

Traktorite tootlikkus ja masinakulu

Ilmar Karjane

EMVI mehhaniseerimise osakonna vanemteadur, põllumajanduskandidaat

Traktorite sobivusuuringud jätkusid ka 2005. aastal. Vaatluse all olid kesk- ja suurevõimsusega traktorid: Fendt 930, Fendt 818, Fendt 718, John Deere 6920 S, McCormick 215, Valtra 8550 HITECH. Kütusekulu täpsemaks mõõtmiseks oli traktoril Valtra 8550 monteeritud kütusekulumõõtur EDM1 1404. Fendt traktoreil registreeriti kütusekulu traktori oleva kütusekulumõõturi järgi. Vaatluse all olnud traktorid kuulusid ühisettevõtetele, mis tõttu nende aasta koormus (ca 1692 tundi) on suurem kui enamusel väikeettevõtjatel.

Alljärgnevas esitatud traktorite mitmed töönäitajad, eriti kütusekulu ja tootlikkus pole traktorite omavahelise paremuse hindamise aluseks ettevõtete majandus-looduslike tingimuste erisuste tõttu

Traktorite võimsused, valmistamise aastad on esitatud tabelis 1, töötootlikkused, kütusekulu ja tööseadmete hinnangud järgnevides tabelites.

Tabel 1. Vaatluse all olnud traktorite võimsused ja aastakoormused

Jrk nr	Traktori mark	VI aasta	Võimsus hj/kW	Aasta töötunnid	Traktorijuhi staaž	Ettevõtte kood
1	Fendt 930	2005	300/221	2400 (7 kuud)	30	11
2	Fendt 818	2005	194/143	990 (7 kuud)	12	35
3	Fendt 718	2004	194/143	2020 (7 kuud)	16	36
4	John Deere 6920S	2004	167/123	1300 (6 kuud)	25	41
5	McCormick 215	2005	215/160	1617 (6 kuud)	21	45
6	Valtra 8550	2003	160/118	1826 (7 kuud)	27	4
	Keskmine	2004	205/151	1692	21,8	x

Tabel 2. Fendt 930 tootlikkuse näitajad

Töö nimetus	Haakemasin	Töökiirus km/h	Tootlikkus ha, t		Tööde maht ha
			tunnis	päevas	
Randaalimine	EXCELLENT-620 CARIER (ketastega)	9,0	3,27	63,0	445
Külvielne randaalimine	„ „	8,5	9,07	86,0	2666
Kündmine	Kverneland EG-100-6	8,0	1,09	8,9	205

Tabel 3. **Fendt 930** tööee pikkuse mõju tootlikkusele ja kütusekulule

Töö nimetus	Tööee pikkus m	Tootlikkus ha/h	Kütusekulu l/h
Kündmine	kuni 400	1,1	16,2
	400-700	1,4	15,8
	üle 700	1,2	15,0
Randaalimine (Excellent)	400	4,0	30,0
	500	5,0	27,0
Keskmine	kuni 500	4,7	21,7
	500-900	4,4	23,2
	900-1000	5,3	22,7
	üle 1000	6,0	21,5

Tabel 4. **Fendt 930** kütusekulu mitmesugustel töödel

Töö nimetus	Kütusekulu l		
	tunnis	hektarile	päevas
Randaalimine	22,49	6,87	437
Külveelne mullaharimine (k)	23,40	2,58	222
” ” (s)	22,49	5,46	337
Kündmine (k)	18,61	16,87	151
” ” (s)	17,89	15,49	385

Märkus: Mulla veol kütusekulu 0,22 l/tkm, viljaveol 0,25 l/tkm.

Tabel 5. Traktori **Ferndt 818** tootlikkuse ja kütusekulu sõltuvus tööee pikkusest

Töö nimetus	Tööee pikkus m	Tootlikkus ha/h	Kütusekulu	
			l/ha	l/h
Randaalimine	kuni 400	3,2	6,9	21,9
	400...700	3,6	7,0	25,3
	üle 700	3,9	7,3	28,2
Kõrre koorimine	kuni 400 m	3,7	6,2	23,3
	400...700	3,5	6,4	22,9
	üle 700	4,3	7,4	31,8
Sügavkobestamine	kuni 400	2,3	8,1	19,2
	400...700	2,6	7,5	19,9
	üle 700	2,7	9,0	24,5
Kündmine	kuni 400	1,6	16,4	26,6
	400...700	1,6	15,7	26,0

Tabel 6. **Traktori Fendt 718** ekspluatatsiooniline tootlikkus

Töö nimetus	Haakemasin	Töökiirus km/h	Tootlikkus ha		Tööde maht ha
			tunnis	päevas	
Kultiveerimine	Omavalmist. 7,2 m	10,0	5,8	23,1	46,2
Külv	Kongskilde Multijet MD 3306 6 m	8,5 (6-10)	4,2	33,3	898,8
Kündmine	MF-715 Överum 1,6	6,0	1,1	7,7	23,1
Sügiskünd	Överum DX 5100	6,1 (4,5-8)	1,2 (0,8-1,7)	10,0	408,5

