



PÕLLUMAJANDUSUURINGUTE KESKUS
AGRICULTURAL RESEARCH CENTRE

Eesti teravili ***2003***

Saku 2004

Koostas Ann Akk

Taimse materjali analüüsi laboratooriumi juhataja

Põllumajandusuuringute Keskus
Teaduse 4/6
Saku Harjumaa 75501
www.pmk.agri.ee

SISUKORD

SAATEKS

2003. aasta saagi kvaliteet
Talinisu
Suvinisu
Küpsetuskatsetest
Rukis
Oder
Kaer
Tritikale
Hernes
Raps ja rüps
Üldist

TOOTMISPÕLLUD

Nisu ja rukki kvaliteet	1991-2003
Nisus	2003
Suvinisu	2003
Talinisu	2003
Rukis	2003
Oder	2003
Kaer	2003

KATSEPÕLLUD 2003. a.

Nisusordid
Rukis
Kaer
Oder
Talitritikale
Hernes
Raps
Maisitõlvikud
Meteoroloogiline ülevaade
Küpsetuskatse toote sisu struktuur

CONTENTS

INTRODUCTION

Quality of grain in 2003
Winter wheat
Spring wheat
About test baking
Rye
Barley
Oats
Triticale
Pea
Rapeseed
Summary

PRODUCTION FIELDS

Wheat and rye	1991-2003
Wheat	2003
Spring wheat	2003
Winter wheat	2003
Rye	2003
Barley	2003
Oats	2003

TEST FIELDS in 2003

Wheat
Rye
Oats
Barley
Winter triticale
Pea
Rapeseed
Corn
Meteorological data
Structure of bread

Lp. põllumehed!

Te hoiate käes järjekordset teravilja saagiaasta kvaliteedi ülevaadet. Kogumiku väljaandjaks on Põllumajandusuuringute Keskus (endine Taimse Materjali Kontrolli Keskus).

1991. aastast alustatud Eesti teravilja kvaliteediuringute viimane koondkogumik enne Eesti liitumist Euroopa Liiduga on ajalooline kokkuvõtte teravilja kvaliteedist taasiseseisvunud Eestis. Kindlasti jätkame analüüside tegemist ja teraviljakasvatajate nõustamist ka uutes tingimustes. Loodame, et kogumikust huvitunute ring laieneb veelgi. Täname kõiki, kes kogumiku ilmumisele oma tööga kaasa on aidanud ja vajalikke proove toonud, eriti tänulikud oleme meie kauaaegsetele koostööpartneritele AS Tartu Veski ja ühistust Tartu Viljasalv. Nimetatute nisu ja rukki analüüside tulemusi kasutame kogu Eesti teravilja kvaliteeti iseloomustavate näitajatena. Nii on meil ühtlasi võimalik iseloomustada ka Põllumajandusuuringute Keskuse teeninduspiirkonnast väljajäävat viljakasvatust.

2003. aasta saagi kvaliteedi analüüs põhineb 1862 proovi analüüsimisel:

nisu	- 391 proovi
rukis	- 232 proovi
kaer	- 25 proovi
oder	- 83 proovi
tritikale	- 17 proovi
hernes	- 12 proovi
õlitaimede seemned (raps, rüps)	- 1096 proovi
mais	- 6 proovi

Sarnaselt eelnevate aastatega pärinevad proovid tootmispõldudelt üle kogu vabariigi ning Viljandi Katsekeskuse (KK), Saku Katsejaama (KJ) ja Võru Katsejaama (KJ) katsepõldudelt.

2003. saagiaasta võrdlus eelnevate aastatega

Tänavuste teraviljade kvaliteedi tulemused on esitatud tabelite ja graafikute kujul aegreana (aastad 1991–2003). Tulemuste ilmestamiseks on lisatud Soome teravilja kvaliteediandmed alates 1998. saagiaastast, võttes aluseks sealse Põllumajandusuuringute Keskuse Teraviljalabori (KTTK Viljalaboratorio) andmed.

“Viljaseula 1998” Kasvintuotannon tarkastuskeskus viljalaboratorio, Helsinki 1999,
“Viljaseula 1999” Kasvintuotannon tarkastuskeskus viljalaboratorio, Helsinki 2000,
“Viljaseula 2000” Kasvintuotannon tarkastuskeskus viljalaboratorio, Helsinki 2001,
“Viljaseula 2001” Kasvintuotannon tarkastuskeskus viljalaboratorio, Helsinki 2002,
“Viljaseula 2002” Kasvintuotannon tarkastuskeskus viljalaboratorio, Helsinki 2002,
“Viljaseula 2003” Kasvintuotannon tarkastuskeskus viljalaboratorio, Helsinki 2003.

Oma varasemates kogumikes oleme palju rääkinud kasvuaastate erinevatest ilmastikutingimustest. Ka 2003. aastal ei jätnud ilmataat oma oskusi näitamata. Kuid ärgem sel korral rääkigem ilmast, vaid hoopis liiga hilisest koristusaja algusest. Julgeme väita, et 2003. aastal jäid põllumehed kaks nädalat viljakoristamisega hiljaks. Põllumajandusuuringute Keskuse katsepõldudelt oli 10. augustiks koristamata veel ainult osa kaera ja suvinisu. Meie Soome kolleegid avaldasid augusti lõpul juba oma

vilja kvaliteedianalüüside andmed. Meil aga 10. augusti paiku tootmispõldudel koristamine seisis, sest oodati ilmselt täisküpsuse saabumist. Selline ootamine maksis aga rängalt kätte, sest algas sajuperiood.

Ilmastikuandmed 2002.–2003. a. (Põllumajandusuuringute Keskuse) katsepõldude piirkondade kohta esitame käesolevas kokkuvõttes tabelandmete järel.

Eesti teravilja saagiandmed 2003. aastal (Põllumajandusministeeriumi eksperthinnang)

Vilja liik	Külvipind (tuh. ha)	Kogusaak (tuh. tonni)	Saagikus (kg/ha)
Teravili kokku	267,5	502	1877
rukis	13,7	27,4	2000
tritikale	8,4	16,8	2000
talioder	0,4	0,8	2000
talinisu	23,9	52,6	2200
suvinisu	48	98,4	2050
oder	131,8	234,4	1778
kaer	34,4	59,5	1730
segavili	6,9	12,1	1750
tatar	0,03	0,03	1000
Kaunvili kokku	2,9	5,8	2000
taliraps	x	x	x
suviraps	47,2/44,2	70,8/66	1500/1490

X – andmed puuduvad

2003. aasta saagi kvaliteet

1. NISU

Kõikidel teravilja liikidel oli mahukaalu keskmine näitaja madal ja väga lähedane 1998. aasta vihmasel suvel-sügisel koristatud vilja vastavale näitajale. Soomes sel aastal koristatud vilja keskmine mahukaal oli liigiti 20–40g/l võrra suurem. Vaid odra mahukaal oli Eestis ja Soomes võrreldav.

4. augustil 2003. a. alandas AS “Eesti Viljasalv” 2003. aasta saagist riigi viljavarusse ostetava vilja mahukaalu näitajaid:

Mahukaal	2002.a. ja varem	2003.a.
Nisu g/l	min 775	min 750
Rukis g/l	min 720	min 685

Soomes jõuti vilja koristamisega lõpule praktiliselt augustis, meil aga oodati PMK spetsialistide arvates koristamise algusega liigselt kaks nädalat. Siis aga algasid vihmajärged ja vilja kvaliteedist ei tasunud enam rääkida, oluline, et saagi kätte saaks.

1.1 Talinisu tootmispõldudel

Keskmine mahukaal (751g/l) oli aegreas suurem vaid 1998. aasta vastavast näitajast (719g/l). Keskmine langemisarv (264g/l) ei olnud halb, kuid ikkagi oli 34% talinisu langemisarv \leq 250 sekundit.

Levinum talinisu sort oli RAMIRO (69% proovidest), kusjuures RAMIRO kvaliteedinäitajad olid veidi kõrgemad keskmistest kvaliteedinäitajatest.

Ekstreemsete kvaliteedinäitajate järgi olid talinisu analüüsi proovide andmed järgmised:

Parameeter		Väärtus	Sort	Maakond
Mahukaal	max	888	RAMIRO	Pärnumaa
<i>Liter weight (g/l)</i>	min	677	RAMIRO	Tartumaa
Langemisarv	max	412	RAMIRO	Tartumaa
<i>Falling number (s)</i>	min	62	LARS, PORTAL ja RAMIRO	Jõgevamaa Põlvamaa
Proteiin	max	18,2	RAMIRO	Jõgevamaa
<i>Protein (%)</i>	min	12,3	PORTAL	Harjumaa
Märja kleepvalgu sisaldus	max	38,8	RAMIRO	Tartumaa
<i>Wet Gluten (%)</i>	min	21,0	PORTAL	Tartumaa
Märja kleepvalgu kvaliteet	max	97	SEBRA	Põlvamaa
<i>Glutenindex (%)</i>	min	46	LARS ŠIRVINTA	Raplamaa Viljandimaa

Kvaliteedi kolme põhinäitaja järgi oli **küpsetuskvaliteedile vastavat talinisu**:

langemisarvu järgi	($\geq 180s$)	(96 proovi)	80%
märja kleepvalgu sisalduse järgi	(>22%)	(115 proovi)	98%
märja kleepvalgu kvaliteedi järgi	(>40%)	(21 proovi 21 proovist)	100%
mahukaalu järgi	(>730g/l)	(87 proovi)	75%
Kokku kuulub küpsetuskvaliteediga talinisu hulka			

$0,80 \cdot 0,98 \cdot 1,0 \cdot 0,75 = 0,59$ ehk **59% proovidest**.

Tuletame meelde, et Soomes loetakse jahvatuskõlblikeks vähemalt järgmiste kvaliteedinäitajatega nisupartiisid:

mahukaal 78kg/hl (774g/l), langemisarv 220 sekundit, proteiinisaldus 12,5%.

1.2 Talinisu katsepõldudel

Võru katsejaamas ei talvitunud ükski talivili. Seega tulid analüüsimisele proovid Saku katsejaamast ja Viljandi katsekeskusest.

2003. aasta katsepõldude keskmised kvaliteedinäitajad olid järgmised:

mahukaal	775g/l
langemisarv	395s
märja kleepvalgu sisaldus	33,8%
keskmine kvaliteet (gluteenindeks)	70%
1000 tera mass	31,4 g, see on aegrea väiksem

Saku ja Viljandi katsepõldude talinisu kvaliteedinäitajais erinevusi ei täheldatud.

Talinisu sort SW HARNESK kleepvalgu kvaliteet on ainult rahuldav (keskmine 42%, kõikumine 33-50%).

1.3 Suvinisu tootmispõldudel

Analüüsiks esitatud proovidest oli suurema osakaaluga sort VINJETT (44%), järgnesid TJALVE ja MANU (mõlemad 17%).

Keskmine mahukaal (775g/l) oli suurem vaid 1998. aasta vastavast näitajast (759g/l), keskmine langemisarv (187s) on aga kõige väiksem näitaja aegreas.

Soome vastavad näitajad (mahukaal 790g/l ja langemisarv 224s) on märgatavalt suuremad. Kui mahukaalu näitajat koristamise hilinemine ei mõjuta, siis langemisarvu näitaja langemist oskavad soomlased õigeaegse vilja koristamisega vältida.

8% suvinisude proovidest jäi märja kleepvalgu kvaliteet (gluteenindeks) alla 50%, väiksem näitaja oli seejuures 42%, mida esines kahel juhul.

Ekstreemsete kvaliteedinäitajate järgi olid suvinisu analüüsi proovide andmed järgmised:

Parameeter		Väärtus	Sort	Maakond
Kleepvalgu sisaldus (%)	max	40,5	MANU	Tartu
<i>Wet gluten (%)</i>	min	18,0	VINJETT
Kleepvalgu kvaliteet (%)	max	99	BALDUS, TJALVE ja VINJETT	Harju, Lääne
<i>Glutenindex (%)</i>	min	21	VINJETT	Lääne-Viru
Langemisarv (s)	max	444	MANU	Tartu
<i>Falling number (s)</i>	min	62	MANU, TJALVE ja VINJETT	Harju, Jõgeva, Lääne-Viru, Põlva
Mahukaal(g/l)	max	819	RENO	Pärnu
<i>Liter weight (g/l)</i>	min	619	VINJETT	Pärnu
Proteiin (%)	max	19,7	VINJETT
<i>Protein (%)</i>	min	10,6	MANU	Harju

Kvaliteedi kolme põhinäitaja järgi (kasutades sama skeemi kui talinisude puhul) on küpsetuskvaliteedile vastavat suvinisu:

langemisarvu järgi	($\geq 180s$)	(80 proovi)	44%
märja kleepvalgu sisalduse järgi	(>22%)	(155 proovi)	94%
märja kleepvalgu kvaliteedi järgi	(>40%)	(90 proovi 91proovist)	99%
mahukaalu järgi	(>730g/l)	(143 proovi)	84%

Kokku kuulub küpsetuskvaliteediga suvinisu hulka

$0,44*0,94*0,99*0,84=0,34$ ehk **34% proovidest.**

1.4 Suvinisu katsepõldudel

Ka katsepõldude suvinisu koristamine jäi vihmaperioodile ja see avaldas mõju langemisarvule (keskmine 185 sekundit). Samuti mahukaal (keskmine 728g/l) ja 1000 tera mass (keskmine 27g) olid eelnevate aastatega võrreldes väiksemad.

1.5 Küpsetuskatsetest

Tava järgi viidi küpsetuskatsed läbi katsepõldude nisust jahvatatud jahust.

Reepersordiks valiti TJÄLVE ja PORTAL ning etalonjahuna kasutati Soome T550 nisujahu.

Kuna Võru katsejaamas ei saadud talinisu saaki, siis küpsetuskatsed tehti Saku katsejaama ja Viljandi katsekeskuse talinisust jahvatatud jahust (16 eri katset). Saku ja Võru katsejaamade ning Viljandi katsekeskuse suvinisust jahvatatud jahust tehti kokku 15 küpsetuskatset.

Suvinisu sortidest andis suurima ruumalaga saia (1948 cm³) Viljandi KK sort XENOS, mis oli ka suurima taigna stabiilsusega (14,3min). Parim saia struktuur (poorsus 1:10 on 8) oli Viljandi KK sordil EMINENT. Kõigi Võru katsejaama suvinisudest küpsetatud saia struktuur oli kehv (poorsus 1:10 jäi vahemikku 2–4).

Talinisu sortide kohta saame öelda järgmist:

suurim ruumala	Viljandi KK sordid PORTAL (1846cm ³) ja COMPLIMENT (1847cm ³)
stabiilsem taigen	Viljandi KK sort ADA (11,5 min)
parim struktuur	Viljandi KK COMPLIMENT ja Saku KJ NOVALIS (poorsus 1:10 oli 7)

Suvinisu sortide kohta saame öelda järgmist:

suurim ruumala	Viljandi KK sort XENOS (1948cm ³)
stabiilsem taigen	Viljandi KK sort XENOS (14,3 min)
parim struktuur	Viljandi KK EMINENT (poorsus 1:10 oli 8)

Kogu info nisude küpsetusomaduste kohta on vastavates tabelites ja toote sisu struktuuri esitavatel fotodel (vähendatud 50%).

2. RUKIS

2.1 Tootmispõldude rukis

Mahukaal (keskmine 686g/l) oli 1998.aasta tasemel (684g/l) ja jäi alla Soomes 2003. aastal kasvatatud rukki mahukaalule (726g/l).

Jälle oli paljudel proovidel (75%) mainimata sordi nimi, sertifitseeritud sorti VAMBO oli 13% proovidest.

Jahvatusrukki kvaliteedile vastas:

langemisarvu järgi	(>130s)	(184 proovi)	85% proovidest
mahukaalu järgi	(>690g/l)	(122 proovi)	57% proovidest

Seeга vastab toidurukki jahvatuskvaliteedile

$0,85 * 0,57 = 0,48$ ehk 49% proovidest

Ekstreemsete kvaliteedinäitajate järgi olid rukki analüüsi proovide andmed järgmised:

Parameeter		Väärtus	Sort	Maakond
Langemisarv (s)	max	331	TULVI	Pärnu
Falling number (s)	min	62	Sordi nime ei tea ja VAMBO	Harju, Järva, Rapla
Mahukaal(g/l)	max	755	Sordi nime ei tea
Liter weight (g/l)	min	568	Sordi nime ei tea	Võru
Proteiin (%)	max	14,9	VAMBO	Rapla
Protein (%)	min	9,9	VAMBO	Rapla

2.2 Katsepõldude rukis

Võru Katsejaamas rukis ei talvitunud.

Analüüsiproovide keskmised kvaliteedinäitajad olid järgmised:

mahukaal	664 g/l (aegrea madalaim)
langemisarv	229 sekundit (aegrea kõrgeim)
proteiin	12,4% (aegrea kõrgeim)
1000 tera mass	21,5 g (aegrea väikseim)

3. ODER

Euroopa Liidu liikmesriigina hakkab Eesti osalema interventsioonivilja kokkuostus. Ilmselt kujuneb Eestis põhiliseks interventsiooniviljaks nagu Soomeski oder.

