sortide osale	Cleravo Flex	2,0 l/ha	Rapsi 5-6 pärislehe kasvufaasis	09/09/2022
Kasvuregulaator	Toprex 375 EC+Juventus	0,3+0,15 l/ha	Rapsi 5-6 pärislehe kasvufaasis	06/09/2022
Leheväetis	Profi Boor 150	1,5 l/ha		
	Profi Raps	1,0 l/ha		

I pealtväetamine	Nutramon CAN27+Mg+Ca	250 kg/ha	Kevadel esimesel võimalusel	13/04/2023
II pealtväetamine	NS 21-24	100 kg/ha	Kohe peale 1. pealtväetist	
III pealtväetamine	Saletrosan NS 30-7	250 kg/ha	10-14 päeva peale esimest väetamist	02/05/2023
Leheväetis	Amino Ultra+	1,0 l/ha	Kevadel, kui vegetatsioon on alanud	25/04/2023
Leheväetis	PK Max	1,5 l/ha		
Leheväetis	Boor-Mo	1,5 l/ha		
pH regulaator	pH Focus	50 ml/ha		
Insektitsiid	Delta Forte	0,15 l/ha		
Leheväetis	Lebosol Boor 130	2,0 l/ha	Raps 30-40 cm	11/05/2023
Leheväetis	Profi Raps	1,0 l/ha		
Insektitsiid	Carnadine Extra	0,25 l/ha		
Kasvuregulaator/Fungitsiid	Toprex 375 EC	0,5 l/ha		
pH regulaator	pH Focus	50 ml/ha		
Insektitsiid	Mospilan 20 SG	0,2 kg/ha	Täisõitsemisel	24/05/2023
Fungitsiid	Bosca+Pecari 300 EC	0,2 kg/ha+0,4 l/ha		
Lämmastiku foon: 163 kg N/ha-le				

Scandagra taliraps Armstrong - Bayer viljelustehnoloogia				
	Toode	Norm	Märkused	Kuupäev
Väetis koos külviga	Külvinorm 50 id/m ²		Koos külviga	8/7/2022
	NPK 12-24-12+3,6S	300 kg/ha		
Herbitsiid	Butisan Avant+Bostat	2,5+0,2 l/ha	Enne tärkamist, mullale	8/12/2022
Leheväetis	Humiextract QA	2,0 l/ha	Rapsi 3 pärislehe faasis	8/25/2022
	Profi Boor 150	1,0 l/ha		
	Amino Ultra	1,0 l/ha		
Kõrreliste tõrje	Targa Super	1,5 l/ha		
Kasvuregulaator	Tilmor	1,0 l/ha		
Leheväetis	Profi Boor 150	1,5 l/ha	Rapsi 5-6 pärislehe kasvufaasis	9/6/2022
	Profi Raps	1,0 l/ha		

I pealtväetamine	Nutramon CAN27+Mg+Ca	250 kg/ha	Kevadel esimesel võimalusel	4/13/2023
II pealtväetamine	NS 21-24	100 kg/ha	Kohe peale 1. pealtväetist	
III pealtväetamine	Saletrosan NS 30-7	250 kg/ha	10-14 päeva peale esimest väetamist	5/2/2023
Leheväetis	Amino Ultra+	1,0 l/ha	Kevadel, kui vegetatsioon on alanud	4/25/2023
Leheväetis	PK Max	1,5 l/ha		
Leheväetis	Boor-Mo	1,5 l/ha		
pH regulaator	pH Focus	50 ml/ha		
Insektiisid	Decis Mega	0,15 l/ha		
Leheväetis	Lebosol Boor 130	2,0 l/ha	Raps 30-40 cm	5/11/2023
Leheväetis	Profi Raps	1,0 l/ha		
Insektiisid	Carnadine Extra	0,25 l/ha		
Kasvuregulaator/Fungitsiid	Tilmor	1,0 l/ha		
pH regulaator	pH Focus	50 ml/ha	Täisõitsemisel	5/24/2023
Insektiisid	Mospilan 20 SG	0,2 kg/ha		
Fungitsiid	Propulse	1,0 l/ha		
Lämmastiku foon: 163 kg N/ha-le				

Sort "Armstrong"	Õli, %	Saagikus kg/ha
	45,7	4459

Scandagra taliraps Armstrong- Syngenta viljelustehnoloogia				
	Toode	Norm	Märkused	Kuupäev
Väetis koos külviga	Külvinorm 50 id/m ²		Koos külviga	16/08/2021
	NPK 12-24-12+3,6S			
Herbitsiid	Terridox 500 EC+Brasan 540 SC+Bostat	1,0+1,0+0,2 l/ha	Enne tärkamist või kuni 4 pärislehe faasini.	12/08/2022
Leheväetis	Humiextract QA	2,0 l/ha	Rapsi 3 pärislehe faasis	25/08/2022
	Profi Boor 150	1,0 l/ha		
	Amino Ultra	1,0 l/ha		
Kõrreliste tõrje	Targa Super	1,5 l/ha	Rapsi 3-4 pärislehe kasvufaasis	31/08/2022
Kasvuregulaator	Toprex 375 SC	0,3 l/ha		
Leheväetis	Profi Boor 150	1,5 l/ha		
	Profi Raps	1,0 l/ha		

I pealtväetamine	Nutramon CAN27+Mg+Ca	250 kg/ha	Kevadel esimesel võimalusel	13/04/2023
II pealtväetamine	NS 21-24	100 kg/ha	Kohe peale 1. pealtväetist	
III pealtväetamine	Saletrosan NS 30-7	250 kg/ha	10-14 päeva peale esimest väetamist	02/05/2023
Leheväetis	Amino Ultra+	1,0 l/ha	Kevadel, kui vegetatsioon on alanud	25/04/2023
Leheväetis	PK Max	1,5 l/ha		
Leheväetis	Boor-Mo	1,5 l/ha		
pH regulaator	pH Focus	50 ml/ha		
Insektitsiid	Karate Zeon	0,15 l/ha		
Leheväetis	Lebosol Boor 130	2,0 l/ha		
Leheväetis	Profi Raps	1,0 l/ha	Raps 30-40 cm	11/05/2023
Insektitsiid	Carnadine Extra	0,25 l/ha		
Kasvuregulaator/Fungitsiid	Toprex 375 SC	0,5 l/ha		
pH regulaator	pH Focus	50 ml/ha	Kasvufaas 50-59, enne öitsemist	17/05/2023
Fungitsiid	Amistar Gold	0,75 l/ha		
Insektitsiid	Evure	0,2 l/ha	Täisõitsemisel	24/05/2023
Fungitsiid	Treso	0,5 kg/ha		

Lämmastiku foon: 163 kg N/ha-le

Sort "Armstrong"	Õli, %	Saagikus kg/ha
	46,3	4850

Scandagra taliraps Armstrong - Nordisk Alkali viljelustehnoloogia				
	Toode	Norm	Märkused	Kuupäev
Väetis koos külviga	Külvinorm 50 id/m²		Koos külviga	07/08/2022
	NPK 12-24-12+3,6S	300 kg/ha		
Herbitsiid	Rapsan Plus+Bostat	2,25+0,2 l/ha	Enne tärkamist	12/08/2022
Leheväetis	Humiextract QA	2,0 l/ha	Rapsi 3 pärislehe faasis	25/08/2022
	Profi Boor 150	1,0 l/ha		
	Amino Ultra	1,0 l/ha		
Kõrreliste tõrje	Targa Super	1,5 l/ha		
Kasvuregulaator	Caryx	0,8 l/ha		
Leheväetis	Profi Boor 150	1,5 l/ha	Rapsi 5-6 pärislehe kasvufaasis	06/09/2022
	Profi Raps	1,0 l/ha		

