

UUTE EUROOPA ÕLLEODRA SORTIDE AGRONOOMILISED JA KVALITEEDIOMADUSED

Ü. Tamm, H. Käuüts

Jõgeva Sordiaretuse Instituut

Sissejuhatus

Otra kasutatakse peamiselt söödaviljana. Ta on sigade, kodulindude ja veiste sööda põhiline koostisosa. Peale selle leiab oder kasutamist toiduviljana. Temast tehakse tangu, kruupe ja jahu. Odrast saadakse ka linnased. Linnastest tehakse õlut, piiritust ja maitselisandeid toiduainetööstusele. Õlleodra kvaliteet sõltub lisaks kasvutingimustele ka sordist. Linnaste valmistamiseks sobivad vaid spetsiaalsed õlleodra nõuetele vastavad sordid. Õlleodra sortide rahvusvaheliseks hindamiseks loodi 1949. a Euroopa Õlleodra Konventsioon (European Brewery Convention, EBC).

Võtmesõnad: õlleodra sordid, terasaak, tera kvaliteet.

Materjal ja meetodika

Õlleodra sortide agronoomiliste ja tera kvaliteedi omaduste uurimiseks korraldati Jõgeva Sordiaretuse Instituudis 2003.–2005. a põldkatse. Katses oli 14 Euroopa Õlleodra Konventsiooni (EBC) põhjaregiooni kuuluvat sorti, millest 4 oli pärit Suurbritanniast, 4 Taanist, 3 Saksamaalt, 2 Rootsist ja 1 Prantsusmaalt. Standardiks kasutati Saksamaa sorti 'Scarlett' (tabel 1).

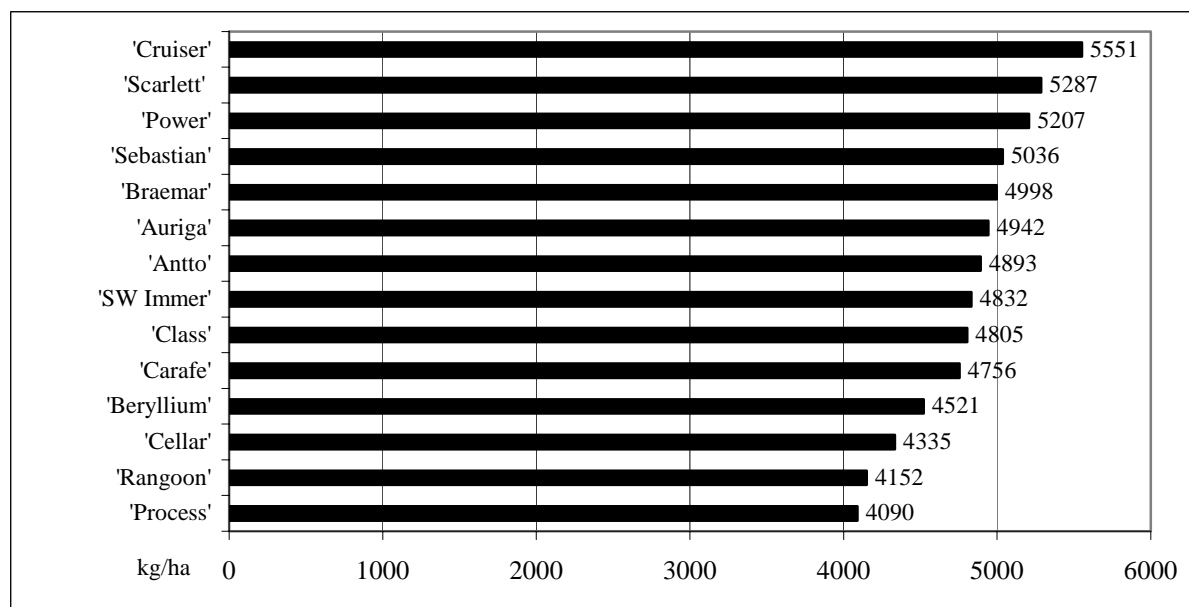
Tabel 1. Õlleodra sordid, nende ristamisvanemad ja päritolumaa

Sort	Ristamisvanemad	Päritolumaa
'Scarlett' (standard)	'Amazone' × (St. × 'Kym')	Saksamaa
'Braemar'	'NFC 5563' × 'NFC 94-20'	Suurbritannia
'Auriga'	('Viskosa' × 'Krona') × 'Annabell'	Saksamaa
'Process'	111203 × 'Optic'	Taani
'Sebastian'	'Lux' × 'Viscosa'	Taani
'Antto'	('Chalice' × 'Optic') × 'NFC 94-20'	Rootsi
'Power'	'Chalice' × 'Sj 933275'	Taani
'Beryllium'	'NFC 94-20' × 'NFC 94-4'	Taani
'SW Immer'	'Apex' × 'Alexis'	Rootsi
'Cellar'	'Hadm 86508-91' × 'Hadm 46544-88'	Suurbritannia
'Rangoon'	'Hdm. 79264-85' × 'Omega'	Prantsusmaa
'Cruiser'	'NSL 90-1446' × 'Chariot'	Saksamaa
'Carafe'	'Cork' × 'Chariot'	Suurbritannia
'Class'	'Thistle' × ('Optic' × 'Meltan')	Suurbritannia