Kuna Nõukogude ajal kasvatati otra kui söödavilja ning ei ostetud riigireservi, siis on Eestis kasvatatava odra kvaliteedi ja ohutuse kohta andmeid ebapiisavalt. Muret tekitab asjaolu, et PMK poolt läbiviidud teraviljade ja mükotoksiinide monitooringu käigus (1998-2002) leiti et, ~30% proovidest sisaldasid mükotoksiine (ohratoksiin ja zearalenoon)

Tundub, et Eestis hakkab taastuma ka välismaistel sortidel põhinev õlleodra kasvatus. Seoses sellega on päevakorda tõusnud ka õlleodra kvaliteet. Arvatavasti tuleks õlleodra kvaliteeti iselomustava näitajana sisse viia ka langemisarv. Nimelt on leitud, et madala langemisarvuga õlleodra idanevus säilitamisel väheneb tunduvalt. Praegusel ajal on näiteks USA-s ja Rootsis kehtestatud õlleodra langemisarvu alampiiriks 220s.

3.1 Oder tootmispõldudel

Tootmispõldudelt toodi analüüsiks vähe proove (sel aastal ainult 13 proovi). Keskmine odrasortide mahukaal tootmispõldudel oli 617g/l (Soomes 616g/l) ja proteiinisaldus 13,3% (Soomes 13,5%). Lisaks toodi ainult proteiini määramiseks laborisse 11 proovi, millest 10 oli sordist BARKE (s.o õlleoder).

3.2 Oder katsepõldudel

Kõige rohkem katseid viidi läbi odraga. Analüüsiti 51 suviodra ja 4 taliiodra proovi. Võru katsejaamas talioder ei talvitunud.

Keskmine mahukaal (619g/l) ja 1000 tera mass (32g) olid aegrea väiksemad näitajad, proteiin (14,8%) aegrea kõrgeim näitaja.

Suvi- ja taliiodra näitajais märgatavaid erinevusi ei olnud.

4. KAER

Tootmispõldudelt esitati analüüsiks 7 proovi. Sortidest olid esindatud JAAK, BELINDA ja JUMBO.

Katsepõldude 15 kaeraproovi keskmine mahukaal (440g/l) oli aegrea madalaim näitaja.

5. TRITIKALE

Käesoleval aastal tootmispõldudelt analüüsimiseks proove ei toodud. Talitritikale ei talvitunud Võru katsejaama põldudel.

2003. aastal oli talitritikale keskmine mahukaal 661g/l ja 1000 tera mass 29,3g. Keskmine proteiinisaldus oli 15,6%, mis ületas katsepõldude odra keskmise proteiinisalduse (14,8%).

6. HERNES katsepõldudel

Keskmine 1000 tera mass (202g) oli aegrea väikseim.

7. RAPS ja RÜPS

Tootmispõldudelt toodi analüüsiks 1096 proovi. Kuna rapsi/rüpsiproove vahendasid laborisse kokkuostuga tegelevad organisatsioonid, siis oli analüüsitavate näitajate loetelu nendel mõneti erinev. Tavaliselt ei olnud märgitud sorti ja puudus info, kas tegemist oli tali- või suvirapsiga.

Keskmine rapsi- ja rüpsiseemne kvaliteedinäitajad olid järgmised:

kvaliteedinäitajad	raps	rüps
niiskus (%)	7,6	7,7
õlisisaldus, (%)	40,0	38,7
proteiin (%)	22,8	22,6
klorofüll, ppm õlis glükosinolaatide	33,4	27,3
sisaldus (µmo l/g)	10,5	11,6
eruukahappe sisaldus (%)	0,19	0,36
vabade rasvhapete sisaldus (%)	0,5	0,7
lisandid (%)	2,8	3,6

Katsepõldudelt toodi analüüsiks ainult suvirapsi, kuna taliraps ei talvitunud.

8. ÜLDIST

2003. aastal laienes PMK TTML akrediteerimisulatus mahukaalu määramise (EVS 678:2003 ja ISO 7971-2) ning kaaliumisisalduse määramise (71/250/EEC) meetoditega.

Akrediteerimisulatuses võetakse kasutusele analüüsimeetodite standardite uued versioonid:

Langemisarvu määramine EVS-ISO 3093:2003

Niiskusesisalduse määramine EVS 656:2003

Setteindeksi määramine EVS-ISO 5529:2003.

12. märtsist 2004. a. tunnustab Euroopa Akrediteerimiskeskus EAK poolt väljastatud akrediteeringuid.

Eesti on saanud Euroopa Liidu liikmeks. Seoses sellega muutub kindlasti avatumaks ka laboratoorsete analüüsides turg. Põllumajandusuuringute Keskuse laborid teevad kõik selleks, et oleksime tuntud ka väljaspool Eesti piire.

Juba eelmise kogumiku koostamisel mõtlesime, et muudame selle vormi. Kuid kuna tegemist on teraviljauuringute 13 aasta töö kokkuvõttega, siis jäime tuttava skeemi juurde.

Kindlasti jätkub ka edaspidi teraviljaanalüüsides tulemuste kokkuvõtete tegemine, kuid millisel moel ja vormis, on veel otsustamata.

Soovime kõigile edu ja täname koostöö ning usalduse eest!

Ann Akk

Taimse materjali analüüsi labori juhataja

Labori kontaktandmed:

Labori telefonid:	672 9119	juhataja
	672 9120	proovide vastuvõtt, üldinfo
e-post:	ann.akk@pmk.agri.ee	
faks:	672 9113	

NISU / Tootmispõllud

Wheat / Production fields

Aasta Year	Mahukaal, g/l Lite weight	Langemis- arv, s Falling number	Märg kleepvalk % Wet gluten	Gluteen- indeks % Gluten index	Proteiin % Protein	1000 tera mass, g 1000 kernel weight	Zeleny Indeks (arvut.) Zeleny index
1991	784	223	21,0				
1992	800	279	26,0	75			27
1993	774	227	24,0	66	12,2	35,6	15
1994	777	267	25,0	86	13,5	29,6	30
1995	803	316	25,0	63	11,7	32,9	16
1996	792	352	25,5	60	11,9	33,3	16
1997	801	336	31,6	62	14,0	32,5	36
1998	727	184	26,8	68	12,5	26,6	25
1999	805	369	35,4	73	12,7	37,7	55
2000	797	281	28,4	64	13,0	35,5	
2001	775	320	30,8				
2002	807	373	31,7	66	15,5	34,7	
2003	754	215	30,1	76	15,4		

TALINISU / Tootmispõllud

Winter wheat / Production fields

Aasta Year	Mahukaal g/l Liter weight	Langemis- arv, s Falling number	Märg kleepvalk % Wet gluten	Gluteen- indeks % Gluten index	Proteiin % Protein	1000 tera mass, g 1000 kernel weight	Sette- väärtus (arvut.) Zeleny index
1991	786	190	18,0				
1992	804	268	20,0	74			8
1993	777	225	22,0	59	11,3	40,3	5
1994	770	262	21,0	80	11,5	35,8	15
1995	801	327	22,0	53	10,5	35,7	1
1996	792	361	24,5	49	11,2	39,2	6
1997	801	326	28,1	54	12,4	37,1	20
1998	719	147	25,1	55	11,7	30,3	12
Soome 1998	755	130	26,7		11,6	32,4	47
1999	808	364	34,4	60	12,4	43,3	45
Soome 1999	820	273	27,1		11,3	42,2	44
2000	798	245	27,3	55	13,6	38,9	
Soome 2000	807	252	28,3 *		12,7		54 **
2001	767	289	27,9	75	12,7		
Soome 2001	806	299	27,7 *		12,7	40,5	51**
2002	812	334	29,6	56	14,3	38,2	
Soome 2002	807	331	26,3 *		12,3	40,2	40 **
2003	751	264	31,8	78	15,6		
Soome 2003	781	292	29,6		13,9		54

* NIR meetod

** tulemus saadud praktilisel määramisel

SUVINISU / Tootmispõllud

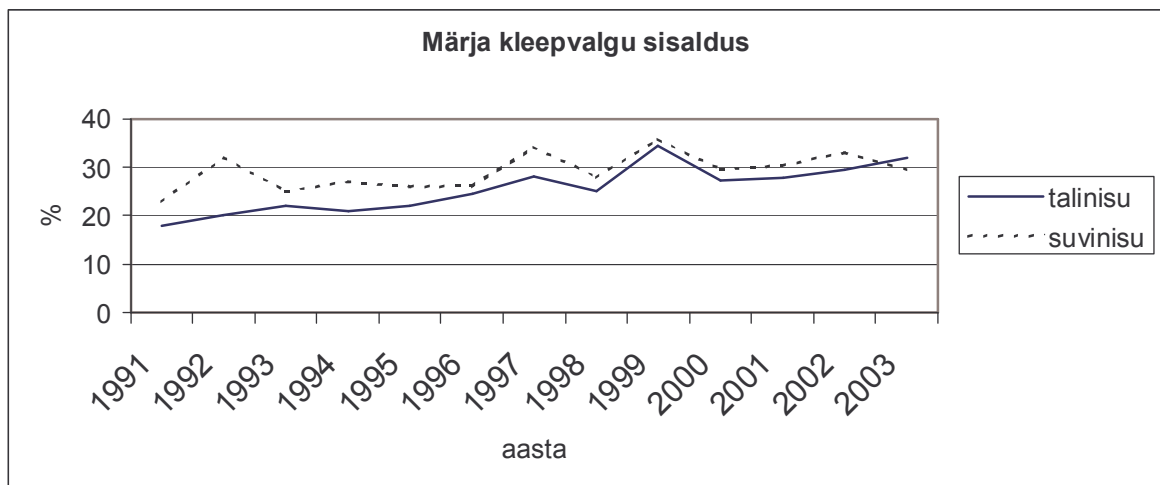
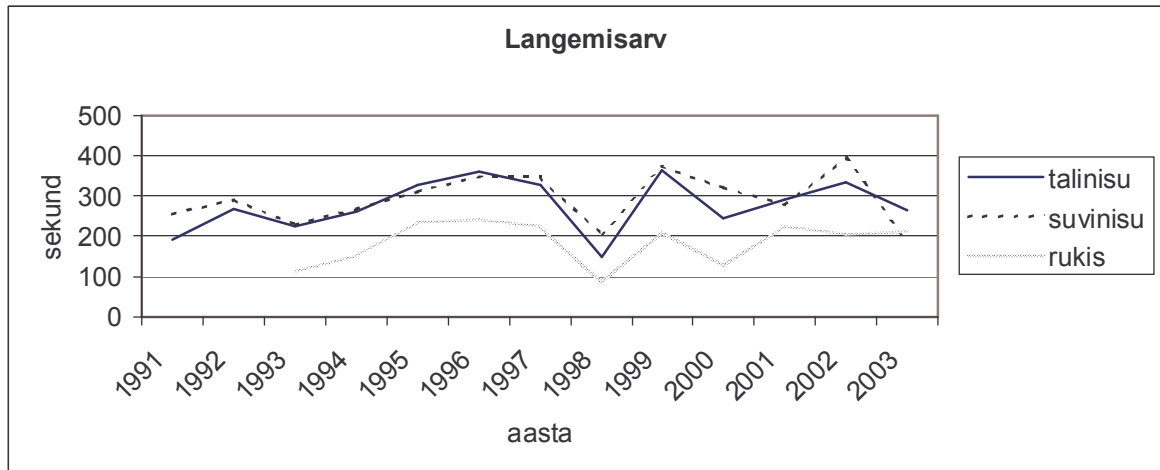
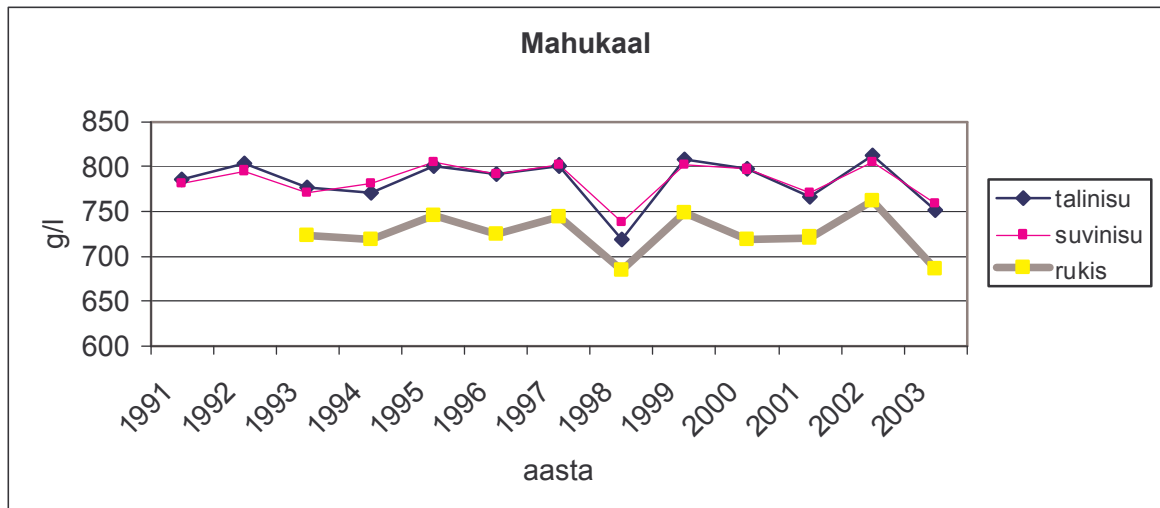
Spring wheat / Production fields

Aasta Year	Mahukaal g/l <i>Liter weight</i>	Langemis- arv, s <i>Falling number</i>	Märg kleepvalk % <i>Wet gluten</i>	Gluteen- indeks % <i>Gluten index</i>	Proteiin % <i>Protein</i>	1000 tera mass, g <i>1000 kernel weight</i>	Zeleny indeks (arvut.) <i>Zeleny index</i>
1991	781	255	23,0				
1992	795	290	32,0	78			47
1993	771	228	25,0	73	13,1	30,9	22
1994	781	267	27,0	87	14,3	27,2	37
1995	805	310	26,0	66	12,3	31,1	21
1996	791	347	26,1	66	12,4	30,0	21
1997	802	346	34,2	68	15,2	29,2	47
1998	738	204	27,9	74	13,1	26,0	32
Soome 1998	741	271	28,7		12,9	27,8	60
1999	802	372	35,8	78	17,1	34,4	58
Soome 1999	812	325	34,0		14,2	34,6	64
2000	797	319	29,5	73	13,5	31,8	
Soome 2000	786	316	29,2 **		13,8		65 *
2001	771	277	30,3	80	13,9		
Soome 2001	809	296	29,7		14,0	37,0	62 *
2002	805	394	33,1	72	16,3	31,0	
Soome 2002	772	329	31,7 *		14,8	31,9	61 *
2003	759	187	29,5	76	15,5		
Soome 2003	790	224	27,5		14,1		62

RUKIS / Tootmispõllud

Rye / Production fields

Aasta Year	Mahukaal, g/l <i>Literweight</i>	Langemisarv, s <i>Falling number</i>	Proteiin k.a, % <i>Protein, DMB</i>	1000 tera mass, g <i>1000 kernel weight</i>
1993	723	113	8,9	26,8
1994	719	152	9,8	25,4
1995	746	234	9,3	22,8
1996	724	242	9,4	25,6
1997	744	223	9,9	25,7
1998	684	84	9,7	24,2
Soome 1998	706	75	10,7	22,3
1999	748	210	11,0	30,0
Soome 1999	766	175	10,9	26,9
2000	718	127	9,5	25,8
Soome 2000	747	119	10,7	26,1
2001	721	226	10,3	
Soome 2001	740	172	10,8	24,8
2002	762	206	11,1	29,5
Soome 2002	741	219	11,2	24,9
2003	686	210	12,4	
Soome 2003	726	205	11,8	