I pealtväetamine	Nutramon CAN27+Mg+Ca	250 kg/ha	Kevadel esimesel võimalusel	13/04/2023
II pealtväetamine	NS 21-24	100 kg/ha	Kohe peale 1. pealtväetist	
III pealtväetamine	Saletrosan NS 30-7	250 kg/ha	10-14 päeva peale esimest väetamist	02/05/2023
Leheväetis	Amino Ultra+	1,0 l/ha	Kevadel, kui vegetatsioon on alanud	25/04/2023
Leheväetis	PK Max	1,5 l/ha		
Leheväetis	Boor-Mo	1,5 l/ha		
pH regulaator	pH Focus	50 ml/ha		
Insektitsiid	Delta Forte	0,15 l/ha		
Leheväetis	Lebosol Boor 130	2,0 l/ha	Raps 30-40 cm	11/05/2023
Leheväetis	Profi Raps	1,0 l/ha		
Insektitsiid	Carnadine Extra	0,25 l/ha		
Kasvuregulaator/Fungitsiid	Artina EC	0,5 l/ha		
pH regulaator	pH Focus	50 ml/ha		
Insektitsiid	Mospilan 20 SG	0,2 kg/ha	Täisõitsemisel	24/05/2023
Fungitsiid	Conclude AZT 250 SC + Protendo 300 EC	1,0+0,5 l/ha		

Lämmastiku foon: 163 kg N/ha-le

Sort "Armstrong"	Õli, %	Saagikus kg/ha
	44.4	4756

Scandagra taliraps Armstrong - Scandagra/Corteva viljelustehnoloogia				
	Toode	Norm	Märkused	Kuupäev
Väetis koos külviga	Külvinorm 50 id/m²		Koos külviga	07/08/2022
	NPK 12-24-12+3,6S	300 kg/ha		
Leheväetis	Humiextract QA	2,0 l/ha	Rapsi 3 pärislehe faasis	25/08/2022
	Profi Boor 150	1,0 l/ha		
	Amino Ultra	1,0 l/ha		
Kõrreliste tõrje	Targa Super	1,5 l/ha		
Herbitsiid	Metazamix+Belkar	0,75+0,25 l/ha	Raps 3-4 pärislehe faasis	30/08/2022
Kasvuregulaator	Toprex 375 EC + Juventus	0,3+0,15 l/ha	Rapsi 5-6 pärislehe kasvufaasis	06/09/2022
Leheväetis	Profi Boor 150	1,5 l/ha		
	Profi Raps	1,0 l/ha		

I pealtväetamine	Nutramon CAN27+Mg+Ca	250 kg/ha	Kevadel esimesel võimalusel	13/04/2023
II pealtväetamine	NS 21-24	100 kg/ha	Kohe peale 1. pealtväetist	
III pealtväetamine	Saletrosan NS 30-7	250 kg/ha	10-14 päeva peale esimest väetamist	02/05/2023
Leheväetis	Amino Ultra+	1,0 l/ha	Kevadel, kui vegetatsioon on alanud	25/04/2023
Leheväetis	PK Max	1,5 l/ha		
Leheväetis	Boor-Mo	1,5 l/ha		
pH regulaator	pH Focus	50 ml/ha		
Insektitsiid	Delta Forte	0,15 l/ha		
Leheväetis	Lebosol Boor 130	2,0 l/ha		
Leheväetis	Profi Raps	1,0 l/ha	Raps 30-40 cm	11/05/2023
Insektitsiid	Carnadine Extra	0,25 l/ha		
Kasvuregulaator/Fungitsiid	Toprex 375 EC	0,5 l/ha		
pH regulaator	pH Focus	50 ml/ha	Täisõitsemisel	24/05/2023
Insektitsiid	Mospilan 20 SG	0,2 kg/ha		
Fungitsiid	Bosca+Amistar 250 EC	0,2 kg/ha+0,5 l/ha		

Lämmastiku foon: 163 kg N/ha-le

Sort "Armstrong"	Õli, %	Saagikus kg/ha
		45,4

Scandagra taliraps Armstrong - Scandagra viljelustehnoloogia				
	Toode	Norm	Märkused	Kuupäev
Väetis koos külviga	Külvinorm 50 id/m²		Koos külviga	07/08/2022
	NPK 12-24-12+3,6S	300 kg/ha		
Leheväetis	Humiextract QA	2,0 l/ha	Rapsi 3 pärislehe faasis	25/08/2022
	Profi Boor 150	1,0 l/ha		
	Amino Ultra	1,0 l/ha		
Kõrreliste tõrje	Targa Super	1,5 l/ha		
Herbitsiid	Metazamix+Belkar	0,75+0,25 l/ha	Rapsi 3-4 pärislehe faasis	30/08/2022
Kasvuregulaator	Toprex 375 EC+Juventus	0,3+0,15 l/ha	Rapsi 5-6 pärislehefaasis	06/09/2022
Leheväetis	Profi Boor 150	1,5 l/ha		
	Profi Raps	1,0 l/ha		
	Stymplex	1,5 l/ha		

I pealtväetamine	Nutramon CAN27•Mg•Ca	250 kg/ha	Kevadel esimesel võimalusel	13/04/2023
II pealtväetamine	NS 21-24	100 kg/ha	Kohe peale 1. pealtväetist	
III pealtväetamine	Saletrosan NS 30-7	250 kg/ha	10-14 päeva peale esimest väetamist	02/05/2023
Leheväetis	Stymplex	2,0 l/ha	Kevadel, kui vegetatsioon on alanud	25/04/2023
Leheväetis	Boor-Mo	1,5 l/ha		
pH regulaator	pH Focus	50 ml/ha		
Insektitsiid	Delta Forte	0,15 l/ha		
Leheväetis	Lebosol Boor 130	2,0 l/ha	Raps 30-40 cm	11/05/2023
Leheväetis	Stymplex	2,0 l/ha		
Insektitsiid	Carnadine Extra	0,25 l/ha		
Kasvuregulaator/Fungitsiid	Toprex 375 EC	0,5 l/ha		
pH regulaator	pH Focus	50 ml/ha		
Insektitsiid	Mospilan 20 SG	0,2 kg/ha	Täisõitsemisel	24/05/2023
Fungitsiid	Pecari 300 EC+ Amistar 250 EC	0,5+0,5 l/ha		
Lämmastiku foon: 163 kg N/ha-le				

Sort "Armstrong"	Õli, %	Saagikus kg/ha
		45,5

Scandagra Brüsseli viljelustehnoloogia				
	Toode	Norm	Märkused	Kuupäev
Väetis koos külviga	Külvinorm 50 id/m²		Koos külviga	07/08/2022
	NPK 12-24-12+3,6S	300 kg/ha		
Leheväetis	Humiextract QA	2,0 l/ha	Rapsi 3 pärislehe faasis	25/08/2022
	Profi Boor 150	1,0 l/ha		
	Amino Ultra	1,0 l/ha		
Kõrreliste tõrje	Targa Super	1,5 l/ha		
Herbitsiid	Metazamix+Belkar	0,75+0,25 l/ha	Rapsi 3-4 pärislehe kasvufaasis	30/08/2022
Kasvuregulaator	Ei kasuta	-		
Leheväetis	Profi Boor 150	1,5 l/ha	Rapsi 5-6 pärislehe kasvufaasis	06/09/2022
	Profi Raps	1,0 l/ha		

I pealtväetamine	Nutramon CAN27+Mg+Ca	250 kg/ha	Kevadel esimesel võimalusel	13/04/2023
II pealtväetamine	NS 21-24	100 kg/ha	Kohe peale 1. pealtväetist	
III pealtväetamine	Saletrosan NS 30-7	250 kg/ha	10-14 päeva peale esimest väetamist	02/05/2023
Leheväetis	Amino Ultra+	1,0 l/ha	Kevadel, kui vegetatsioon on alanud	25/04/2023
Leheväetis	PK Max	2,0 l/ha		
Leheväetis	Boor-Mo	1,5 l/ha		
Leheväetis	Lebosol Räni	50 ml/ha		
Leheväetis	Lebosol Boor 130	2,0 l/ha	Raps 30-40 cm	11/05/2023
Leheväetis	VivaGel K+S	2,0 l/ha		
Leheväetis	Lebosol Räni	0,5 l/ha		
Lämmastiku foon: 163 kg N/ha-le				

Katse eesmärk on hinnata, kui palju mõjutab 50% taimekaitse vahendite vähendamine samades oludes talirapsi saagikust ja kvaliteeti. Rapsile on tehtud sügisene umbrohutõrje ja rohkem taimekaitsevahendeid kasutatud pole, leheväetiste ja lämmastiku tase on samasugune nagu teistel katselappidel.

