

## Talinisu sordivõrdluskatse Essi Agro OÜ-s, 2020.a.

Tänavune talinisu sordivõrdluskatse rajati 2019.aasta sügisel viljandi maakonda Kõo valda Essi Agro OÜ põldudele Tõnis Riisk käe all. Talinisu sordivõrdluskatses olid kuus sorti: **‘Bosporus’**, **‘Bohemia’**, **‘KWS Emil’**, **‘Julie’**, **‘Edvins’** ja **‘Talsis’**. Katsevariantide suurus oli 0,72 ha, seega usaldatav pind võrdlemaks erinevaid sorte. Katsepõld koristati 17.08.2020 ja nüüd on aeg kokkuvõtete tegemiseks.

### Sügisese tööd

#### Väetamine ja taimekaitse

Talinisud külvati 14.09.2019 külvisenormiga 400 id tera m<sup>2</sup>, koos külviga anti seemne juurde NPK 18-9-9 100 kg/ha. Eelviljana kasvatati põllul põldhernest. Lisaks anti enne külvi kaaliumkloriidi (MOP) 100 kg/ha, mis sisaldab 60% kaaliumi ja monoammooniumfosfaati (MAP-) (12-52-0) 100 kg/ha ja kaalium on taime kasvu ja kvaliteedi tagamiseks hädavajalik, lisaks mängib ta olulist rolli valkude ja suhkrute tootmisel. Samuti kaitseb külma eest, säilitades taimede veesisalduse, mis omakorda on kasulik fotosünteesile, kuna lehed säilitavad oma kuju/elujõu. Fosfor soodustab kultuuri paremat arengut, soodustades juurestiku arengut, selleläbi suureneb talvekindlus ja paraneb saagikus. Kokku anti talinisudele 30 kg/ha lämmastikku, 26,1 kg/ha fosfrit ja 57,3 kg/ha kaaliumit. Kuna põhielemente said taimed piisavalt olid nad hästi ettevalmistatud talveks.

Sügisel kasutati umbrohutõrjeks tooteid Legacy 500 SC, kulunormiga 0,15 l/ha + TBM 75 WG kulunormiga 12,5 l/ha. Neid tooteid on hea kasutada, kui kõrrelised umbrohud pole põllul probleemiks. Kuna eelviljaks oli hernes, siis Legacy 500 SC soolotootena herne varist ei tõrju ja seetõttu oli vajalik kasutada juurde TBM 75 WG -d. Selline paagisegu on abiks pika sügise ja kõrge umbrohufooni korral, mis ei lase umbrohtudel uuesti kasvama hakata, kuna Legacy 500 SC annab pikaajalise mulla mõju ning TBM 75 WG tõjub juba tärganud suuremaid umbrohtusid sh liblikõielisi. Umbrohutõrje tehti 20.09.2019

### Kevad põllul

#### Väetamine ja taimekaitse

Kevadel esimesel võimalusel 30.03 anti esimene pealtväetis YaraBela Axan 27+4S, kulunormiga 400 kg/ha (N 108). Kuna aprill oli jahe sellega seoses taimede kasv aeglane ning lämmastiku omastamine järk-järguline, anti teine pealtväetis ligi kuu aega hiljem (29.04.20). Kasutati samuti YaraBela Axan 27+4S (N 27), kulunormiga 100 kg/ha

Kolmas lämmastikuga pealtväetamine toimus mai teisel nädalal (12.05.2020), selleks kasutati ASN 26-13 kulunormiga 100 kg/ha. Viimasel väetamisel kasutati ka sensori abi ja jälgiti, et taimed saaksid kokku 161 kg/ha lämmastikku.

Kuna sügisel sai umbrohutõrje tehtud, ei olnud vaja kevadel sellega kiirustada. Umbrohutõrje tehti 8. mail ning selleks kasutati Zypar 0,5 +Calibre 25 g/ha + märgaja segu.

Umbrohutõrjevahenditele lisati taimede võrsumise soodustamiseks, kasvureguleerimiseks ja lamandumise vältimiseks Moddus 250 EC 0,125 l/ha ja CCC 0,5 l/ha.

