




VAKOLA

 Rukkila
00001 Helsinki 100
 Helsinki 53 41 61
 Pitäjänmäki

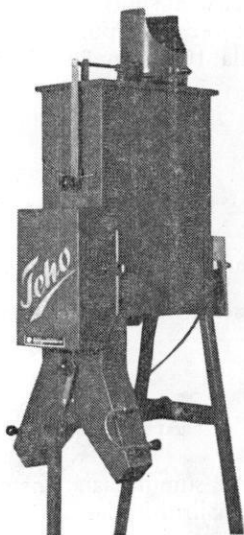
VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS
Finnish Research Institute of Engineering in Agriculture and Forestry

1976

Koetusselostus

916

Test report



PEITTAUSLAITE TEHO

valmistusvuosi 1975

Seed treater Teho

year of manufacture 1975 (Finland)

Koetuttaja ja valmistaja: Maatalouspalvelu Oy,
Entrant and manufacturer

21530 Paimio.

Ilmoitettu hinta (1976-01-01): 1800 mk, säkityslaitteella varustettuna
2000 mk.

Ryhmä 83

7673/76

Rakenne ja toiminta

Laite on tarkoitettu nestepeittaukseen ja putkella liitettäväksi siemensillon alle. Peittaus tapahtuu jatkuvatoimisesti niin, että peittausneste sumutetaan laitteeseen kiinnitettävällä maaliruiskulla (Wagner-240-väripistooli) viistopinnalta putoavaan siemenvirtaan.

Sekä siementen että peittausnesteen syöttömääriä säädetään toisistaan riippumatta. Siementen syöttömäärän säätö tapahtuu pienin portain pykäläkaareen tuetusta vivusta. Peittausnesteen määrää säädetään portaattomasti pumpun männän iskun pituutta säätönupista kiertäen muuttamalla.

Pisarakokoa voidaan säätää suutinta vaihtamalla.

Wagner-240-ruiskun korkeapainepumppu toimii vaihtovirran jakso-
luvun tahdissa (50 jaksolla 100 männän iskua sekunnissa).

Mittoa:

Paino säkityslaitteineen n.	30 kg
pituus	60 cm
leveys	77 ”
korkeus putkiliittimeen	200 ”
Ruiskun paino	1,6 kg
imu- ja paluuletkun (Ø n. 5 mm) pituus	160 cm
sähköjohdon pituus	300 ”
oman säiliön tilavuus (asteikko 0...800 cm ³) n.	0,9 l
suuttimet Ø	0,4 ja 0,6 mm

Arvostelu

Laitteessa peittausneste sumutetaan viistopinnalta putoavaan siemenvirtaan Wagner-240-maaliruiskulla.

Koetus suoritettiin 1975-07-16... 1976-01-20. Kokeissa peitattiin ruista n. 6 tuntia. Käytännön työkokeen täydennykseksi tehtiin ruiskun kestävyys- ja laboratoriokeita, joiden yhteydessä ruiskulle tuli lisäksi n. 55 käyttötuntia. Koetuksen jälkeen verrattiin kokeissa ollutta ruiskua vielä uuteen ruiskuun ja tarkastettiin useita uusia peittauslaitteita.

Laitteen mukana tulleella ruiskulla voitiin sumuttaa peittausnestettä (Täyssato) tyydyttävästi 3... 12 l tunnissa ja toisella tarkastetuista ruiskuista n. 3... 8 l/h.

Pisarakoko muodostuu sitä edullisemmaksi, mitä suuremmalla teholla ruiskutus tapahtuu. Haluttaessa peitata pienellä teholla (alle 2000... 3000 kg/h) olisi eduksi laimentaa nestettä vedellä ruiskutusmäärän pitämiseksi riittävän suurena.

Taulukko 1. Peittausmääräkokeiden tuloksia
 Table 1. Results of application rate test

Säästö Adjusting	Teho — Output kg/h ¹) (neste — liquid l/h ²)							
	ruis rye	(neste) (liquid)	vehnä wheat	(neste) (liquid)	ohra barley	(neste) (liquid)	kaura oats	(neste) (liquid)
1	1 300	(2,6)	1 200	(2,4)	450	(0,9)	—	—
2	1 800	(3,6)	1 750	(3,5)	800	(1,6)	550	(1,65)
3	2 250	(4,5)	2 200	(4,5)	1 150	(2,3)	850	(2,55)
4	2 750	(5,5)	2 650	(5,3)	1 500	(3,0)	1 200	(3,6)
5	3 250	(6,5)	3 200	(6,4)	2 000	(4,0)	1 550	(4,65)
6	3 800	(7,6)	3 700	(7,4)	2 450	(4,9)	1 900	(5,7)
7	4 550	(9,1)	4 000	(8,0)	2 900	(5,8)	2 300	(6,9)
8	4 750	(9,5)	3 900	(7,8)	3 400	(6,8)	2 700	(8,1)
9	4 750	(9,5)	3 900	(7,8)	3 300	(6,6)	2 050	(6,15)
10	4 750	(9,5)	3 900	(7,8)	3 250	(6,5)	2 000	(6,0)

