



VAKOLA

Postios. Helsinki Rukkila

Puhelin Helsinki 43 48 12

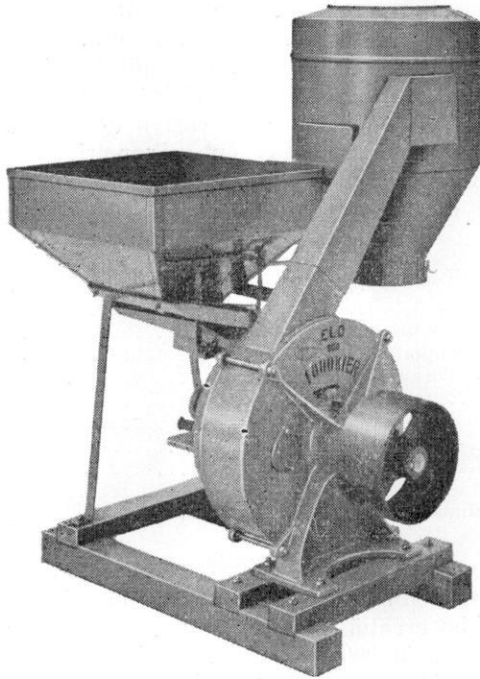
Rautatieas. Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

1958

Koetusselostus

263



KOTITARVEMYLLY ELO-500

Koetuttaja ja valmistaja: Vuorenteko Oy, Jokela.

Ilmoitettu vähittäishinta (10. 2. 58): 36 300 mk.

Rakenne ja toiminta

Elo-500-kotitarvemylly on varustettu syrjälleen asennetuilla 500 mm läpimittaisilla kivillä. Myllyn akseli on laakeroitu kahdella kuulalaakerilla valurautaiseen päättyyn. Kahna on 3 mm teräslevyä. Kivien väliä säädetään käsipyörästä kiinteää kiveä siirtäen. Käsipyörä voidaan lukita lukkomutterilla. Kiinteä kivi on

Ryhmä 114

2143/58/1

kiinnitetty kahnessa olevaan käärirautaan kahdella jousen kiristämällä terästäpilla. Pyörivän kiven vanteeseen on hitsattu neljä siipeä kahnan tyhjentyksen ja tuuletuksen parantamiseksi. Syöttösuppilo on valmistettu teräslevystä ja kiinnitetty kahdella teräskiskolla puujalustaan ja kahnaan. Jyvät valuvat suppilosta syöttökourua pitkin kiinteän kiven silmän läpi kivien väliin. Syöttökourun pohjassa on syvennys sitä varten, että viljassa mahdollisesti olevat kivet tms. painavat esineet pysähtyisivät sinne. Syöttökouru saa edestakaisen liikkeensä akselilla olevalta epäkeskolta. Syötön määrää säädetään syöttösuppilossa olevan luukun avulla.

Kahnan vaipasta lähtevää torvea pitkin jauhot johdetaan pyörre-eroittimen kautta säkkiin. Eroitin on kiinnitetty syöttösuppilon reunaan. Sakkien kiinnitystä varten on torvessa neljä koukua. Pyörre-eroittimen pohjassa on sulkupelti.

Pyörivä kivi on vahvistettu kahdella ja kiinteä kivi yhdellä teräsvanteella. Kivet on valmistanut Vuorenteko Oy.