Sort "Armstrong"	Õli, %	Saagikus kg/ha
		42.1

Talinisu sortide ja kasvatustehnoloogiate katsed

Sellel aastal sai sortide võrdlemisel pandud rõhk just erinevatele eelkultuuridele ja sellele, kuidas käituvad sordid erinevatel eelviljadel. Et saada parim pilt, külvasime sordid vastakuti ja erinevatele eelviljadele, milleks olid puhas tatar ja segu, mis koosnes hernest (30kg/ha), tatrast (10 kg/ha), keerispeast (3,0 kg/ha) ja inkarnaatristikust (2 kg/ha). Sortide valikul vaatasime, et esindatud oleks erineva kasvutüübiga sordid, ehk varajastest kuni hilisteni ja hästi võrsuvatest kuni kehvema võrsumisega ehk peatüübiliste sortideni. Kokkuvõtvalt võib öelda, et varajastele sortidele meeldis rohkem eelviljana segu tatrast, hernest, keerispeast ja inkarnaatristikust. Kõikidel varajastel sortidel olid saagikused paremad just sellel katseosal. Keskmiselt kuni hilistel sortidel oli paremad saagikused sellel poolel, kus eelviljaks oli puhas tatar.

Sordivõrdluses olid uuteks tulijateks sordid 'Euclide' ja 'Bright'. 'Euclide' on varjane sort, mis vahetab välja juba vana ja tuntud sordi 'Ramiro'. 'Euclide' pärineb samalt aretajalt, kust 'Ramiro'-gi, kuid on mõned päevad hilisem kui 'Ramiro' ja on vuntside ehk ohetega. Praktika on näidanud, et ohete pikkus on keskmiselt 5 cm ja ohete murdumisega probleeme ei ole. Ühes aspektis jääb uus sort 'Ramiro'-le alla, selleks on kasvukõrgus, mis on madalam kui vanal eelkäijal. Teiseks uueks sordiks oli 'Bright', mis on hiline sort ja on nooremaks vennaks vanemale sordile 'Creator', mis on ennast juba aastatega tõestanud. Erinevus kahe sordi vahel tuleb välja saagikvaliteedist, sest kui 'Creator' on aretatud suuresaagiliseks söödaniuks, siis just 'Bright' on saanud vanemalt vennalt nii saagi-, kui ka võrsumisomadused ja hea haiguskindluse. Lisaks on parandatud kvaliteedi osa, milleks on parem lämmastiku kasutamine ja sellega kaasnev parem proteiini moodustumine, kuna just madalam proteiini sisaldus on 'Creatoril' achilleuse kannaks.

Kasvatustehnoloogiate poolel oli puhtimiskatse, kus oli olemas puhtimata variant võrrelduna puhise ja erinevate mikroelementide kasutamisel puhtimisel. Uutele puhtimise lisainetele tegi seegi kord tuule alla just vana olija ehk YaraTera Tenso Coctail, mis andis kõige kõrgema saagikuse. Uus ja huvitav asjaolu puhtimisel oli Thermoseed tehnoloogia kasutamine, kus seemnetel haigustekitajate hävitamiseks kasutatakse kuuma õhku ja auru. Kuna võrdlemiseks oli vaja kasutada sama seemet, millega külvati ka teised katseosad, siis saatsime oma külvisseemne Rootsi, kus antud tehnoloogiat kasutab Scandagra emafirma Läntmännen kus töödeldi seemned ning saadeti Eestisse tagasi.

Külvinormide katses võrdlesime kahte sorti eri külvinormidega, ehk palju saame me sügisel mängida külvinormidega. Külviajaks oli 9. september ehk selline 'kuldne keskmine' külviaeg. Maha sai pandud kaks kasvutüübilt erinevat sorti: hästi võrsuv sort 'Creator' ja peatüübliline sort KWS 'Emil'. Mõlemal sordil said külvinormid sätitud samale tasemele ja pandud kõrvuti, normideks said mõlemal sordil 300 id.tera/m² ja kõrvutatud traditsioonilise 450 id.tera/m²-le. Kinnitust sai fakt, et madala külvinormiga vähevõrsuvat sorti ehk KWS 'Emilit' ei ole mõtet külvata antud kuupäeval normiga 300 id.tera/m²-le ning saagivahe kahe külvinormi puhul KWS 'Emil'-il oli 750 kg/ha. Hilise ja võrsuva sordi 'Creator'i puhul tõi kõrge külvinorm küll saagilisa, kuid see oli vaid 250 kg/ha-lt.

Scandagra talinisu KWS Emil - Basf viljelustehnoloogia				
	Toode	Norm	Märkused	Kuupäev
Külvisenorm 450 id/m ²			Koos külviga	09/09/2022
Väetis koos külviga	NPK 5-10-30*7S	300 kg/ha		
Herbitsiid	Pontos*Bostat	0,5 l/ha+0,2 l/ha	1-3 lehe faasis.	05/10/2022
Leheväetis	PK Max	2,0 l/ha		

I pealtväetis	Nitrosulf NS 27-4+Ca	250 kg/ha	Esimesel võimalusel	13/04/2023
II pealtväetis	Nitrosulf NS 27-4+Ca	250 kg/ha	Võrsumise keskpaigas	02/05/2023
III pealtväetis	Nutramon CAN27+Mg+Ca	100 kg/ha	Kõrsumise algus	17/05/2023
Aminohape	Amino Ultra+	1,0 l/ha	Kevadel esimesel võimalusel	03/05/2023
Leheväetis	VivaGel PK 42-12+Mn,Zn	1,0 l/ha		
Kasvuregulaator	Cycocel 750	0,8 l/ha	Võrsumise keskpaigas	11/05/2023
Leheväetis	CMZ Grow	1,5 l/ha		
Fungitsiid	Flexity	0,25 l/ha		
Herbitsiid	Biathlon 4D	60 g/ha		
Herbitsiid	Nufarm MCPA 750	0,5 l/ha		
Leheväetis	Profi Basis Plus	1,0 l/ha	Kõrsumisel	17/05/2023
Leheväetis	Lebosol Boor 130	0,3 l/ha		
Fungitsiid	Balaya	0,5 l/ha		
Kasvuregulaator	Medax Max	0,3 kg/ha		
Leheväetis	VivaGel K+S	1,0 l/ha	Lipulehe faasis	13/06/2023
Leheväetis	Lebosol Boor 130	0,3 l/ha		
Fungitsiid	Revytrex	1,0 l/ha		

Lämmastiku foon: 162 kg N/ha-le

Sort "KWS Emil"	Proteiin %	Mahukaal kg/hl	Langemisarv	Saagikus kg/ha
	11,4	82,2	307	9170

Scandagra talinisu KWS Emil - Bayer viljelustehnoloogia				
	Toode	Norm	Märkused	Kuupäev
Külvisenorm 450 id/m ²			Koos külviga	09/09/2022
Väetis koos külviga	NPK 5-10-30+7S	300 kg/ha		
Herbitsiid	Komplet+Bostat	0,5 l/ha+0,2 l/ha	1-3 lehe faasis.	05/10/2022
Leheväetis	PK Max	2,0 l/ha		

