

Maatiais- ja nykyvehnälaajikkeiden ravintoainepitoisuuksien vertailua

Heikki Tuomela Ahlmanin koulun säätiö, Tampere
Leivän juuret –seminaari 10.11.2017



Lajike/ Ravintoaine(- ryhmä)	Nykyvehnä (<i>Triticum aestivum</i>)	Durumvehnä (<i>Triticum turgidum ssp. durum</i>)	Speltti (<i>Triticum spelta</i>)	Emmervehänä (<i>Triticum turgidum ssp. dicoccon</i>)	Yksijyvähänä (<i>Triticum monococcum</i>)	Viite
Makroravintoaineet % jyvän kuivapainosta						
Tärkkelys	65,3 (62,4 – 68,1)	61,1	64,0 (60,9 – 67,6)	60,0	50,5	2, 6
Proteiini	14,6 (10,9 – 17,5)	15,2 (14,1 – 16,1)	15,6 (9,8 – 25,5)	19,1	20,0	2, 6
Välttämätt. aminohapot % kok.prot.	38 (37 – 39)	34	36 (34 – 41)	-	-	2
Rasva	2,2 (1,6 – 3,7)	1,5 (1,1 – 2,1)	2,5 (1,4 – 5,2)	2,0	2,4	2, 6
Ravintokuitukomponentit % jyvän kuivapainosta						
Kokonaiskuitu josta:	15,0 (11,3 – 21,5)	13,2 (10,7 – 15,5)	11,3 (8,8 – 14,9)	9,4 (7,2 – 12,0)	10,8 (8,7 – 16,7)	11
<i>liukoista, josta:</i>	1,7 (1,4 – 2,2)	1,6	1,6 (0,8 – 2,5)	-	1,7	11
<i>β-glukaania</i>	0,72 (0,37 – 0,95)	0,36 (0,25 – 0,53)	0,64 (0,23 – 0,90)	0,36 (0,30 – 0,40)	0,37 (0,25 – 0,48)	11
<i>Arabinoksyylaani</i>	6,9 (6,1 – 7,9)	-	5,7 (4,7 – 6,8)	-	-	11
<i>Ligniini</i>	2,2 (1,4 – 3,3)	2,1 (1,9 – 2,6)	2,3 (1,9 – 2,9)	2,3 (2,0 – 2,7)	2,6 (2,3 – 3,1)	11
Kivennäisaineet mg/ 100 g kp.						
Sinkki	2,7 (1,5 – 6,1)	3,0 (1,8 – 5,0)	4,6 (1,9 – 14,5)	7,5 (2,0 – 12,6)	5,6 (2,9 – 8,9)	1, 5
Rauta	3,5 (2,4 – 5,1)	3,4 (1,0 – 6,6)	4,5 (1,9 – 9,9)	4,0 (2,4 – 7,8)	4,8 (3,4 – 8,5)	1, 5
Kalium	374 (280 – 450)	469 (406 – 527)	463 (260 – 780)	540 (400 – 810)	-	3, 4, 5, 10
Fosfori	314 (280 – 380)	345 (285 – 453)	485 (300 – 1090)	550 (410 – 780)	-	3, 5, 7, 10
Magnesium	60 (46 – 78)	119 (106 – 154)	141 (80 – 240)	164 (130 – 230)	-	3, 4, 5, 10
Rikki	145 (120 – 180)	135 (121 – 158)	202 (120 – 300)	270 (180 – 430)	-	3, 5, 7, 10
Kalsium	41 (35 – 49)	49 (39 – 64)	41 (13 – 88)	65 (34 – 203)	-	3, 4, 5, 10
Kupari	0,35 (0,24 – 0,51)	0,74 (0,58 – 1,4)	0,70 (0,30 – 2,1)	0,60 (0,20 – 1,1)	0,64 (0,39 – 1,0)	3, 4, 5, 9, 10
Mangaani	4,0 (2,9 – 4,9)	4,8 (4,1 – 6,0)	3,5 (1,1 – 6,5)	4,7 (1,3 – 8,7)	4,9 (2,6 – 9,2)	3, 4, 5, 9, 10
Bioaktiiviset yhdisteet mg/ 100 g kp. (ellei toisin mainittu)						
Fenolihapot, josta:	70,7 (32,6 – 262)	79,9 (53,6 – 130)	101 (33,1 – 262)	94,3 (50,8 – 256)	79,5 (30,1 – 259)	11
<i>ferulahappoa</i>	40,1 (18,1 – 74,2)	40,3 (29,0 – 73,7)	40,3 (22,3 – 58,0)	46,5 (32,3 – 71,1)	32,0 (20,7 – 52,7)	11
Alkyyliresors.	43,2 (42,1 – 67,7)	39,9 (19,4 – 53,1)	60,5 (49,0 – 74,1)	58,1 (53,1 – 71,4)	59,5 (54,5 – 65,4)	11
Sterolit	83,5 (22,5 – 95,9)	92,8 (61,5 – 111)	66,4 (21,4 – 96,3)	75,2 (50,1 – 93,7)	95,3 (55,4 – 119)	11
Tokolit	4,79 (2,33 – 7,97)	4,84 (3,26 – 7,43)	3,87 (2,89 – 6,92)	4,63 (1,97 – 6,99)	6,84 (1,96 – 11,0)	11
Folaatit µg	56 (32 – 77)	74 (64 – 89)	58 (50 – 65)	69 (52 – 94)	58 (43 – 68)	11
Karoteenit µg	9,9 (0 – 54)	11 (0 – 21)	16 (3,0 – 51)	12 (1,3 – 18)	59 (0 – 240)	8, 11
Luteiini µg	151 (22,0 – 288)	282 (56,7 – 622)	165 (103 – 271)	267 (45,1 – 521)	718 (67,3 – 1 260)	8, 11
Zeaksantiini µg	15,1 (3,8 – 26,2)	20,9 (6,1 – 30,0)	14,0 (7,8 – 26,9)	19,1 (10,3 – 27,2)	19,7 (7,8 – 36,9)	8, 11

Näin tulkitaan taulukon informaatiota:

Ensin on lajike/ravintoainereuudessa merkitty ao. ravintoaineen keskim. pitoisuus ao. lajikkeessa ja sulkuihin merkitty kirjallisuudessa raportoitu pitoisuuden vaihteluväli.

Lähdeviitteet:

1. Cakmak ym. (2000) Food Nutr. Bull. 21: 401 - 403
2. Escarnot ym. (2012) Biotechn. Agron. Soc. Envir. 16(2): 243 – 256
3. Ferney ym. (2010) Euphytica 171: 39 – 52
4. Ficco ym. (2009) Field Crops Res. 111: 235 – 242
5. Gomez-Becerra ym. (2010) J. Cereal Sci. 52: 342 - 349
6. Grausgruber ym. (2004) Genetic variation for plant breeding, Vollmann ym. (toim.) s. 23 – 26
7. Hakki ym. (2014) Not Bot Horti Agrobo 42(2): 431 – 439
8. Hussain ym. (2015) Int. J. Environ. Res. Publ. Health 12: 14068 - 14083
9. Ozkan ym. (2007) Wheat production in stressed environments, Buck ym. (toim.) ss. 455 – 462
10. Ryan ym. (2004) J. Sci. Food Agric. 84: 207 - 216
11. Shewry ja Hey (2015) J. Cereal Sci. 65: 236-243