M i t t o j a :

Myllyn pituus	120 cm
leveys	117 "
korkeus pyörre-eroittimen yläreunaan	150 "
korkeus syöttösuppilon yläreunaan	108 "
säkitystorven korkeus maasta	73 "
paino	241 kg
Kivien läpimitta	500 mm
Akselin läpimitta	45 "
Syöttösuppilon tilavuus n.	97 l
Hihnapyörän läpimitta	300 mm
normaali pyörimisnopeus	1 000 r/min

Koetus

Koetus suoritettiin vuosina 1956—57 maatalouskoneiden tutkimuslaitoksella ja eräällä maatilalla. Myllyllä jauhettiin koetus-aikana yhteensä n. 50 000 kg viljaa. Jauhettu vilja on ollut pääasiassa kauran, ohran ja vehnän lajittelujätettä. Kivet tasattiin koetuksen päätyttyä. Lisäksi on myllyllä suoritettu erillisiä mittauskokeita, joissa sitä käytti 11 kW:n sähkömoottori. Mittaustuloksia esitetään taulukossa 1. Jauhoista otettiin näytteet, jotka tutkittiin seulomalla niitä eri tiheillä, päällekkäin olevilla seuloilla kolme minuuttia. Seulontakokeen tulokset esitetään taulukossa 2. Taulukossa 1 oleva hyvyysluku on laskettu seuraavalla tavalla:

$$\text{Hyvyysluku } 1) = \frac{\text{hienousprosentti} \times \text{tuntinen työmäärä (kg)}}{\text{tarvittava hv-määrä} \times 1\,000}$$

1) Tässä esitetty hyvyysluku on vertailukelpoinen vain selostuksessa n:o 243 esitettyjen hyvyyslukujen kanssa, koska jauhojen seulonnassa on käytetty aikaisempaa harvempia, kotitarvemyllyn jauhoja paremmin vastavia seuloja.

Hienousprosentiksi on otettu se prosenttimäärä jauhoja, mikä seulonnassa on mennyt kahden ylimmän seulan läpi.

Taulukko 1. *Tuloksia jauhamiskokeista*

Koe n:o	Viljalaji	Koe-erä kg	Jauhamisteho jauhoja tunnissa		Tarvittu (moottorin antama) teho kW	Kiven pyör. nop. r/min.	Energian kulutus kWh/1000 kg	viljan kosteus %	hl paino kg/hl	Hyvyyysluku ¹⁾
			kg	hl						
1	kaura	21,0	200	4,5	4,3	995	21,5	15,8	44,0	1,76
2	»	20,0	250	5,7	6,2	985	24,8	»	»	1,25
3	»	22,6	500	11,4	12,6	930	25,2	»	»	1,14
4	»	17,0	195	4,4	4,5	990	23,1	»	»	1,20
5	»	11,0	310	7,0	7,0	980	22,6	»	»	1,08
6	»	23,5	515	11,7	8,2	960	15,9	»	»	1,48
7	»	24,5	475	10,8	6,2	960	13,0	»	»	1,67
8	vehnä	17,0	155	2,5	4,1	995	26,5	17,5	61,0	2,76
9	»	27,5	315	5,2	6,1	990	19,4	»	»	3,76
10	»	17,0	430	7,1	9,5	965	22,1	»	»	3,30
11	»	6,5	150	2,5	3,6	1000	24,0	»	»	3,02
12	»	14,0	325	5,3	8,0	960	24,6	»	»	2,97
13	»	7,2	230	3,8	7,7	975	33,5	»	»	2,18
14	»	21,3	430	7,1	9,9	965	23,0	»	»	3,19
15	»	21,8	335	5,5	8,8	970	24,8	»	»	2,77

¹⁾ Jotta hyvyyysluku olisi vertailukelpoinen, tulisi viljan kosteuden olla n. 15%. Vrt. myös alahuom. siv. 2.