I pealtväetis	Nitrosulf NS 27-4+Ca	250 kg/ha	Esimesel võimalusel	13/04/2023
II pealtväetis	Nitrosulf NS 27-4+Ca	250 kg/ha	Võrumise keskpaigas	02/05/2023
III pealtväetis	Nutramon CAN27+Mg+Ca	100 kg/ha	Kõrsumise algus	17/05/2023
Aminohape	Amino Ultra+	1,0 l/ha	Kevadel esimesel võimalusel	03/05/2023
Leheväetis	VivaGel PK 42-12+Mn,Zn	1,0 l/ha		
Kasvuregulaator	Cycocel 750	0,8 l/ha	Võrumise keskpaigas	11/05/2023
Leheväetis	CMZ Grow	1,5 l/ha		
Herbitsiid	Sekator OD	0,15 l/ha		
Leheväetis	Profi Basis Plus	1,0 l/ha	Kõrsumisel	17/05/2023
Leheväetis	Lebosol Boor 130	0,3 l/ha		
Fungitsiid	Input Triple	0,75 l/ha		
Kasvuregulaator	Regucil	0,3 l/ha		
Leheväetis	VivaGel K+S	1,0 l/ha	Lipulehe faasis	13/06/2023
Leheväetis	Lebosol Boor 130	0,3 l/ha		
Fungitsiid	Ascra Xpro	1,0 l/ha		

Lämmastiku foon: 162 kg N/ha-le

Sort "KWS Emil"	Proteiin %	Mahukaal kg/hl	Langemisarv	Saagikus kg/ha
	12.2	81.4	238	8970

Scandagra talinisu KWS Emil - Syngenta viljelustehnoloogia				
	Toode	Norm	Märkused	Kuupäev
Külvisenorm 450 id/m ²			Koos külviga	09/09/2022
Väetis koos külviga	NPK 5-10-30*7S	300 kg/ha		
Herbitsiid	Boxer 800 EC*Bostat	2,0+0,2 l/ha	1-3 lehe faasis.	05/10/2022
Leheväetis	PK Max	2,0 l/ha		

I pealtväetis	Nitrosulf NS 27-4*Ca	250 kg/ha	Esimesel võimalusel	13/04/2023
II pealtväetis	Nitrosulf NS 27-4*Ca	250 kg/ha	Võrumise keskpaigas	02/05/2023
III pealtväetis	Nutramon CAN27*Mg*Ca	100 kg/ha	Kõrsumise algus	17/05/2023
Aminohape	Amino Ultra*	1,0 l/ha	Kevadel esimesel võimalusel	03/05/2023
Leheväetis	VivaGel PK 42-12*Mn,Zn	1,0 l/ha		
Kasvuregulaator	Regucil Start	0,2 l/ha	Võrumise keskpaigas	11/05/2023
Leheväetis	CMZ Grow	1,5 l/ha		
Herbitsiid	Zypar*TBM 75 WG	0,5 l/ha+10g/ha		
Leheväetis	Profi Basis Plus	1,0 l/ha	Kõrsumisel	17/05/2023
Leheväetis	Lebosol Boor 130	0,3 l/ha		
Fungitsiid	Amistar 250 EC	0,4 l/ha		
Fungitsiid	Pecari 300 SC	0,4 l/ha		
Kasvuregulaator	Regucil	0,3 l/ha		
Leheväetis	VivaGel K*S	1,0 l/ha	Lipulehe faasis	13/06/2023
Leheväetis	Lebosol Boor 130	0,3 l/ha		
Fungitsiid	Elatus Era	0,75 l/ha		

Lämmastiku foon: 162 kg N/ha-le

Sort "KWS Emil"	Proteiin %	Mahukaal kg/hl	Langemisarv	Saagikus kg/ha
	12	82,2	323	9030

Scandagra talinisu KWS Emil - Nordisk Alkali viljelustehnoloogia				
	Toode	Norm	Märkused	Kuupäev
Külvisenorm 450 id/m ²			Koos külviga	09/09/2022
Väetis koos külviga	NPK 5-10-30+7S	300 kg/ha		
Herbitsiid	Roxy 800 EC+Diflanil 500 SC+-Bostat	2,0+0,15+0,2 L/ha	1-3 lehe faasis.	05/10/2022
Leheväetis	PK Max	2,0 L/ha		

I pealtväetis	Nitrosulf NS 27-4+Ca	250 kg/ha	Esimesel võimalusel	13/04/2023
II pealtväetis	Nitrosulf NS 27-4+Ca	250 kg/ha	Võrsumise keskaigas	02/05/2023
III pealtväetis	Nutramon CAN27+Mg+Ca	100 kg/ha	Kõrsumise algus	17/05/2023
Aminohape	Amino Ultra+	1,0 L/ha	Kevadel esimesel võimalusel	03/05/2023
Leheväetis	VivaGel PK 42-12+Mn,Zn	1,0 L/ha		
Kasvuregulaator	Cycocel 750	0,8 L/ha	Võrsumise keskaigas	11/05/2023
Leheväetis	CMZ Grow	1,5 L/ha		
Märgaja	Profiwet	0,1 L/ha		
Herbitsiid	Ergon	15 g/ha		
Herbitsiid	Galistop 200	0,5 L/ha		
Leheväetis	Profi Basis Plus	1,0 L/ha	Kõrsumisel	17/05/2023
Leheväetis	Lebosol Boor 130	0,3 L/ha		
Fungitsiid	Property	0,5 L/ha		
Fungitsiid	Conclude AZT 250 SC	0,4 L/ha		
Kasvuregulaator	Regucil	0,3 L/ha		
Leheväetis	VivaGel K+S	1,0 L/ha	Lipulehe faasis	13/06/2023
Leheväetis	Lebosol Boor 130	0,3 L/ha		
Fungitsiid	Protendo 300 EC	0,5 L/ha		
Fungitsiid	Artina EC	0,7 L/ha		

Lämmastiku foon: 162 kg N/ha-le

Sort "KWS Emil"	Proteiin %	Mahukaal kg/hl	Langemisarv	Saagikus kg/ha
	11.8	81.4	249	9010

Scandagra talinisu KWS Emil- Corteva tehnoloogia.				
	Toode	Norm	Märkused	Kuupäev
Külvisenorm 450 id/m ²			Koos külviga	09/09/2022
Väetis koos külviga	NPK 5-10-30+7S	300 kg/ha		
Herbitsiid	Ei kasuta		1-3 lehe faasis.	05/10/2022
Leheväetis	PK Max	2,0 l/ha		

I pealtväetis	Nitrosulf NS 27-4+Ca	250 kg/ha	Esimesel võimalusel	13/04/2023
II pealtväetis	Nitrosulf NS 27-4+Ca	250 kg/ha	Võrumise keskepaigas	02/05/2023
III pealtväetis	Nutramon CAN27+Mg+Ca	100 kg/ha	Kõrsumise algus	17/05/2023
Aminohape	Amino Ultra+	1,0 l/ha	Kevadel esimesel võimalusel	03/05/2023
Leheväetis	VivaGel PK 42-12+Mn,Zn	1,0 l/ha		
Kasvuregulaator	Cycocel 750	0,8 l/ha	Võrumise keskepaigas	10/05/2023
Leheväetis	CMZ Grow	1,5 l/ha		
Herbitsiid	Broadway Star+DMA 600	0,2 kg/ha+0,5 l/ha	Kuni 2. kõrresõlmeni	15/05/2023
Märgaja	Dassoil	0,5 l/ha	Märgaja Broadwayle	
Leheväetis	Profi Basis Plus	1,0 l/ha	Kõrsumisel	17/05/2023
Leheväetis	Lebosol Boor 130	0,3 l/ha		
Fungitsiid	Talius	0,2 l/ha		
Fungitsiid	Praktis	0,5 l/ha		
Kasvuregulaator	Regucil	0,3 l/ha		
Leheväetis	VivaGel K+S	1,0 l/ha		
Leheväetis	Lebosol Boor 130	0,3 l/ha	Lipulehe faasis	13/06/2023
Fungitsiid	Ascra Xpro	0,8 l/ha		
Lämmastiku foon: 162 kg N/ha-le				

Sort "KWS Emil"	Proteiin %	Mahukaal kg/hl	Langemisarv	Saagikus kg/ha
	11,6	81,5	320	9400