Tabel 7. **Fendt 718** kütusekulu mitmesugustel töödel

Töö nimetus	Tootlikkus ha/h	Kütusekulu l		
		hektarile	tunnis	päevas
Kultiveerimine	5,8	3,9	22,5	90
Külvamine	4,2	5,3	22,4	178
Künd (suvine)	1,1	10,8	12,5	83
Sügiskünd	1,2	16,1	19,6	161
Keskmine transpordita	x	8,6	20,4	162

Tabel 8. **Fendt 718** tootlikkuse ja kütusekulu sõltuvus tööee pikkusest

Töö nimetus	Tööee pikkus m	Tootlikkus ha/h	Kütusekulu	
			l/ha	l/h
Külvamine	kuni 400	3,9	5,5	21,8
	400...700	4,2	5,4	23,1
	üle 700	4,9	4,4	21,7
Kündmine	kuni 400	1,19	16,9	20,2
	400...700	1,15	16,7	19,3
	üle 700	1,40	14,1	19,2

Tabel 9. **John Deere 6920 S** ekspluatatsiooniline tootlikkus

Töö nimetus	Haakemasin	Töö-kiirus km/h	Tootlikkus ha		Tööde maht ha
			tunnis	päevas	
Kündmine	Kuhn Vari- master 121	7...10	0,9 (0,8-1,1)	11,2	302
Kevadkülv	Väderstad Rapid 400 S	10...15	4,3 (4,2-4,4)	58,0	928
Sügiskülv	„ „	10...15	3,2 (2,1-3,5)	27,4	385
Randaalimine	X-Press	9...10	3,6 (3,3-3,8)	31,0	93,0

Tabel 10. **John Deere 6920 S** kütusekulu mitmesugustel töödel

Töö nimetus	Kütusekulu l		
	tunnis	hektarile	päevas
Kündmine	19,4	21,2	237
Kevadkülv	20,9	4,9	283
Sügiskülv	20,0	6,3	174
Randaalimine	26,3	7,2	224
Silo ruloonimine	11,6		123,5
Põhu ruloonimine	11,0		102,7

Tabel 11. **McCormicku 215** ekspluatatsiooniline tootlikkus

Töö nimetus	Haakemasin	Töökiirus km/h	Tootlikkus ha		Tööde maht ha
			tunnis	päevas	
Kevadkülv	külvik 4 m	12,1	2,8	38,1	648
Niitmine	6,4 m	10,0	15,9	170,8	5807
Sügiskülv	4 m	12,0	2,9	28,7	316
Kündmine	7 s pöördader	7,0	1,1	13,9	446

Tabel 12. **McCormick 215** kütusekulu mitmesugustel töödel

Töö nimetus	Kütusekulu l		
	tunnis	hektarile	päevas
Kevadkülv	23,5	8,3	316
Niitmine	23,8	1,5	255
Sügiskülv	35,4	12,2	351
Kündmine	18,4	17,1	238

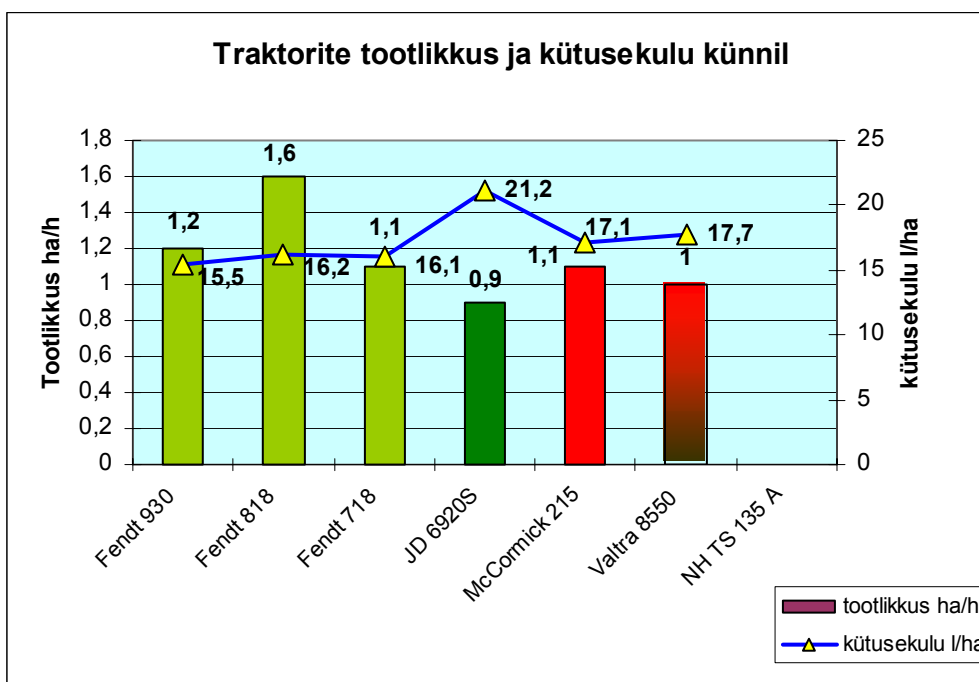
Tabel 13. **Valtra 8550** ekspluatatsiooniline tootlikkus