Teistkordne kasvureguleerimine tehti kultuuri 1-2 kõrresõlme ajal 16.05, milleks kasutati Moddus 250 EC-d kulunormiga 0,25 l/ha. Kuna sel ajal olid jahukaste lööbimiseks ilmad soodsad ning ka esimesed haigustunnused tihedamates pöördekohtades näha tehti paagisegu Tango Super-ga, kasutati kulunormi 0,75 l/ha.

Kuna tänavune kevad oli meil erakordselt jahe ning tuulekara tärkamine viibis, tehti tuulekaera tõrje alles mai lõpus (29.05.20).

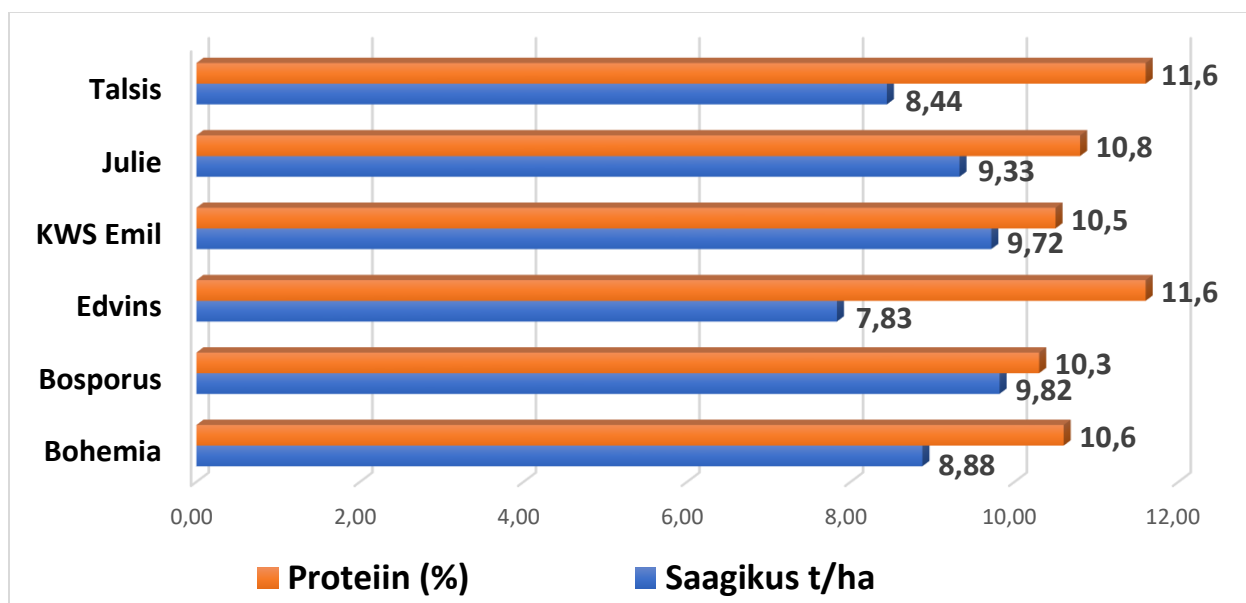
Teine haigusetõrje (10.06.20) kaitsmaks lipulehte erinevate lehehaiguste eest tehti Ascra Xpro-ga, kulunormiga 1,0 l/ha. Kasutati täisnormi, et saada võimalikku pikka kaitset ka hiljem nakkuvate haiguste vastu. Taimik oli lopsakas ja tõenäosus lamandumiseks suur, seega lisati fungitsiidile juurde kasvuregulaator Terpal kulunormiga 0,333 l/ha. Samuti hoiab Terpal ära kõrte ja peade murdumise. Terpalit saab kasutada kuni viljatupe avanemiseni (kasvufaas 49), seetõttu ei olnud võimalik funfitsiidi kasutamist edasi lükata. Eesmärk oli saada ühe töökäiguga taimekaitsetööd ära teha. Pealegi pole tavaliselt talinisul fusarioosi nakatumise nii suurt riski kuna eelviil ning mullaharimisviis vähendas oluliselt riski. Paagisegusse lisati ka boor kulunormiga 0,333 l/ha. Viimaste toodete kulunormid kujunesid välja vastavalt pakendi ning pritsipaagi suurusele.