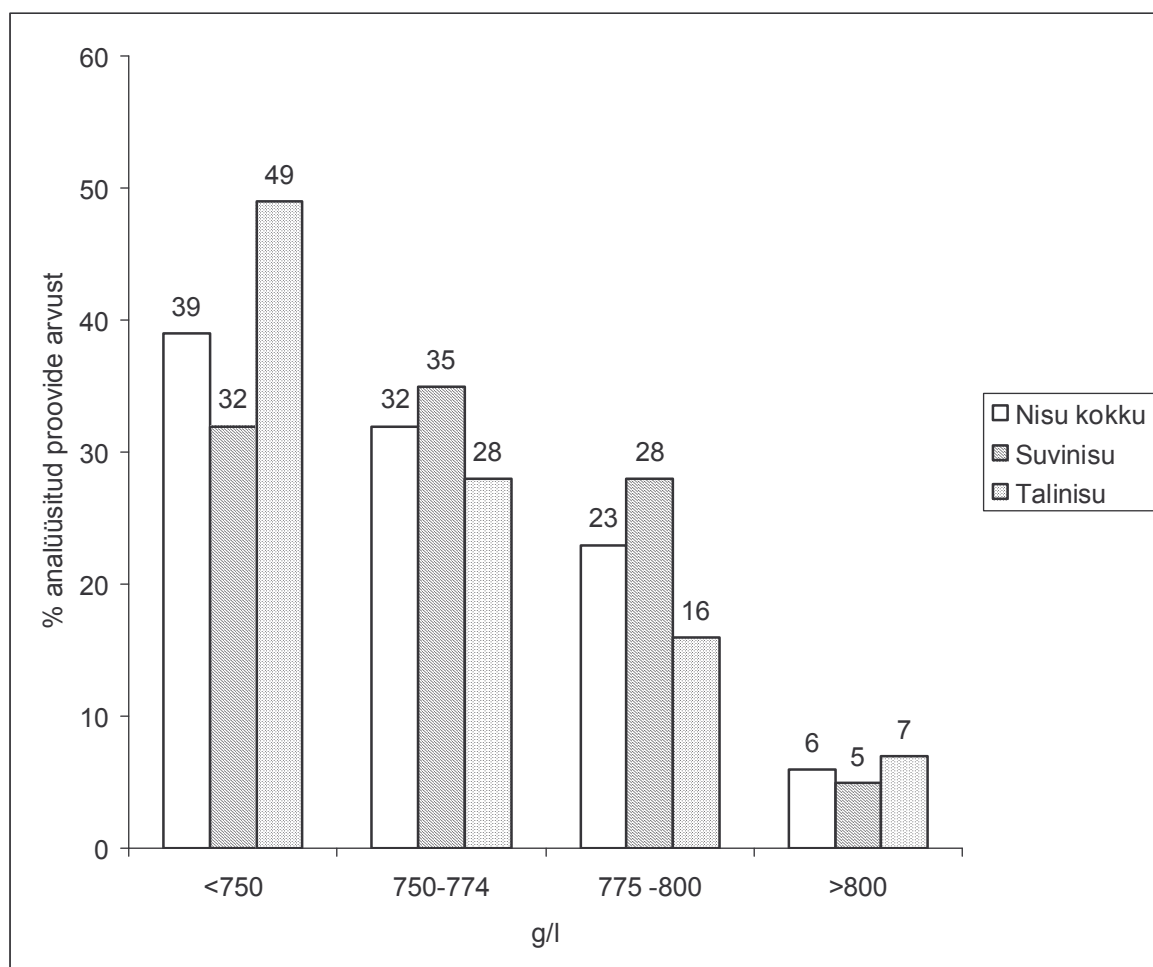


NISU jagunemine kvaliteedinäitajate järgi 2003. a. / Tootmispõllud

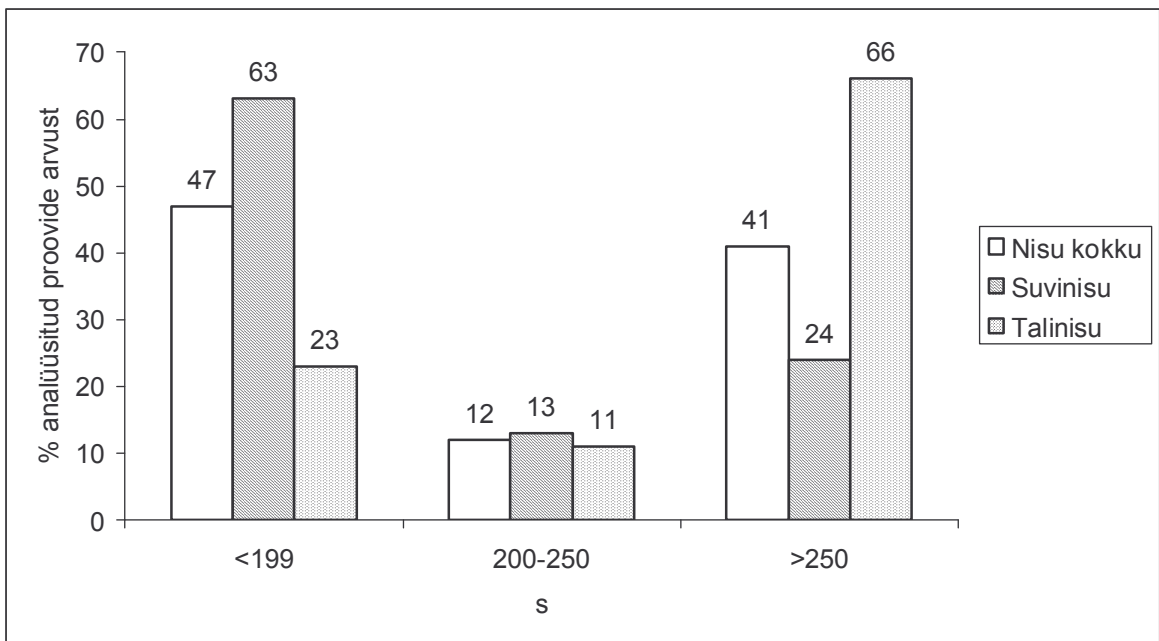
% analüüsitud proovide arvust

Näitaja		Nisu kokku	Suvinisu	Talinisu
Mahukaal g/l	<750	39	32	49
	750-774	32	35	28
	775 -800	23	28	16
	>800	6	5	7
Langemisarv s	<199	47	63	23
	200-250	12	13	11
	>250	41	24	66
Märja kleepvalgu sisaldus %	<22	4	6	1
	22,1-25,9	8	12	2
	26-29,9	30	39	17
	>30	58	43	80

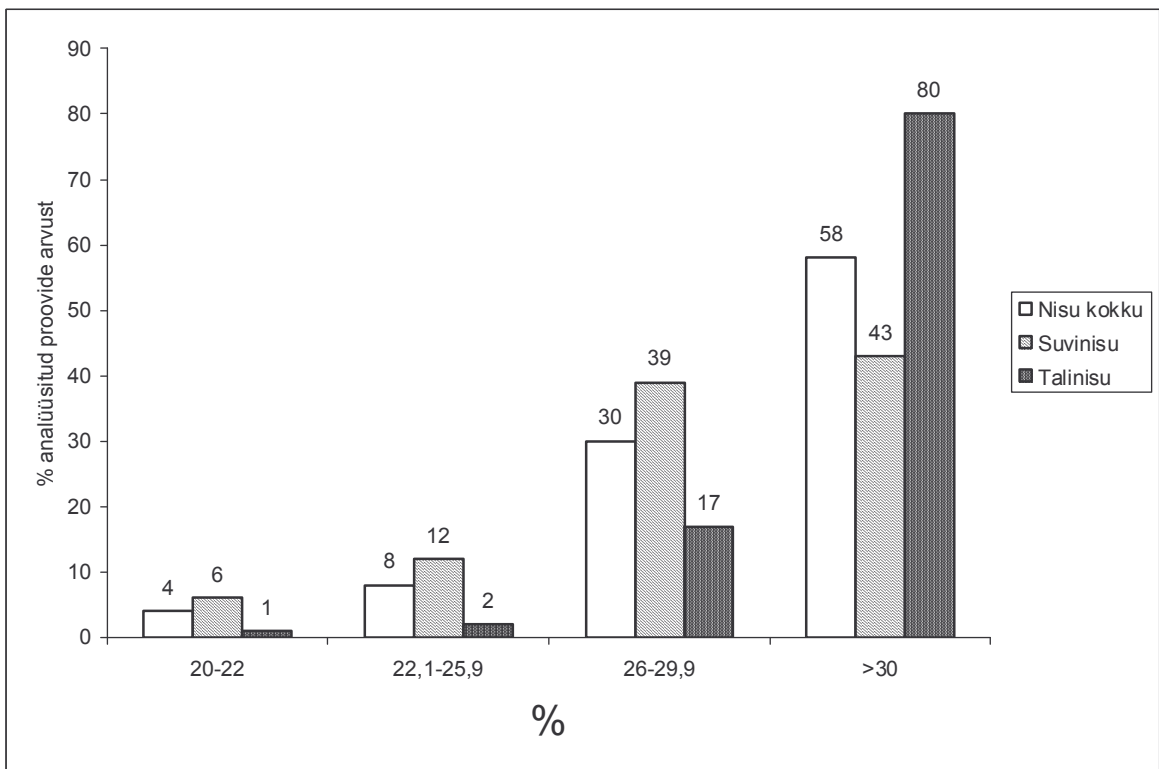
Nisu mahukaal



Nisu langemisarv



Nisu märja kleepvalgu sisaldus



NISUSORTIDE KVALITEET aastail 1998–2003

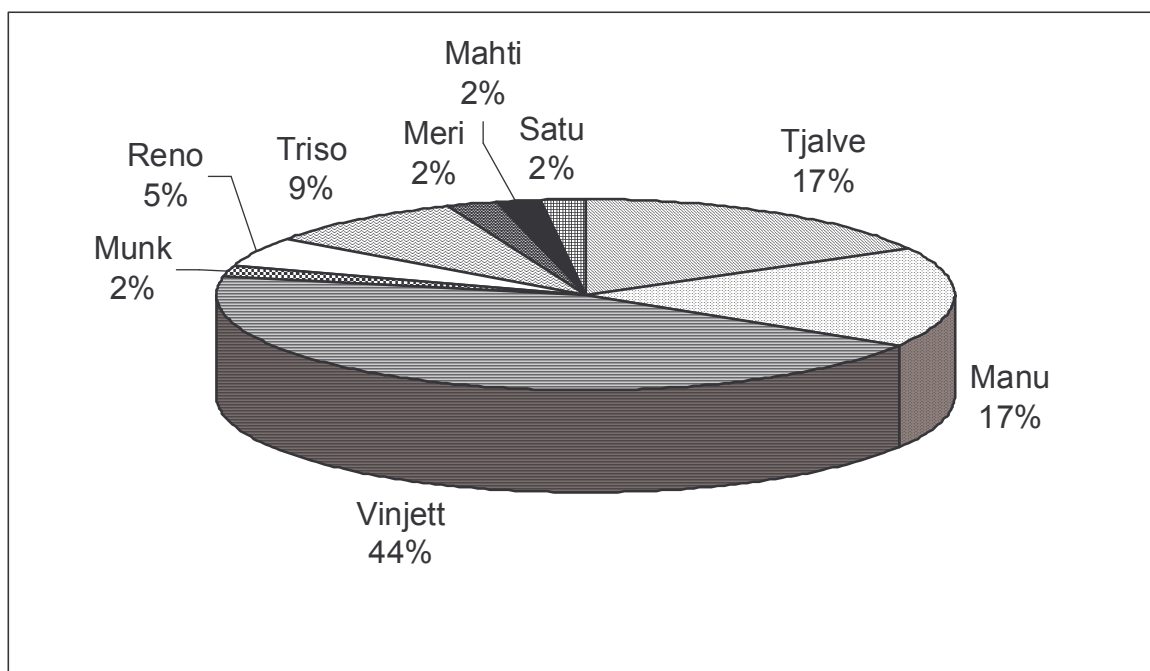
Quality of wheat varieties in 1998–2003

Sort	Kleepvalk, % Wet gluten					Gluteenindeks, % Gluten index					Proteiin, % Protein					Langemisarv, sekund Falling number							
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	1998	1999	2000	2001	2002	2003	1998	1999	2000	2001	2002	2003	1998	1999	2000	2001	2002
Heta	29,4	41,6	32,5	37,0	30,4		59	61	62	70	74	13,2	19,6	14,3	16,2	14,3		201	346	317	321	289	
Helle			30,2					57					13,4							305			
Satu	28,4		30,9	32,6	38,6	26,7	78		71	74		12,9		13,6	14,4	16,4	14,0	212		292	251	252	272
Tjalve	26,7		27,3	27,2	32,3	26,9	88		80	86	75	82		13,6	13,2	16,3	14,2	210		327	272	393	153
Manu	30,6	39,2	30,1	33,1	36,3	28,4	73	84	78	80	81	88	13,2	18,4	14,3	17,6	16,5	163	402	335	319	417	237
Munk	21,6		29,7	27,8	30,8	30,0	55		49	72	62		11,6		13,2	13,5	14,9	165		259	174	375	152
Reno	28,5		30,9	28,5	31,4	34,0	48		65	86	59	77	12,6		13,7	13,6	15,6	248		365	349	420	290
Mahti	24,7	29,6	26,5	29,5	31,1	30,7	33	79	77	86	83	76	12,4	15,0	12,5	14,3	15,5	191	306	325	293	340	222
Meri			28,2		37,5	31,3		50		60	60	56			12,5	15,9	15,0			227		224	216
Vinjett				29,1	32,8	28,8				71	73	74			13,1	15,3	14,4				212	329	159
Triso					31,2	28,6					81	65				15,3	14,5					336	157
muud	28,3		31,9	31,0	32,6	28,6	56		81	75	73	81	12,5		13,7	14,6	15,1	213		333	316	358	290
Širvinta	25,8	33,2	28,6	27,6	29,5	32,8	57	60	58	75	55	65	11,7	15,8	12,6	12,9	13,8	150	338	249	286	357	312
Kosack	25,2	34,9	28,7	24,1	33,5	29,1	27	39	42	63	43		11,4	15,7	12,5	11,6	14,1	99	320	277	263	271	160
Aura	18,8	29,3	23,1	20,0		26,7	94	54	64	94			11,6	14,0	11,2	11,0	14,3	138	353	123	355		377
Sebra						28,7						95					14,5						180
Lars						35,2						46					15,3						256
Mironovskaja	21,4		22,0				77			74			11,2		10,0	11,3		304		145	192		
Ramiro	33,5	24,4	24,4	30,7	27,9	32,7	68	91	82	80	70	78	14,3	13,6	11,6	14,0	13,7	281	296	160	330	306	271
Sani	29,5		20,0				67		91				14,1		10,3			100		138			
Portal		37,7	28,5	23,7	31,7	29,5		70	83	90	65	87	17,6		12,6	12,7	15,7		430	326	329	396	196
Zentos				29,0						100						14,9						267	
muud	24,0	31,6	23,7	27,1	34,8	29,9	48	69	55	67	44	84	11,1	15,1	10,8	13,8	14,9	170	308	234	365	225	250

Suvinisusortide keskmine kvaliteet 2003. a. / Tootmispõllud
Mean quality of spring wheat varieties in 2003 / Production fields

Sort	% proovidest <i>% of analysis</i>	Mahukaal g/l <i>Litre weight</i>	Langemis- arv s <i>Falling number</i>	Märg kleepvalk % <i>Wet gluten</i>	Gluteen- indeks % <i>Glutenindex</i>	Proteiin % <i>Protein</i>
Tjalve	17	752	153	26,9	82	14,2
Manu	17	715	237	28,4	88	16,5
Vinjett	44	750	159	28,8	74	14,4
Munk	2	756	152	30,0		15,3
Reno	5	784	290	34,0	77	15,9
Triso	9	774	157	28,6	65	14,5
Meri	2	755	216	31,3	56	15,0
Mahti	2	780	222	30,7	76	14,8
Satu	2	771	272	26,7		14,0
Keskmine		759	187	29,5	76	15,5

Suvinisusortide levik 2003. a.
% proovide arvu järgi / Tootmispõllud
Generality of spring wheat varieties in 2003 (production fields), % of analysis



SUVINISUSORTIDE KLEEVALK 1991-2003. a. / Tootmis põllud

Wet gluten of spring wheat varieties in 1991–2003 / Productions field

Sort	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	91.- 97. keskm	1998	1998	1999	1999	2000	2000	2000	2001	2001	2002	2002	2002	2003	2003	2003	2003		
Heta	32,0	37,0	29,0	28,0	28,0	27,1	36,0	31,0	29,4	34,5	41,6		32,5			37,0		30,4								
Satu	24,0	35,0	23,0	26,0	27,0	24,9	33,3	27,6	28,4	28,4	33,9		30,9			32,6		38,6							26,7	
Tapio			20,0	30,0	23,0	26,7	29,0	25,7	26,5																	
Planeet	22,0	16,0	19,0	22,0	23,0	21,1	36,0	22,7	24,1																	
Tjalve	16,0	26,0	25,0	25,0	22,0	24,4	28,9	23,9	26,7	28,5	33,7	33,9	27,3	29,2*	29,2*	27,2	30,5*	32,3							27,8	
Manu						38,0	37,6	37,8	30,6	34,3	39,2	35,7	30,1	33,7*	33,1	33,1	34,9*	36,3							28,4	29,6
Munk						25,5	28,6	27,1	21,6		31,1		29,7			27,8		30,8							30,0	
Reno						25,2	32,4	28,8	28,5	28,4	36,4	35,6	30,9	27,5*	28,5	28,5		31,4							34,0	
Eta									27,5							35,0										
Mahti									24,7	26,3	29,6	31,8	26,5	29,7*	29,5	29,5	28,1*	31,1							30,7	27,4
Runar									22,9	33,8	30,9															
sort ei ole teada									28,3		31,0		31,9	26,6*	31,0			32,6								
Bastian												32,6		31,5*												
Helle											37,4		30,2													
Helmi											32,1															
Meri											36,5		28,2					37,5							31,3	
Triso																		31,2							28,6	26,1
Vinjett																23,2	28,0*	32,8							28,8	26,0
Keskmine	23,0	32,0	25,0	27,0	26,0	26,1	34,2	27,6	27,9	28,7	34,4	34,0	29,5	29,1*	30,3	30,3	29,7*	33,1	31,7*	33,1	31,7*				27,5	

