



**Eesti
Taimekasvatuse
Instituut**



Maaelu Arengu Euroopa
Põllumajandusfond:
Euroopa investeeringud
maapiirkondadesse

TALINISU SORDID MAHEVILJELUSES

Reine Koppel
MSc, Talinisu aretaja

TALINISU SORDILEHT 2019 – 34 sorti

Etana
Forum
Athlon
Famulus
Nemunas
Kallas
Effekt
Ruske
Malunas
Edvins
KWS Emil

Creator
LG Jutta
Fredis
Ramiro
Ada
Olivin
Ceylon
Bonanza
Mariboss
Skagen
Perenaise

Balitus
Kena DS
Festival
Askaban
Discus
Julius
Nordika
Talsis
Frontal
Rigi
Rotax
Janne

MILLISED OMADUSED ON TALINISU PUHUL TÄHTSAD:

TALVEKINDLUS (igal aastal ei oma tähstust, kuid kriitilisel aastal....)

SAAK

**PROTEIIN, KLEEPEVLK
LANGEMISARV**

**KASVUAEG
TAIMED PIKKUS**

HAIGUSED



JÕGEVA MAHEKATSE METOODIKA 2019

Külv mahe 3. sept
tava 12.sept

Külvisenorm Nisu 400 id tera/m-1 kg/ha= KN x 1000 tera kaal
Tritik 350 id tera/ m idanevus

Eelvili mahe 2018 ristik
tava 2018 ristik

N väetis mahe ☺ vaata järgmine slaid
tava N27+84 (amm. nitr) +49 (Axan) =160 kg N

Umbrohu tõrje mahe – (võiks kasutada äestamist)
tava: Broadway Star +DMA 600+Dassoil

PUNANE RISTIK EELVILJANA

Eesti Maaülikooli tehtud uuringu andmetel (L. Talgre, E. Laurinson, 2015 Seemneliidus ettekanne)

Punase ristiku külvijärgse aasta mulda viidav N P K (küünd augustis)

N 260 (järelmõju mitu aastat)

P 28

K 230

<http://www.seemneliit.ee/wp-content/uploads/2015/11/Mulla-omaduste-parandamine-haljasv%C3%A4etiste-ja-vahekultuuridega-L.-Talgre.pdf>

Haljasväetiskultuuride biomassiga mulda viidud lämmastiku kogused (külviaasta sügisel) N kg ha-1

Punane ristik 142–220 (keskmine **165**)