## Katsetulemused ja arutelu

### Saagikus ja kvaliteedinäitajad (proteiin, kleepevalk, langemisarv, mahmass)

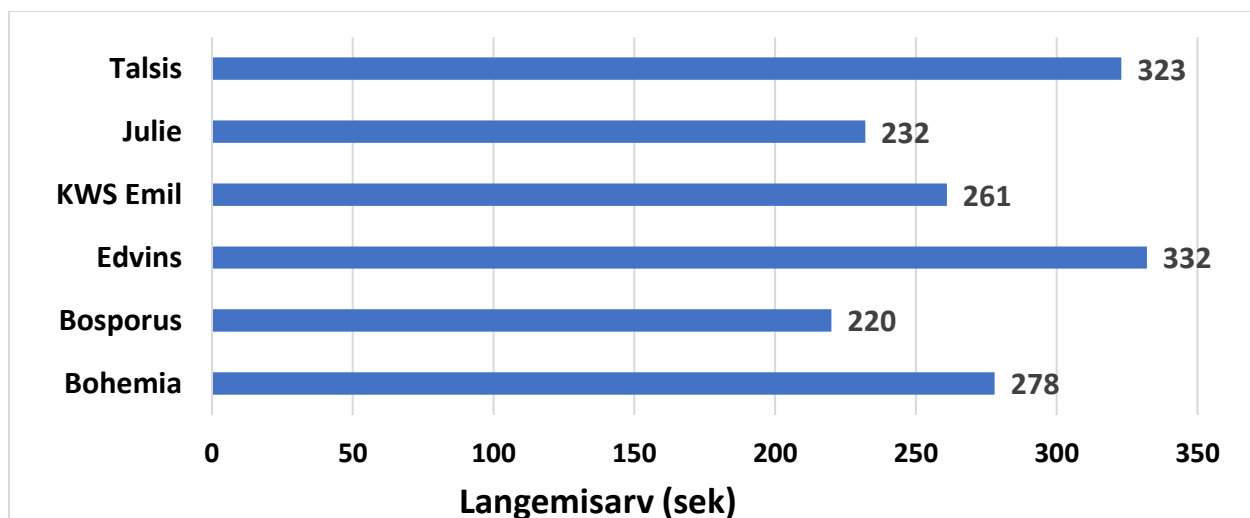
- Kõrgeim saak (joonis 1.) koristati talinisu **‘Bosporus’** katsevariandilt 9,82 (kuiv) t/ha. Saagikuselt järgmised olid talinisu **‘KWS Emil’** 9,72 (kuiv) t/ha ja talinisu **‘Julie’** 9,33 (kuiv) t/ha. Ligi 9 tonnine saak koristati ka talinisu **‘Bohemia’** variandist, saadi 8,88 (kuiv) t/ha.
- Katsevariantidest madalaim saagikus oli talinisu sordil **‘Edvins’**, saadi 7,83 (kuiv) t/ha. Edvinsist kõrgem saagikus saadi sordil **‘Talsis’** 8,44 (kuiv) t/ha
- Katsevariantide keskmine saagikus oli 9,0 (kuiv) t/ha, mis on kindlasti Eesti keskmisest saagikusest oluliselt kõrgem, seega ei saa me öelda ühegi sordi kohta, et saagikus oli madal.
- **Proteiinisaldust** mõjutab väga suurel määral katseaasta ilmastik ja nagu me teame oli tänavune juuli vähese päikesega, jahe ja suhteliselt vihmane. Selle tõttu jäi