* Soomes on vahetatud analüüsi meetod, tulemus 3 - 5% väiksem kui eelmistel aastatel

Method for determination of wet gluten has been changed, result about 3 - 5% lower than in previous years

SUVINISORTIDE MAHUKAAL 1991-2003.a. / Tootmispõllud

Liter weight of spring wheat varieties in 1991–2003 / Production fields

Sort	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	91.- 97. keskm	1998	Soome 1998	1999	Soome 1999	2000	Soome 2000	2001	Soome 2001	2002	Soome 2002	2002	Soome 2002		
Heta	785	787	769	780	807	799	805	790	740	745	791		796		795		791					
Satu	804	796	769	781	819	799	818	798	723	804	800		796		786		797			771		
Tapio			774	775	796	755	808	782	608													
Planeet	787	790	787	809	791	816	811	799	738													
Tjalve	754	773	778	781	795	762	792	776	738	734	800	811	771	784	761	815	790			752	797	
Manu						804	809	807	755	787	813	825	790	810	768	828	818				715	785
Munk						736	783	760	705		784		810		776		806				756	
Reno						800	808	804	694	739	808	813	754	771	803		801				784	
Eta									686						795							
Mahti									707	734	780	804	791	761	742	796	707				780	777
Runar									691	793	804											
sort ei ole teada									749		794		781	783	778		772					
Bastian										792		824		770		805						
Helle													821									
Helmi											779											
Meri											794		806				790				755	
Triso																	785				774	807
Vinjett																	772				750	785
Keskmine	781	795	771	781	805	791	802	789	738	741	802	812	797	782	771	809	805	772	759	790	785	790

SUVINISUSORTIDE LANGEMISARV 1991-2003. a. / Tootmispõllud

Falling number of spring wheat varieties in 1991-2003 / Production fields

Sort	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	91.- 97. keskm	1998	Soome 1998	1999	Soome 1999	2000	Soome 2000	2001	Soome 2001	2002	Soome 2002	2003	Soome 2003
Heta	288	309	234	269	326	379	351	308	201	282	346		317		321		289			
Satu	317	269	191	246	271	331	298	275	212	248	279		292		251		252		272	
Tapio			200	248	266	307	323	269	205											
Planeet	247	264	234	235	290	311	367	278	203											
Tjalve	292	285	240	315	352	290	316	299	210	268	351	334	327	309	272	325	393		153	230
Manu						393	384	389	163	233	402	350	335	274	319	368	417		237	204
Munk						351	388	370	165		376		259		174		375		152	
Reno						345	352	349	248	271	372	360	365	298	349		420		290	
Eta									222						234					
Mahti									191	301	306	284	325	301	293	276	340		222	230
Runar									226	317	377									
sorti ei ole teada									217		357		333	246	316		358			
Bastian										225		383		338		355				
Helle													305							
Helmi											386									
Meri											303		227				224		216	
Triso																	336		157	193
Vinjett															212	234	329		159	177
Keskmine	255	290	228	267	310	347	346	292	204	271	372	325	319	302	277	296	394	329	187	224

SUVINISUSORTIDE PROTEIIN 1993-2003. a. / Tootmispõllud)

Protein of spring wheat varieties in 1991–2003 / Production fields

Sort	1993	1994	1995	1996	1997	91.- 97. keskm	1998	1998	1999	1999	2000	2000	2000	2001	2001	2002	2002	2003	2003	2003
Heta	13,9	14,5	12,7	12,6	15,5	15,5	13,2	13	19,6		14,3			16,2		15,1				
Satu	12,4	13,9	12,3	11,9	14,8	14,8	12,9	12	15,9		13,6			14,4		16,4				14,0
Tapio	11,8	15,7	11,8	13,2	14,8	14,8	13,6													
Planeet	11,6	12,2	11,1	10,9	15,5	15,5	12,4													
Tjalve	13,7	13,9	11,7	12,0	13,9	13,9	12,7	13	17	14,3	13,6	13,9	13,9	13,2	14,2	16,3				14,2
Manu				16,5	16,9	16,9	13,2	13,7	18,4	15,1	14,3	15	15,2	15,2	15,2	17,6				16,5
Munk				11,9	13,6	13,6	11,6		15,8		13,2			13,5		14,9				15,3
Reno				11,5	14,2	14,2	12,6	12,7	15,3	14,4	13,7	13,8	13,8	13,6		15,6				15,9
Eta							12,2							16,4						
Mahti							12,4	12,5	15	13,3	12,5	13,7	13,7	14,3	13,3	15,5				14,8
Runar							10,6	13,2	13,9											
sort ei ole teada							12,8		15,6		13,7	12,8		14,6		14,3				14,0
Bastian								12,6		14,2		14,8			14,2					
Helle									17		13,4									
Helmi									15,3											
Meri									15		12,5					15,9				15,0
Triso																15,3				14,5
Vinjett																15,3				14,4
Keskmine	13,1	14,3	12,3	12,4	15,2	15,2	13,1	12,9	17,1	14,2	13,7	13,8	13,8	13,9	14	16,3	14,8	15,5	14,1	14,1

SUVINISUSORTIDE 1000 TERA KAAL 1993-2002. a. / Tootmis põllud

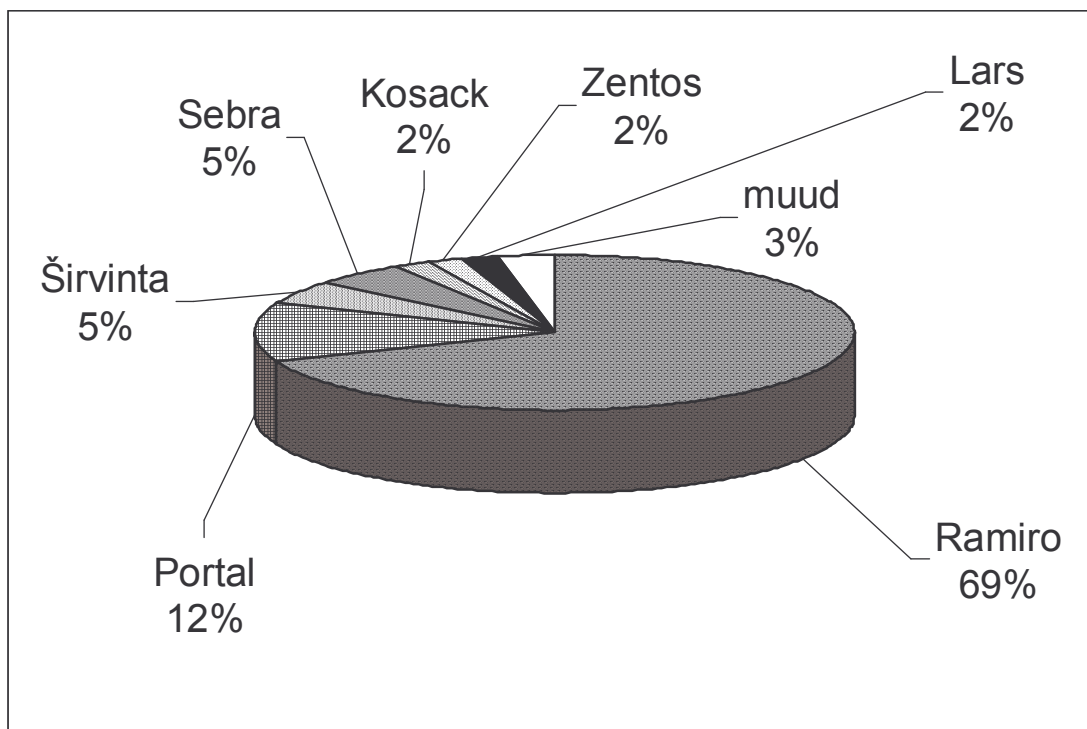
1000 kernel weight of spring wheat varieties in 1993 – 2002 / Production fields

Sort	1993	1994	1995	1996	1997	91.- 97. keskm	1998	Soome 1998	1999	Soome 1999	2000	Soome 2000	2002	Soome 2002
Heta	30,3	26,4	29,9	29,9	28,3	29,0	24,3	27,3	32,7		33,5		25,7	
Satu	30,0	26,5	31,7	29,3	29,1	29,3	23,9	30,2	27,9		30,8		34,5	
Tapio	30,7	28,9	33,4	28,5	31,9	30,7	19,2							
Planeet	33,0	28,0	29,4	34,2	29,0	30,7	22,9							
Tjälve	34,3	27,7	31,4	30,4	29,9	30,7	27,7	27,6	37,1	35,1	29,4	34,0	30,2	
Manu				31,0	30,9	31,0	26,2	32,5	35,2	31,6	30,6	33,8	30,1	
Munk				32,0	34,0	33,0	26,5		35,1		41,2		36,1	
Reno				30,7	29,6	30,2	20,1	27,8		33,7	31,0	31,5	31,7	
Eta							24,7							
Mahti							26,7	26,8	29,6	33,3	29,7	31,4	24,0	
Runar							37,6	32,3						
sort ei ole teada											31,8	36,8	27,5	
Bastian								27,2		33,6		28,9		
Helle											29,5			
Meri											32,1		32,6	
Triso														
Vinjett													31,3	
Keskmine	30,9	27,2	31,1	30,0	30,0	29,8	26,0	27,8	34,4	34,6	31,8	33,7	31,0	31,9

Talinisusortide keskmine kvaliteet 2003. a. / Tootmispõllud
Mean quality of winter wheat varieties in 2003 / Production fields

Sort	Proovide arv Samples	% proovidest % of analysis	Mahu- kaal g/l Litre weight	Lange- misarv, s Falling number	Märg- kleepvalk % Wet gluten	Gluteen- indeks % Gluten- index	Proteiin % Protein
Ramiro	87	69	752	271	32,7	78	15,9
Portal	15	12	715	196	29,5	87	15,0
Širvinta	6	5	776	312	32,8	65	14,8
Sebra	6	5	729	180	28,7	95	14,5
Kosack	3	2	764	160	29,1	80	14,2
Zentos	2	2	761	207	27,8	96	13,8
Lars	3	2	803	256	35,2	46	15,3
muud	4	3	776	304	30,1	71	14,8
Keskmine			751	264	31,8	78	15,6

Talinisu sortide levik 2003. a.
% analüüsiproovide arvu järgi / Tootmispõllud
Generality of winter wheat varieties in 2003 (production fields), % of analysis



TALINISORTIDE MAHUKAAL 1991-2003. a. / Tootmispõllud

Liter weight of winter wheat varieties / Production fields

Sort	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	91.- 97. keskm	1998	Soome 1998	1999	Soome 1999	2000	Soome 2000	2001	Soome 2001	2002	Soome 2002	2003	Soome 2003
Širvinta	781	802	778	747	802	793	798	786	715		804		796		765		819		776	
Kosack	800		839			779	822	810	753		793		819		787		808		764	
Holme									736											
Aura		815	764	774	778	783	771	781	694	746	778	812	804	794	739	791			775	
Eka									685				769							
Joni									691				766							
Kalvi						795	812	804	662				774							
Mironovskaja	786	804	771	774	810	795	794	791	751						759					
Ramiro									690	761	786	823	790	805	783	796	822		752	777
Ritimo									731											
Sani									662				761							
Kalle						817	818	818												
sort ei ole teada									738	751	810	822	774		724		779		776	
Portal											822		791		712		795		715	
Tarso																813				793
Zentos																			761	
Lars																			803	
Sebra																			729	
Keskmine	781	804	777	770	801	792	801	789	719	755	808	820	798	807	767	806	812	807	751	781

TALINISUSORTIDE LANGEMISARV 1991-2003. a. / Tootmispõllud

Falling number of winter wheat varieties / Production fields

Sort	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	91.-97. keskm	1998	Soome 1998	1999	Soome 1999	2000	Soome 2000	2001	Soome 2001	2002	Soome 2002	2003	Soome 2003
Širvinta	162	269	227	272	337	360	313	277	150		338		249		286		357		312	
Kosack	324		331			345	343	336	99		320		177		263		271		160	
Holme									142											
Aura		353	204	320	321	375	372	324	138	304	353	325	123	250	355	297			377	
Eka									62				185							
Joni									73				62							
Kalvi						388	334	361	62				145							
Mironovskaja	186	269	230	267	356	423	379	301	304						192					
Ramiro									281	366			160	206	330	230	306		271	276
Ritmo									270			200								
Sani									100				138							
Kalle						392	347	370												
sort ei ole teada									170	309	233	312	234		365		225		346	
Portal											430		326		329		396		196	
Tarso																384				379
Zentos															267				207	
Lars																			256	
Sebra																			180	
Björke																			148	
Keskmine	190	268	225	262	327	361	326	280	184	324	364	273	245	256	289	299	334	331	264	292

TALINISUSORTIDE KLEEVALK 1991-2003. a. / Tootmispõllud

Wet gluten of winter wheat varieties / Production fields

Sort	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	91.-97. keskm	1998	Soome 1998	1999	Soome 1999	2000	Soome 2000	2001	Soome 2001	2002	Soome 2002	2003	Soome 2003
Širvinta	19,0	21,0	25,0	22,0	22,0	25,7	28,4	23,3	25,8		33,2		28,6		27,6		29,5		32,8	
Kosack	27,0					27,6	26,9	27,2	25,2		34,9		28,7		24,1		33,5		29,1	
Holme									22,0											
Aura		19,5	23,0	23,0	21,0	21,3	22,8	21,8	18,8	24,4	29,3	22,6	23,1	28,0	20,0	24,8			26,7	
Eka									22,8		32,0		21,0							
Joni									22,9		38,0		20,0							
Kalvi						23,0	23,1	23,1	20,8		32,0		19,0							
Mironovskaja	18,0	18,0	22,0	21,0	22,0	21,7	27,9	21,5	21,4						22,0					
Ramiro									33,5	30,9	24,4	26,5	24,4	29,9	30,7	29,7	27,9		32,7	29,3
Ritmo									23,0											
Sani									29,5				20,0							
Kalle						30,0	29,0	29,5			28,0									
sort ei ole teada									24,0	24,3	32,6	29,1	23,7		27,1		34,8		30,6	
Portal											37,7		28,5		23,7		31,7		29,5	
Tarso																31,1				28,8
Zentos															29,0				27,8	
Lars																			35,2	
Sebra																			28,7	
Björke																			32,5	
Keskmine	18,0	20,0	22,0	21,0	22,0	24,5	28,1	22,2	25,0	26,7	34,4	27,1	27,3	28,1	27,9	27,7	29,6	26,3*	31,8	29,6

