



VAKOLA

Postios. Helsinki Rukkila

Puhelin Helsinki 8478 12

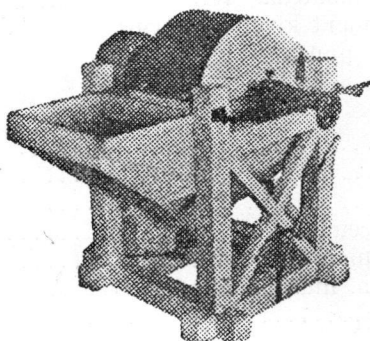
Rautatieas. Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

1955

Koetusselostus

182



JUSSI-KOTITARVEMYLLY

Ilmoittaja ja valmistaja: Konepaja Wanne, Salo.

Vähittäishinta ilmoittajan mukaan (21. 2. 55): 31 000 mk.

Rakenne ja toiminta

Jussi-kotitarvemyllyssä on syrjälleen asennetut 500 mm:n läpimittaiset kivet. Myllyn jalusta, runko sekä syöttösuppilo ovat puusta. Kahnan vaippa on pellistä. Syöttösuppilo on sijoitettu kivien alle. Viljan syöttö kiven silmään tapahtuu heittolietsolla. Heittolietsa saa käyttövoimansa myllyn akselilta hihnavälityksellä. Syötön suuruutta voidaan muuttaa säätämällä lietson syöttöaukon suuruutta vivun avulla. Vipu on tuettu pykäläkaareen. Holvautumisen estämiseksi on suppilon pohjalla syöttöaukon suulla hämmennin, joka saa liikkeensä kivien akselilla olevasta epäkeskosta. Kahna on jaettu kahteen osaan, joista ylempi voidaan kivien tarkastusta ja irroitusta varten poistaa. Kiinteä kivi on kiinnitetty kahdella pultilla ja yhdellä säätötuella myllyn runkoon. Pulttien avulla voidaan säätää kiinteän kiven asento samansuuntaiseksi pyörivän ki-

ven kanssa. Akseli on laakeroitu kahdella kaksirivisellä pallomaisella kuulalaakerilla sekä akselin päässä olevalla painekuulalaakerilla. Laakerin sisäkuori on estetty liukumasta akselin ympäri hitsaamalla n. 2 mm korkea nystyrä laakerin sisäkuoren sisäpintaan. Akselissa on vastaava ura, joten akseli pääsee liukumaan pitkilläin laakerissa.

Kivivälin säätö tapahtuu akselin päässä olevalla säätöruuvilla, jonka avulla painetaan suojojousta kireämmälle ja samalla säädetään kivien välistä painetta. Kivet voidaan irroittaa toisistaan jyvien loppuessa kammella. Kivet on valmistanut Myllykone Oy Naantalissa. Molemmat kivet on varustettu kahdella teräsvanteella

Hihnapyörä on puuta.

Mittoja:

Myllyn pituus	133 cm
leveys	127 „
korkeus	118 „
Syöttösuppilon yläreunan korkeus maasta	88 „
Jauhotorven alareunan korkeus maasta	71 „
Myllyn paino (valm. ilm. mukaan)	n. 250 kg
Kivien läpimitta	50 cm
Akselin läpimitta	45 mm
Hihnapyörän läpimitta	40 cm
Kiven normaali pyör. nopeus	700 r/min
Syöttösuppilon tilavuus	n. 150 l

Koetus

Koetus suoritettiin vuosina 1952—54 maatalouskoneiden tutkimuslaitoksella. Koetuksen aikana tehtiin myllyn laakerointiin, kivien säätöön ja viljalietsoon muutoksia. Myllyllä jauhettiin koetuksen aikana ruista, vehnää, kauraa, ohraa, sekaviljaa ja maissia yhteensä n. 30 000 kg. Mittauskokeissa sitä käytti 11 kW:n sähkömoottori. Mittaustulokset esitetään taulukossa 1. Jauhoista otettiin näytteet, joita tutkittiin seulomalla niitä eri hienoilla, päällekkäin olevilla seuloilla kolme minuuttia. Seulontakokeen tulokset esitetään taulukossa 2. Taulukossa 1 oleva hyvyysluku on laskettu seuraavalla tavalla:

$$\text{Hyvyysluku} = \frac{\text{hienousprosentti} \times \text{tuntinen työmäärä (kg)}}{\text{tarvittava hv-määrä} \times 1000}$$

Hienousprosentti tarkoittaa montako % jauhoista on mennyt seulan n:o 42 (17 lankaa 10 mm:n matkalla) läpi.

Taulukko 1. Jauhämiskokeiden tulokset

Koe	Viljalaji	Koerä	Jauhämisteho jauhoja tunnissa	Tarvittu (moottorin antama) teho	Kiven pyöri- mis- nopeus	Energian kulutus	Viljan kosteus	hlpaino	Hyvyysluku ¹⁾	
n:o		kg	kg	hl	kW	r/min	kWh/1000 kg	%	kg/hl	
1	vehnä	45.5	270	4.0	4.9	753	18.1	17.0	67.8	1.01
2	»	42.7	400	5.9	8.4	732	21.0	»	»	1.40
3	»	49.7	424	6.3	8.9	737	21.0	»	»	2.02
4	»	53.0	422	6.2	9.3	730	22.1	»	»	1.67
5	»	45.0	465	6.9	9.7	735	20.8	»	»	1.23
6	»	30.8	280	4.1	8.3	740	29.6	»	»	1.67
7	»	43.0	260	3.8	8.2	743	31.5	»	»	1.51
8	ohra	34.3	360	5.5	9.4	728	26.0	14.5	65.9	1.69
9	»	38.8	420	6.4	9.3	728	22.1	»	»	1.50
10	»	43.2	486	7.4	8.9	781	18.3	»	»	1.10
11	»	33.4	520	7.9	11.5	705	22.1	»	»	1.50
12	»	19.1	332	5.0	10.3	723	31.0	»	»	1.48
13	»	46.0	398	6.0	11.1	720	27.9	»	»	1.32
14	kaura	22.7	254	4.5	8.1	736	31.9	14.0	55.9	0.58
15	»	25.5	332	5.9	9.4	727	28.3	»	»	0.45
16	»	27.7	450	8.1	11.1	716	24.6	»	»	0.45
17	»	19.1	460	8.2	9.3	720	20.2	»	»	0.64
18	»	29.3	462	8.3	9.6	714	20.8	»	»	0.44
19	»	28.0	298	5.3	8.5	727	28.5	»	»	0.64