proteiinisaldus kõikidel sortidel madalaks. Kõrgemate proteiinisaldusega koristati sordid 'Edvins' ja 'Talsis', mõlemal sordil saadi sisalduseks 11,6 %. Proteiinisaldus on üks tähtsamaid nisu kvaliteedi näitajaid, samuti kleepevalk. Mida suurem on proteiinisaldus seda paremate küpsetusomlustega on jahu. Sageli aga ongi, et saagikamad sordid pole nii proteiinirikkad. Põhjus on sageli selles, et suure terasaagi saamisel ei piisa lämmastikku tera moodustumise faasis proteiini moodustamiseks. Eelis olukorras on lühema kasvuajaga sordid. See tuli ka tänavuses katses välja, sest talinisude Edvins ja Talsis saagikused olid võrreldes teiste katses olnud sortidega madalamad, kuid proteiinisaldused kõrgeimad. Nimetatud sortidel olid ka kleepevalgu sisaldused teistest sortidest paremad, kuid jäid alla 25 %, mis tähendab, et sellest tehtud tainas ei kerki korralikult, seega heaks toidunisu kvaliteediks seda lugeda ei saa. Siiski proteiinisaldus üle 11 % annab ja kleepevalgu sisaldus vähemalt 22% annab IV kategooria toidunisu kvaliteedi. Sellesse kategooriasse kvalifitseerus ainult sort 'Edvins'. Kahjuks jäi sordi 'Talsis' kleepevalgu sisaldus alla 22%, seetõttu ei kvalifitseeru ta toiduvilja klassi.



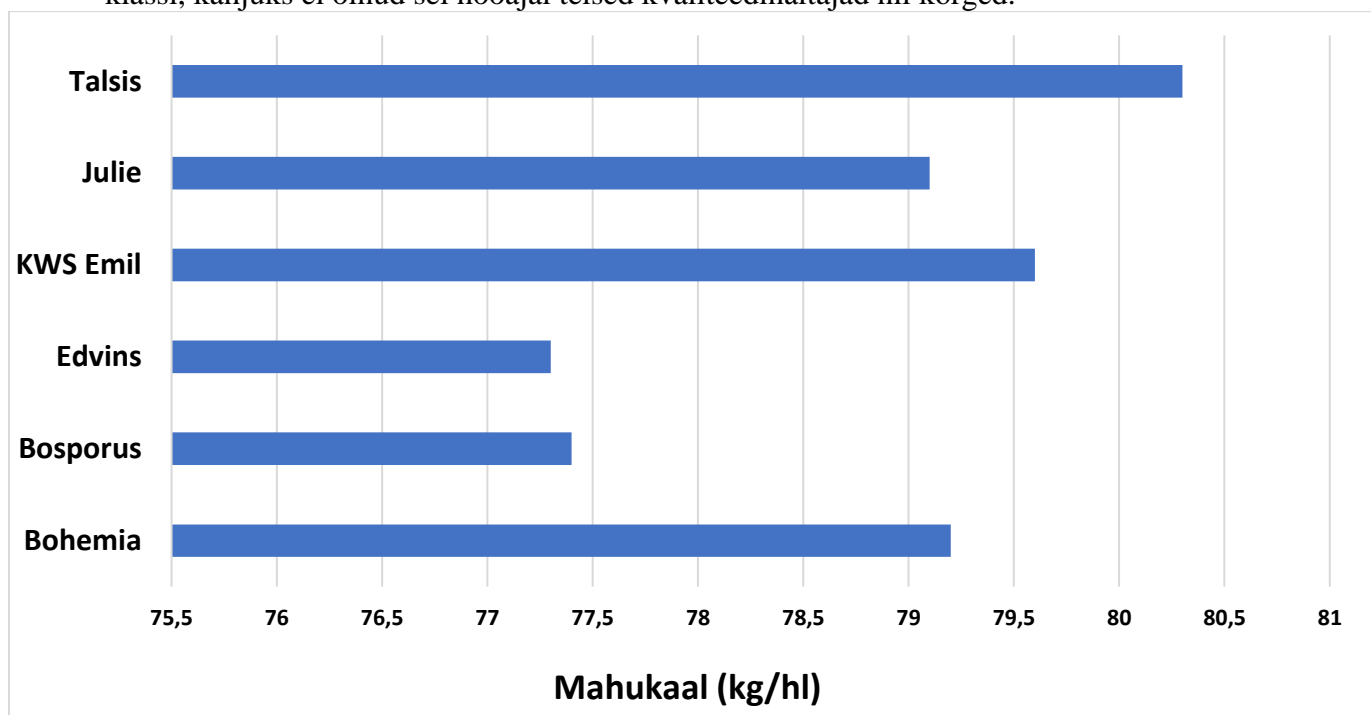
Joonis1. Katses olnud talinisusortide saagikused (kuiv) ja proteiinisaldused, 2020.a.

