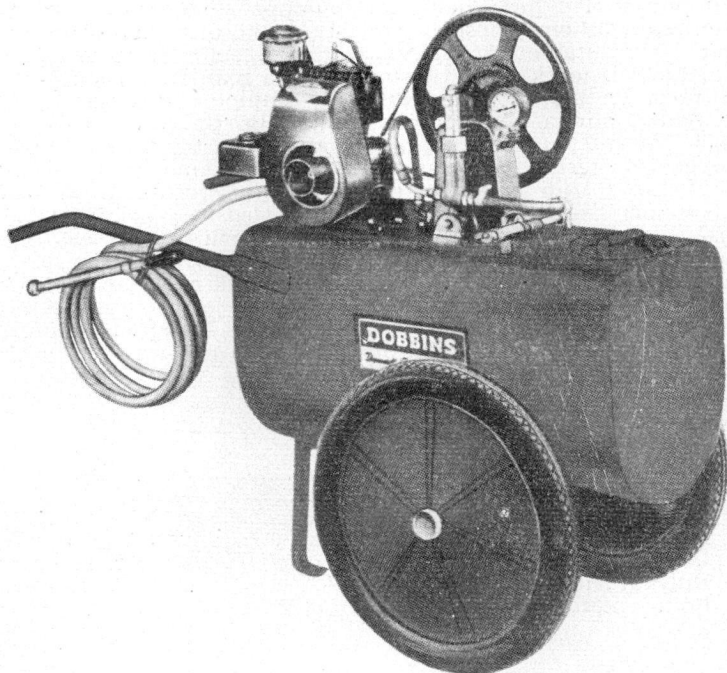


VALTION  
MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Postiosoite Kaarela  
Puh. Helsinki 89279  
Rautat. as. Pitäjänmäki

1951

Koetusselostus 75



Kuva 1.

**DOBBINS-KASVINSUOJELURUISKU.**

Ilmoittaja: S. G. Nieminen Oy, Helsinki.  
Valmistaja: Dobbins Manufacturing Co,  
Elkhart, Indiana, U.S.A.  
Vähittäishinta: ei tiedossa.

**Rakenne ja toiminta.**

Dobbins-ruisku (95 litran) on käsintyönnettävä. Se on tarkoitettu puutarhoihin ja kasvihuoneisiin hyönteis-, sieni- ja rikkaruohomyrkkujen ruiskuttamiseen sekä myöskin kalkki- ja vesivärimalaukseen. Ruisku voidaan valmistajan ilmoituksen mukaan varustaa myös pelto-

kasvustojen ruiskutukseen tarkoitetuilla levitinputkilla, joita ei kuitenkaan ollut kokeiltavana.

Ruisku on varustettu 1-hevosvoimaisella Briggs & Stratton-merkisellä, hinnalla käynnistettävällä, 1-sylinterisellä, 4-tahtisella bensiinimoottorilla. Säiliö on hitsattu 3 mm teräslevystä. Se on varustettu irroitettavalla siivilällä ja tyhjennystulpalla. Säiliön pohjaan tukiraudoilla kiinnitettyyn akseliin on liukulaakeroitu  $26 \times 2\frac{1}{8}$ " ilmakumirenkailla varustetut 67 cm korkeat puolapyörät. Säiliön kanteen on hitsattu erillinen siirtourilla varustettu aluslevy, mihin on pulteilla kiinnitetty pumppu ja moottori.

Pumppu on 1-sylinterinen mäntäpumppu. Sen messingistä valetun paineentasausäiliön yläosaan on liukulaakeroitu kampiakseli, mitä käyttää valurautainen kiilahihnapyörä. Akselin toiseen päähän on liukulaakeroitu teräksinen, ruosteenkestävä mäntä. Messingistä valettu sylinteri on alapäästään kiinnitetty pumpun alustaan liikkuvasti tapin avulla, minkä ympäri se kampiakselin pyöriessä kiertyy edestakaisin. Sylinterin yläosassa on grafiittiväpö, mikä kiinnitetään paikoilleen mutterilla. Alaosassa ovat venttiilikammiot palloventtiileineen. Paineventtiili on varustettu jousella. Imuventtiilin pallo on siiviläkotelon sisällä. Paineputkisto on varustettu yhdistetyllä paineensäätö- ja varoventtiilillä. Potkurin tapainen sekoitin saa liikkeensä pystysuoran akselinsa yläpäässä olevan hammaspyörän ja kierreharjakeilla varustetun kampiakselin kiilahihnapyörän välityksellä. Imuletku on sisäläpimitaltaan  $\frac{1}{2}$ ", paine- ja ruiskutusletku  $\frac{3}{8}$ ". Letkut ovat öljynkestävää korkeapaineletkua. Messinkisen suutinputken avulla voidaan säätää suihkun pituutta ja muotoa.