TALINISUSORTIDE PROTEIIN 1993-2003. a. / Tootmispõllud

Protein of winter wheat varieties / Production fields

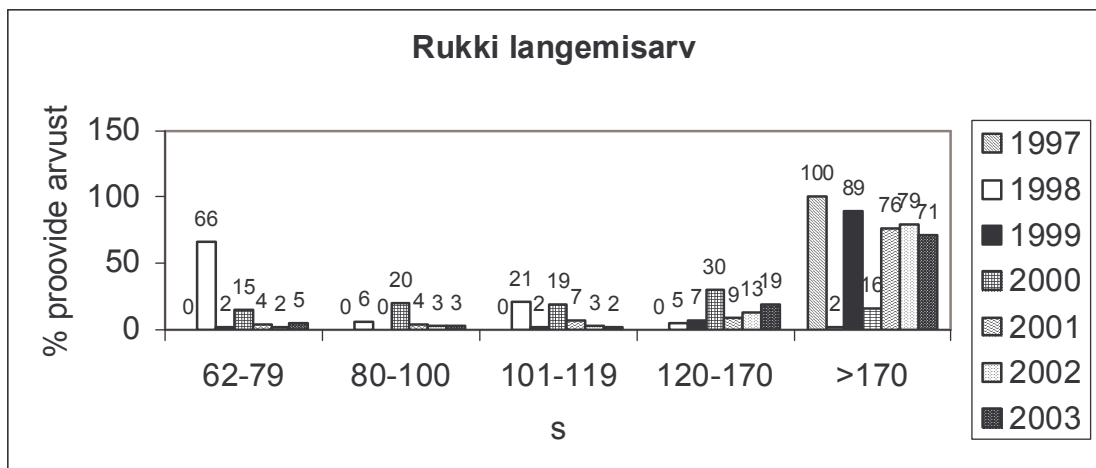
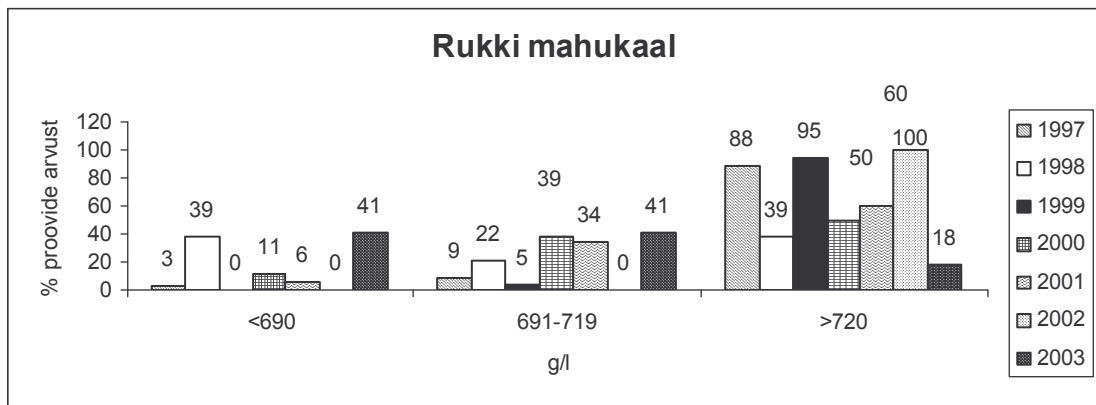
Sort	1993	1994	1995	1996	1997	91.-97. keskm	1998	Soome 1998	1999	Soome 1999	2000	Soome 2000	2001	Soome 2001	2002	Soome 2002	2003	Soome 2003
Širvinta	11,7	11,5	10,4	11,4	12,5	11,5	11,7		15,8		12,6		12,9		13,8		14,8	
Kosack				12,3	11,7	12	11,4		15,7		12,5		11,6		14,1		14,2	
Holme							11,4											
Aura	11,3	12	10,1	10,4	10,8	10,9	11,6	11,4	14	10,4	11,2	12,9	11	11,8			14,3	
Eka							12,3		14,3		10,7							
Joni							12,9		15		10,5							
Kalvi				10,7	11,2	11	12,5		14,3		10							
Mironovskaja	11,6	11,2	10,9	10,6	12,7	11,4	11,2						11,3					
Ramiro							14,3	12,6	13,6	11,6	11,6	13,3	14	13,7	14,9		15,9	13,8
Ritmo							10,5											
Sani							14,1				10,3							
Kalle				12,4	13,2	12,8			12,9									
sorti ei ole teada							11,1	11	17,1	11,4	10,8		13,8		14,9		14,8	
Portal									17,6		12,6		12,7		15,7		15,0	
Tarso														13,7				13,3
Zentos													14,9				13,8	
Lars																	15,3	
Sebra																	14,5	
Björke																	15,4	
Keskmine	11,3	11,5	10,5	11,2	12,4	11,4	11,7	11,6	16	11,3	12,3	12,7	12,7	12,7	14,3	12,3	15,6	13,9

TALINISUSORTIDE 1000 TERA KAAL 1993-2002. a. / Tootmispõllud
1000 kernel weight of spring wheat varieties / Production fields

Sort	1993	1994	1995	1996	1997	1991.-1997. keskm	1998	Soome 1998	1999	Soome 1999	2000	Soome 2000	2002	Soome 2002
Sirvinta	42,2	35,8	38,3	40,6	38,3	39,0	31,1		41,0		40,8		41,7	
Kosack				33,7	34,3	34,0	25,5		33,8		36,7		33,9	
Holme							27,0							
Eka							27,3				35,3			
Joni							30,2				34,0			
Kalvi				33,8	32,3	33,1	26,6				33,7			
Mironovskaja	42,5	37,6	35,3	41,8	33,8	38,2	38,2							
Ramiro							30,0	36,6	38,7	45,3	36,3	45,2	43,5	
Ritmo							40,6							
Sani							26,9				34,3			
Kalle				34,2	33,3	33,8								
sorti ei ole teada							34,5	30,9		42,5	33,8		33,0	
Portal									49,5		38,1		37,4	
Tarso														
Keskmine	30,9	27,2	31,1	39,2	37,1	33,1	30,3	32,4	43,3	42,2	38,9	39,4	38,2	40,2

**Rukki proovide jagunemine erinevate kvaliteedinäitajate järgi
1997-2003. a. / Tootmispõllud (% analüüsitud proovide arvust)**

Näitaja Parameter		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Mahukaal g/l <i>Litre weight</i>	<690	3	39	0	11	6	0	41
	691-719	9	22	5	39	34	0	41
	>720	88	39	95	50	60	100	18
Langemisarv s <i>Falling number</i>	62-79	0	66	2	15	4	2	5
	80-100	0	6	0	20	4	3	3
	101-119	0	21	2	19	7	3	2
	120-170	0	5	7	30	9	13	19
	>170	100	2	89	16	76	79	71

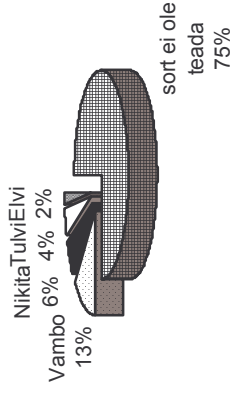


Rukisortide keskmine kvaliteet 2003. a. / Tootmispõllud

Mean quality of variety of rye in 2003/ Production fields

Sort	Proovi de arv Sampl es	% proo- videst % of analysis	Mahukaal g/l Litre weight	Langemis-arv, s Falling number	Proteiin% Protein
Vambo	27	13	644	196	11,9
Tulvi	9	4	674	253	12,1
Elvi	5	2	678	235	12,7
Nikita	12	6	691	253	
sort ei ole teada	163	75	693	206	12,4
Keskmine	216		686	210	12,4

Rukisortide jagunemine tootmispõldude analüüsiks esitatud sortide järgi



RUUKISORTIDE KESKMINNE KVALITEET 1992-2003. a. / Tootmispõllud

Mean quality of varieties of rye in 1992-2003 / Production fields

Rukisortide mahukaal / Litre weight

Sort	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1992 - 1997. keskm.	1998	1998	1999	1999	2000	2000	2001	2001	2002	2002	2003	2003
Vambo	762	724	724	744	719	740	736	698	748	748	748	723	723	707	747	747	644		
Tulvi	768	710	704	738	718	749	731	689	750	750	750	711	711	706	755	755	674		
Elvi				763	748	749	753	726	736	736				682	751	751	678	779	
Sangaste	750	694	685	719	697	702	708	653				713	713	697					
Viku				747	750	767	755					739	739	705					
sort ei ole teada								699	755	755	709	709	709	726	764	764	693		
Keskmine	762	723	719	746	720	744	736	684	748	748	766	718	745	721	740	762	741	686	726

UKKISORTIDE KESKMINE KVALITEET 1992-2003. a. / Tootmispõllud

Mean quality of varieties of rye in 1992-2003 / Production fields

Rukkisortide langemisarv / Falling number

Sort	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1992 - 1997. keskm.	1998	1998	1999	1999	2000	2000	2001	2001	2002	2002	2003	2003
Vambo	211	110	142	245	247	220	196	80	203		149		168		111		196		
Tulvi	240	109	138	244	247	255	206	90	248		163		181		140		253		
Elvi				219	235	236	230	71	212				79		98		235	146	
Sangaste	199	160	123	171	242	246	190	78			157		120						
Viku				230	255	214	233				150		149						
sort ei ole teada								116	252		108		243		216		206		
Keskmine	216	113	152	234	241	223	197	84	75	175	127	116	226	172	206	219	210	205	

Rukkisortide proteiin / Protein

Sort	1993	1994	1995	1996	1997	1993.- 1997. keskm.	1998	1998	1999	1999	2000	2000	2001	2001	2002	2002	2003	2003
Vambo	8,7	9,9	9,3	9,5	10,1	9,5	8,6	11,0	9,6		9,6		10,3		11,1		11,9	
Tulvi	8,4	9,1	9,7	8,0	9,6	9,0	8,4	10,7	10,0		10,0		11,2		10,8		12,1	
Elvi			10,0	10,0	10,0	10,0	8,6	10,4					10,4		12,2		12,7	11,5
Sangaste	9,1	9,7	10,7	9,7	9,8		10,5		10,0				10,7					
Kustro	9,2	10,0	8,6	8,9	10,0	9,3	8,5											
Talovskaja	9,4	9,4	8,9	9,8	9,8	9,5												
Viku			9,1	8,4	9,3	8,9			8,3				9,6					
sort ei ole teada							8,1	10,2	9,2						11,1		12,4	
Keskmine	8,9	9,8	9,3	9,4	9,9	9,5	8,6	10,7	10,9	9,5	10,8	10,8	10,3	10,8	11,1	11,2	12,4	11,8

RUKKISORTIDE KESKMINE KVALITEET 1993-2002. a. / Tootmispõllud

Mean quality of varieties of rye in 1993-2002 / Production fields

Rukkisortide 1000 tera kaal / 1000 kernel weight

Sort	1993	1994	1995	1996	1997	1993.- 1997. keskm.	1998	Soome 1998	1999	Soome 1999	2000	Soome 2000	2001	2002	Soome 2002
Vambo	26,5	25,3	23,2	25,2	25,8	25,2	24,4		30,7		25,8			30,0	
Tulvi	24,8	22,8	20,4	24,8	25,4	23,6	22,8		25,1		21,9			28,2	
Elvi			22,6	30,8	25,3	26,2	24,0		28,2					28,9	
Sangaste	28,7	26,0		27,4	25,6	26,9	24,7				26,4				
Kustro	26,8	25,2	22,7	25,8	26,8	25,5	23,5								
Talovskaja	27,3	25,3	24,2	27,1	24,1	25,6									
Viku			22,6	25,8	24,5	24,3					23,8				
sort ei ole teada							25,2		24,5		30,1				
Keskmine	26,8	25,4	22,8	25,4	25,7	25,2	24,2	22,3	30,0	26,9	25,8	26,1	24,8	29,5	24,9

ODRA keskmine kvaliteet 1993-2003. a. / Tootmispõllud

Mean quality of barley varieties in 1993-2003 / Production fields

Aasta Year	Proovide arv Samples	Mahu- kaal, g Liter weight	Proteiin % Protein	1000 tera mass, g 1000 kernel weight	Jääk sõelal 2,8 mm, % Sieving >2,8 mm sieve	Jääk sõelal 2,5 mm, % Sieving >2,5 mm sieve	Jääk sõelal 2,2 mm, % Sieving >2,2 mm sieve
1993	52	640	11,5	36,0			
1994	8	643	11,2	33,4		43,2	96,3
1995	8	675	12,0	36,0		48,8	95,4
1996	23	667	11,0	38,7	35,0	72,7	94,5
1997	23	661	11,6	36,6	26,4	61,5	92,8
1993-97 keskm		657	11,5	36,1	30,7	56,6	95,2
1998	15	600	10,0	32,1	24,9	65,3	85,1
Soome 1998		587	12,4	29,1			
1999	16	688	14,0	40,7	39,9	87,0	97,6
Soome 1999		651	12,6	37,4			
2000	26	674	13,3	36,8	45,3	86,2	96,2
Soome 2000		587	12,4	29,1			
2001	11	649	12,3				
Soome 2001		638	12,5	37,0			
2002	12	653	12,3	34,1	43,6	85,8	95,6
Soome 2002		619	13,0	33,0			
2003	13	617	13,3				
Soome 2003		616	13,5				

ODRASORDID 2003. a. / Tootmispõllud

Mean quality of barley varieties in 2003 / Production fields

Sort Variety	Proovide arv Samples	Mahukaal, g Liter weight	Proteiin, % Protein
Annabel	3	629	12,3
Anni	3	576	14,9
Sort ei ole teada	7	629	13,0
Keskmine	13	617	13,3

KAERA keskmine kvaliteet 1993-1998. a. ja 2000-2003. a. Tootmispõllud
Mean quality of oats varieties in 1993 -1998 and 2000-2003 in production fields

Aasta <i>Year</i>	Proovide arv <i>Samples</i>	Mahu- kaal, g <i>Liter weight</i>	Proteiin, % <i>Protein</i>	1000 tera kaal, g <i>1000 kernel weight</i>	Jääk sõelal 1,8 x 20 mm, % <i>Sieving 1,8 mm x 20 mm</i>
1993	17	543	11,1	32,4	
1994	5	559	11,6	31,1	99,5
1995	5	579	11,5	33,0	99,2
1996	5	549	10,2	30,5	96,5
1997	9	586	12,8		
1993-97 keskm		563	11,4	31,8	98,4
1998	2	531	10,3	27,5	
<i>Soome 1999</i>		552	15,0	31,8	
2000	79	575	12,8	31,6	
<i>Soome 2000</i>		549	13,0	32,8	
2001	16	503	11,7		
<i>Soome 2001</i>		593	13,4	33,5	
2002	19	519	12,2	29,0	
<i>Soome 2002</i>		543	13,8	32,2	
2003	7	528	12,8		
<i>Soome 2003</i>		548	14,2		

KAERASORDID 2003. a. / Tootmispõllud
Mean quality of oats varieties in 2003 / Production fields

Sort <i>Variety</i>	Proovide arv <i>Samples</i>	Mahukaal, g <i>Liter weight</i>	Proteiin, % <i>Protein</i>
Belinda	1	456	10,9
Jaak	1	633	13,3
Jumbo	1	567	13,5
Sort ei ole teada	4	510	13,1
Keskmine	7	528	12,8

SUVINISUSORDID 2003. a. / Katsepõllud

Mean quality of spring wheat in 2003 / Test fields

Sort Variety	Mahukaal, g/l <i>Liter weight</i>	Langemis- arv, s <i>Falling number</i>	Märg kleepvalk % <i>Wet gluten</i>	Gluteen- indeks % <i>Gluten index</i>	Proteiin % <i>Protein</i>	1000 tera- kaal, g <i>1000 kernel weight</i>	Sette- väärtus <i>Zeleny index</i>
Eminent	724	170	31,4	96	15,6	26,9	62
Manu	751	198	35,6	93	17,6	26,9	74
Monsun	708	242	28,9	96	14,8	29,5	54
SW Kaliber	731	181	33,7	80	15,8	27,6	61
Tjalve	718	169	31,6	91	16,2	25,9	61
Triso	753	185	33,5	89	15,7	27,6	60
Vinjett	707	178	32,5	86	15,4	25,9	63
Xenos	732	155	34,7	90	16,3	25,7	64
Keskmine	728	185	32,7	90	15,9	27,0	62

TALINISUSORDID 2003. a. / Katsepõllud

Mean quality of winter wheat in 2003 / Test fields

Sort Variety	Mahu- kaal, g/l <i>Liter weight</i>	Langemis- arv, s <i>Falling number</i>	Märg kleepvalk % <i>Wet gluten</i>	Gluteen- indeks % <i>Gluten index</i>	Proteiin % <i>Protein</i>	1000 tera- kaal, g <i>1000 kernel weight</i>	Sette- väärtus <i>Zeleny index</i>
Ada	824	402	32,2	85	15,5	30,0	66
Compliment	789	403	37,4	66	16,6	32,2	73
Finezja	799	370	34,6	69	15,0	29,7	63
Globus	757	391	32,1	59	14,3	32,2	58
Hadm 23842-93	787	411	32,9	82	15,7	28,2	68
Korweta	781	390	34,5	80	15,8	33,7	66
Lars	765	420	33,4	53	14,4	30,9	60
Novalis	763	335	31,4	96	14,5	32,5	60
Portal	770	441	36,3	64	16,1	31,1	66
Ramiro	765	384	33,7	81	14,8	35,3	62
SW Harnesk	750	394	33,5	42	14,4	29,3	57
Tommi	750	401	33,7	69	15,0	31,9	62
Keskmine	775	395	33,8	70	15,2	31,4	63

SUVINISUDE küpsetusomadused

Baking properties of spring wheat

Nisu sort Variety of wheat	VILI (Grain)				JAHU (Flour)			
	Märg kleepvalk, % Wet gluten	Gluteen- indeks, % Gluten index	Sette- väärtus Zeleny index	Lange- misarv, s Falling number	Märg kleepvalk, % Wet gluten	Gluteen- indeks % Gluten index	Lange- misarv, s Falling number	Proteiin k.a. % Protein
Tjalve								
1993-1996 keskm	26,0	78	29	352	29,4	95	376	12,6
1997	26,5	87	36	347	30,0	94	413	12,1
1999 Saku	27,6	92	42	396	30,7	91	427	13,0
1999 Viljandi	35,0	65	48	362	37,1	85	386	15,2
2001 Saku	29,3	88	62 *	380	31,4	96	388	13,0
2001 Viljandi	29,8	89	63 *	282	34,0	100	302	14,1
2001 Võru	28,0	94	66 *	364	32,2	99	450	14,4
2002 Saku	40,2	75	80 *	389	41,2	87	393	16,9
2002 Viljandi	35,0	76	75 *	353	39,1	87	390	15,8
2002 Võru	32,9	84	73 *	436	35,8	89	480	14,7
2003 Saku	35,0	88	72 *	122	38,1	88	167	16,6
2003 Viljandi	31,4	96	63 *	322	33,2	98	360	15,4
2003 Võru	28,5	90	48 *	62	28,9	97	62	13,1
Eminent								
2003 Saku	35,2	93	67 *	142	38,2	95	182	16,0
2003 Viljandi	32,5	96	65 *	238	34,3	98	248	15,3
2003 Võru	26,5	98	52 *	130	27,0	98	188	12,2
SW Kaliber								
2003 Saku	37,4	85	68 *	192	39,8	89	237	16,3
2003 Viljandi	34,2	83	65 *	288	36,0	95	303	14,7
2003 Võru	29,5	72	51 *	62	29,5	70	77	12,9
Monsun								
2003 Saku	32,1	96	58 *	324	35,5	96	363	14,2
2003 Viljandi	29,9	94	58 *	291	31,4	99	32,6	13,1
2003 Võru	24,7	98	46 *	111	25,0	98	138	11,7
Xenos								
2002 Saku	35,2	74	64 *	327	37,1	84	343	14,6
2002 Viljandi	35,1	67	65 *	246	37,0	88	282	14,7
2002 Võru	29,7	79	62 *	377	32,6	87	402	13,1
2003 Saku	40,6	83	71 *	152	42,4	83	192	16,9
2003 Viljandi	33,6	93	64 *	246	36,5	97	311	15,1
2003 Võru	30,0	93	56 *	67	30,0	99	124	13,3
Keila Terko								
nisujahu 1997					30,0		350	12,2
1998					30,6	93	285	13,1
Tamsalu Terko								
nisujahu 1999					30,5	74	308	12,7
Soome T 550								
nisujahu 2000					29,1	82	306	13,1
2001					31,4	91	270	12,6
2002					30,6	99	282	12,7
2003					29,0	90	307	12,0