- Langemisarv** näitab jahus leiduvate ensüümide aktiivsust valkude lagunemisel. Heal nisujahul on see näitaja 240-250 sek. Langemisarvu madal näitaja tähendab, et tärklis on hakanud teras lagunema. Vihmasel perioodil suureneb amülaasi aktiivsus, selle protsessi käigus lagundatakse tärklis suhkruteks ning selline nisu ei sobi enam küpsetamiseks. Sortidel, mis peab kergesti kasvama ei lähe on head eeldused kõrgemaks langemisarvuks. Langemisarv üle 250 sek oli neljal sordil (joonis 2.) 'Edvins', 'Talsis', 'Bohemia' ja 'KWS Emil'. Kuna aga sortide 'Bohemia' ja 'KWS Emil' proteiinisaldus jäi alla 11 % -i, siis toidunisuks nad tänavu ei klassifitseeru. Seevastu Talinisusordid 'Edvins' ja 'Talsis', millel oli proteiinisaldus üle 11% ja langemisarv üle 250 sek kvalifitseeruvad tänavu IV klassi toidunisuks, põhjuseks madal proteiinisaldus. Kui langemisarv jääb alla 220 sekundi loetakse nisu söödandisuks.



Joonis2. Katses olnud taliniisusortide langemisarv, 2020.a.

- Mahukaalu mõjutab sageli taimede külvitihedus ja suurem lämmastikukogus. Mida ühtlasem on vili seda kõrgema mahukaalu see tavaliselt annab. Kui vili on lamandunud seda väiksemaks mahukaal jääb, sõltub ka sellest kui vara vili on lamandunud, mida varem, seda väiksem mahukaal. Mahukaalu võib vähendada ka liiga kõrge temperatuuriga kuivatamine. Katsepõllul olev taimik oli üldiselt ühtlane ja püsis püsti, siiski oli kohati näha lamandumist taliniisu 'Edvins' variandis, mis kajastus tendentsina kvaliteedianalüüsis (joonis 3.) võrreldes teiste katses olnud sortidega. Kõik katses olnud sordid olid väga kõrge mahukaaluga, mis kinnitab ühtlast visuaalset taliniisu sordivõrdluskatse põllupilti. Nisu mahukaalu üle 77 kg/hl loetakse kõrgema kvaliteedi klassi, kahjuks ei olnud sel hooajal teised kvaliteedinäitajad nii kõrged.



Joonis2. Katses olnud taliniisusortide mahukaal, 2020.a.

## Kokkuvõte

- Katsevariantide keskmine saagikus oli 9,0 t/ha, mis on kindlasti Eesti keskmisest saagikusest oluliselt kõrgem.
- Kõrgeim saak koristati talinisu 'Bosporus' katsevariandilt 9,82 t/ha. Saagikuselt järgmised olid talinisu 'KWS Emil' 9,72 t/ha ja talinisu 'Julie' 9,33 t/ha. Ligi 9 tonnine saak koristati ka talinisu 'Bohemia' variandist, saadi 8,88 t/ha.
- Katsevariantidest madalaim saagikus oli talinisu sordil 'Edvins', saadi 7,83 t/ha. Edvinsist kõrgem saagikus saadi sordil 'Talsis' 8,44 t/ha
- Kõrgemate proteiinisaldusega koristati sordid 'Edvins' ja 'Talsis', mõlemal sordil saadi sisalduseks 11,6. Nimetatud sortidel olid ka keepevalgu sisaldused teistest sortidest paremad. Langemisarv üle 250 sek oli neljal sordil 'Edvins', 'Talsis', 'Bohemia' ja 'KWS Emil'. Kuna aga 'Bohemia' ja 'KWS Emil'-i proteiinisaldus jäi alla 11 %-i, siis toidunisuks nad tänavu ei klassifitseeru.
- Talinisu sort 'Edvins', millel oli proteiinisaldus üle 11%, kleepevalk üle 22% ja langemisarv üle 250 sek kvalifitseerus tänavu ainsana sordivõrdluskatses IV klassi toidunisuks.
- Kõik katses olnud sordid olid väga kõrge mahukaaluga, mis kinnitab ühtlast visuaalset talinisu sordivõrdluskatse põllupilti.