HEA TALVEKINDLUS

Külmakindlus

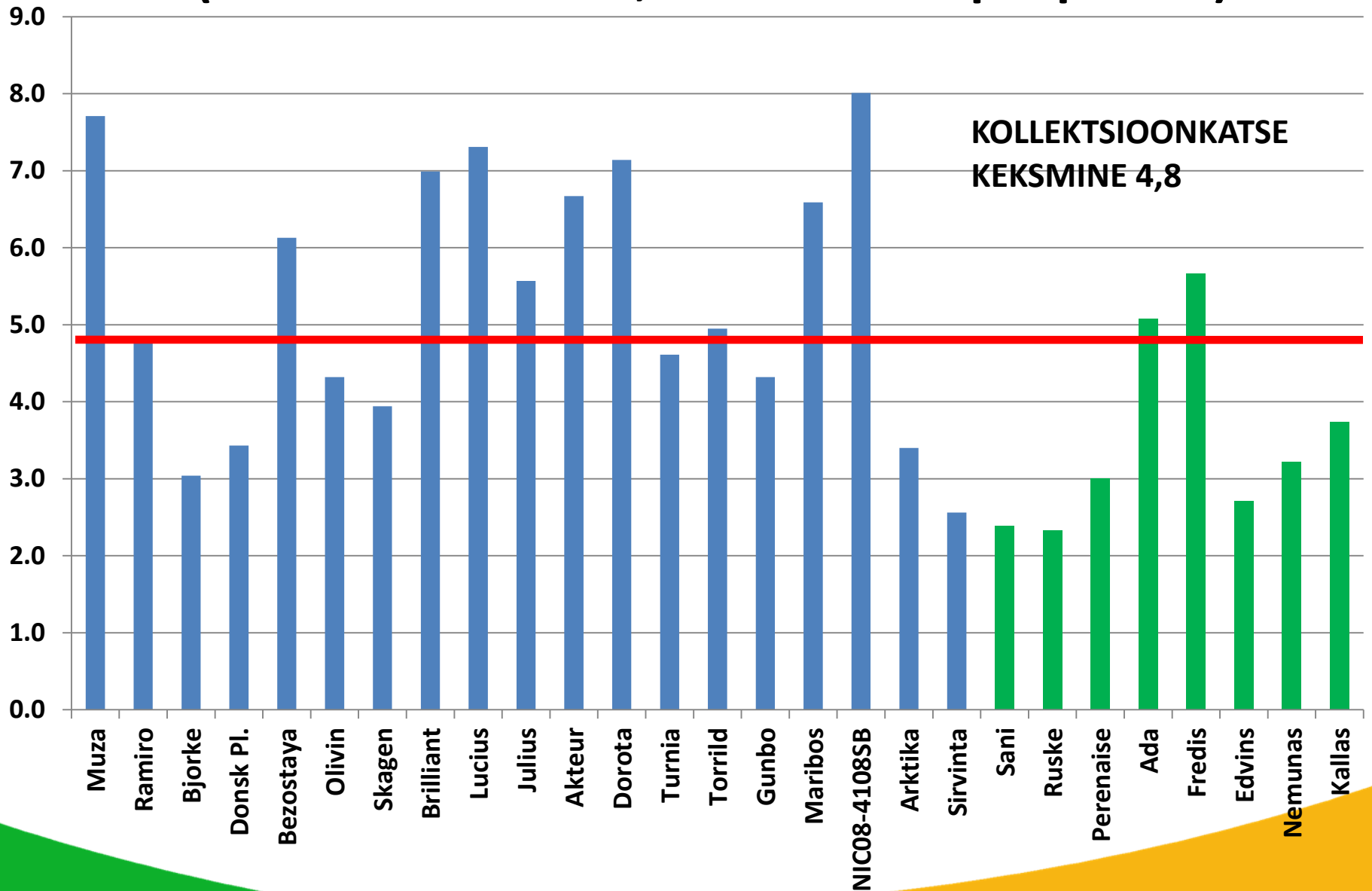
Lumiseenekindlus

Muud abiootilised faktorid



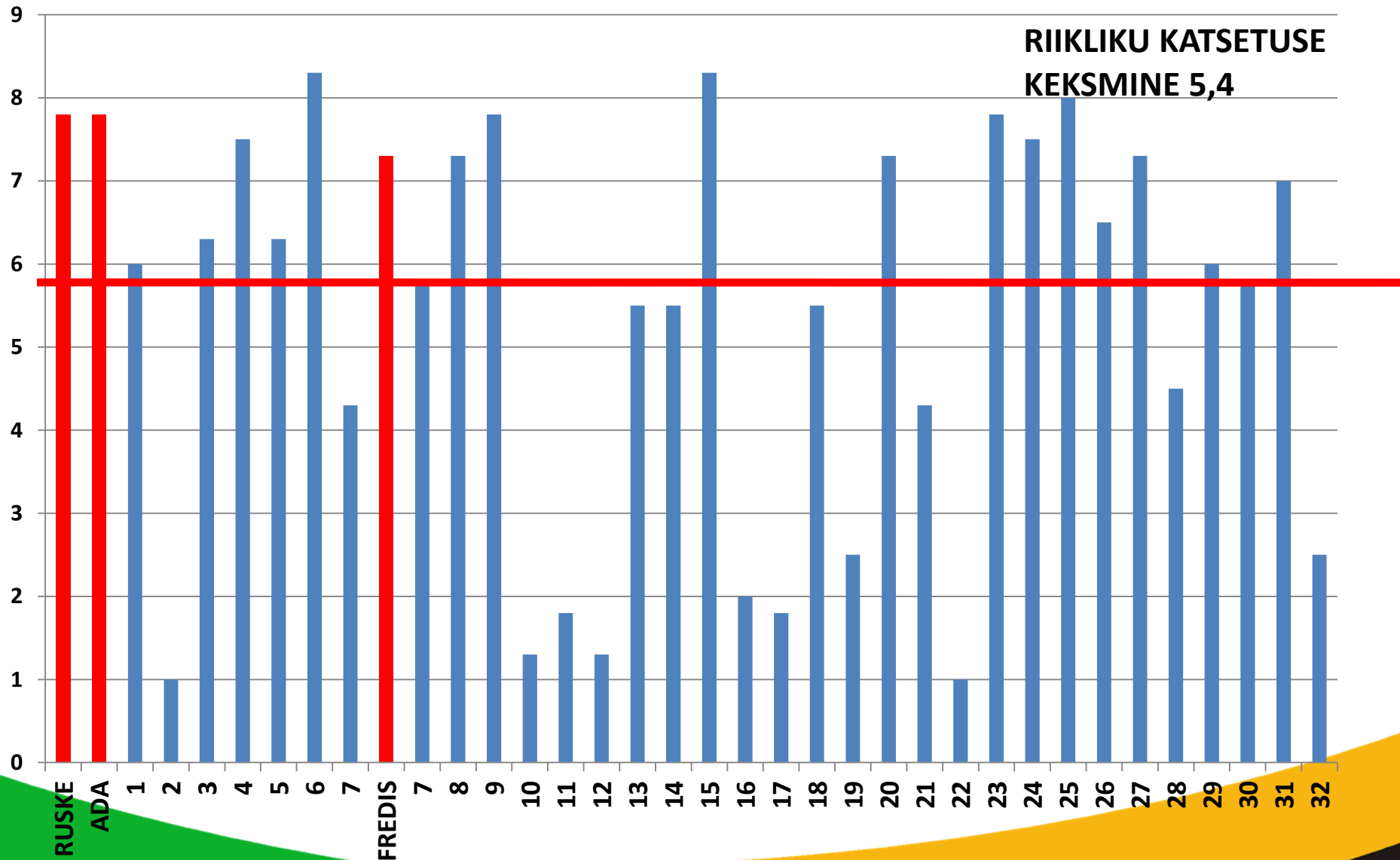
TALVEKAHJUSTUS 2016 JÕGEVAL

(kollektsoonkatse; madalam tulp – parem)



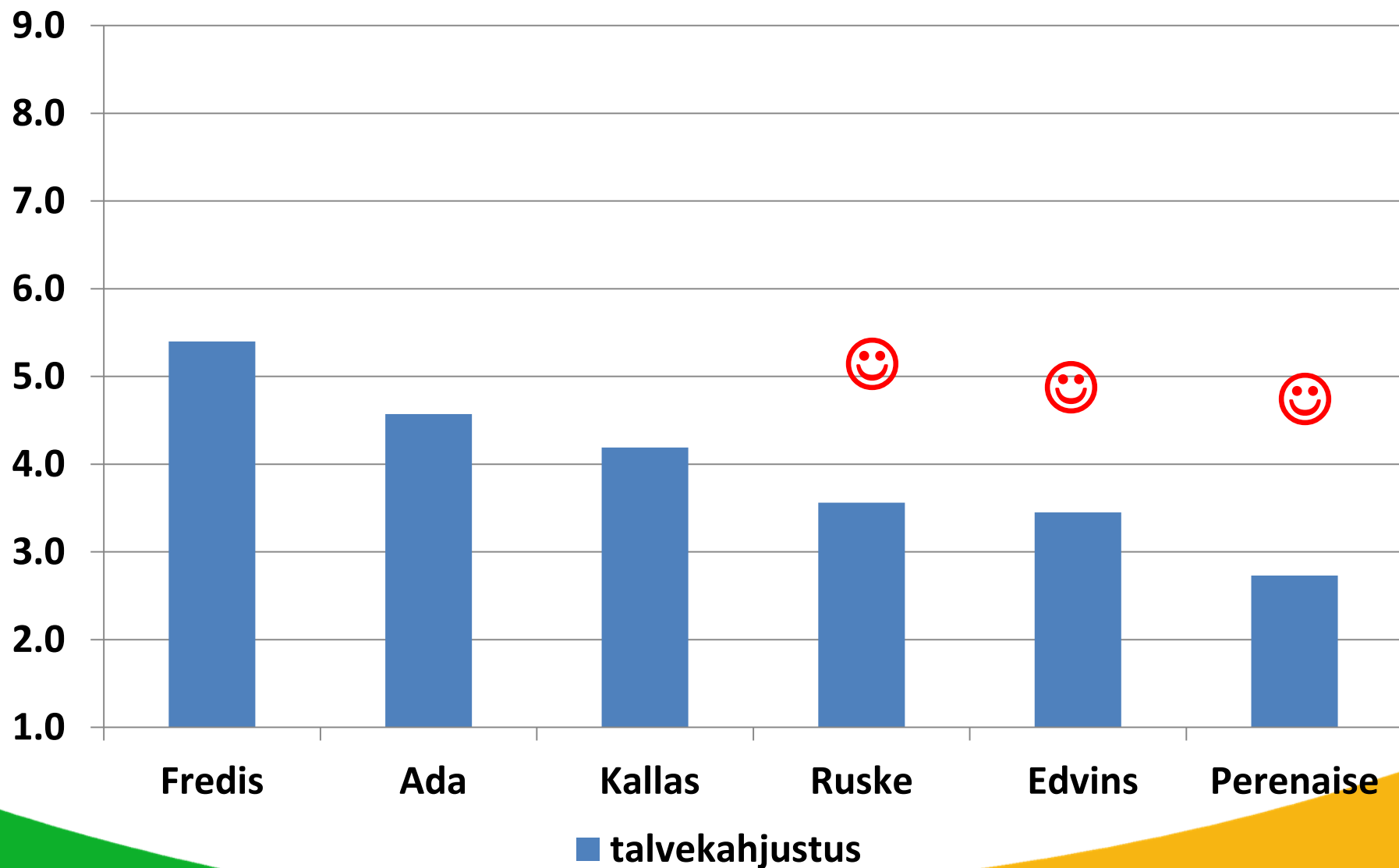
TALVEKINDLUS RIIKLIKUS KATSETUSES 2016

(mida kõrgem tulp, seda parem) (andmed pmk.agri.ee)



TALVEKAHJUSTUS MAHEKATSES 2016

(mida madalam tulp, seda parem)



VÄHENDA TALVEKAHJUSTUSE RISKE:

Vali sobiva kaldega põllud

Külva veidi varem kui tavaviljeleja

Kasvata talvekindlaid sorte !!!

Kaaliumi ja fosfori piisav olemasolu mullas

Vali liblikõieline eelvili



KÜLMATALUVUS LIIGITI:



rukis

–30 ° C

talinisu

– 20...–25 ° C

tritikale

–24 ° C

talioder

–15 ° C

talikaer

–14 ° C

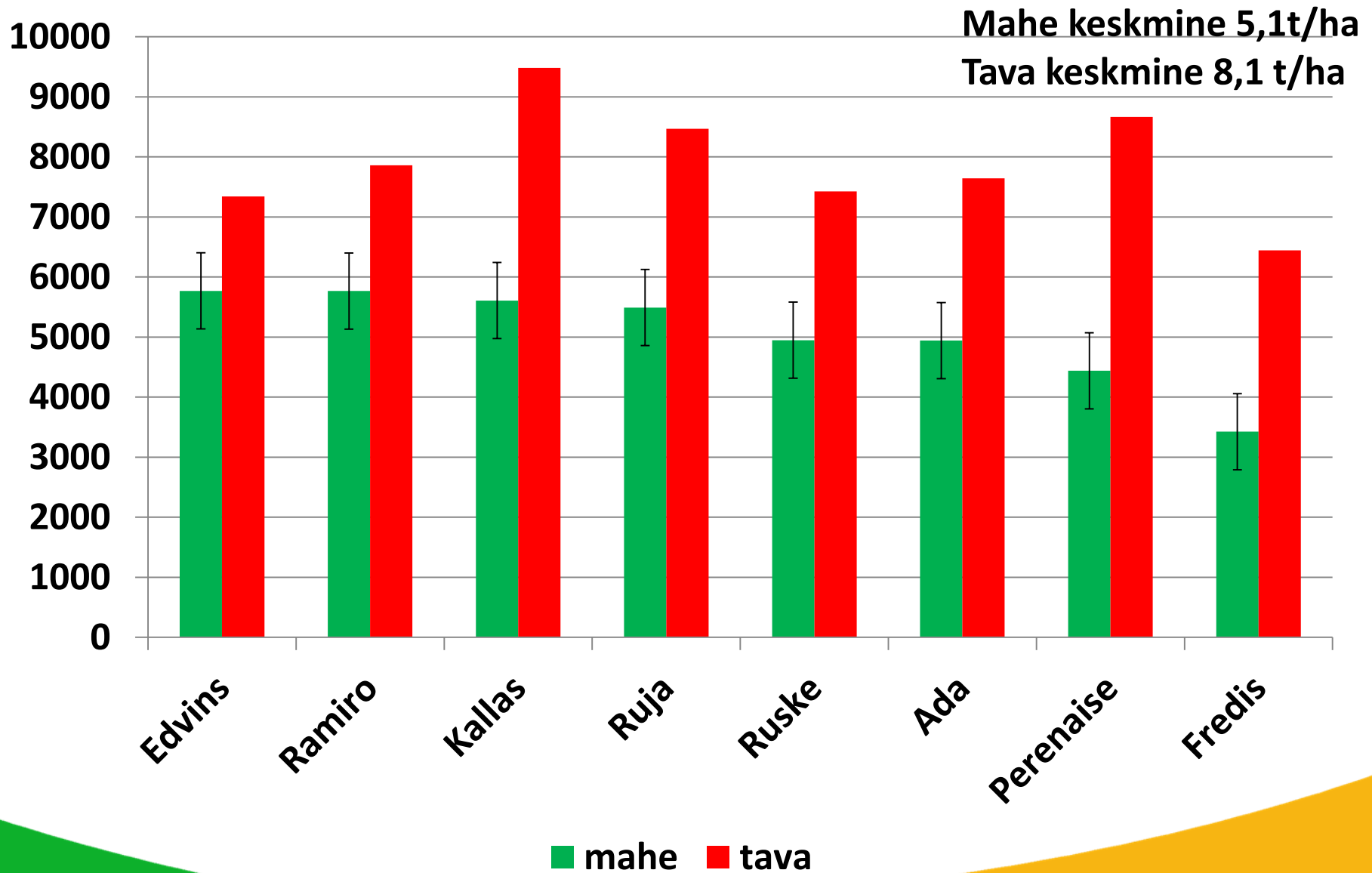
Kõige külmataluvamad nisu sordid, mis on karastunud, suudavad taluda:

–15 °C kuue päeva jooksul; –18 °C ühe ööpäeva jooksul; –23 °C 23 tundi

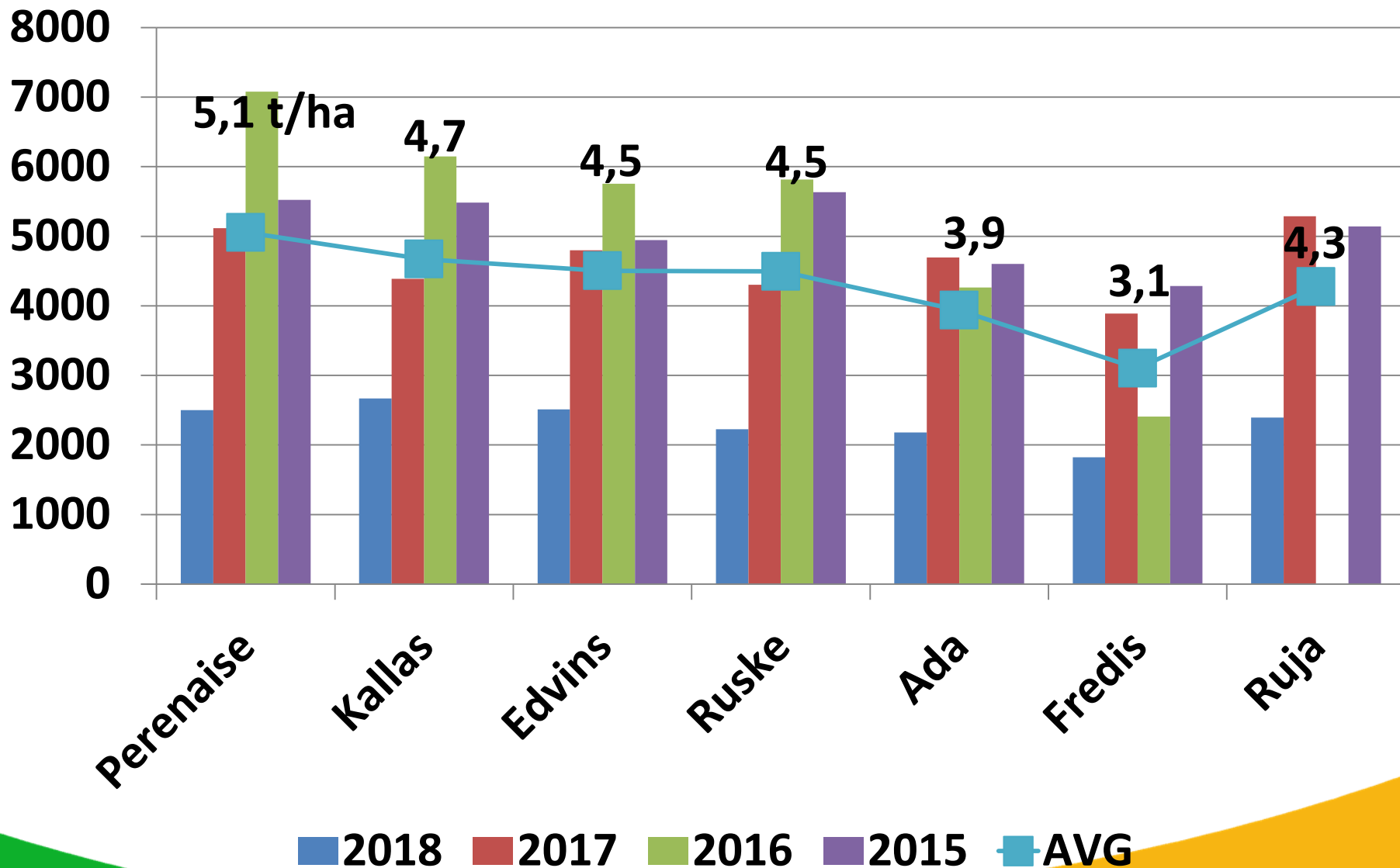
SAAK



SAAK TAVA- JA MAHEKATSES 2019



SAAK mahe 2015-2018



TALINISU SAAK MAHEVILJELUSES

Saak maheviljeluses 10-50% väiksem kui tavaviljeluses

Jõgeval 2009 a moodustas 88% tavasaagist

2010 a 89 % tavasaagist

2011 a 52 %

2018 a umbes 30%

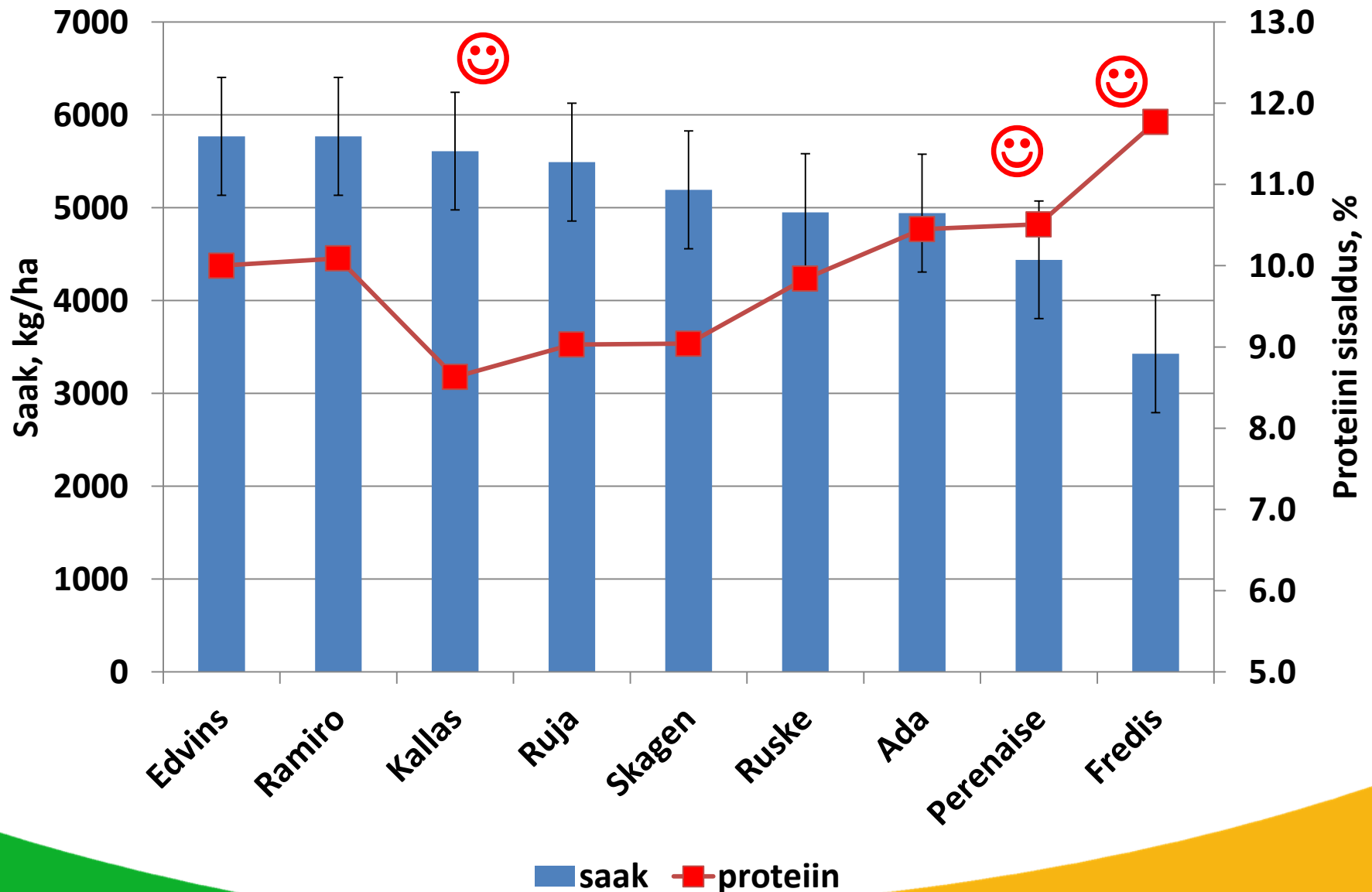
2019 a 51 %

Võimalikult viljakas muld, happesus pH üle 6

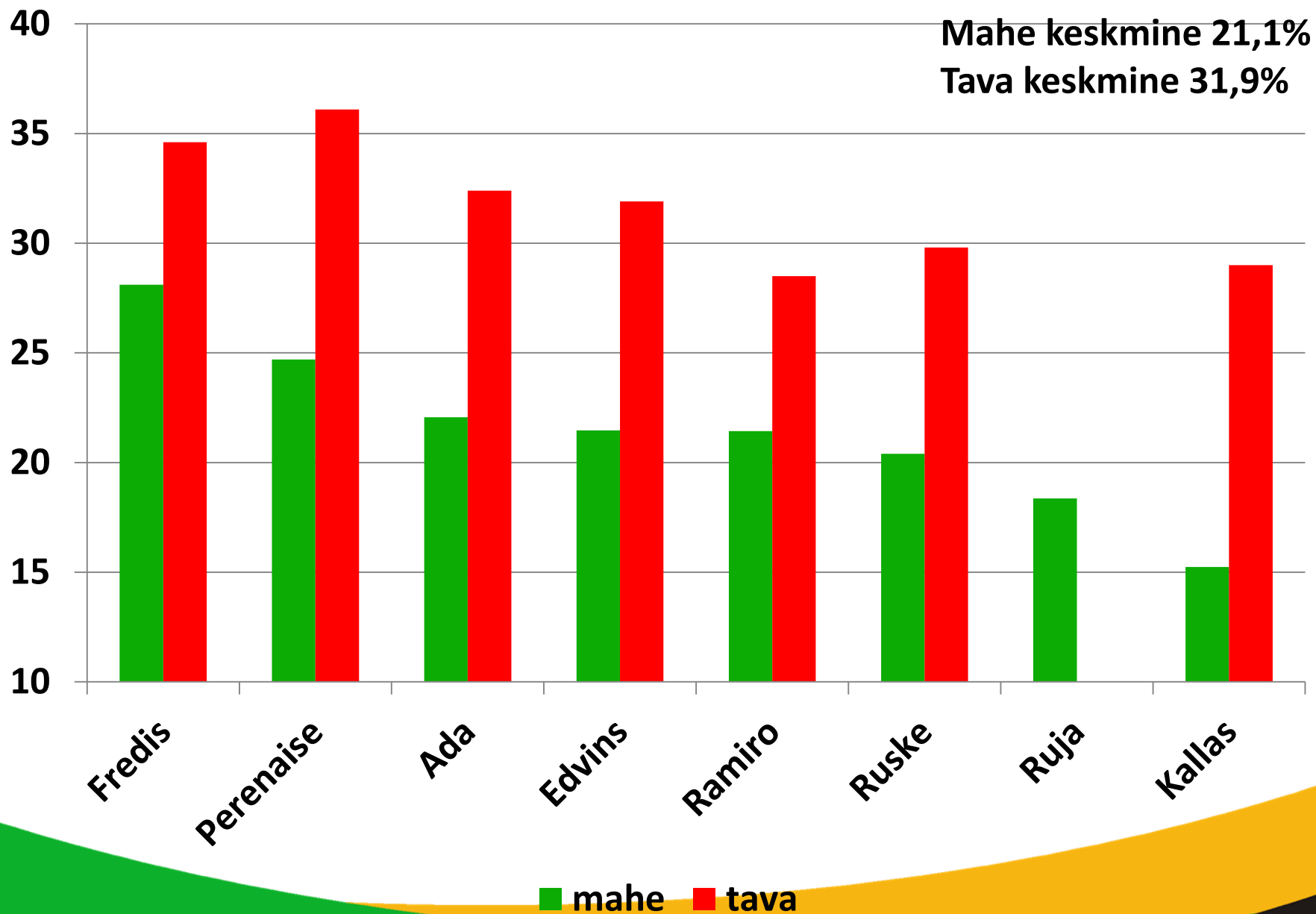
Eelviljaks haljasväetiskultuur või ristikurohke põldhein

SORDIVALIK!

SAAK ja PROTEIIN MAHEVILJELUSES 2019



KLEEPEVALK TAVA JA MAHEKATSES 2019



PROTEIIN JA KLEEPEVALK – Sellest oleneb toiduvilja väärtus

Scandagra 2018 saak, mahe toidunisu:

Toidunisu min prot 12%, kleepevalk 19%, langemisarv 220

TARTU MILL toidunisu kokkuost

	I kat	II kat	III kat	IV kat	V kat
Niiskus %	11-14				
Mahukaal g/l	Min 770	Min 760	Min 750	Min 740	Min 73
Langemis arv, sek	Min 275	Min 250	Min 240	Min 210	Min 180
Kleepvalk %	Min 28	Min 26	Min 24	Min 22	Min 22
Proteiin %	Min 14	Min 13	Min 12	Min 11	Min 11

NISU KVALITEEDI KÕIGE TÄHTSAM NÄITAJA:

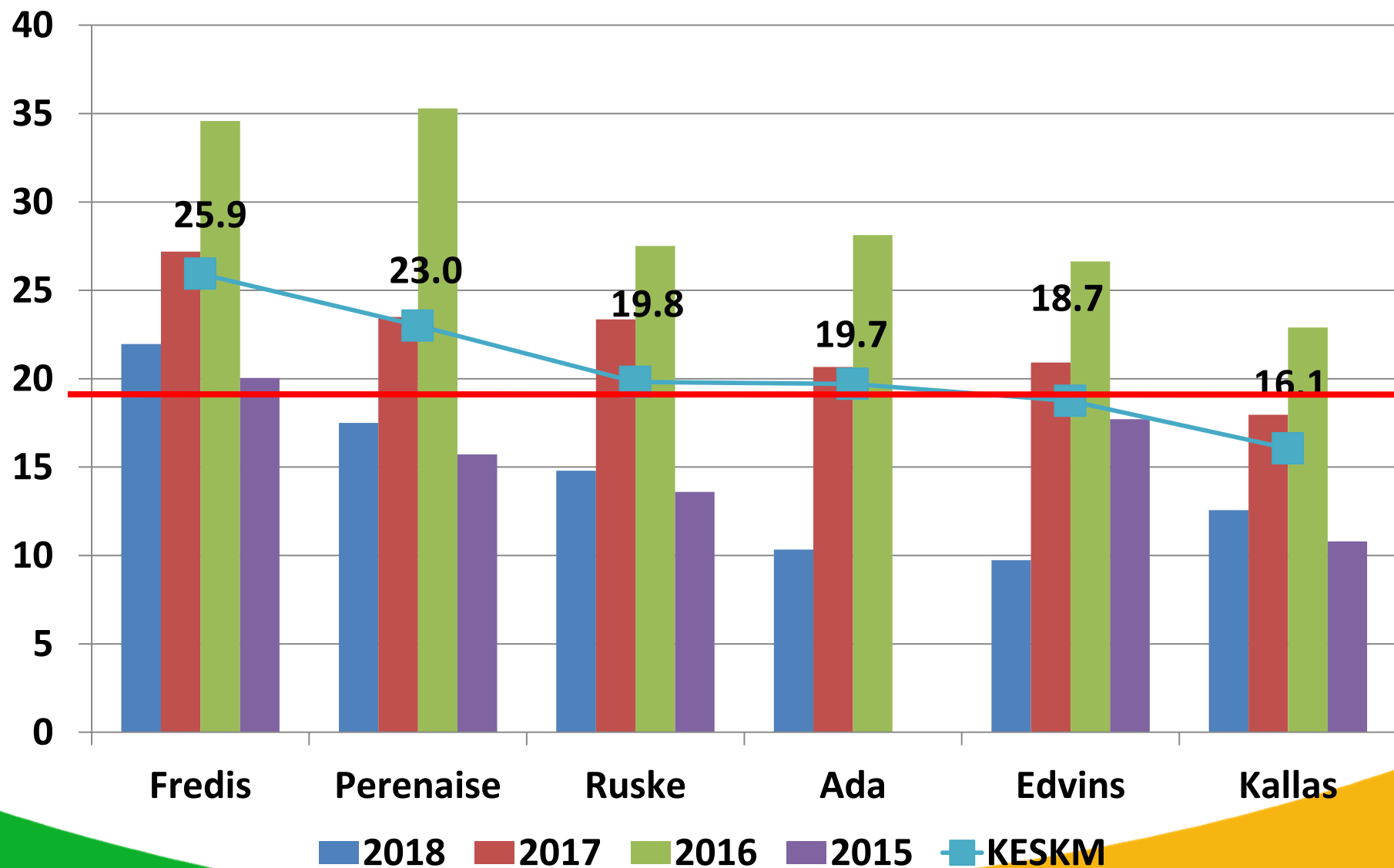
VALGU SISALDUS (proteiin, kleepevalk) JA VALGU KVALITEET (gluteeni indeks)

GLUTEENI SISALDUS



Foto: <https://www.perten.com/Products/Glutomatic/Features-and-benefits/>

KLEEPEVALGU SISALDUS 2015-2018



KUIDAS SAADA VAJALIK PROTEIINISISALDUS MAHEVILJELUSES?

Vali kõrgema proteiinisaldusega sort

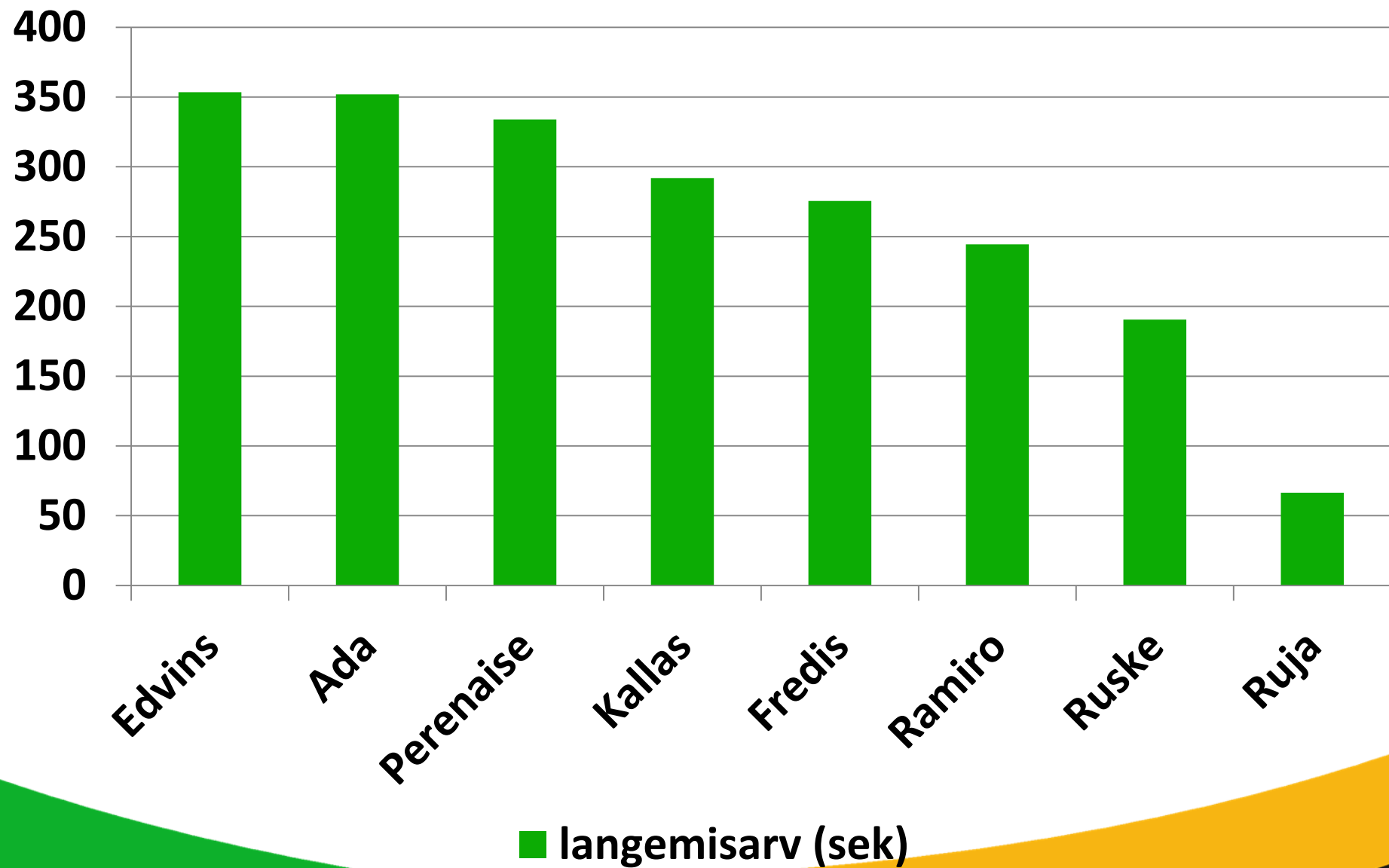
Liblikõieline eelvili?

