

# TALINISUSORTIDE SAAGIST JA KVALITEEDIST

E. Kallas

Et olla maailmaturust ja selle muutustest sõltumatud, kasvatavad nisu kõik Euroopa riigid (Tõnisoo, 1991).

Et nisu sobib inimtoiduks väga hästi, kasvatatakse seda maailmas ulatuslikult, kogu teravilja külvipinnast on Euroopas 47 %, maailmas aga 63 % nisu all.

Talinisu aretuse algusest (s.o. 1850. a.-st, mil A. Sivers alustas Õisus aretustööd) on Eestis tegeldud juba 146 aastat nisusortidega (Pill, 1946), olgugi et nisu tootmine on ajalooliselt olnud söödateravilja tootmisest kallim.

Viimase kümne aasta jooksul on saadud meie tingimustes hea saagikuse ning rahuldava talve- ja haiguskindlusega toiduviljaks sobivaid sorte.

Kümne aasta (1985...1995) keskmisena osutus Jõgeva Sordiaretuse Instituudi Olustvere võrdluskatsetes saagikamaks sordiks 'Joni', mis ületas hektarisaagilt standardsordi 'Mironovskaja 808' 770 kg e. 22,9 %, 'Kalvi' 740 kg e. 21,8 % ja 'Eka' 350 kg e. 9,3 % võrra.

1990...1995. a. keskmisena ületasid standardsorti 'Joni' 930 kg e. 22,2 %, 'Sani' 870 kg e. 21,2 %, aretis 'Carsten VIII' × 'Mironovskaja jubileinaja' 650 kg e. 15,2 %, 'Eka' 520 kg e. 12,7 % ja aretis 'Severokubanskaja' × 'Vareskaer' 320 kg e. 7,5 % hektarilt. Standardsordist suuremad terasaagid olid nimetatud sortidel ja aretistel 83,3...100 %-l juhtudest. Standardsordist lühemakõrrelised ja seisukindlamad olid järgmised sordid:

Joni:	kõrs	23 %	lühem,	seisukindlus	23 %	parem
Sani:	"	10,2 %	"	"	23 %	"
Eka:	"	13,6 %	"	"	37 %	"
Kalvi:	"	7,8 %	"	"	23 %	"

ja aretised:

'Severokubanskaja' × 'Vareskaer': kõrs 20 % lühem, seisukindlus 15 % parem

'Carsten VIII' × 'Mironovskaja jubileinaja': kõrs 16 % lühem, seisukindlus 24 % parem.

Enamik võrdluskatsetes olnud sorte ja aretisi olid standardsordist 5...18 % lühema peaga, kuid peas oli 15,3...23,3 % rohkem teri ja terad olid 14...23 % raskemad.

Talinisusortide ja aretiste saagikuse kõrval on olulise tähtsusega nende kvaliteet e. väärtus toidunisuna, mis lõpptulemusena väljendub jahvatus-küpsetusomadustes. Sortide geneetilised kvaliteediomadused on saavutatud aretustööga, nende väljendumine sõltub aga olulisel määral kasvukeskkonna tingimustest (kliimast, mullastikust, kasvatamise ja saagitöötlemise viisidest). Ilmastiku ja mullastiku tingimused võivad mõnel aastal mõjutada nisu kvaliteeti rohkem kui sortidevahelised erinevused.

1985...1995. a. keskmisena olid Olustveres korraldatud katsetes 'Eka' ja 'Sani' standardsordist 'Kalvi' 2...3 % suurema 1000 tera massiga Tera suurus on otseses korrelatsioonis jahu väljatulekuga. Tuumakamatel teradel on see suurem.

Terade klaasisisus on endospermis tärkliseteri siduvast teraliimi hulgast, mis omakorda sõltub kasvatamisel kasutatud lämmastiku foonist.

Katses olnud sortidel ja aretistel oli terade klaasisisus võrdne või 3...9 % väiksem standardsordist ('Mironovskaja 808').

Sortide 'Kalvi', 'Sani' ja 'Joni' proteiinisaldus oli 2...3 % standardsordi proteiinisaldusest suurem.