## Sordikirjeldused

Kõik katses olnud sordid on ka KEVILI taliviljade sordilistis. Jägnevalt Essi Agro OÜ sordivõrdluskatses olnud sortide sordikirjeldused.

**Bohemia** on keskvalmiv kõrge saagipotentsiaali ja kvaliteediga toidunisu sort, millel on suur 1000 seemne mass ja mahukaal. Kasvukõrguselt pigem kõrgem ja vajab kasvuregulereerimist. Reageerib kasvuregulaatoritele hästi. Vähevastuvõtlik jahukastele, hea helelaiksuse ja DTR- i kindlusega. Sobib varajane kuni hilisem külviaeg. **Puhitud Celest Trio või Kinto Plus, 1000 seemne mass 51-53 g, idanevus 94-97 %, lisaks tuleb 2020 aasta saak. KEVILI esinduses olev talinisu sort!**

**Bosporus** on KEVILI esinduses olev UUS talinisu sort! Kõrge saagipotentsiaaliga hilisem hea talvekindlusega söödanisu sort. Suure 1000 seemne massiga ja madala proteiini sisaldusega. Kasvukõrguselt keskmine ning 1hea seisukindlusega. Vastupidav helelaiksusele ja vähe vastuvõtlik jahukastele ja nisu pruunlaiksusele. **Puhis Celest Trio või Kinto Plus, seeme 2020 aasta saagist.**

**Edvins.** Keskmise saagipotentsiaaliga keskvalmiv ohteline toidunisu sort. Kõrs on keskmisest pikem ja väga lamandumisõrn. Vajab tugevat kasvu reguleerimist. Kõrgete N normide puhul isegi 2-3 korda. Vastuvõtlik jahukastele, hele- ja pruunlaiksusele. Suure mahukaalu ja keskmise langemisarvuga. Väga hea talvekindlusega. Sobib varjasem kuni keskmine külviaeg. **Seeme 2020 aasta saagist.**

**KWS Emil** on kõrge saagipotentsiaaliga keskvalmiv toidunisu kvaliteediomadustega sort. Keskmise võrsumisvõimega, kuid tänu suurele seemnele ja peale moodustab suure saagi. Kõrrepikkuselt madal-keskmine, mis tagab väga hea seisukindluse. Hea kuni väga hea talvekindlusega. Hea jahukastekindlus, vastuvõtlikum helelaiksusele. Soovitatav külvata septembri esimesel poolel, kus taimed suudavad rohkem võrsuda. Kasutada suuremat külvisenormi. Sobib ka hilisem külv (suurema külvisenormiga). Kevadel sort üldiselt juurde ei võrsu. **1000 seemne mass 46,5 g, idanevus 87-98%.**

**Julie.** Viljelusvõistluse 2019 võitja! KEVILI esinduses olev talinisu sort. Keskvalmiv kõrge saagipotentsiaali ja stabiilse ning hea kvaliteediga toidunisu sort. Kasvukõrguselt pigem kõrgem ja vajab kasvureguleerimist. Reageerib kasvuregulaatoritele hästi. Vähevastuvõtlik helelaiksusele ja DTR- ile. Fungitsiidi kasutus kasvufaasis 32-39. Sobib varajane kuni hilisem külviaeg. Kevadel omab head võrsumisvõimet. **Puhis Kinto Plus. 1000 seemne mass 51-53 g, idanevus 93-97 %, lisaks tuleb koguseid 2020 aasta saagist.**

**Talsis** on Lätis aretatud keskvalmiv sort, millel on kõrgem saagipotentsiaal kui sordil Edvins, keskmise toidunisu kvaliteediga. Sort vajab mullaharimist, seega ei sobi otsekülvi tehnoloogiasse. Tegemist on pikema kõrrepikkusega (100-105 cm), lamandumiskindluselt hea. Vajab kindlasti kasvureguleerimist. Tuhande seemne mass on kõrge (49-52 g). Haiguskindluselt keskmine vastupidavus jahukastele ja helelaiksusele.

Tiiu Annuk  
Põllumeeste ühistu KEVILI agronoom  
23.08.2020