Scandagra talinisu KWS Emil - Scandagra tehnoloogia. Biostimulaatori kasutamine.				
	Toode	Norm	Märkused	Kuupäev
Külvisenorm 450 id/m ²			Koos külviga	09/09/2022
Väetis koos külviga	NPK 5-10-30+7S	300 kg/ha		
Herbitsiid	Roxy 800 EC+Diflanil 500 SC+-Bostat	2,0+0,15+0,2 L/ha	1-3 lehe faasis.	05/10/2022
Leheväetis	Stimplex	2,0 L/ha		
I pealtväetis	Nitrosulf NS 27-4+Ca	250 kg/ha	Esimesel võimalusel	13/04/2023
II pealtväetis	Nitrosulf NS 27-4+Ca	250 kg/ha	Võrsumise keskpaigas	02/05/2023
III pealtväetis	Nutramon CAN27+Mg+Ca	100 kg/ha	Kõrsumise algus	17/05/2023
Aminohape	Stymplex	2,0 L/ha	Kevadel esimesel võimalusel	03/05/2023
Leheväetis	Vivagel PK 42-12+Mn,Zn	1,0 L/ha		
Kasvuregulaator	Stabilan 750 SL	0,5 L/ha	Võrsumise keskpaigas	11/05/2023
Kasvuregulaator	Regucil Start	0,2 L/ha		
Leheväetis	Stymplex	2,0 L/ha		
Herbitsiid	Zypar+TBM 75 WG	0,5 L/ha+10 g/ha		
Leheväetis	Profi Basis Plus	1,0 L/ha	Kõrsumisel	17/05/2023
Leheväetis	Lebosol Boor 130	0,3 L/ha		
Fungitsiid	Amistar 250 SC	0,4 L/ha		
Fungitsiid	Pecari 300 EC	0,4 L/ha		
Kasvuregulaator	Regucil	0,35 L/ha		
Leheväetis	VivaGel K+S	1,0 L/ha	Lipulehe faasis	13/06/2023
Leheväetis	Lebosol Boor 130	0,3 L/ha		
Fungitsiid	Elatus Plus	0,6 L/ha		
Fungitsiid	Pecari 300 EC	0,4 L/ha		
Lämmastiku foon: 162 kg N/ha-le				

Sort "KWS Emil"	Proteiin %	Mahukaal kg/hl	Langemisarv	Saagikus kg/ha
	11,9	81,3	270	8700

Scandagra talinisu KWS Emil - Scandagra tehnoloogia.				
	Toode	Norm	Märkused	Kuupäev
Külvisenorm 450 id/m ²			Koos külviga	09/09/2022
Väetis koos külviga	NPK 5-10-30+7S	300 kg/ha		
Herbitsiid	Roxy 800 EC+Diflanil 500 SC+-Bostat	2,0+0,15+0,2 L/ha	1-3 lehe faasis.	05/10/2022
Leheväetis	Alfa S	1,0 L/ha		

I pealtväetis	Nitrosulf NS 27-4+Ca	250 kg/ha	Esimesel võimalusel	13/04/2023
II pealtväetis	Nitrosulf NS 27-4+Ca	250 kg/ha	Võrsumise keskpaigas	02/05/2023
III pealtväetis	Nutramon CAN27+Mg+Ca	100 kg/ha	Kõrsumise algus	17/05/2023
Aminohape	Aminosol	1,0 L/ha	Kevadel esimesel võimalusel	03/05/2023
Leheväetis	Vivagel PK 42-12+Mn,Zn	1,0 L/ha		
Kasvuregulaator	Stabilan 750 SL	0,5 L/ha	Võrsumise keskpaigas	11/05/2023
Kasvuregulaator	Regucil Start	0,2 L/ha		
Leheväetis	Alfa S	1,0 L/ha		
Herbitsiid	Zypar+TBM 75 WG	0,5 L/ha+10 g/ha		
Leheväetis	Profi Basis Plus	1,0 L/ha	Kõrsumisel	17/05/2023
Leheväetis	Lebosol Boor 130	0,3 L/ha		
Fungitsiid	Amistar 250 SC	0,4 L/ha		
Fungitsiid	Pecari 300 EC	0,4 L/ha		
Kasvuregulaator	Regucil	0,35 L/ha		
Leheväetis	VivaGel K+S	1,0 L/ha	Lipulehe faasis	13/06/2023
Leheväetis	Lebosol Boor 130	0,3 L/ha		
Fungitsiid	Elatus Plus	0,6 L/ha		
Fungitsiid	Pecari 300 EC	0,4 L/ha		

Lämmastiku foon: 162 kg N/ha-le

Sort "KWS Emil"	Proteiin %	Mahukaal kg/hl	Langemisarv	Saagikus kg/ha
	12.1	81.3	261	8400

Scandagra ja METK talinisu sordid				
	Toode	Norm	Märkused	Kuupäev
	Külvisenorm 450 id/m²		Koos külviga	09/09/2022
Väetis koos külviga	NPK 5-10-30+7S	300 kg/ha		
Herbitsiid	Roxy 800 EC+Diflanil 500 SC+-Bostat	2,0+0,15+0,2 L/ha	1-3 lehe faasis.	05/10/2022
Leheväetis	Profi Basis Plus	1,0 L/ha		
	Amino Ultra	0,75 L/ha		
I pealtväetis	Nitrosulf NS 27-4+Ca	250 kg/ha	Esimesel võimalusel	13/04/2023
II pealtväetis	Nitrosulf NS 27-4+Ca	250 kg/ha	Võrsumise keskepaigas	02/05/2023
III pealtväetis	Nutramon CAN27+Mg+Ca	100 kg/ha	Kõrsumise algus	17/05/2023
Aminohape	Amino Ultra+	1,0 L/ha	Kevadel esimesel võimalusel	03/05/2023
Leheväetis	Vivagel PK 42-12+Mn,Zn	1,0 L/ha		
Kasvuregulaator	Stabilan 750 SL	0,5 L/ha	Võrsumise keskepaigas	11/05/2023
Kasvuregulaator	Regucil Start	0,2 L/ha		
Leheväetis	CMZ Grow	1,5 L/ha		
Herbitsiid	Zypar+TBM 75 WG	0,5 L/ha+10 g/ha		
Leheväetis	Profi Basis Plus	1,0 L/ha	Kõrsumisel	17/05/2023
Leheväetis	Lebosol Boor 130	0,3 L/ha		
Fungitsiid	Amistar 250 SC	0,4 L/ha		
Fungitsiid	Pecari 300 EC	0,4 L/ha		
Kasvuregulaator	Regucil	0,35 L/ha		
Leheväetis	VivaGel K+S	1,0 L/ha	Lipulehe faasis	13/06/2023
Leheväetis	Lebosol Boor 130	0,3 L/ha		
Fungitsiid	Ascra Xpro	0,8 L/ha		
Lämmastiku foon: 162 kg N/ha-le				

	Eelvilli tatar				Eelvili segu: hernes, tatar,keerispea, inkarnaat risitk)				
	Sort	Saagikus kg/ha	Proteiin,%	Mahukaal kg/hl	Langemine, sek	Saagikus kg/ha	Proteiin,%	Mahukaal kg/hl	Langemine, sek
Ilma sügise põhiväetiseta	Creator	8350	11.5	76.1	304	8400	11.7	74.9	294
	KWS Emil	7970	12.1	79.5	189	8430	12.3	79.6	191
	KWS Emil	8700	11.7	79.4	175	8470	12.5	80.2	208
	KWS Ultim	7530	11.5	78.9	319	8170	11.9	78.9	305
	Ramiro	7930	12.8	79.4	198	7630	13.9	79	211
	Euclide	8430	12.9	79	260	8630	12.8	79.5	275
	Pallas	5770	12.4	81.6	305	8560	12.5	81.9	341
	RGT Reform	9470	12.2	83.2	353	9200	12.6	82.4	359
	Efekt	8400	12.3	80.2	276	8360	12.5	80	297
	Perenaise	7070	12.8	80.2	314	6630	13.6	79.7	368
	KWS Spencer	9730	11.5	79.5	319	8400	12	79.7	340
	KWS Jubilum	8900	11.4	78.3	366	8500	11.9	78.5	347
	KWS Elementari	8400	11.7	81.6	330	8460	12.1	82.1	339
	Creator	9300	11.4	76.4	292	9100	12.1	76.80	310
	Bright	9870	13.0	81.4	259	9330	13.3	81.2	241