* määratud praktilisel analüüsil

SUVINISUDE küpsetusomadused

Baking properties of spring wheat

Nisusort <i>Variety of wheat</i>	TAIGEN / Dough			
	Veesidumisvõime % <i>Absorbtion</i>	Moodustumise aeg, min <i>Development time</i>	Stabiilsus min <i>Stability</i>	Pehmenemise aste <i>Degree of softening</i>
Tjalve				
1993 – 1996 keskm	56,5	1. 60	4. 14	
1997	58,2	4. 20	5. 00	60
1999 Saku	59,5	3. 00	4. 25	80
1999 Viljandi	60,4	4. 00	4. 30	70
2001 Saku	58,5	3. 45	4. 15	90
2001 Viljandi	56,7	3. 30	7. 20	60
2001 Võru	58,0	4. 30	8. 00	50
2002 Saku	64,0	4. 30	7. 00	50
2002 Viljandi	63,4	3. 45	5. 30	50
2002 Võru	61,3	4. 15	6. 15	60
2003 Saku	61,9	4, 4	4,9	72
2003 Viljandi	59,0	6, 7	9,1	74
2003 Võru	54,4	3,3	3,2	131
Eminent				
2003 Saku	58,8	5,7	6,7	71
2003 Viljandi	57,9	7,0	12,0	66
2003 Võru	54,5	1,8	2,5	126
SW Kaliber				
2003 Saku	64,5	7,0	7,3	75
2003 Viljandi	61,5	5,7	7,8	87
2003 Võru	58,3	2,0	2,9	116
Monsun				
2003 Saku	61,5	4,7	7,5	61
2003 Viljandi	60,2	2,7	7,6	67
2003 Võru	59,8	1,9	1,3	142
Xenos				
2002 Saku	64,5	3. 00	4. 00	70
2002 Viljandi	62,5	4. 00	5. 00	60
2002 Võru	62,8	3. 00	5. 00	75
2003 Saku	62,5	4,8	5,6	86
2003 Viljandi	63,2	8,5	14,3	10
2003 Võru	59,2	2,2	2,8	129
Keila Terko				
nisujahu 1997	57,9	2. 50	4. 15	80
1998	61,8	2. 20	7. 35	40
Tamsalu Terko				
nisujahu 1999	64,8	1. 45	5. 10	80
Soome T 550				
nisujahu 2000	60,6	1. 30	9. 15	50
2001	57,0	2. 30	7. 30	70
2002	58,2	2. 40	8. 00	60
2003	57,0	1,8	4,1	91

Märkus: 1.00 = 1'00'' , 2003.a. 1,0= 1'00'' Time: 1.00 = 1'00'' , in 2003 1,0 = 1'00''

SUVINISUDE küpsetusomadused

Baking properties of spring wheat

Nisusort <i>Variety of wheat</i>	SAI / Bread					
	Ruumala cm ³ <i>Volume</i>	Eiruumala cm ³ /g <i>Specific volume</i>	Eiruumala: proteiin <i>Specific volume: protein</i>	H:d *	Poorsus 1:10 <i>Porosity</i>	Poorsus % <i>Porosity</i>
Tjalve						
1993-1996 keskm	1645	4.67	0.38	0.42	4	82
1997	1630	4.81	0.40	0.41	4	84
1999 Saku	1700	4.72	0.36	0.37	4	84
1999 Viljandi	1782	5.03	0.33	0.44	2	85
2001 Saku	1715	4.76	0.37	0.37	2	83
2001 Viljandi	1714	4.96	0.35	0.41	6	82
2001 Võru	1736	4.99	0.35	0.50	6	82
2002 Saku	1693	4.32	0.26	0.28	6	80
2002 Viljandi	1787	4.64	0.29	0.29	5	80
2002 Võru	1708	4.39	0.30	0.38	7	79
2003 Saku	1795	4.82	0.29	0.37	4	84
2003 Viljandi	1780	4.89	0.32	0.41	5	84
2003 Võru	1551	4.33	0.33	0.37	3	82
Eminent						
2003 Saku	1750	4.84	0.30	0.46	6	83
2003 Viljandi	1773	4.81	0.31	0.45	8	81
2003 Võru	1535	4.22	0.35	0.48	4	82
SW Kaliber						
2003 Saku	1699	4.32	0.26	0.36	3	83
2003 Viljandi	1664	4.23	0.29	0.49	6	82
2003 Võru	1564	4.39	0.34	0.43	2	80
Monsun						
2003 Saku	1710	4.56	0.32	0.42	7	83
2003 Viljandi	1618	4.38	0.33	0.49	5	84
2003 Võru	1510	4.10	0.35	0.44	3	84
Xenos						
2002 Saku	1640	4.15	0.29	0.34	6	79
2002 Viljandi	1715	4.36	0.30	0.40	6	79
2002 Võru	1685	4.33	0.33	0.32	7	78
2003 Saku	1825	4.61	0.27	0.45	7	82
2003 Viljandi	1948	5.10	0.34	0.42	6	82
2003 Võru	1632	4.67	0.35	0.48	4	80
Keila Terko nisujahu						
1997	1650	4.83	0.40		7	85
1998	1719	4.72	0.35	0.45	8	82
Tamsalu Terko nisujahu						
1999	1748	4.85	0.38	0.35	2	81
Soome T 550 nisujahu						
2000	1784	4.88	0.37	0.53	5	85
2001	1806	5.14	0.41	0.50	6	80
2002	1717	4.80	0.38	0.41	7	80
2003	1688	4.57	0.38	0.46	6	82

* H – kõrgus

d – diameeter

TALINISUDE küpsetusomadused

Baking properties of winter wheat

Nisusort Variety of wheat	VILI (Grain)				JAHU (Flour)			
	Märg kl.valk, % Wet gluten	Gluteen- indeks, % Gluten index	Sette- v�artus Ze – index	Lang. arv s Falling number	Märg kl.valk % Wet gluten	Gluteen- indeks % Gluten index	Lang. arv s Falling number	Proteiin k.a. % Protein
Širvinta								
2000 Saku	24,0	51	31 *	238	24,0	65	271	10,4
2000 Viljandi	23,0	65	32 *	252	24,9	77	294	9,8
2000 Võru	25,0	70	37 *	150	25,4	76	196	10,9
Portal								
2001 Saku	19,3	96	32 *	222	21,0	96	237	9,9
2001 Viljandi	28,0	89	42 *	412	31,3	98	467	12,4
2001 Võru	28,0	94	32 *	447	29,3	100	530	14,0
2002 Saku	29,0	86	40 *	479	31,2	91	511	12,5
2002 Viljandi	29,7	84	38 *	428	32,5	93	474	12,8
2002 Võru	34,5	75	35 *	456	36,7	86	500	14,4
2003 Saku	35,5	75	66 *	459	38,5	87	500	15,1
2003 Viljandi	37,0	53	66 *	423	38,4	72	457	15,3
Ada								
2003 Saku	31,1	82	63 *	408	34,1	87	447	15,4
2003 Viljandi	33,2	87	69 *	396	35,0	87	461	15,0
Compliment								
2002 Saku	27,2	71	45 *	447	27,8	83	458	11,4
2002 Viljandi	29,6	43	43 *	361	31,3	83	394	12,4
2002 Võru	37,0	60	37 *	430	38,8	76	465	14,8
2003 Saku	38,9	61	72 *	417	41,4	80	457	16,3
2003 Viljandi	35,9	70	73 *	389	37,0	73	437	15,4
Finezja								
2003 Saku	34,9	63	64 *	375	36,7	90	418	14,7
2003 Viljandi	34,3	74	63 *	365	35,2	85	415	14,1
Globus (WW 3123)								
2002 Saku	27,5	80	45 *	431	29,8	90	445	11,6
2002 Viljandi	30,5	73	41 *	387	32,5	86	411	12,1
2002 Võru	30,9	73	35 *	432	31,5	88	446	12,4
2003 Saku	32,3	58	57 *	405	35,9	82	464	13,3
2003 Viljandi	31,9	59	59 *	377	32,8	80	413	13,2
Novalis								
2003 Saku	31,3	97	58 *	366	34,0	99	406	13,8
2003 Viljandi	31,5	94	62 *	304	31,8	98	351	13,4
SW Harnesk								
2003 Saku	32,9	50	54 *	414	34,7	50	466	13,4
2003 Viljandi	34,0	33	60 *	373	37,5	67	395	14,2
Tommi								
2003 Saku	33,0	68	59 *	410	34,6	92	437	13,5
2003 Viljandi	34,4	69	65 *	391	34,4	79	440	13,4
Tamsalu Terko nisujahu								
1999					30,5	74	308	12,7
Soome T 550 nisujahu								
2000					29,1	82	306	13,1
2001					31,4	91	270	12,6
2002					30,6	99	282	12,7
2003					29,0	90	307	12,0

* m aratud praktilisel anal usil

TALINISUDE küpsetusomadused

Baking properties of winter wheat

Nisusort <i>Variety of wheat</i>	TAIGEN / Dough			
	Veesidumis- võime, % <i>Absorbtion</i>	Moodustumise aeg, min <i>Development time</i>	Stabiilsus min <i>Stability</i>	Pehmenemise aste <i>Degree of softening</i>
Širvinta				
2000 Saku	60,3	1. 45	4. 15	110
2000 Viljandi	62,0	2. 30	2. 15	100
2000 Võru	61,0	1. 45	3. 15	100
Portal				
2001 Saku	57,0	1. 45	2. 00	130
2001 Viljandi	60,3	2. 00	6. 15	60
2001 Võru	61,0	2. 00	2. 45	60
2002 Saku	66,5	2. 00	4. 30	90
2002 Viljandi	65,9	2. 30	6. 30	60
2002 Võru	65,8	3. 50	5. 30	70
2003 Saku	63,5	4,0	5,3	83
2003 Viljandi	63,5	4,2	4,3	94
Ada				
2003 Saku	61,0	3,2	9,3	51
2003 Viljandi	60,5	5,7	11,5	49
Compliment				
2002 Saku	63,7	2. 30	3. 00	100
2002 Viljandi	63,3	3. 30	4. 00	100
2002 Võru	64,5	3. 30	4. 45	70
2003 Saku	63,3	5,5	6,8	12
2003 Viljandi	60,7	4,2	4,5	85
Finezja				
2003 Saku	60,5	4,7	6,3	79
2003 Viljandi	59,7	5,4	7,7	68
Globus (WW 3123)				
2002 Saku	64,7	2. 00	6. 30	85
2002 Viljandi	64,0	2. 00	7. 15	50
2002 Võru	62,8	3. 00	5. 45	60
2003 Saku	61,4	5,0	6,1	68
2003 Viljandi	59,6	4,7	6,4	75
Novalis				
2003 Saku	58,2	5,7	7,7	79
2003 Viljandi	57,4	4,5	5,7	89
SW Harnesk				
2003 Saku	62,7	3,7	2,9	76
2003 Viljandi	61,5	3,7	4,8	87
Tommi				
2003 Saku	61,4	5,2	6,3	64
2003 Viljandi	60,1	4,9	6,8	73
Tamsalu Terko nisujahu				
1999	64,8	1. 45	5. 10	80
Soome T 550 nisujahu				
2000	60,6	1. 30	9. 15	50
2001	57,0	2. 30	7. 30	70
2002	58,2	2. 40	8. 00	60
2003	57,0	1,8	4,1	91

Märkus: 1.00 = 1'00", 2003.a. 1,0= 1'00" Time: 1.00 = 1'00", in 2003 1,0 = 1'00"

TALINISUDE küpsetusomadused
Baking properties of winter wheat

Nisusort <i>Variety of wheat</i>	SAI / Bread					
	Ruumala cm ³ <i>Volume</i>	Eriuumala cm ³ /g <i>Specific volume</i>	Eriuumala/ proteiin <i>Specific volume/ protein</i>	H:d *	Poorsus 1:10 <i>Porosity</i>	Poorsus % <i>Porosity</i>
Širvinta						
2000 Saku	1570	4.32	0.42	0.39	2	81
2000 Viljandi	1497	4.03	0.41	0.37	7	83
2000 V�ru	1596	4.36	0.40	0.47	3	80
Portal						
2001 Saku	1564	4.30	0.43	0.42	6	82
2001 Viljandi	1714	4.81	0.39	0.39	7	82
2001 V�ru	1582	4.37	0.31	0.36	6	78
2002 Saku	1609	4.17	0.33	0.37	6	77
2002 Viljandi	1630	4.28	0.33	0.48	6	77
2002 V�ru	1641	4.39	0.30	0.40	6	80
2003 Saku	1690	4.40	0.29	0.47	4	82
2003 Viljandi	1846	5.10	0.33	0.39	6	85
Ada						
2003 Saku	1696	4.81	0.31	0.38	2	80
2003 Viljandi	1813	4.89	0.33	0.40	6	81
Compliment						
2002 Saku	1555	4.24	0.37	0.36	7	81
2002 Viljandi	1704	4.69	0.38	0.38	5	81
2002 Võru	1715	4.62	0.31	0.40	7	80
2003 Saku	1684	4.44	0.27	0.38	3	79
2003 Viljandi	1847	5.28	0.34	0.41	7	84
Finezja						
2003 Saku	1635	4.65	0.32	0.30	3	85
2003 Viljandi	1800	4.95	0.35	0.47	6	78
Globus (WW 3123)						
2002 Saku	1685	4.47	0.38	0.38	6	79
2002 Viljandi	1733	4.30	0.38	0.41	7	80
2002 Võru	1512	4.06	0.33	0.35	3	79
2003 Saku	1693	4.36	0.33	0.41	3	80
2003 Viljandi	1818	4.98	0.38	0.49	5	86
Novalis						
2003 Saku	1703	4.89	0.36	0.42	7	82
2003 Viljandi	1768	4.69	0.35	0.51	8	85
SW Harnesk						
2003 Saku	1635	4.31	0.32	0.37	2	79
2003 Viljandi	1661	4.43	0.31	0.35	3	85
Tommi						
2003 Saku	1667	4.26	0.32	0.39	5	80
2003 Viljandi	1688	4.53	0.34	0.39	6	82
Tamsalu Terko nisujahu						
1999	1748	4.85	0.38	0.35	2	81
Soome T 550 nisujahu						
2000	1784	4.88	0.37	0.53	5	85
2001	1806	5.14	0.41	0.50	6	80
2002	1717	4.80	0.38	0.41	7	80
2003	1688	4.57	0.38	0.46	6	82

H – k rgus
d – diameeter

RUKKI keskmine kvaliteet 1991-2003. a. / Katsepõllud

Mean quality of rye in 1991-2003 / Test fields

Aasta Year	Mahukaal g / l <i>Liter weight</i>	Langemisarv s <i>Falling number</i>	Proteiin % <i>Protein</i>	1000 tera kaal g <i>1000 kernel weight</i>	Maksimaalse viskoossuse jõumoment BU <i>Maximum viscosity Torque</i>	Maksimaalse viskoossuse temperatuur °C <i>Maximum Viscosity Temperature</i>
1991	679	70				
1992	729	198				
1993	706	159	9,5	29,9		
1994	699	104	11,0	31,5		
1995	742	225	9,9	26,6		
1996						
1997	736	226	10,8	28,3		
1991-97 keskm.	715	164	10,3	29,1		
1998	708	116	9,3	24,9		
1999	739	202	11,9	31,0		
2000	695	123	9,7	28,8	321	62,1
2001	689	232	10,0	22,3	563	70,8
2002	756	188	11,0	33,6		
2003	664	229	12,4	21,5		