Taulukko 2. Jauhojen hienouden seulontatutkimus

Koe	Viljalaji	3 min seulonnassa jäänyt eri hienoille seuloille %						Pohjalla
		17/10 mm n:o 42	20/10 mm n:o 1—1a	26/10 mm n:o 4	29/10 mm n:o 6xx	34/10 mm n:o 8xx	49.5/10 mm 12xx	
1	vehnä	75	12.5	7.5	2.5	1.5	1	—
2	»	60	20	10	5	2.5	1.5	1
3	»	42.5	20	20	7.5	5	2.5	2.5
4	»	50	20	20	7.5	1	1	0.5
5	»	65	17.5	15	1.5	1	0.5	—
6	»	32.5	25	25	12.5	2.5	1.5	1
7	»	35	27.5	25	10	1.5	1	—
8	ohra	40	30	20	7.5	1.5	1	—
9	»	55	25	17.5	1.5	0.5	0.5	—
10	»	72.5	17.5	7.5	1.5	0.5	0.5	—
11	»	55	32.5	7.5	2.5	1.5	1	—
12	»	37.5	32.5	20	7.5	1.5	1	—
13	»	50	32.5	12.5	2.5	1.5	1	—
14	kaura	75	20	2.5	1	0.5	0.5	—
15	»	82.5	15	1	0.5	0.5	0.5	—
16	»	85	12	1.5	0.5	0.5	0.5	—
17	»	82.5	15	1.5	0.5	0.5	—	—
18	»	87.5	10	1.5	0.5	0.5	—	—
19	»	75	20	2.5	1.5	0.5	0.5	—

1) Jotta hyvyysluku olisi vertailukelpoinen tulisi viljan kosteuden olla n. 15 %.

Arvostelu

Jussi-kotitarvemylly

Ilmoittaja ja valmistaja: K o n e p a j a W a n n e, Salo.
Vähittäishinta ilmoittajan mukaan (21. 2. 55): 31 000 mk.

Jussi-kotitarvemyllyssä on syrjälleen asennetut 500 mm:n läpimittaiset kivet. Kivet on valmistanut Myllykone Oy Naantalissa. Syöttösuppilo on sijoitettu kivien alle. Viljan siirto suppilosta kivien väliin tapahtuu heittolietson avulla. Kivien välin säätö tapahtuu säätöruuvilla, joka on varustettu kierrejousella ja kivien erotusvivulla.

Myllyllä jauhettiin kokeiden aikana kauraa ja ohraa, mutta myös jonkin verran maissia, vehnää ja ruista. Kaikkiaan myllyllä jauhettiin koetusaikana n. 30 000 kg viljaa. Tehon tarve vaihteli n. 5...11 kW. Myllyn työmäärä tunnissa oli jauhettaessa kauraa ja ohraa n. 450 kg sekä vehnää n. 400 kg. Mittauskokeet tehtiin uudella myllyllä, joka ei muuten ollut varsinaisesti kokeissa.

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

Kivien irroitus teroitusta varten on suhteellisen helppo suorittaa. Kivet ovat laadultaan ja kestävyydeltään tarkoituksenmukaiset.

Myllyn käynti on tasainen ja hiljainen.

Koetuksen aikana kului viljalietson takaseinä, joka oli puuta, melkein puhki. Tämä paikka on myöhemmin valmistetuissa myllyissä vahvistettu rautalevyllä.

Kiven akselin kuulalakeihin pääsee helposti jauhon pölyä.

Viljalietso puhaltaa samalla myöskin vähän ilmaa. Tämä ilma jäähdyttää jauhoja ja kiviä, mutta toisaalta se tupruttaa melkoisesti jauhoja ulos etenkin säkkiä vaihdettaessa.

Myllyn puhdistaminen on hankalaa, koska kahnän pohjassa ei ole luukkuja.

Myllyn käyttö, lähinnä lietsolla tapahtuvan viljan syötön takia vaatii jonkin verran tottumusta. Koska vilja ei ole näkyvässä sen mennessä kiven silmään, voidaan lietsolla syöttää liikaa, jolloin mylly ja lietso voivat tukkeutua. Samoin voi käydä, jos säkkiä vaihdettaessa pidetään jauhotorvea liian kauan suljettuna.

Olisi eduksi, jos lietson käyttöhihnaa voitaisiin kiristää.

Myllyä voidaan pitää käyttökelpoisena kotitarvemyllynä.

Helsingissä tammikuun 26 päivänä 1955.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Valmistaja on luvannut Jussi-kotitarvemyllyille määräehdoilla 1 vuoden takuun.

Koetusselostus saadaan julkaista joko kokonaan tai sen arvostelu-osa. Koetusselostuksen jotakin muuta kohtaa ei saa ilman tutkimuslaitoksen kirjallista lupaa erillisenä julkaista.