Scandagra puhtimis katse				
	Toode	Norm	Märkused	Kuupäev
	Külvisenorm 450 id/m²			
Väetis koos külviga	NPK 5-10-30*7S	300 kg/ha	Koos külviga	09/09/2022
Herbitsiid	Roxy 800 EC+Diflanil 500 SC+-Bostat	2,0+0,15+0,2 L/ha	1-3 lehe faasis.	05/10/2022
Leheväetis	Profi Basis Plus	1,0 l/ha		
	Amino Ultra	0,75 l/ha		

I pealtväetis	Nitrosulf NS 27-4*Ca	250 kg/ha	Esimesel võimalusel	13/04/2023
II pealtväetis	Nitrosulf NS 27-4*Ca	250 kg/ha	Võrumise keskpaigas	02/05/2023
III pealtväetis	Nutramon CAN27*Mg*Ca	100 kg/ha	Kõrsumise algus	17/05/2023
Aminohape	Amino Ultra+	1,0 l/ha	Kevadel esimesel võimalusel	03/05/2023
Leheväetis	Vivagel PK 42-12*Mn,Zn	1,0 l/ha		
Kasvuregulaator	Stabilan 750 SL	0,5 l/ha	Võrumise keskpaigas	11/05/2023
Kasvuregulaator	Regucil Start	0,2 l/ha		
Leheväetis	CMZ Grow	1,5 l/ha		
Herbitsiid	Zypar+TBM 75 WG	0,5 l/ha+10 g/ha		
Leheväetis	Profi Basis Plus	1,0 l/ha	Kõrsumisel	17/05/2023
Leheväetis	Lebosol Boor 130	0,3 l/ha		
Fungitsiid	Amistar 250 SC	0,4 l/ha		
Fungitsiid	Pecari 300 EC	0,4 l/ha		
Kasvuregulaator	Regucil	0,35 l/ha		
Leheväetis	VivaGel K+S	1,0 l/ha		
Leheväetis	Lebosol Boor 130	0,3 l/ha	Lipulehe faasis	13/06/2023
Fungitsiid	Ascra Xpro	0,8 l/ha		
Lämmastiku foon: 162 kg N/ha-le				

Sort	Saagikus kg/ha	Proteiin,%	Mahukaal kg/hl	Langemine, sek
Puhtimata KWS Spencer	8789	11.4	80.5	354
KWS Spencer+Thermoseed	10007	12.2	81.5	328
KWS Spencer+ Vibrance star + YT Tenso Coctail	10130	12.1	80.7	312
Spencer+ Vibrance star+ Outrun SD	9330	12	81.3	333
Spencer+ Vibrance star+ Stimplex	9360	12.9	81.2	308
Spencer+ Vibrance star+Avitar	9300	12.7	80.7	330

Scandagra külvinormi katse				
	Toode	Norm	Märkused	Kuupäev
Külvisenorm 450 id/m²				
Väetis koos külviga	NPK 5-10-30+7S	300 kg/ha	Koos külviga	09/09/2022
Herbitsiid	Roxy 800 EC+Diflanil 500 SC+-Bostat	2,0+0,15+0,2 L/ha	1-3 lehe faasis.	05/10/2022
Leheväetis	Profi Basis Plus	1,0 l/ha		
	Amino Ultra	0,75 l/ha		
I pealtväetis	Nitrosulf NS 27-4+Ca	250 kg/ha	Esimesel võimalusel	13/04/2023
II pealtväetis	Nitrosulf NS 27-4+Ca	250 kg/ha	Võrumise keskpaigas	02/05/2023
III pealtväetis	Nutramon CAN27+Mg+Ca	100 kg/ha	Kõrsumise algus	17/05/2023
Aminohape	Amino Ultra+	1,0 l/ha	Kevadel esimesel võimalusel	03/05/2023
Leheväetis	Vivagel PK 42-12+Mn,Zn	1,0 l/ha		
Kasvuregulaator	Stabilan 750 SL	0,5 l/ha	Võrumise keskpaigas	11/05/2023
Kasvuregulaator	Regucil Start	0,2 l/ha		
Leheväetis	CMZ Grow	1,5 l/ha		
Herbitsiid	Zypar+TBM 75 WG	0,5 l/ha+10 g/ha		
Leheväetis	Profi Basis Plus	1,0 l/ha	Kõrsumisel	17/05/2023
Leheväetis	Lebosol Boor 130	0,3 l/ha		
Fungitsiid	Amistar 250 SC	0,4 l/ha		
Fungitsiid	Pecari 300 EC	0,4 l/ha		
Kasvuregulaator	Regucil	0,35 l/ha		
Leheväetis	VivaGel K+S	1,0 l/ha		
Leheväetis	Lebosol Boor 130	0,3 l/ha	Lipulehe faasis	13/06/2023
Fungitsiid	Ascra Xpro	0,8 l/ha		
Lämmastiku foon: 162 kg N/ha-le				

Sort	Saagikus kg/ha	Proteiin,%	Mahukaal kg/hl	Langemine, sek
KWS Emil 300 id/m²	8160	12,6	81,3	248
KWS Emil 375 id/m²	8325	12,5	81,3	240
KWS Emil 450 id/m²	8470	12,5	80,2	208
Creator 300 id/m²	8850	11,9	76,0	307
Creator 450 id/m²	9100	12,1	76,8	310

Scandagra talinisu KWS Emil - o VARIANT- SÜGISENE VÄETIS+ SÜGIS HERBITSIID.				
	Toode	Norm	Märkused	Kuupäev
	Külvisenorm 450 id/m²			
Väetis koos külviga	NPK 5-10-30+7S	300 kg/ha	Koos külviga	09/09/2022
Herbitsiid	Roxy 800 EC+Diflanil 500 SC+-Bostat	2,0+0,15+0,2 L/ha	1-3 lehe faasis	05/10/2022
Leheväetis	Ei kasuta			
I pealtväetis	Ei kasutatud			
II pealtväetis				
III pealtväetis				
Aminohape				
Leheväetis				
Kasvuregulaator				
Kasvuregulaator				
Leheväetis				
Leheväetis				
Herbitsiid				
Leheväetis				
Leheväetis				
Fungitsiid				
Fungitsiid				
Kasvuregulaator				
Leheväetis				
Fungitsiid				
Fungitsiid				
Lämmastiku foon: 15 kg N/ha-le. Ainult sügisene NPK väetis				
Kontroll variant, kus on kasutatud ainult sügisest väetamist ja taimekaitset. Kevadel väetist ja taimekaitset kasutatud ei ole.				

Sort "KWS Emil"	Proteiin %	Mahukaal kg/hl	Langemisarv	Saagikus kg/ha
	8.6	79.7	212	7600

Scandagra talinisu KWS Emil - oo VARIANT ILMA VÄETAMISE JA TAIMEKAITSEVAHENDITETA.			
Toode	Norm	Märkused	Kuupäev
Külvisenorm 450 id/m²			09/09/2022
Väetis koos külviga			
Herbitsiid			
Leheväetis			
I pealtväetis			
II pealtväetis			
III pealtväetis			
Aminohape			
Leheväetis			
Kasvuregulaator			
Kasvuregulaator			
Leheväetis		Ei kasutatud	
Leheväetis			
Herbitsiid			
Leheväetis			
Leheväetis			
Fungitsiid			
Fungitsiid			
Kasvuregulaator			
Leheväetis			
Fungitsiid			
Fungitsiid			
Lämmastiku foon: 0 kg N/ha-le			
Kontroll variant, kus ei ole kasutatud väetiseid ega taimekaitsevahendeid.			