RUKKISORDID 2003. a / Katsepõllud

Mean quality of rye in 2003 / Test fields

Sort Variety	Proovide arv Samples	Mahukaal, g/l <i>Liter weight</i>	Langemisarv, s <i>Falling number</i>	Proteiin, % <i>Protein</i>	1000 tera kaal, g <i>1000 kernel weight</i>
Elvi	3	658	205	13,2	21,5
Esprit	1	677	263	11,2	21,7
Hacada	1	692	264	11,8	22,9
Matador	3	667	209	12,0	20,1
Plato	3	668	243	12,0	20,6
Tulvi	3	644	227	13,1	21,6
Vambo	1	679	263	12,4	26,6
Keskmine	15	664	229	12,4	21,5

KAERA keskmine kvaliteet 1993-2003. a. / Katsepõllud

Mean quality of oats in 1993–2003 / Test fields

Aasta Year	Proovide arv Samples	Mahukaal, g Liter weight	Proteiin, % Protein	1000 tera kaal, g 1000 kernel weight
1993	62	518	12,5	35,2
1994	71	511	12,4	30,8
1995	45	504	10,5	32,1
1996	70	526	9,7	34,5
1997	45	507	12,3	31,8
1993-97 keskm.		513	11,5	32,9
1998	21	489	7,7	29,4
1999	24	507	13,9	44,3
2000	21	500	12,4	36,9
2001	24	473	11,5	29,7
2002	27	494	11,5	30,2
2003	15	440	12,3	32,9

KAERASORDID 2003. a. / Katsepõllud

Mean quality of oats varieties in 2003 / Test fields

Sort Variety	Mahukaal, g/l Liter weight	Proteiin, % Protein	1000 tera kaal, g 1000 kernel weight
Belinda	403	11,7	28,9
Jaak	465	13,6	35,2
Jumbo	435	11,8	33,0
Nelson	428	11,5	35,0
Vendela	471	12,9	32,5
Keskmine	440	12,3	32,9

ODRA keskmine kvaliteet 1993-2002. a. / Katsepõllud
Mean quality of barley in 1993–2003 / Test fields

Aasta Year	Proovide arv Samples	Mahu- kaal g Liter weight	Proteiin % Protein	1000 tera kaal, g 1000 kernel weight	Jääk sõelal 2,8 mm % Sieving >2,8 mm sieve	Jääk sõelal 2,5 mm % Sieving >2,5 mm sieve	Jääk sõelal 2,2 mm % Sieving >2,2 mm sieve
1993	82	631	12,9	37,6			
1994	209	650	11,9	34,4		26,3	96,7
1995	59	676	11,7	40,3		59,8	94,0
1996	129	679	11,9	42,8	47,9	84,3	97,5
1997	111	653	12,1	35,9	18,5	48,9	90,1
1993-97 keskm.		658	12,1	38,2	33,2	54,8	95,1
1998	59	631	10,4	34,4	21,6	66,5	89,6
1999	63	707	13,0	40,9	37,6	82,4	95,3
2000	69	677	12,5	40,0	49,1	90,0	98,3
2001	72	629	12,1	36,5	40,8	82,5	95,2
2002	54	694	12,2	40,2	51,5	83,1	95,0
2003	51	619	14,8	32,0	11,1	51,3	81,5

ODRASORDID 2003. a./ Katsepõllud
Mean quality of barley varieties in 2003 / Test fields

Sort Variety	Mahukaal g/l Liter weight	Proteiin % Protein	1000 tera kaal g 1000 kernel weight	Jääk sõelal 2,8 mm % Sieving >2,8 mm sieve	Jääk sõelal 2,5 mm % Sieving >2,5 mm sieve	Jääk sõelal 2,2 mm % Sieving >2,2 mm sieve
Annabel	616	14,8	30,6	11,4	56,0	85,3
Anni	639	15,0	33,4	11,1	55,5	86,2
Astoria	578	14,6	28,5	2,6	24,5	65,7
Auriga	642	14,7	30,7	6,8	44,4	72,3
Class	636	14,2	34,8	20,3	69,7	92,7
Inari	585	15,8	32,6	9,3	40,0	79,2
Justina	649	13,5	34,5	12,0	62,7	88,3
Kinnan	585	15,5	31,3	2,2	31,8	69,3
LP.1124.8.98	630	14,2	36,9	13,4	60,6	87,7
Luberon	604	15,1	29,3	8,3	43,6	77,1
Mentor	581	16,0	28,5	19,7	51,1	80,7
Philadelphia	660	14,6	33,3	17,9	67,7	92,0
Sebastian	614	13,7	31,4	12,0	53,8	84,7
Simba	612	14,6	32,1	6,0	37,3	65,8
Thuringia	634	15,0	32,1	10,7	55,6	83,7
Ursa	622	15,0	31,2	13,3	62,6	88,6
Keskmine	619	14,8	32,0	11,1	51,3	81,5

TALIODRER 2003. a. / Katsepõllud
Mean quality of winter barley variety in 2003 / Test fields

Carola	607	14,4	34,5	16,1	51,8	84,2
Tilia	618	14,4	34,6	15,0	53,9	86,6
Keskmine	612	14,4	34,5	15,5	52,8	85,4

TALITRITIKALE SORDID 2003. a. / Katsepõllud

Mean quality of winter triticale in 2003 / Test fields

Sort Variety	Mahukaal g/l Liter weight	Proteiin % Protein	Langemisarv s Falling number	1000 tera kaal g 1000 kernel weight
Lamberto	669	15,7	212	26,9
Lupus	688	15,2	153	28,0
Talentro	702	14,7	243	31,0
Tewo	593	17,5	197	26,9
Tritikon	644	16,1	227	29,4
Versus	620	15,2	143	31,5
Vitalis	714	15,0	131	31,7
Woltario	656	15,8	144	28,8
Keskmine	661	15,6	181	29,3

HERNE keskmine kvaliteet 1995-2003. a. / Katsepõllud

Mean quality of pea in 1995-2003 / Test fields

Aasta Year	Proovide arv Samples	Proteiin, k.a, % Protein	1000 tera kaal, k.a, % 1000 kernel weight
1995	28	25,9	236
1996	38	26,6	242
1997	31	24,8	227
1995-1997 keskm		26,0	235
1998	14	21,3	268
1999	18	19,7	273
2000	16	24,0	225
2001	15	23,2	267
2002	13	22,8	212
2003	12	23,2	202

HERNE SORDID 2003. a. / Katsepõllud

Mean quality of pea in 2003 / Test fields

Sort Variety	Proteiin, k.a, % Protein	1000 tera kaal k.a, g 1000 kernel weight
Carneval	21,8	181
Delta	23,7	192
Hardy	22,9	219
Laser	23,6	223
Majoret	22,5	179
Nitouche	24,6	220
Keskmine	23,2	202

2003. aasta RAPSI kvaliteet / Katsepõllud

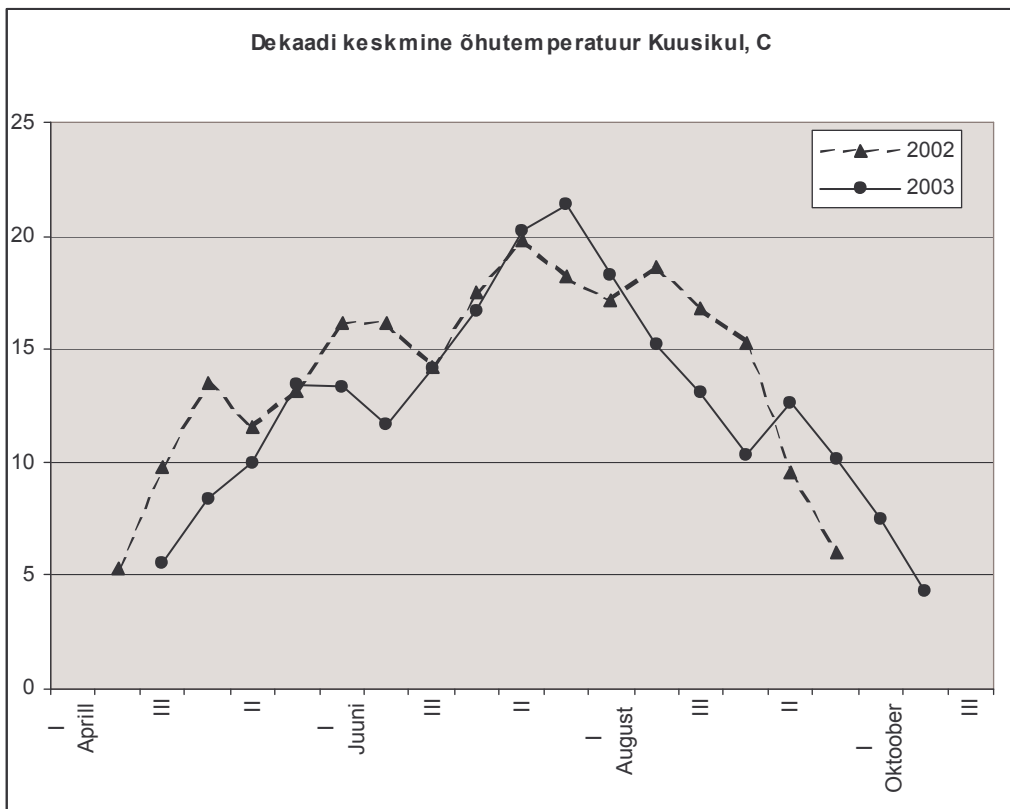
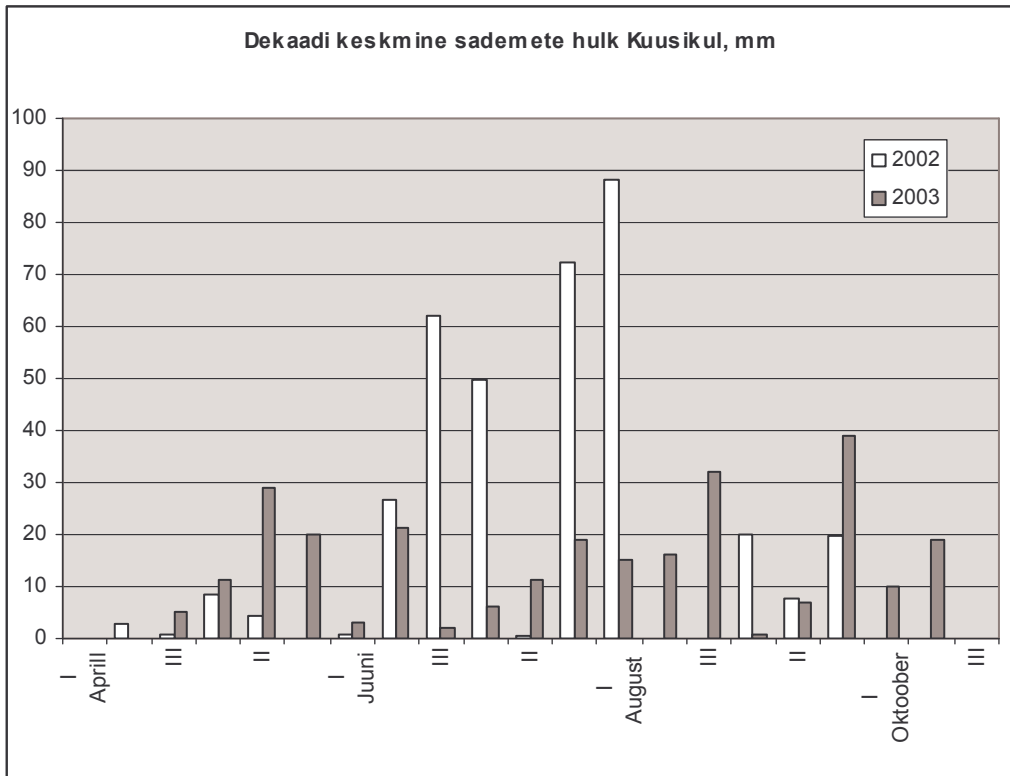
Quality of rapeseed varieties in 2003 / Test fields

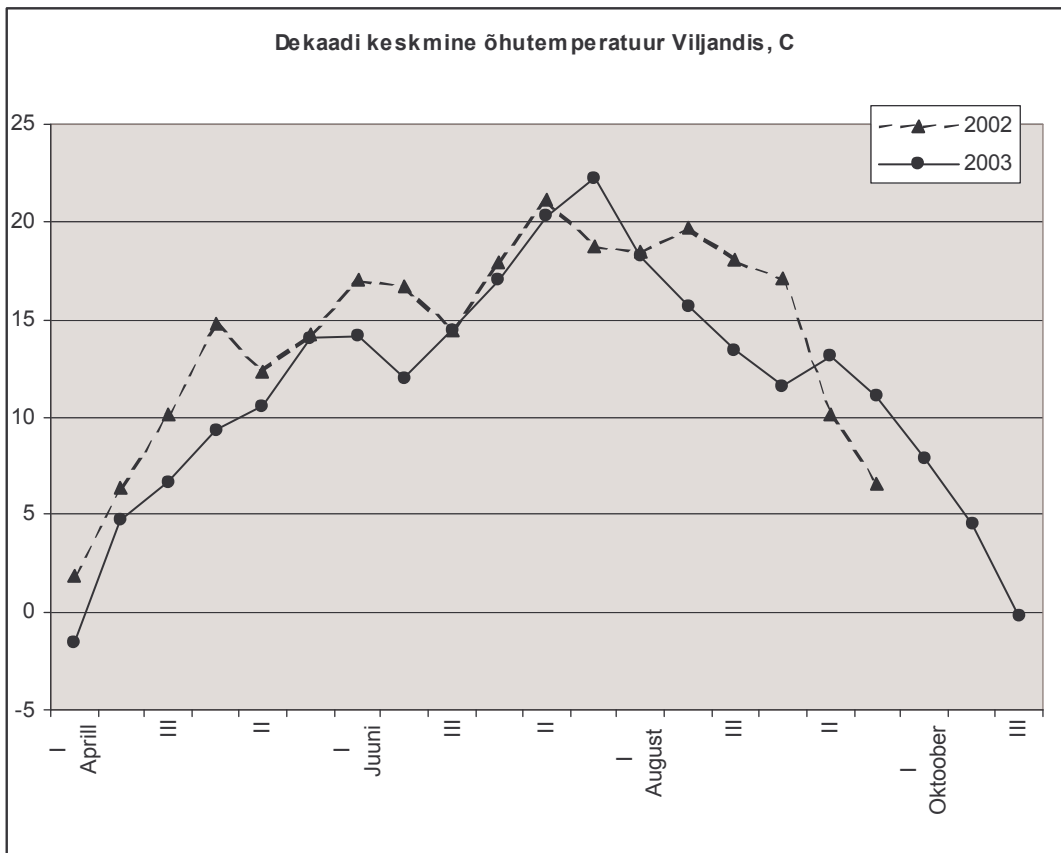
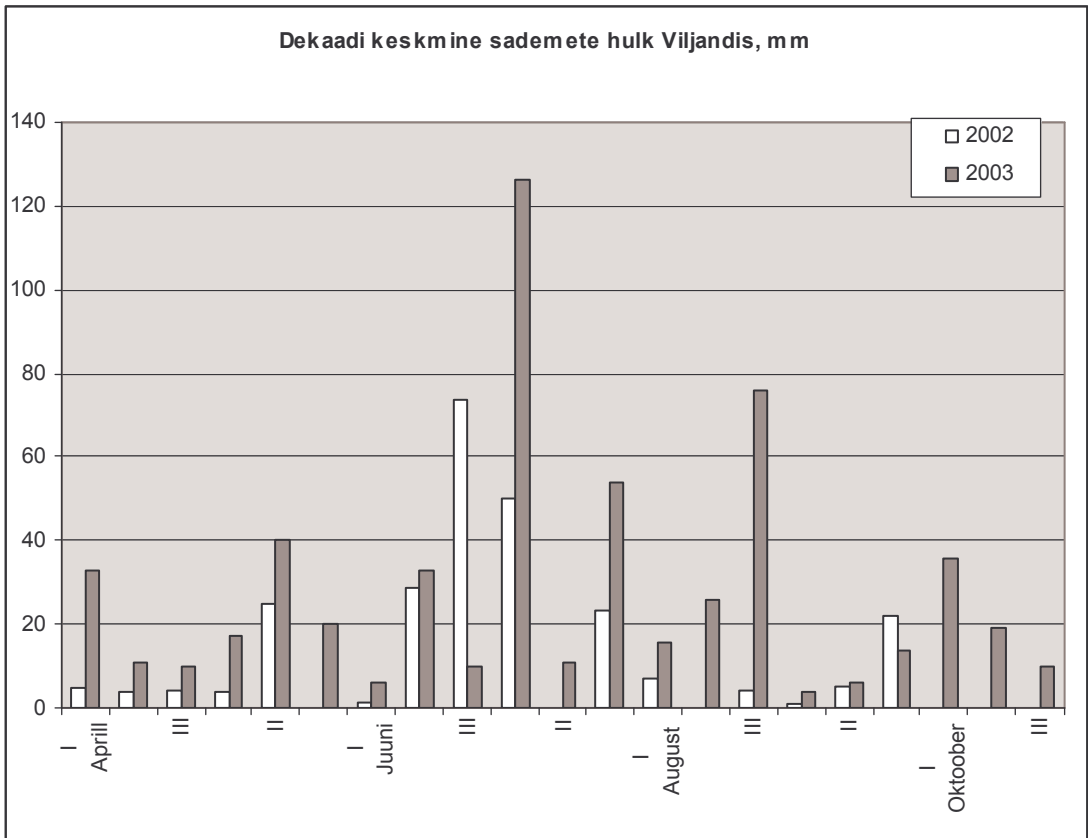
Sort Variety	Niiskus % Moisture %	Proteiin k.a, % Protein DMB, %	Toorrasv proovis, % Crude fat in sample, %	Toorrasv k.a, % Crude fat DMB, %	Klorofüll ppm ölis Chlorophyll ppm in oil	1000 tera kaal k.a, g 1000 kernel weight, DMB, g	
Suviraps Brassica napus L.	Bolero	7,7	26,1	40,5	43,9	28,3	3,038
	Licolly	7,8	28,2	38,8	41,9	27,8	3,185
	Hi - Q	7,7	27,3	40,2	43,5	32,5	3,318
	Hyola 38	8,3	26,7	36,1	39,3	28,7	2,702
	Liaison	7,8	27,5	39,7	43,0	35,7	3,504
	Maskot	7,8	27,6	39,6	42,9	23,0	3,446
	NPZ 01/03	8,0	24,8	39,9	43,4	25,0	3,164
	NPZ 11/03	8,1	24,8	40,3	43,9	28,8	3,209
	RGS 003	8,4	28,0	37,2	40,6	30,7	3,109
	RGS 0201	8,1	26,4	40,7	44,2	33,9	2,831
	RGS 0204	8,2	27,1	38,9	42,4	30,7	3,253
	RGS 3006	8,2	28,6	38,2	41,6	31,1	3,014
	RGS 9910	8,1	26,4	39,9	43,4	31,3	3,149
	Siesta	8,4	26,0	38,6	42,1	28,6	2,909
	Star	8,0	26,3	39,5	42,8	34,4	3,236
	SW Landmark	8,1	27,3	38,4	41,8	28,4	3,670
Keskmine	8,0	26,9	39,1	42,5	30,0	3,178	