Katse oli kolmes korduses 5 m² lappidel. Külvisenorm oli 500 idanevat tera m² kohta. Eelviljaks oli kartul. Väetiseks anti Kemira Raps 18 normiga N₆₀P₁₄K₄₂, mis viidi Valga-Juko külvikuga külvi eel mulda. Umbrohutõrje tehti preparaadiga Sekator (0,3 kg/ha) taimede 3–4 lehe faasis katsepõldude pritsiga Hege-Tecnoma. Katse paigutati põllule randomiseeritult vastavalt NNA meetodile. Oder külvati lapikülvikuga Hege 80 ja koristati katsekombainiga Hege 125. Katseandmed töödeldi dispersioonanalüüsi meetodil, kasutades andmetöötlusprogrammi Agrobases/4.

Tulemused ja arutelu

Terasaak. Kolme katseaasta (2003–2005) keskmine terasaak oli 4815 kg/ha, sortide keskmised terasaagid varieerusid vahemikus 4090–5551 kg/ha (joonis 1). Katseaastate keskmisena ületas standardsordi 'Scarlett' terasaaki usutavalt Saksamaa sort 'Cruiser' – 264 kg/ha e 5%. Taani sordi 'Power' terasaak oli standardsordiga samal tasemel. Ülejäänud sortide saagikused jäid standardist usutavalt väiksemaks. Kõige väiksema terasaagiga olid Taani sort 'Process' (–1197 kg/ha e 77%), Prantsusmaa sort 'Rangoon' (–1135 kg/ha e 79%) ja Suurbritannia sort 'Cellar' (–952 kg/ha e 82%).



Joonis 1. Õlleodra sortide keskmised terasaagid (kg/ha) Jõgeval 2003.–2005. a

1000 tera mass. 1000 tera massi järgi võib õlleodra sordid jagada gruppidesse: üle 45 g suureteraline, 41–44 g keskmise suurusega ja 37–40 g väikeseteraline oder (Kunze, 1996). Keskmise suurusega terad sobivad linnasteks kõige paremini, sest nad ligunevad ühtlaselt ja kiiresti. Vastavalt EBC meetodikale on 1000 tera mass määratud 2,5 mm sõelaga sorteeritud odrast, sest seda fraktsiooni terasaagist kasutatakse linnaste valmistamiseks (Analytica-EBC, 1998). Katses oli kolme aasta keskmine 1000 tera mass 46 g, varieerudes sortidel vahemikus 43–49 g (tabel 2). Ühegi sordi 1000 tera mass ei olnud linnase valmistamiseks liiga väike. Standardsordi 'Scarlett', Suurbritannia sortide 'Braemar' ja 'Cellar', Taani sordi 'Beryllium' ning Rootsi sordi 'SW Immer' 1000 tera mass oli keskmise suurusega (41–44 g). Ülejäänud sortide vastav näitaja oli suur (45–49 g).

Tabel 2. Õlleodra sortide tera kvaliteedinäitajad Jõgeval 2003.–2005. a

Sort	1000 tera mass g	Teraühtlikkus %	Proteiin %	Idanemine %
'Scarlett'	44	92,4	10,8	98
'Braemar'	44	91,7	10,3	98
'Auriga'	46	86,8	10,4	100
'Process'	45	74,6	10,0	80
'Sebastian'	45	76,3	9,6	97
'Antto'	47	94,1	11,4	93
'Power'	47	71,5	9,6	97
'Beryllium'	44	72,7	9,9	92
'SW Immer'	43	84,7	10,4	97
'Cellar'	44	74,3	10,3	99
'Rangoon'	49	83,4	10,5	88
'Cruiser'	45	91,7	10,0	97
'Carafe'	48	85,7	10,1	98
'Class'	47	85,5	10,0	97
Keskmine	46	83,2	10,2	95
PD 95%	1	3,0	0,4	2

Teraühtlikkus näitab protsentuaalselt seda osa terasaagist, mis jääb 2,5 ja 2,8 mm sõeltele (Küüts, 1992; Kunze, 1996). Seda kasutatakse linnaste saamiseks. Ülejäänud fraktsiooni kasutatakse söödaodrana. Sortide keskmine teraühtlikkus oli kõige kõrgem 2005. a (95%), kuid ka 2003. ja 2004. a oli see hea, vastavalt 77 ja 78%. Kolme katseasta keskmine teraühtlikkus oli 83%. Katseastate keskmisena olid üle 90% teraühtlikkusega standardsort 'Scarlett', Rootsi sort 'Antto', Suurbritannia sort 'Braemar', Saksamaa sordid 'Cruiser' ja 'Auriga'. Kõige madalamaks jäi teraühtlikkus Suurbritannia sordil 'Cellar' (74%) ning Taani sortidel 'Beryllium' (73%) ja 'Power' (72%).