Töö nimetus	Haakemasin	Töökiirus km/h	Tootlikkus ha		Tööde maht ha
			tunnis	päevas	
Kevadkülv	DF-85 2 m	6-8	0,95	8,1	113,9
Kultiveerimine	9,7 m	8-11	3,93	46,0	46,0
Libistamine	Omaval 10 m	6-9	5,18	31,6	63,2
Teraviljakülv	Accord Pneumatic 4 m	9-12	2,52	25,3	101,4
Rapsikülv	” ”	9-12	2,60	29,3	146,5
Heinaseem. külv	” ”	9-12	2,45	24,7	173,3
Rullimine	Raskerull 2KV- 1,5 4m	12-14	3,44	26,5	53,0
Niitmine	ALTERNA 500 5m	8-9	3,25	33,1	628,4
Sügiskülv	DF-85 2m	6-8	0,99	10,8	390,4

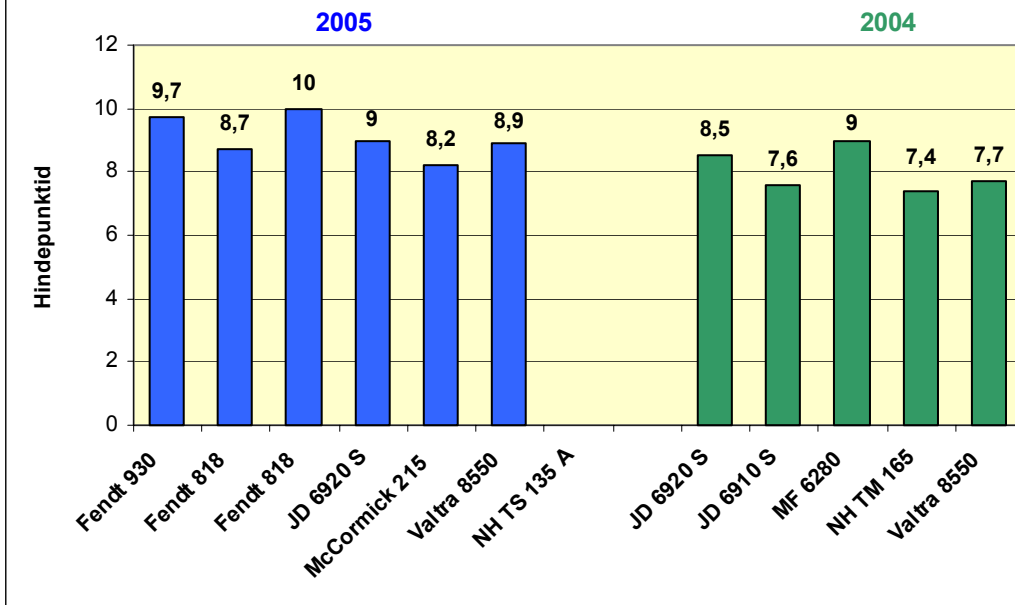
Tabel 14. Valtra 8550 tootlikkuse ja kütusekulu sõltuvus tööee pikkusest

Töö nimetus	Tööee pikkus m	Tootlikkus ha/h	Kütusekulu	
			l/ha	l/h
Kündmine	kuni 400	0,92	18,3	17,0
	400...700	0,99	16,2	16,0
	üle 700	1,08	17,5	18,9
	üle 1000 m	1,1	17,3	19,0
Libistamine	kuni 400	5,0	3,5	17,5
	üle 400	5,5	3,0	16,6

Künniee pikenedes 300-400 m 800 m ja enam suureneb tootlikkus keskmiselt 8%, kütusekulu aga väheneb 7,5% (5 traktori keskmine)



Traktori hinnangud 2005 - 2004.a



Tabel 15. Traktori tööseadistele antud hinnangud (10 palli süsteemis)

Tr mark	Mootor	Jõuülekanne	Hüdraulika	Elektroonika	Kabiin	Tr hooldamine	Firma teenindus	Tr üldhinnang	Punkte	Üldhinne
Fendt 930	10	10	10	10	9	9	10	10	78	9,7
Fendt 818	9	10	9	8	10	9	6	9	70	8,7
Fendt 718	10	10	10	10	10	10	10	10	80	10
JD 9620 S	8	10	8	8	10	10	10	8	72	9,0
McCormick	9	10	10	5	9	10	5	8	66	8,2
Valtra 8550	9	9	8	10	9	8	9	9	71	8,9