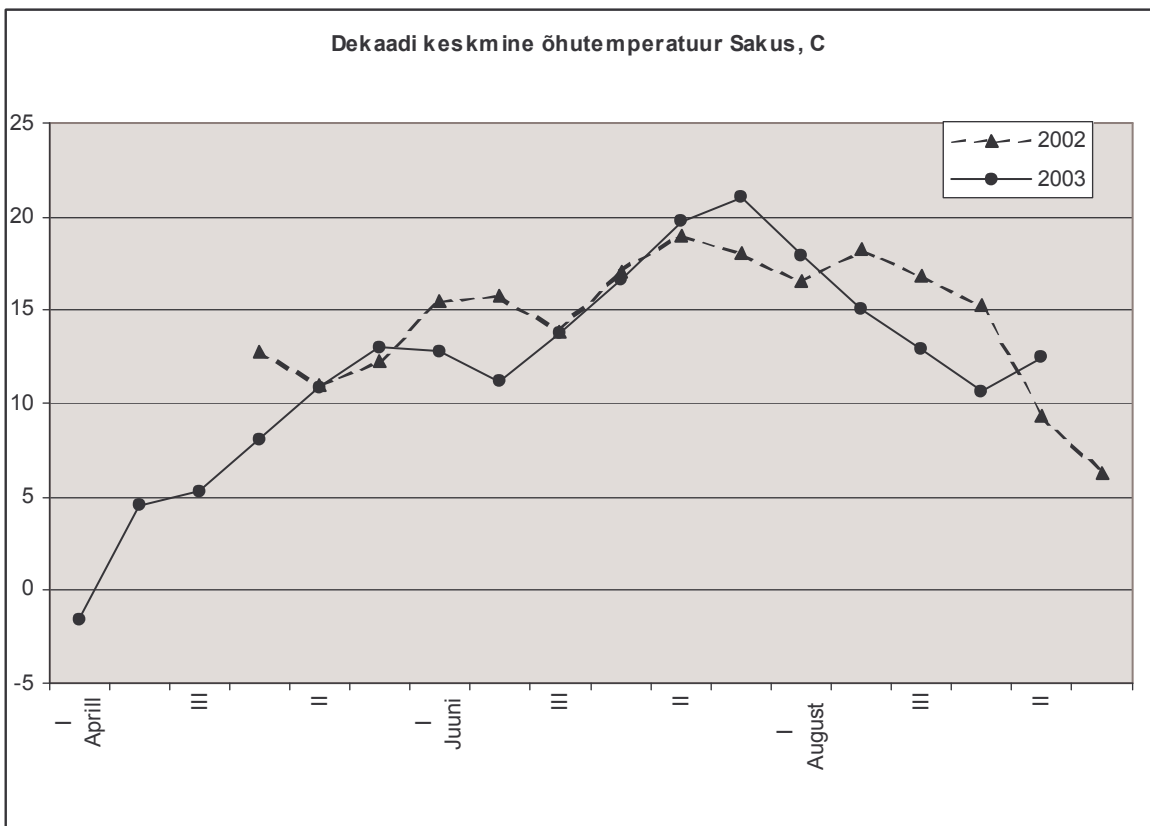
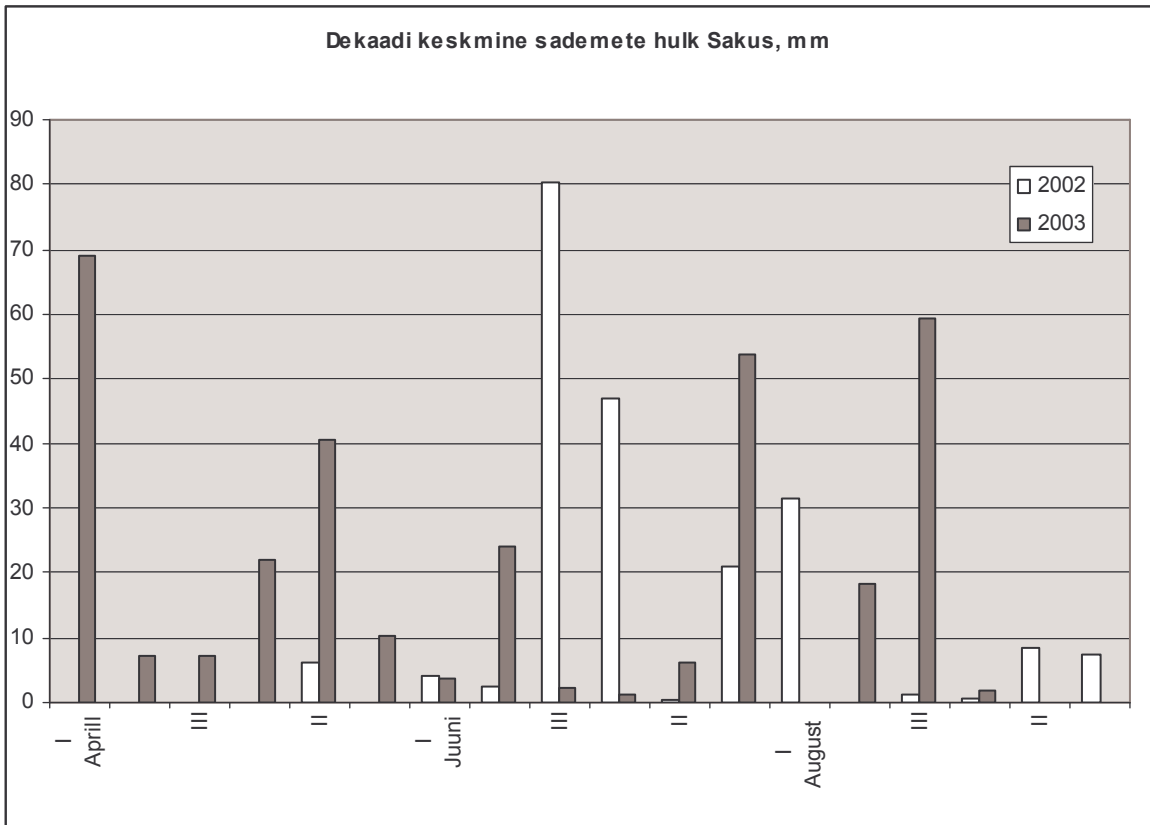
2003. aasta maisitõlvikute kvaliteet / Katsepõllud

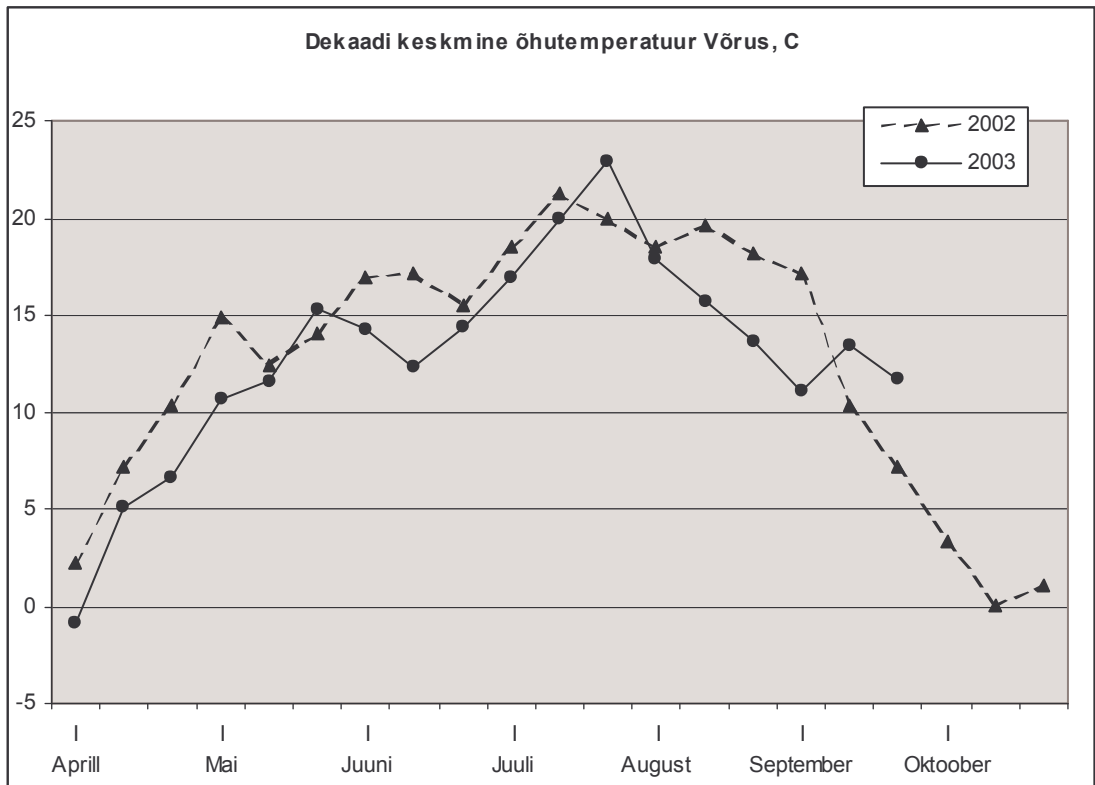
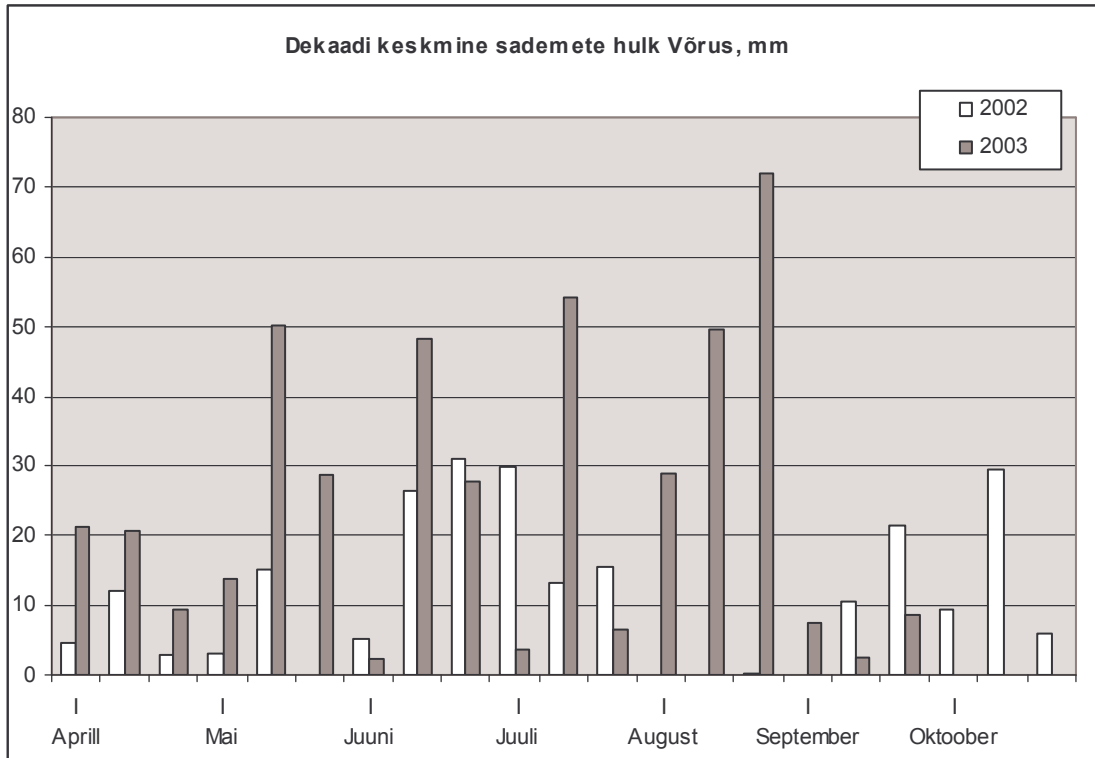
Quality of corn in 2003 Test fields

Sort Variety	Niiskus % Moisture %	Proteiin k.a, % Protein DMB, %	Neutraalkiud k.a, % NDF DMB, %	Happekiud k.a, % ADF	Tärklis k.a, % Starch DMB, %
Cresendo	86,6	12,6	55,8	24,1	11,7
Furioso	86,6	11,9	48,8	18,8	9,2
Maic 140	94,0	18,7	44,8	23,3	3,7
SS 36	93,2	22,8	33,3	17,4	6,8
SS 81	94,0	23,3	33,7	19,3	4,2
TK 160	91,2	16,4	46,9	20,6	7,3
Keskmine	90,9	17,6	43,9	20,6	7,2











Soome T 550 nisujahu

Toote sisu stuktuur

Etalonjahu

Toote ruumala 1688 cm³

Toote kõrguse ja diameetri suhe 0,46

Toote poorsus 1 : 10 6



ADA

Toote sisu stuktuur

Taliniisu ADA

Kasvukoht Saku Katsejaam

Toote ruumala 1696 cm³

Toote kõrguse ja diameetri suhe 0,38

Toote poorsus 1 : 10 2



ADA

Toote sisu stuktuur

Taliniisu ADA

Kasvukoht Viljandi Katsekeskus

Toote ruumala 1813 cm³

Toote kõrguse ja diameetri suhe 0,40

Toote poorsus 1 : 10 6



COMPLIMENT

Toote sisu stuktuur

Taliniisu	COMPLIMENT
Kasvukoht	Saku Katsejaam
Toote ruumala	1681 cm ³
Toote kõrguse ja diameetri suhe	0,38
Toote poorsus 1 : 10	3



COMPLIMENT

Toote sisu stuktuur

Taliniisu	COMPLIMENT
Kasvukoht	Viljandi Katsekeskus
Toote ruumala	1847 cm ³
Toote kõrguse ja diameetri suhe	0,41
Toote poorsus 1 : 10	7



FINEZJA

Toote sisu stuktuur

Taliniisu	FINEZJA
Kasvukoht	Saku Katsejaam
Toote ruumala	1635 cm ³
Toote kõrguse ja diameetri suhe	0,30
Toote poorsus 1 : 10	3



FINEZJA

Toote sisu stuktuur

Taliniisu	FINEZJA
Kasvukoht	Viljandi Katsekeskus
Toote ruumala	1800 cm ³
Toote kõrguse ja diameetri suhe	0,47
Toote poorsus 1 : 10	6



GLOBUS (WW 3123)

Toote sisu stuktuur

Taliniisu	GLOBUS (WW 3123)
Kasvukoht	Saku Katsejaam
Toote ruumala	1693 cm ³
Toote kõrguse ja diameetri suhe	0,41
Toote poorsus 1 : 10	3



GLOBUS (WW 3123)

Toote sisu stuktuur

Taliniisu	GLOBUS (WW 3123)
Kasvukoht	Viljandi Katsekeskus
Toote ruumala	1818 cm ³
Toote kõrguse ja diameetri suhe	0,49
Toote poorsus 1 : 10	5