Taulukko 2. *Jauhojen hienouden seulontatutkimus*

Koe	Viljalaji	3 min. seulonnassa jäänyt jauhoja eri tiheille seuloille %					Seulojen läpi mennyt %
		3,8/10 mm ¹⁾ Ø 0,45 mm 2,18 mm	5,3/10 mm Ø 0,40 mm 1,49 mm	6,2/10 mm Ø 0,35 mm 1,26 mm	17/10 mm n:o 42 0,50 mm	20/10 mm n:o 1—1 a 0,35 mm	
1	kaura	25,0	24,0	25,5	20,0	3,5	2,0
2	»	23,5	34,5	22,0	18,0	1,0	1,0
3	»	31,0	30,0	21,0	16,5	0,5	1,0
4	»	37,0	25,5	21,5	14,0	1,0	1,0
5	»	24,0	43,0	17,5	14,5	0,5	0,5
6	»	35,0	33,0	10,0	19,0	1,0	2,0
7	»	30,0	40,5	17,0	10,5	1,0	1,0
8	vehnä	0	0,5	4,0	38,0	11,0	46,5
9	»	0	1,0	3,5	43,5	11,5	40,5
10	»	0	1,0	6,0	41,5	10,5	41,0
11	»	0	1,5	6,5	45,5	10,0	36,5
12	»	0	0,5	6,5	51,0	11,5	30,5
13	»	0	0,5	8,0	54,5	9,5	27,5
14	»	0	0	13,5	50,5	8,0	28,0
15	»	0	1,0	35,0	32,0	7,0	25,0

¹⁾ Seulakankaassa on 3,8 lankaa 10 mm kohden. Langan läpimitta on 0,45 mm. Reian sivun mitta on 2,18 mm.

Arvostelu

Elo-500-kotitarvemyllyssä on syrjällään olevat 500 mm läpimittaiset kivet. Suojalaitteena on syöttökourussa oleva syvennys. Kivet voidaan erottaa toisistaan käsipyörää kiertämällä. Kahnan vaippa on teräslevystä ja pääty valuraudasta. Syöttösuppilo on teräslevystä. Myllyyn kuuluu myös pyörre-eroitin, josta säkitys tapahtuu. Kivet ovat Vuorenteko Oy:n valmistamat.

Myllyllä jauhettiin koetuksen aikana pääasiassa kauran, ohran ja vehnän lajittelujätettä yhteensä n. 50 000 kg. Tehon tarve vaihteli 4...12 kW. Myllyn työmäärä tunnissa oli jauhettaessa kauraa 195...500 kg ja vehnää 150...430 kg. Jauhottavat suurta jauhamisnopeutta käytettäessä karkeita.

Myllyn kestävyytteen nähden ei ole ollut huomauttamista.

Kivien irroitus teroitusta varten on helppo suorittaa. Kivet ovat laadultaan ja kestävyydeltään tarkoituksen mukaiset.

Mylly vaatii n. 11 kW:n sähkömoottorin, jotta sen tehoa voitaisiin täysin käyttää hyväksi.

Matalan rakenteensa vuoksi mylly on tukeva ja viljan nosto syöttösuppiloon käy helposti suoraan säkistäkin.

Syöttökourun syvennys ei pysty riittävästi estämään kivien, rautaesineiden, oljenpätkien yms. pääsyä myllyn kivien väliin. Säkien kiinnityskoukuissa säkin suut pyrkivät repeytymään ja käyttäjän kädet saattavat vahingoittua. Olisi eduksi, jos myllyn kivet voitaisiin metalliesineen tms. joutuessa kivien väliin erottaa toisistaan nopeammin kuin kivivälin säätöön tarkoitettulla käsipyörällä. Myllyn pyörre-eroitin põlisee jonkin verran esim. ohraa tai ruista hienoksi jauhettaessa.

Mylly toimi koetuksen aikana moitteettomasti.

Edellä mainituista huomautuksista huolimatta myllyä voidaan pitää sopivana kotitarvemyllynä.

Helsingissä tammikuun 31 päivänä 1958.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Valmistaja on luvannut Elo-kotitarvemyllyille 1 vuoden takuun.

Koetusselostus saadaan julkaista joko kokonaan tai sen arvosteluosa varustettuna selostuksen numerolla, koneen, koetuttajan ja valmistajan nimillä sekä vähittäishinnalla. Koetusselostuksen jotakin muuta kohtaa ei saa ilman tutkimuslaitoksen kirjallista lupaa erillisenä julkaista.