2013 aasta

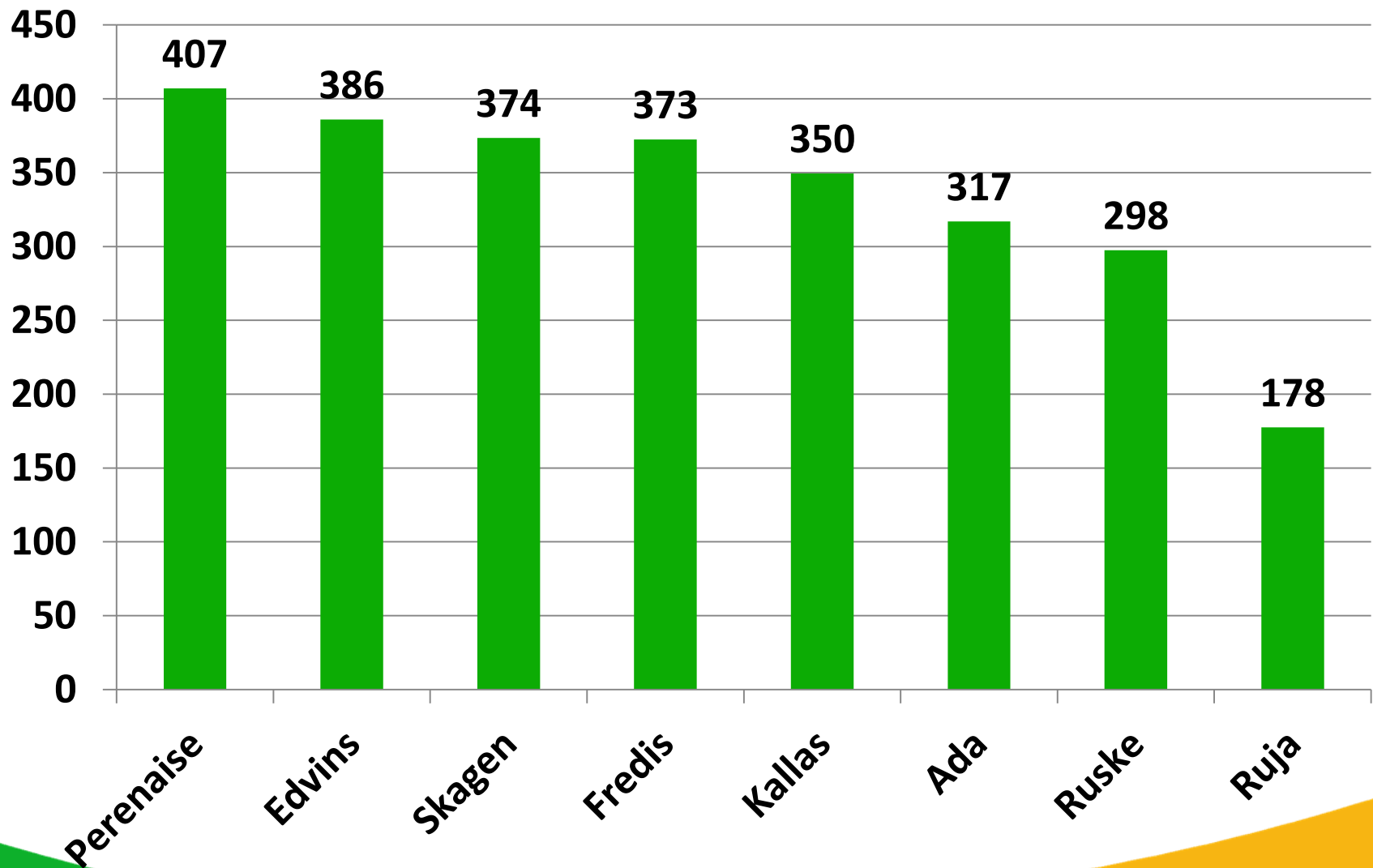
**Jõgeval katse erinevate
eelviljadega**

	Ada	Skagen
Inkarnaatristik	10,6	10,9
Roosa ristik	11,0	11,5
Punane ristik	11,1	11,8
timut	9,8	10,9
Aleksandria ristik	11,2	11,1
Lupiin	11,4	11,3
Valge mesikas	11,5	11,5
timut	10,1	9,8
Contea	10,6	10,9
roosa ristik	11,0	11,5
pun ristik	11,1	11,8
timut	9,8	10,9

