



VAKOLA

 Rukkila
Helsinki 10
 Helsinki 434161
 Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

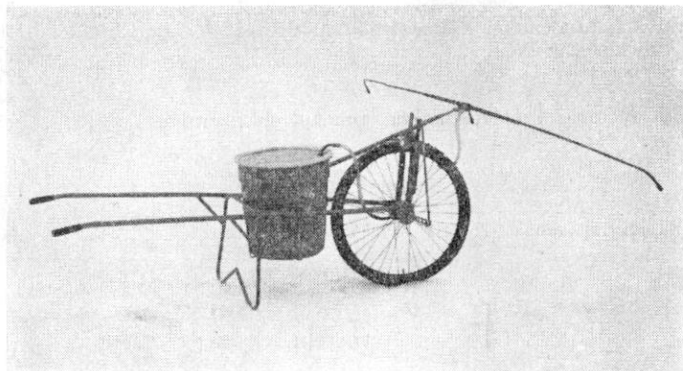
Finnish Research Institute of Engineering in Agriculture and Forestry

1970

Koetusselostus

752

Test report



KASVINSUOJELURUISKU ASP

työnnettävä, valmistusvuosi 1969

*Wheel-operated crop spray barrow ASP
year of manufacturing 1969*

Koetuttaja ja valmistaja: Alavuden Tehdas Oy, Alavus as.
Entrant and manufacturer

Ilmoitettu hinta (1. 12. 69): 285 mk.

Ryhmä 82

7603/70/1

Rakenne ja toiminta

Ruiskussa on sankomallinen kannella varustettu muovinen neste-säiliö. Mäntäpumppu (ASP) saa käyttövoimansa ilmakumirenkaalla varustetun pyörän akselin päähän hitsatusta kammesta. Kammessa on 3 kiinnitysreikää iskun pituuden (ruiskutusmäärän) säätämistä varten.

Ruiskuputki on korkeussuunnassa säädettävä. Putki käännetään pituussuuntaan kuljetusasentoon.

Ruiskuputki ja suuttimet ovat messinkä ja letkut muovia.

Runko on valmistettu pääasiassa putkesta hitsaamalla.

Mittoa:

Paino	16 kg
säiliö vedellä täytettynä	56 ”
käsien kannatettava paino säiliön ollessa täynnä	16 ”
Pituus	205 cm
putki kuljetusasentoon käännettynä	350 ”
Leveys kuljetusasennossa	77 ”
työasennossa	297 ”
Korkeus	84 ”
Suuttimien lukumäärä (Metallikoura, kimmo-viuhkasuuttimet)	3
väli	147,5 cm
hajoituskulma n.	120 °
Työleveys	443 cm
Säiliön tilavuus n.	40 l
Pyörän läpimitta (rengas 26 × 2 — 1 ½)	60 cm

Arvostelu

Ruiskussa on mäntäpumppu (ASP), 3 (Metallikoura)kimmo-viuhkasuutinta ja n. 40 l säiliö. Ruiskun työleveys on 443 cm, paino säiliö täynnä n. 56 kg ja käsien kannatettava paino n. 16 kg.

Koetus suoritettiin 1. 6—1. 12. 69. Ruiskua käytettiin rikkakasvien torjunta-aineiden koeruiskutuksiin pellolla ja laboratoriokokeisiin yhteensä n. 3 tuntia.

Suurinta iskun pituutta käytettäessä pumpun antama nestemäärä 0-paineella yhtä pyörän kierrosta kohden oli 0,121 l sekä ruiskutusmäärä kävelynopeudella 4,8 km/h n. 120 l/ha ja paine 1,8 . . . 3,0 at y. Keskipitkällä iskulla nestemäärä 0-paineella oli vastaavasti 0,089 l ja ruiskutusmäärä n. 6 km/h nopeudella n. 80 l/ha. Lyhyintä iskun pituutta (n. 0,057 l pyörän kierrosta kohden) ei voida käyttää koko työleveydellä, sillä nopeakaan kävely ei kohottanut painetta riittävästi.

Nestemäärät kustakin suuttimesta
Amounts of liquid given by individual nozzles

Suutin <i>Nozzle</i>	Paine <i>Pressure</i> 2 at y		Paine <i>Pressure</i> 3 at y	
	l/min	Suhdeluku <i>Relative value</i>	l/min	Suhdeluku <i>Relative value</i>
1	1,275	96	1,510	98
2	1,245	94	1,485	96
3	1,465	110	1,640	106
Yht.	3,985		4,635	

Ruiskutuksen tasaisuus ruiskun työlevyvedellä on esitetty piirroksessa 1. Suurimmiksi poikkeamiksi 2,5 at y paineella 5 cm välein mitattuna saatiin + 54 ja — 32 % poikkeamien itsearvojen keskiarvon ollessa 21 % sekä 10 cm välein mitattuna vastaavasti + 48, — 31 ja 20 %. Vaikka yksittäisten suuttimien nestejakautumat ovat kohtalaisen hyvät, ruiskutuksen tasaisuus on huono johtuen lähinnä siitä, että ruiskutusviuhkat eivät ole limittäin, vaan törmäävät toisiinsa.

Suihkujen suuntaaminen eteenpäin tekee suihkut herkiksi tuulen vaikutukselle. Vastatuuleen ruiskutettaessa ruiskute tulee ruiskuttajan päälle, joten myrkyllisiä valmisteita ruiskutettaessa on noudatettava riittävää varovaisuutta. Olisi eduksi, jos suihkut olisivat suunnatut alaspäin.