Proteiinisaldus on tavaliselt positiivses korrelatsioonis klaasisuse ja teraliimi sisaldusega. Paljude katsetega on tõestatud et teraliimisaldus on proteiinisaldusest 2,2 korda suurem (Vakar, 1961).

Katses kontrollitud sortide teraliimi sisaldus oli 18...26 % standardsordi 'Mironovskaja 808' vastavast näitajast suurem. Teraliimi sisaldusest, eriti selle kvaliteedist – venivusest ja elastsusest olenevad nisu küpsetusomadused. Teraliimi kvaliteeti iseloomustab taigna kerkimisel pärmseente poolt toodetava süsihappegaasi (CO<sub>2</sub>) moodustamise kiirus ja hulk.

Katses olnud sortidest ja aretistest ületasid standardsorti suurema CO<sub>2</sub>-tekke kiiruse ja taigna mahu poolest *Joni* 3,8 ja aretised 'Carsten VIII' × 'Mironovskaja jubileinaja' 8,3 % ning 'Russard' × 'Yüva' 5.2.5. 10,2 % võrra.

Toodud andmed tõestavad, et nimetatud sortide ja aretiste jahvatus-küpsetusomadused on igati head.

Kirjanduses esitatud andmetel on teraliimi kõrval veel küllalt olulised terade endospermi moodustav tärkelis ning taignas tekkivad ensüümid (Kozmina, 1969; Pret, 1968).

Jõgeva Sordiaretuse Instituudi, Eesti Maaviljeluse Instituudi jt. uurimisasutustes kogutud andmed kinnitavad, et kontinentaalse kliima piirkonnas (Ukraina) aretatud 'Mironovskaja 808' proteiini- ja teraliimisisaldus on sealsetes tingimustes suur (vastavalt 16...18 % ja 35...40 %), kuid Eesti tingimustes kasvatatuna jäi see sort 10 aasta keskmisena meie sortide tasemele: vastavalt 12...14 % proteiini ja 25...28 % teraliimi.

Et ühe ja sama talinisuusordi saagis (näit. 1992) on teraliimi sisalduse varieeruvus Eestimaa erinevates kasvukohtades suur, seda näitavad Riigi Viljasalve laboratooriumi analüüsid. See varieeruvus on suurem kui eri sortide teraliimisisalduse aritmeetiliste keskmiste erinevus. See omakorda viitab jahvatus-küpsetusomaduste kujunemise keerukale protsessile kasvuperioodil.

## Yield and Quality of Winter Wheat Varieties

E. Kallas

Summary

From the very beginning of the process of winter wheat breeding in Estonia (in 1850 by A. Siverts) for human consumption has been bred wheat.

Based the tests made in the Olustvere Department of Jõgeva Plant Breeding Institute during 1985...1995 the variety 'Joni' had the highest average yield, exceeding the control variety 'Mironovskaja 808' by 770 kg/ha (22.9 %), 'Kalvi' by 740 kg/ha (22.7 %) and 'Eka' by 350 kg/ha (9.3 %).

During 1990...1995 the average grain yield of the control variety was exceeded by the varieties 'Joni' (by 930 kg/ha, i.e. 22.2 %), 'Sani' (by 870 kg/ha, i.e. 21.2 %), 'Eka' (by 520 kg/ha, i.e. 12.7 %) and by selection numbers 'Carsten VIII' × 'Mironovskaja jubileinaja' (by 650 kg/ha, i.e. 15.2 %) and 'Severokubanskaja' (by 320 kg/ha i.e. 7.5 %).

Varieties 'Joni', 'Sani', 'Eka' and 'Kalvi' had 7.8...23 % shorter straw and 18...23 % better lodging resistance than the control variety. The speed of forming CO<sub>2</sub> and the volume of dough in the control variety were exceeded by 'Joni' (13.8 %) and by selection numbers 'Carsten VIII' × 'Mironovskaja jubileinaja' (8.3 %) and 'Russard' × 'Yuva' 5.2.5. (10.2 %).

The control variety 'Mironovskaja 808', which is bred in the Ukraine, has lower crude protein and gluten content than in its homeland. Crude protein and gluten contents decreased from 16...18 % to 12...14 % and from 35...40 % to 25...28 %, *resp.*

Content and quality of gluten of different winter wheat depended more on the sites of production than on the genetic properties (varieties).