Sort "KWS Emil"	Proteiin %	Mahukaal kg/hl	Langemisarv	Saagikus kg/ha
	7.7	75.9	129	5300

Taliodra sordivõrdluskatse

Taliodra külvpind on iga-aastaselt stabiilselt tõusuteel, eeskätt seetõttu, et talioder on koristuskonveieris kõige varajasem kultuur ning saagipotentsiaali poolest on taliodral suur eelis suviotrade ees. Taliodra sordid on aastatega teinud suure arenguhüppe just paranenud talvitumise osas, mis varem oli antud kultuuri üks nõrgemaid külgi. Liinsortidele lisaks on tulnud turule ka hübriid taliodrad, mille eeliseks on just parem niiskuskasutus ja väiksem külvinorm. Antud aastal oli liinsortidele võrdluseks pandud ka üks hübriidsort, milleks oli SY 'Galileo'. Kevadist kasvu ja arengut jälgides oli tõesti hübriidsort parema ja jumekama tooniga ning tundus põuale paremini vastu panevat, kuid jaanipäevased vihmad ja sajud tõid järele ka liinsordid ja saagikuse poolest olid kõik sordid ühel joonel. Kuid talvitumisel oli näha hübriidsordi eeliseid ehk väiksemat külvinormi ja madalamat biomassi ning sellega kaasnevat ka väiksemat lumiseene kahjustust sellel sordil.

Taliodrale kõrvale sai külvatud prooviks ja uudistamiseks teistkordselt talikaer, mida Kesk-Euroopas juba kasvatatakse. Ka antud aastal ei suutnud talikaer meie külmadele vastu panna, kuid kultuuril potentsiaali on, mida näitas umbes 2m riba, mis talvitus kogu põllu ulatuses, kuna sinna oli tuisanud lumi ja külm ei kahjustanud kultuuri. Nähes viimaste aastatega taliodra sordiaretuse arengut, siis on oodata ka talikaera puhul arenguhüpet.

Scandagra ja METK taliodra sordid				
	Toode	Norm	Märkused	Kuupäev
Külvisenorm 200 id/m²				
Väetis koos külviga	NPK 5-10-30*7S	300 kg/ha	Koos külviga	07/09/2022
Herbitsiid	Roxy 800 EC+Diflaniil 500 SC+Bostat	2,0+0,15+0,2 l/ha	2-4 lehe faasis	30/09/2022
Leheväetis	Profi Mangaan-nitraat	1,5 l/ha		
	VivaExtract	1,0 l/ha		
Fungitsiid	Input	0,5 l/ha	6-7 lehte faasis	24/10/2022
I pealtväetis	Nitrosulf NS 27-4*Ca	250 kg/ha	Esimesel võimalusel	13/04/2023
II pealtväetis	Nitrosulf NS 27-4*Ca	250 kg/ha	Võrumise keskpaigas	02/05/2023
Leheväetis	Profi Mangaan-nitraat	1,0 l/ha	Kevadel esimesel võimalusel	03/05/2023
Biostimulaator	Aminosol	1,5 l/ha		
Aminohape	Max Prolin	2 g/ha	Võrumise keskpaigas	08/05/2023
Kasvuregulaator	Regucil Start	0,2 l/ha		
Leheväetis	Alfa S	1,0 l/ha		
Fungitsiid	Talius	0,2 l/ha		
Herbitsiid	Zypar+TBM 75 WG	0,5 l/ha+10 g/ha		
Fungitsiid	Amistar 250 SC	0,4 l/ha	Kõrsumisel	17/05/2023
Leheväetis	Profi Basis Plus	1,0 l/ha		
Kasvuregulaator	Regucil	0,4 l/ha		
Leheväetis	VivaGel K+S	1,0 l/ha	Lipulehe faasis	30/05/2023
Fungitsiid	Priaxor Powerpack	0,4+0,4 l/ha		
Lämmastiku foon: 135 kg N/ha-le				

	Proteiin %	Mahukaal kg/hl	Saagikus kg/ha
KWS Orbit	9,3	66,6	7980
Mizzi	10,6	67,5	7350
Julia	9,3	64,8	8050
Winnie	9,2	68,7	8100
Gunnie	8,5	65,6	7300
SY Galileo	9,4	65,7	6950

		Talikaer		
	Toode	Norm	Märkused	Kuupäev
		Külvisenorm 200 id/m²		
Väetis koos külviga	NPK 5-10-30+7S	300 kg/ha	Koos külviga	07/09/2022
Herbitsiid	Roxy 800 EC+Diflanil 500 SC+-Bostat	2,0+0,15+0,2 l/ha	2-4 lehe faasis	30/09/2022
Leheväetis	Profi Mangaan-nitraat	1,5 l/ha		
	VivaExtract	1,0 l/ha		
Fungitsiid	Input	0,5 l/ha	6-7 lehte faasis	24/10/2022

I pealtväetis	Nitrosulf NS 27-4+Ca	250 kg/ha	Esimesel võimalusel	13/04/2023
II pealtväetis	Nitrosulf NS 27-4+Ca	250 kg/ha	Võrumise keskpaigas	02/05/2023
Leheväetis	Profi Mangaan-nitraat	1,0 l/ha	Kevadel esimesel võimalusel	03/05/2023
Biostimulaator	Aminosol	1,5 l/ha		
Aminohape	Max Prolin	2 g/ha		
Kasvuregulaator	Regucil Start	0,2 l/ha	Võrumise keskpaigas	08/05/2023
Leheväetis	Alfa S	1,0 l/ha		
Fungitsiid	Talius	0,2 l/ha		
Herbitsiid	Zypar+TBM 75 WG	0,5 l/ha+10 g/ha		
Fungitsiid	Amistar 250 SC	0,4 l/ha	Kõrsumisel	17/05/2023
Leheväetis	Profi Basis Plus	1,0 l/ha		
Kasvuregulaator	Regucil	0,4 l/ha		
Leheväetis	VivaGel K+S	1,0 l/ha	Liputehe faasis	30/05/2023
Fungitsiid	Priaxor Powerpack	0,4+0,4 l/ha		
Lämmastiku foon: 135 kg N/ha-le				

Talikaer suuresti ei talvitunud ja saagikust polnud võimalik mõõta.

Suvinisu ja suviodra sordivõrdlus ja külvinormi katse

Suvinisus ja suviodras panime rõhu just külvinormile - miks? Soomes külvatakse suurte külvinormidega suviotra ja suvinisu, kuna nende kevaded sarnanevad meie eelmise aasta omale, kui on külm ja kuiv. Loogika on selles, et püütakse vältida hiliseid võrseid, mis on rohelised ja annavad peentera kehvades tingimustes. Selle vältimiseks külvatakse võimalikult tihedalt, et saada rohkem peavõrseid ning sellega ka parem saagi mahukaal ning vältida probleeme koristusel just hilisvõrsetega. Otrade puhul tegime vahe sisse ka varajastel ja hilistel sortidel, normideks vastavalt varajastel otradel 450, 500 ja 600 id.tera/m²-le, hilistel otradel 350, 450 ja 600 id.tera/m²-le. Kuna suvinisu valik pole nii suur, siis külvinormilt me varajastel ja hilistel sortidele vahet sisse ei teinud ja valitud sai 450, 550 ja 700 id.tera/m²-le olenemata sordi kasvuajast. Kokkuvõtvalt võib öelda, et saagikus ja kvaliteet tõusid koos külvinormi tõstmisega, arvestades, et olud olid katse jaoks head, ehk kuivus ja põud olid olemas. Külvinormi tõstes tõusevad ka kulud seemnele ning sertifitseeritud seemne ostmisel majanduslik tulu peatus kindlate normide juures, milleks oli varajasemal odral 500 ja hilisemal odral 450 id.tera/m²-le ja suvinisul 550 id.tera/m²-le juures, kuigi kõige kõrgemad saagikused ja suuremad mahukaalud saadi kõige suuremate külvinormide juures. Külvinormi tõstes ja suure mahukaaluga sortidel kaalub kulutatud raha külviseemnele üle saadud enamtulu. Kuid kinnitust sai ka see fakt, et suure külvinormiga kultuurides hilisvõrseid ei olnud ja see lihtsustas oluliselt koristust.