LANGEMISARV MAHEKATSES 2019



LANGEMISARV MAHEKATSES 2017



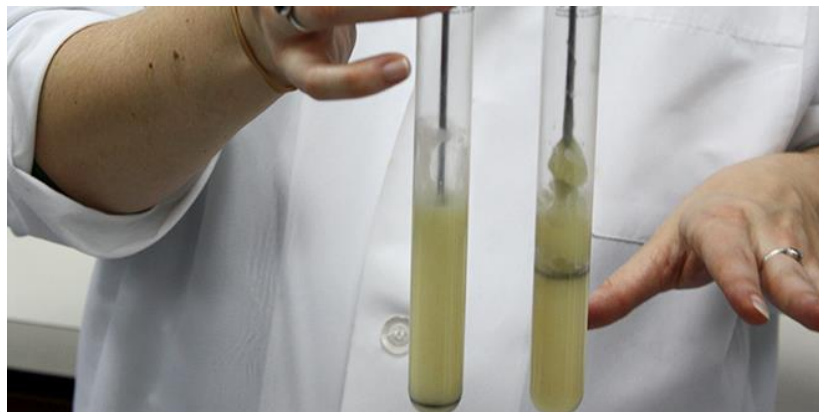
Langemisarv – tärglise olukord terades

**KUI VALMIS NISUTERIS SAAB NIISKUST, SAAB TA SIGNAALI,
ET ON VAJA UUESTI IDANEMA HAKATA**

**TERA TÄRKLIS LAGUNDATAKSE SUHKRUKS, MIS PEAKS
KASVAMA HAKKAVAT IDU TOITMA HAKKAMA**

KÜPSETUSJAHULE ON LAGUNENUD TÄRKLIS HALB

**LANGEMISARV SÕLTB NII SORDIST KUI KA VÄGA PALJU
AASTAST**

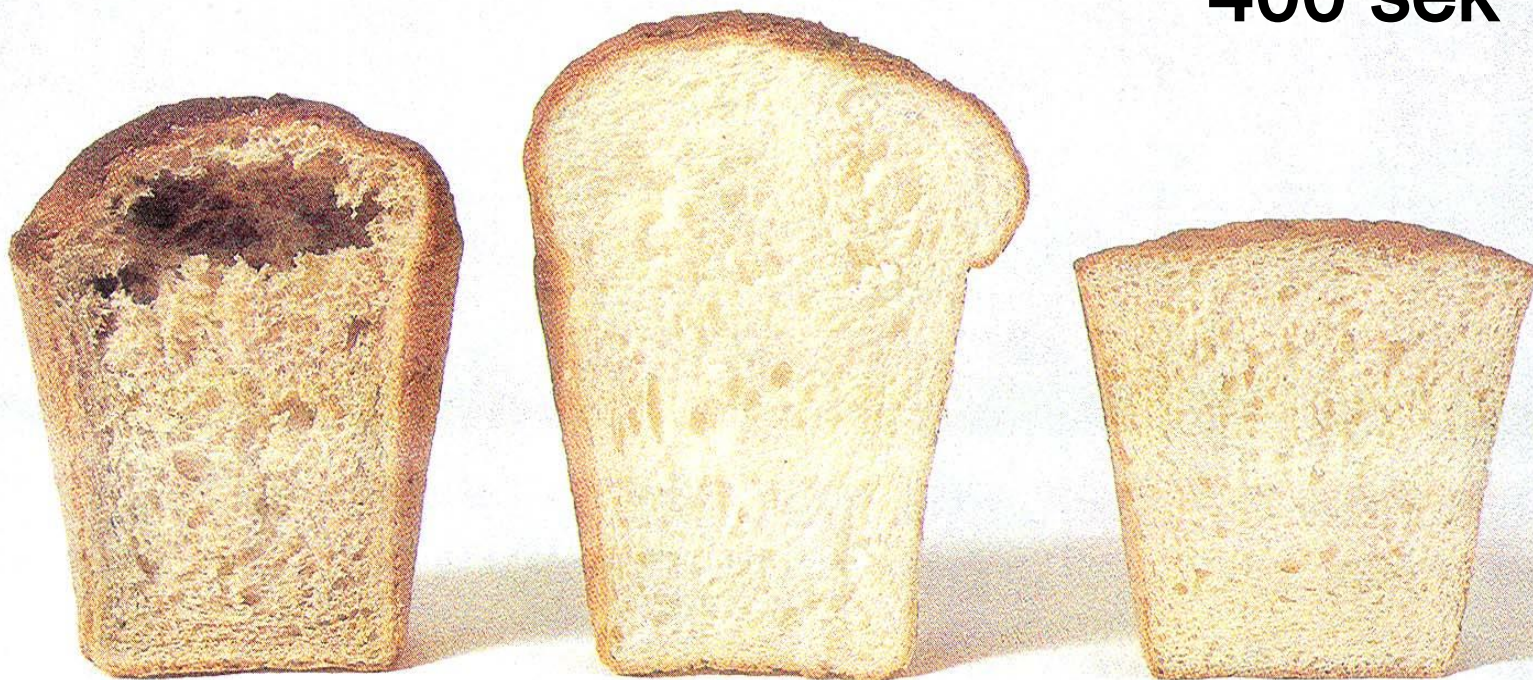


Hea langemisarv

250 sek

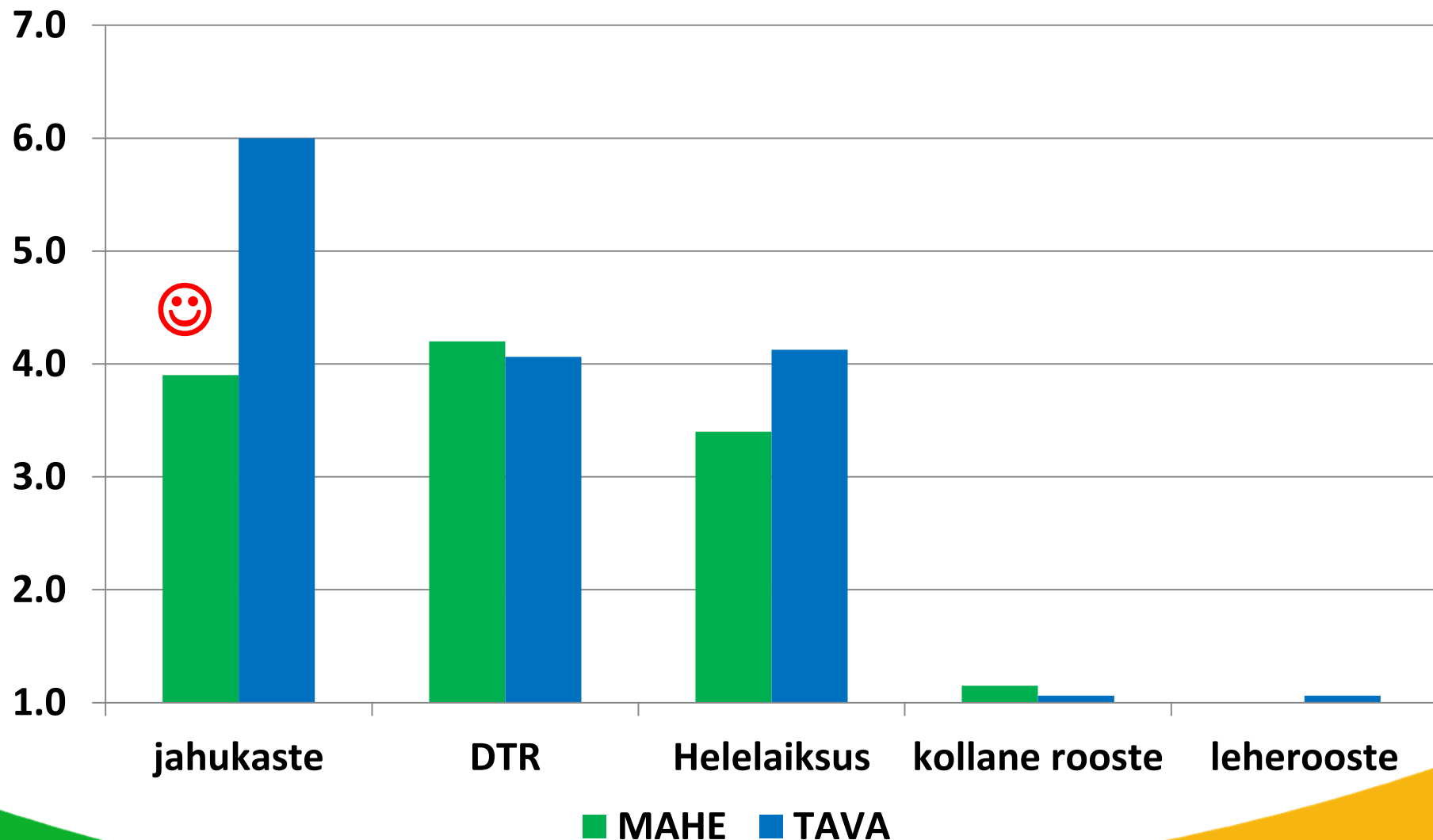
65 sek

400 sek



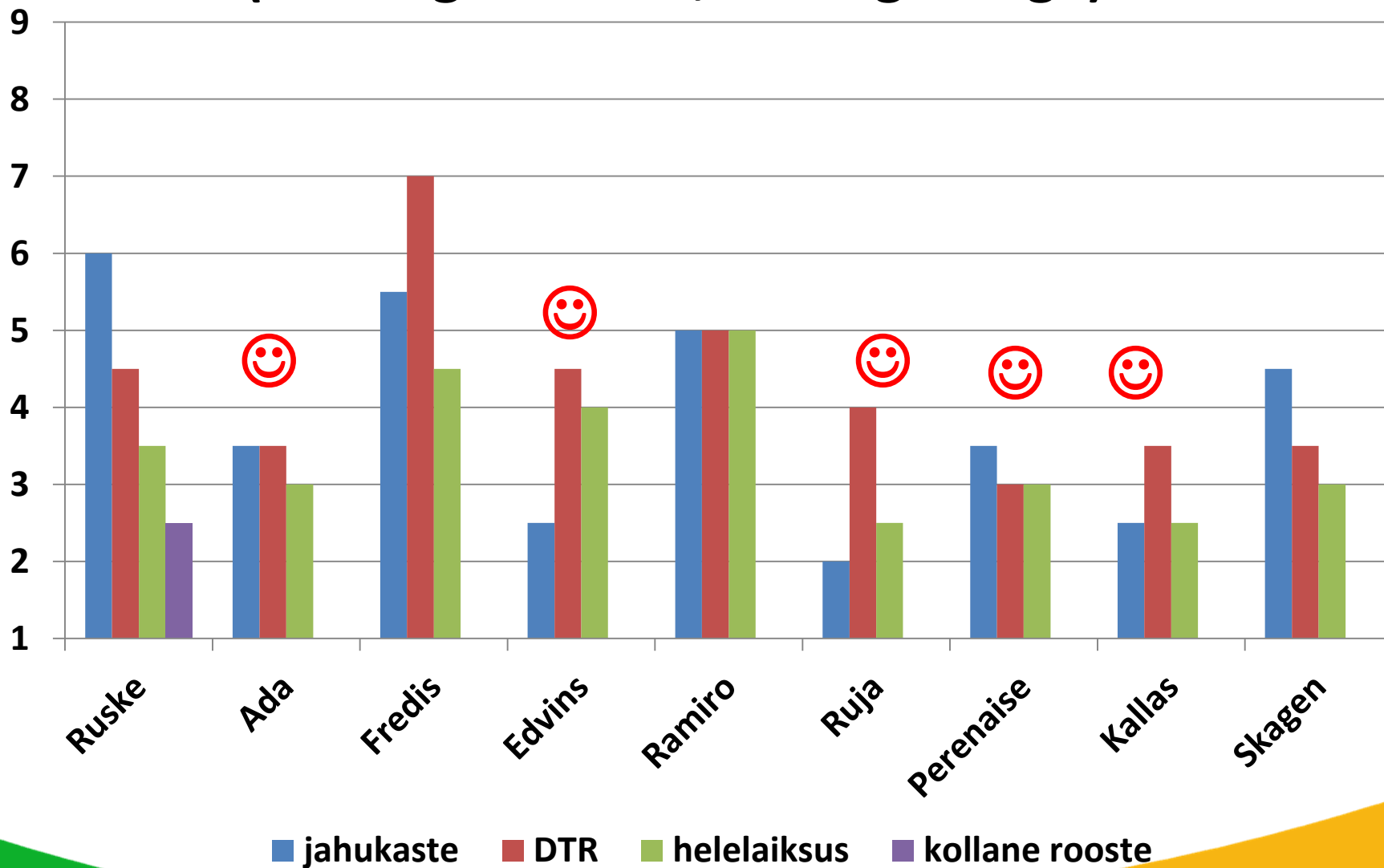
HAIGUSED MAHEKATSES 2019

(1 – haiguste i ole; 9 – väga haige)



HAIGUSED MAHEKATSES 2019

(1 – haiguste i ole; 9 – väga haige)