Peittausnesteen sekoittuminen siemeniin todettiin mittaamalla sementin elohopeapitoisuutta n. 10 g näytteistä sekä tutkimalla sementin värjäytymisen tasaisuutta jyvä kerrallaan. Elohopeapitoisuuksien suurimmat poikkeamat olivat n. 2500 kg/h teholla peitatussa rukiissa +29 ja —20 % keskiarvosta, keskimääräisen poikkeaman (poikkeamien itseisarvojen keskiarvon) ollessa 9,1 %. Jyvä kerrallaan suurenuslasilla tutkituista 600 jyvästä oli n. 19 % sellaisia jyviä, joissa väriä oli vain vähän, ja n. 5 % sellaisia, joissa väriä oli tarpeettoman runsaasti. Sellaisia jyviä, joissa väriä ei ollut lainkaan tai selvästi liian runsaasti, ei tutkituissa näytteissä tavattu.

Peittauksen tasaisuutta voidaan pitää hyvänä.

Laite on helppo puhdistaa.

Wagner-240-ruiskun synnyttämä melu oli säädöstä riippuen 89... 93 dB (A). Säkittäjien on syytä käyttää kuulosuojaimia.

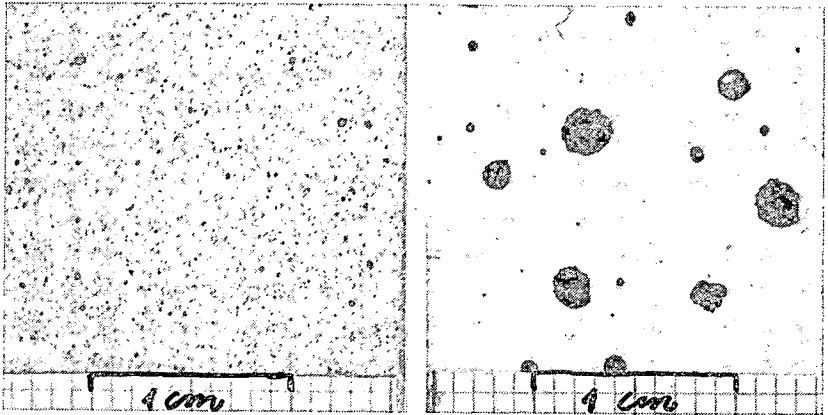
Peittausnesteestä n. 10... 15 % jää sumutustilaan sekoittumatta siemeniin, mikä on syytä ottaa huomioon nestemäärän säädössä.

Suutin vuoti runsaasti kiinnityksessään sylinteriin (muovikierre). Se tiivistettiin putkiteipillä. Toisen kokeillun ruiskun sylinterin päässä oleva kierreosa oli metallia eikä vuotanut.

Loppu tarkastuksen yhteydessä n. 61 käyttötunnin kuluttua (vastaa n. 600 ha tarvittavan siemenmäärän peittausta) todettiin molemmat suuttimet pilalle kuluneiksi: Ø 0,4 mm suutin oli kulunut Ø 1 mm kokoon ja Ø 0,6 mm Ø 1,8 mm. Peittauksessa on syytä käyt-

¹) Määrät riippuvat sementin laadusta ja muista oloista. Esim. kauran tasainen valumainen saattaa alkaa vasta säädön ollessa 5.

²) Siemenmäärää vastaava nestemäärä.



Kuva 1. (vasen) Kulumattoman suuttimen (\varnothing 0,4 mm) muodostaman hienopisaraisen suihkun peittäuskyky on hyvä.
(oikea) Piloille kuluneen suuttimen (\varnothing 1,8 mm) muodostaman suuripisaraisen suihkun peittäuskyky on erittäin huono.

Graph 1. (left) Treating ability of five droplet spray by a new nozzle (\varnothing 0,4 mm) is good.
(right) Treating ability of large droplet spray by a worn out nozzle (\varnothing 1,8 mm) is very poor.

tää vain \varnothing 0,4 mm suutinta (kuva 1). Myöskin pumpun venttiili oli kulunut piloille. Mäntä jonka läpimitta on n. 5 mm, oli hieman kulunut (0,01 mm). Männän palautusjousi oli runsaasti kulunut ja päästä n. 2 kierroksen pituudelta katkennut. Em. kuluneet osat ovat vaihdettavia kulutusosia. Kuluneen ruiskun teho oli (venttiilin vaihdon jälkeen) n. 70 % alkuperäisestä.

Käyttöominaisuuksiltaan ja kestävyydeltään laitetta voidaan pitää hyvänä.

The functional performance and the durability of the equipment rated after 61 hours of operation, was good.

Helsinki 1976-02-04

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Koetus- ja tutkimustulosten vanhenemisen vuoksi sekä väärinkäsitysten ja harhauttavien tietojen syntymisen estämiseksi koetus- ja tutkimusselostuksia tai erillisiä koetus- ja tutkimustuloksia ei ole lupa julkaista eikä kirjallisesti esittää ilman tutkimuslaitoksen kussakin tapauksessa erikseen antamaa kirjallista lupaa.

ISSN 0428-4372

Helsinki 1976. Valtion painatuskeskus