Ruiskussa ei ole sekotinta eikä painemittaria.

Muovinen imuletku on liian ohutseinäistä ja litistyi ruiskutettaessa vähentäen nestemäärää.

Myös messinkisen ruiskuputken pitäisi olla hieman vahvempi.

Pumpun mäntä pyrkii löystymään, jolloin pumpun teho heikkenee. Männän kiinnitysruuvin pitäisi olla varmistettu.

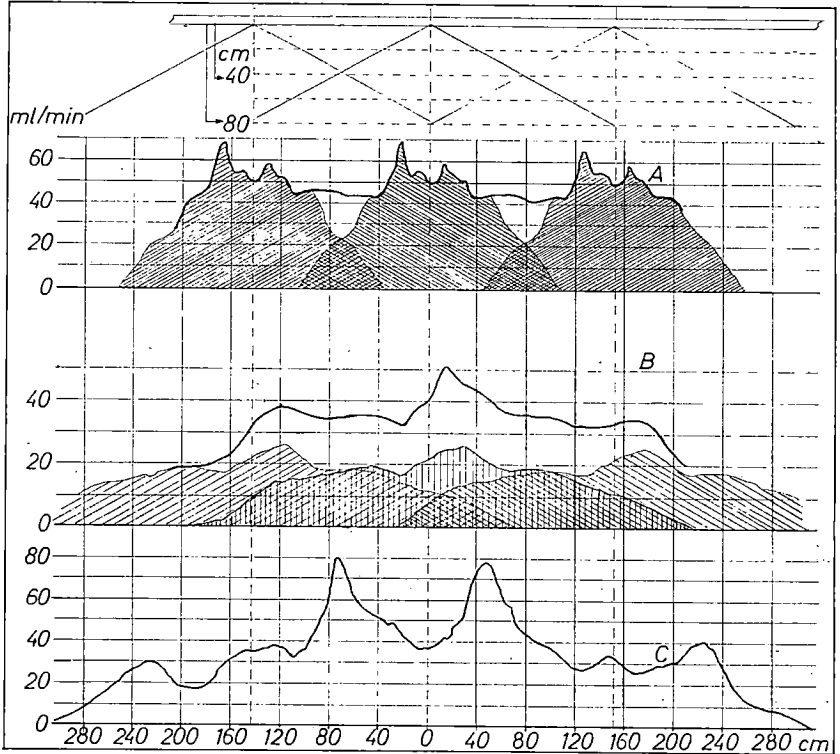
Yhteen suuttimeen oli valmistuksen yhteydessä jäänyt irrallinen metallin siru, joka häirtäsi suuttimen toimintaa.

Suuttimen runko-osa on ehdottomasti kierrettävä oikeaan asentonsa.

Mäntäpumpun kehittämä paine on epätasainen. Ruiskutus ei onnistu, jos ilma on kulkeutunut nesteeseen mukaan pois paineentasaimesta. Säiliön täyden yhteydessä on huolehdittava ilman pääsystä imuletkun kautta paineentasaimen.

Ruiskutusta aloitettaessa sekä pysähdysten jälkeen on ruiskua liikutettava edestakaisin paineen kehittämiseksi. Pysähdysten aikana nestettä valuu suuttimista melko runsaasti.

Säiliön ollessa tyhjä ruisku ei pysy pystyssä.



Piirros 1. Ruiskutuksen tasaisuus ruiskun työleveydellä 5 cm välein mitattuna. Suuttimet on koetta varten käännetty niin, että suihkut suuntautuvat alaspäin. Käyrä A on piirretty suuttimen n:o 1 nestejakautuman perusteella ruiskutuksen korkeuden ollessa 60 cm ja paineen 2,5 at y. Käyrä B on piirretty suuttimen n:o 2 nestejakautuman perusteella ruiskutuskorkeuden ollessa 140 cm ja paineen 2 at y. Käyrässä C kaikki 3 suutinta ovat olleet samanaikaisesti toiminnassa 140 cm:n korkeudelta ja 2,5 at y paineella, jolloin suihkut ovat törmänneet vastakkain.

Graph 1. Evenness of transverse distribution at working width recorded at 5 cm intervals. Nozzles have been turned for the tests so that the spray patterns are directed downwards. Curve A has been drawn on the basis of the liquid distribution from the nozzle 1 the nozzle height above the ground being 60 cm and pressure 2,5 at y. Curve B has been drawn on the basis of liquid distribution of the nozzle 2 the height being 140 cm and pressure 2 at y. Curve C. All the three nozzles have been working simultaneously. The nozzle height has been 140 cm at the pressure 2,5 at y whereat the spray patterns have collided with each other.

Olisi eduksi, jos pumpun ja paineentasaimen teho olisivat hieman suuremmat.

Käyttöominaisuuksiltaan ruiskua voidaan pitää kohdallaisen tyydyttävänä sellaisten valmisteiden ruiskuttamiseen, jotka eivät vaadi sekoitusta.

Vähäisestä käytöstä johtuen ei kestävyyttä ole arvioltu.

Regarding it's functional performance the crop sprayer can be considered fairly satisfactory suited for spraying of such kind of preparations which do not require continuous agitation.

The durability of the crop sprayer has not been rated because the time of use was short.

Helsingissä tammikuun 29 päivänä 1970.

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.