HEA SEISUKINDLUS, KÕRRE PIKKUS

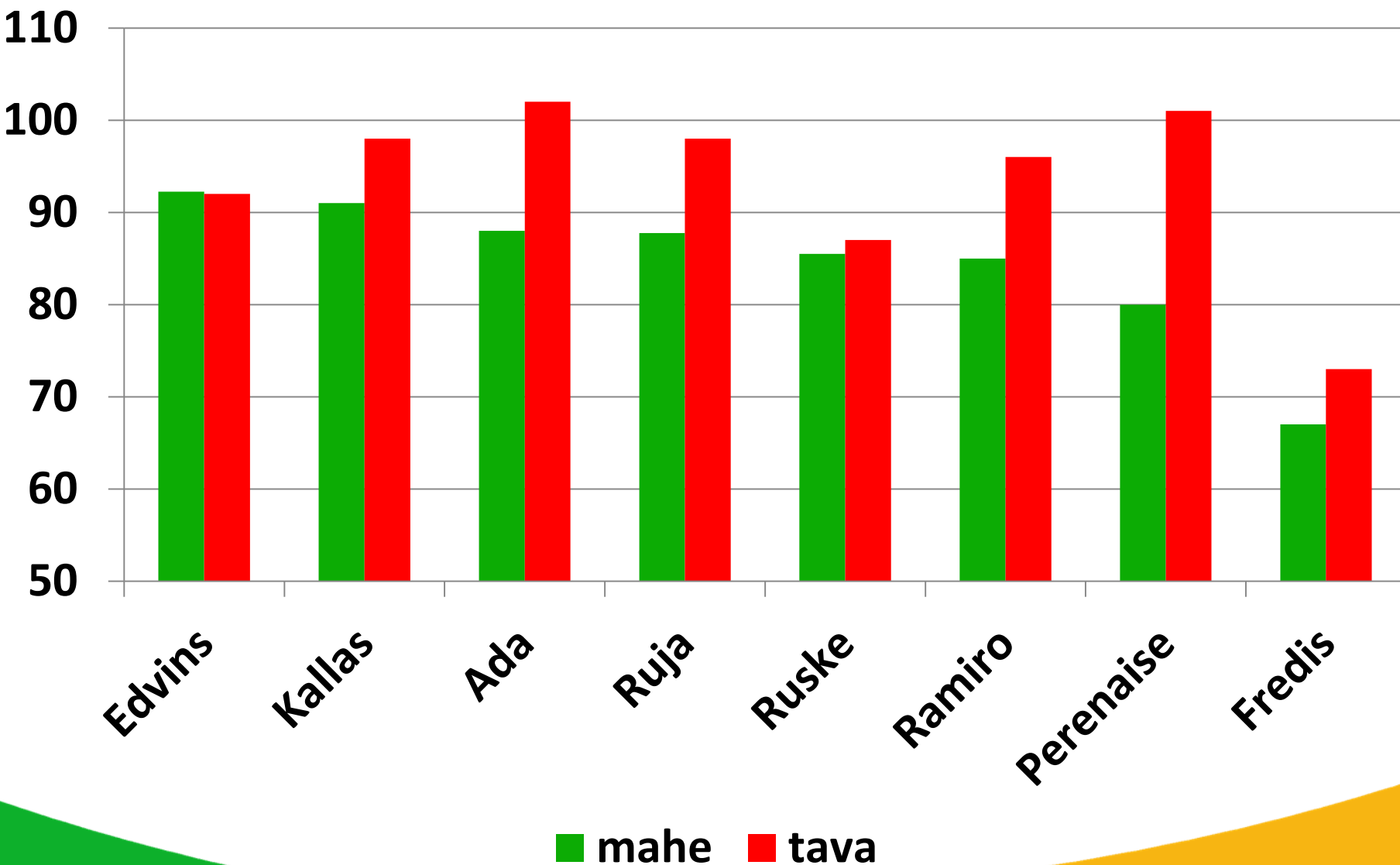


HEA SEISUKINDLUS – LÜHIKE KÕRS (kuid siis ei varjuta umbrohtusid maheviljaluses)

Reduced height-1 (Rht-1) dwarfing alleles



KÕRRE PIKKUS TAVA ja MAHEKATSES 2019



HAIGUSTEST TINGITUD LAMANDUMINE

Silmlaiksus, Eyespot

Kasuta resistantseid sorte

Kasuta õiget agrotehnikat – külvikord, (fungitsiidid) jne

Tunnused. Kõrre alumisele sõlmevahele ilmuvad loomise faasis ovaalsed laigud, mis sageli ümbritsevad kogu kõrt. Haiged taimed lamanduvad ja murduvad mitmes suunas.



Fotod: wikipedia



**Eesti
Taimekasvatuse
Instituut**



SORDID

FREDIS

Kõige varajasem talinisu sort sordilehel
Väga hea talvekindlusega
Kõrge proteiini ja kleepevalgu sisaldusega

1000 tera mass - keskmine
Mahumass - suur
Lühema kõrrega
Ohetega – metsloomad ei kahjusta

Haigustele vastuvõtlik – jahukaste, lehelaiksused (kuid kui ei väetata üle, siis ei pruugi olla suur probleem)
Kleepevalk võib olla nõrk



ADA

Väga hea küpsetuskvaliteediga

Väga hea talvekindlusega

Kõrge proteiini ja kleepevalgu sisaldusega

Kasvuaeg - keskvarane

1000 tera mass - väike

Mahumass – väga suur

Langemisarv – keskmine, hea

Kõrre pikkus – keskmine, pikem

Lumiseenele vastuvõtlik

KALLAS

Väga hea saagipotentsiaaliga, hea talvekindlusega

Kasvuaeg – keskmine- hilisem

1000 tera mass – keskmine -suur

Mahumass – väga suur

Langemisarv –hea

Kõrre pikkus – keskmine, pikem

Haiguskindlus - hea

Mahekasvatuses võib proteiin ja kleepevalk jääda väikeseks

KALLAS



EDVINS

Väga hea talvekindlusega

Hea saagipotentsiaaliga

Kasvuaeg – varajasem

1000 tera mass - suur

Mahumass –keskmine

Langemisarv – keskmine, hea

Kõrre pikkus –pikem

Ohteline

Kleepevalgu kvaliteet ei ole hea

RUSKE

Väga hea talvekindlusega.

Varajasema valmimisega (Adaga sarnane)

Hea kuni väga hea saagipotentsiaaliga.

**Proteiini ja kleepevalgu sisaldus – keskmine, hea
1000 tera massi - suur**

Mahumass - keskmine

Pikema kõrrega (Adast 5-10 cm lühem)

Värvunud peaga, ogateravikud

**Langemisarv keskmine kuni madal, peab esimesel
võimalusel koristama !!!**

Haigustele suhteliselt vastuvõtlik

RUSKE



PERENAISE

Väga hea küpsetuskvaliteediga

Väga hea talvekindlusega

Sobilik eksportkvaliteet (alveogramm)

Keskmine kuni hea saagikus

Kasvuaeg – keskmine, pikem

1000 tera – keskmine

Mahumass – suur

Langemisarv – väga hea

Kõrre pikkus – pikema kõrrega

Haigused ei ole probleemiks

KOKKUVÕTE SORTIDEST

Kõik katses olnud sordid olid hea talvekindlusega

Varajasemad: Fredis, Ruske, Ada

Saagikamad: Perenaise, Kallas, Edvins

Kõrgema prot sisaldusega: Fredis, Perenaise, Ada,

Kõrgema kleepevalgu sisaldusega: Fredis, Perenaise, Ada, Ruske

Haigustele vähem vastuvõtlikud: Perenaise, Kallas



TALINISU KASVATAMISE PÕHITÕED

võimalikult viljaka mullaga põllud

küntakse 3-4 nädalat enne külvi

Kylvatakse septembri esimesel dekaadil. Optimaalne külvisügavus on rasketel muldadel 3,5–4,0 cm ja kergematel 4,0–5,0 cm.

Peaks sügisel moodustama 2-3 võrset

külvisenorm 400 idanevat tera ruutmeetrile. Olenevalt tera suurusest kylvatakse seemet 200-250 kg/ha

$KN=1000$ tera mass x idanevat tera m^2 /idanevus

Kevadel on äestamine

TALINISU KASVATAMISE PÕHITÕED

Eelviljad: haljasväetiskultuurid või ristõielised, ristikurohke põldhein, lutsern, herne-kaera või herne-rapsi segatis, valge mesikas, lupiin

Kevadel äestamine (umbohtude tärkamise ajal)

Koristama võib hakata alates vahaküpsusest (alates terade niiskusesisaldusest 22%). Terade kuivatamisel tohib terade temperatuur tõusta 40-55 C. Mida suurema niiskusesisaldusega vili on koristatud, seda madalam peab olema kuivatustemperatuur. Seda tuleb järgida eriti seemne- ja toiduvilja puhul. Säilitamisel ei tohiks vilja niiskuse sisaldus tõusta üle 14-15 %.

**TÄNUD
KUULAMAST!**