Proteiinisaldus. Terade proteiinisaldusest sõltub linnase kvaliteet. Liiga suure (>12%) proteiinisaldusega odrast valmistatud linnastest ei saa head õlut (Home, 1991; Home, Elamo, 1993). Odra proteiini-

sisaldus sõltub kasvutingimustest ja sordist. Kasvutingimustest on olulisemad kasvuaasta ilmastik (sademed ja temperatuur) (Lepajõe, 1986; Briggs, 1998).

Kolme aasta keskmine proteiinisaldus oli katses 10,2%, varieerudes sortidel vahemikus 9,6–11,4% (joonis 4). Kõige suurem oli sortide keskmine proteiinisaldus 2003. a (11,5%). Üle lubatud normi oli see Rootsi sortidel 'SW Immer' (12,4%) ja 'Antto' (12,3%). Kolme aasta keskmisena oli kõigi katses olnud sortide proteiinisaldus lubatud normi piires. Kõige väiksema proteiinisaldusega (9,6%) olid kolme aasta keskmisena Taani sordid 'Sebastian', 'Power' ja 'Beryllium'.

Idanemine. Kvaliteetse õlleodra idanemine kolmandal päeval peaks olema 93% (Kunze, 1996; Briggs, 1998). Vastavalt EBC metoodikale tehakse vastav test kolm nädalat pärast odra koristamist (Analytica-EBC, 1998). Selle analüüsi eesmärgiks on välja selgitada sordid, millel esineb liiga pikk puhkeperiood või mille idanemiskiirus ei vasta linnaseodra nõuetele.

Sortide kolme katseaasta keskmine idanemine kolmandal päeval oli 95%. Idanemusega alla 93% olid katseaastate keskmisena Taani sordid 'Beryllium' (92%) ja 'Process' (88%) ning Prantsusmaa sort 'Rangoon' (88%). Ka Rootsi sordil 'Antto' oli idanemine 2005. a madal, ainult 87%. Ülejäänud sortide idanemine oli normi piires.

Kokkuvõte

2003.–2005. a viidi Jõgeva Sordiaretuse Instituudis läbi põldkatse 14 Euroopa Õlleodra Konventsiooni põhjaregiooni kuuluva õlleodra sordiga. Katse eesmärgiks oli võrrelda erinevat päritolu õlleodrasortide terasaaki ja selle kvaliteeti.

Katseaastad 2003–2005 olid soodsad suhteliselt suure terasaagi moodustumiseks. Standardsordi 'Scarlett' terasaaki ületas usutavalt Saksamaa sort 'Cruiser'. Taani sordi 'Power' terasaak jäi standardsordiga samale tasemele. Teiste katses olnud sortide terasaak oli neist usutavalt väiksem. 1000 tera mass oli enamikul sortidel suur. Standardsordi 'Scarlett', Suurbritannia sortide 'Braemar' ja 'Cellar', Taani sordi 'Beryllium' ning Rootsi sordi 'SW Immer' vastav näitaja oli linnase valmistamiseks kõige soodsama, keskmise suurusega. Terähtlikkus oli kolme katseaasta keskmisena hea. Üle 90% oli see standardsordil 'Scarlett', Rootsi sordil 'Antto', Suurbritannia sordil 'Braemar', Saksamaa sortidel 'Cruiser' ja 'Auriga'. Proteiinisaldus oli katseaastate keskmisena kõigil uuritud sortidel nõuetele vastav, alla 12%. Idanemine kolmandal päeval oli katseaastate 2003–2005 keskmisena väga hea (>95%).

Kasutatud kirjandus

- Analytica-EBC 1998. Analysis Committee of the European Brewery Convention. – Verlag Hans Carl, Getränke-Fachverlag, Nürnberg, Germany: 271.
- Briggs, D. E. 1998. Malts and malting. Blackie Academic & Professional, London, p. 796.
- Home, S. 1991. Evaluation of malting potential of barley in breeding. – Ferment, 4, p. 244–246.
- Home, S., Elamo, E., 1993. Evaluation of malting potential in barley breeding programmes. – Monatschrift für Brauwissenschaft, 46, p. 216–220.
- Küüts, H. 1992. Õlleoder. – Tartu, lk 5–24.
- Kunze, W. 1996. Technology brewing and malting. VLB, Berlin, 726.
- Lepajõe, J. 1986. Oder. Tln: Valgus, 153 lk.