Scandagra ja METKI suviodra sordid				
	Toode	Norm	Märkused	Kuupäev
Külvisenorm varajased 450 id/m², hilised 425 id/m²				
Väetis koos külviga	NPK 15-15-15+10S	250 kg/ha	Koos külviga	09/05/2023
Külvi ette	Karbamiid (N 46%)	100 kg/ha		

Pealtväetis varajased odrad	Nutramon CAN27•Mg•Ca	80 kg/ha	1-3 pärislehe faasis	31/05/2023
Pealtväetis hilised odrad		125 kg/ha		
Leheväetis	Alfa S	1,0 l/ha	Võrsumisel	06/06/2023
Fungitsiid	Talius	0,2 l/ha		
Märgaja	Profiwett	0,1 l/ha		
Herbitsiid	Starane XL•Ergon	0,8 l/ha+10 g/ha		
Fungitsiid	Amistar 250 SC	0,4 l/ha	Kõrsumisel	15/06/2023
Leheväetis	Profi Basis Plus	1,0 l/ha		
Kasvuregulaator	Regucil	0,3 l/ha		
Leheväetis	VivaGel K•S	1,0 l/ha	Lipulehe faasis	29/06/2023
Fungitsiid	Juventus 90	0,5 l/ha		
Fungitsiid	Pecari 300 EC	0,3 l/ha		
Lämmastiku foon: Varajased sordid 105 kg N/ha-le, hilised sordid 117 kg N/ha-le				

	Sort	Saagikus kg/ha	Mahukaal kg/hl	Proteiini, %
Varajased odrad	Toria	2975	56.4	15.3
	Bredo	3167	60.1	14.8
	Sverre	2800	62.7	14.4
	Birk	2967	56.8	14.3
	Brage	2890	57.2	13.7
Hilised odrad	Tuuli	3400	60.9	13.9
	Maali	4E+03	61.3	12.7
	SY Solar	4500	61.4	11.9
	Prospect	4367	62	11.6
	KWS Irina	4400	62.1	12.5

Scandagra suviotra külvinormi katse			
	Toode	Norm	Märkused
	Külvisenorm 200 id/m²		
Väetis koos külviga	NPK 15-15-15+10S	250 kg/ha	Koos külviga
Külvi ette	Karbamiid (N 46%)	100 kg/ha	

Pealtväetis varajased odrad	Nutramon CAN27+Mg+Ca	80 kg/ha	1-3 pärislehe faasis	31/05/2023
Pealtväetis hilised odrad		125 kg/ha		
Leheväetis	Alfa S	1.0 l/ha	Võrsumisel	06/06/2023
Fungitsiid	Talius	0.2 l/ha		
Märgaja	Profiwett	0.1 l/ha		
Herbitsiid	Starane XL+Ergon	0.8 l/ha+10 g/ha	Kõrsumisel	15/06/2023
Fungitsiid	Amistar 250 SC	0.4 l/ha		
Leheväetis	Profi Basis Plus	1.0 l/ha		
Kasvuregulaator	Regucil	0.3 l/ha	Lipulehe faasis	29/06/2023
Leheväetis	VivaGel K+S	1.0 l/ha		
Fungitsiid	Juventus 90	0.5 l/ha		
Fungitsiid	Pecari 300 EC	0.3 l/ha		

Lämmastiku foon: Varajased sordid 105 kg N/ha-le, hilised sordid 117 kg N/ha-le

	Sort ja külvinorm	Saagikus kg/ha	Mahukaal kg/hl	Proteiini, %
Varajased odrad, külvinormi katse	Toria 450 id/m ²	2930	57.4	14.8
	Toria 500 id/m ²	3070	57.2	13.7
	Toria 600 id/m ²	2990	56.3	14.8
	Brage 450 id/m ²	3000	56.1	13.1
	Brage 500 id/m ²	3115	56.6	14.9
	Brage 600 id/m ²	3200	58.4	14.5
Hilised odrad, külvinormi katse	SY Solar 350 id/m ²	4360	62.6	12
	SY Solar 450 id/m ²	4355	62.8	11.8
	SY Solar 600 id/m ²	4500	62.8	11.5
	KWS Irina 350 id/m ²	4125	61.8	12.3
	KWS Irina 450 id/m ²	4095	61.5	12
	KWS Irina 600 id/m ²	4530	64.2	11.7

Scandagra suvinisu külvinormi katse				
	Toode	Norm	Märkused	Kuupäev
Külvisenorm 450 id/m²				
Väetis koos külviga	NPK 15-15-15+10S	250 kg/ha	Koos külviga	09/05/2023
Külvi ette	Karbamiid (N 46%)	100 kg/ha	Hajusalt külvi ette	
I pealtväetis	Nutramon CAN27•Mg•Ca	250 kg/ha	3-4 pärislehe faasis	31/05/2023
Kasvuregulaator	Stabilan 750 SL	0,5 l/ha	Võrsumisel	06/06/2023
Kasvuregulaator	Regucil Start	0,2 l/ha		
Leheväetis	CMZ Grow	0,75 l/ha		
Herbitsiid	Starane XL•Ergon	0,8 l/ha+10 g/ha	Kõrsumisel	15/06/2023
Leheväetis	Profi Basis Plus	1,0 l/ha		
Leheväetis	Lebosol Boor 130	0,3 l/ha		
Fungitsiid	Amistar 250 SC	0,4 l/ha		
Fungitsiid	Pecari 300 EC	0,4 l/ha		
Kasvuregulaator	Regucil	0,3 l/ha		
Leheväetis	Ammonium TS	2,0 l/ha		
Leheväetis	Lebosol Boor 130	0,3 l/ha	Lipulehe faasis	29/06/2023
Fungitsiid	Siltra Xpro	0,6 l/ha		
Lämmastiku foon: 144 kg N/ha-le				

	Saagikus kg/ha	Mahukaal kg/hl	Proteiini, %	Langemine
Linnea 450 id/m²	4040	75,9	14,2	314
Linnea 550 id/m	4730	74,4	14,5	306
Linnea 600 id/m	4660	76,1	14,9	397
Linnea 700 id/m²	4630	76,5	13,5	315
KWS Mistral 450 id/m²	3770	77,8	14,9	175
KWS Mistral 550 id/m²	4130	77,5	14,8	155
KWS Mistral 600 id/m³	4230	77,3	14,7	137
KWS Mistral 700 id/m²	4600	78,1	15,1	175

TOOTEJUHID:

Mikk Tagel, tel: 507 0378 (seemned ja väetised)
Urmet Hliiekivi, tel: 515 8788 (taimekaitsevahendid)
Mariliis Kampus, tel: 511 8034 (rohumaad)
Urbo Vilibert, tel: 553 8786 (teravilja, rapsi ostujuht)

MÜÜGISPETSIALISTID:

Agu Lepik, tel: 509 7396 (Viljandi-, Jõgeva- ja Järvamaa)
Ahti Ahven, tel: 513 9743 (Ida- ja Lääne-Virumaa)
Kätlin Metsasalu, tel: 5196 8277 (Tartu-, Valga- ja Põlvamaa)
Evelin Veinberg, tel: 5878 6106 (Põlva-, Tartu- ja Võrumaa)
Marju Kaasik, tel: 5361 4370 (Tartu-, Jõgeva- ja Valgamaa)
Inga Laur, tel: 5560 0411, (Järva-, Harju- ja Raplamaa)
Sass Salumäe, tel: 501 9475 (Põlva-, Võru- ja Tartumaa)
Indrek Erimäe, tel: 5388 5920 (Pärnu- ja Raplamaa)
Martin Salu, tel: 5860 9288 (Saare-, Hiiu- ja Läänemaa)

AGRONOOM-NÕUSTAJAD:

Kaarel Kallion, tel: 506 8661
Mariette Sakkool, tel: 526 7919

LOOMAKASVATUS:

Mats Merits, tel: 58518384
Agathe Lill, tel: 5866 0186

SCANDAGRA EESTI KAUPLUSED:

Jüri kauplus, tel: 6 01 8868
Tartu kauplus, tel: 7 36 6800
Pärnu kauplus, tel: 4 47 4500
Rakvere kauplus, tel: 3 27 0800
Viljandi kauplus, tel: 4 35 9790
Võru kauplus, tel: 7 82 4668
Kuressaare kauplus, tel: 53045192
SCANDAGRA EESTI E-POOD: pood.scandagra.ee