#### Mittoja:

Pituus .....	1,3 m
Leveys .....	0,6 »
Korkeus .....	1,1 »
Paino (tyhjänä) .....	60 kg
Männän läpimitta .....	25,4 mm
Iskun pituus .....	38,1 »
Iskutiheys .....	325 iskua/min
Ruiskutusletkun pituus .....	3,8 m
Polttoainesäiliön tilavuus .....	0,9 l

### Koetus.

Koetus suoritettiin vuosina 1950—51 osittain käytännön olosuh-teissa eri maatiloilla, osittain laboratoriomaisina kokeina tutkimus-laitoksella. Ruiskua käytettiin yhteensä n. 170 tuntia.

Tutkimuslaitoksella suoritetuissa laboratoriokeissa tutkittiin ruiskun tehoa, suihkun pituutta, hienojakoisuutta, peittokykyä ja muotoa. Laboratoriokeet suoritettiin vedellä.

Ruiskun teho mitattiin eri paineilla, suuttimen ollessa kokonaan auki ja mahdollisimman vähän auki. Tulokset ilmenevät taulukosta 1.

Suihkun pituus mitattiin suuttimesta siihen kohtaan, missä suihku hajoaa. Mittausten mukaan voidaan suihkun pituutta säätää 1...6 m. Tällöin muuttuu suihkun muotokin. Suihkukartion kärkikulma on 6 m päähän ruiskutettaessa  $10^\circ$  ja 1 m päähän ruiskutettaessa  $50^\circ$ . Suihkun läpimitta hajoamiskohdasta mitattuna on n. 1 m.

Suihkun hienojakoisuus todettiin sen perusteella kuinka paljon nestettä (vettä) tarvittiin tietyn pystysuoran pinta-alan peittämiseen,

**Taulukko 1. Tehon mittausten tulokset.**

Koe	Paine ilmakehää (aty)	Suutin	Teho l/min
1	21	Kokonaan auki	5,5
	14	— —	4,5
	7	— —	3,1
2	28	Mahdollisimman vähän auki	5,4
	14	— —	3,8
	7	— —	2,7

esteen vielä alkamatta valua. Mitä hienojakoisempi suihku, sitä vä-  
nemmän nestettä tarvitaan. Tulokseksi saatiin n. 0,4 l/m<sup>2</sup>.

Käytännön olosuhteissa ruiskua käytettiin hyönteis- ja sienimyrk-  
kyjen ruiskuttamiseen sekä kalkkimaalaukseen.

Polttoaineen kulutus on n. 1,5 litraa tunnissa.

## Arvostelu.

### Dobbins-kasvinsuojeluruisku.

Ilmoittaja: S. G. Nieminen Oy, Helsinki.

Valmistaja: Dobbins Manufacturing Co,

Elkhart, Indiana, U.S.A.

Vähittäishinta: ei tiedossa.

Käsintyönnettävä Dobbins-ruisku (95 litran) on tarkoitettu puu-  
tarhoihin ja kasvihuoneisiin hyönteis-, sieni- ja rikkaruohomyrkkyyden  
ruiskuttamiseen sekä myöskin kalkki- ja vesiväriemaalaukseen. 1-syl-  
linteristä mäntäpumppua käyttää kiilahihnavälityksellä 1-hv Briggs  
& Stratton-merkkinen, hihnakäynnistyksellä varustettu, 1-sylinteri-  
nen, 4-tahtinen bensiinimoottori.

Ruisku toimi kokeissa verratun hyvin.

Öljypitoisia liuoksia ruiskutettaessa kertyi venttiileihin rasvaa,  
mikä aiheutti venttiilipallojen kiinnijuuttumisen käytön väliaikoina.

Sylinterissä oleva grafiittitiiviste kului päästäten suurehkoa pai-  
netta käytettäessä nesteen vuotamaan männän ja sylinterin välistä.

Hedelmäpuiden ruiskutuksessa sekä kalkkimaalauksessa, missä  
roiskumisen estämiseksi on käytettävä pientä painetta ja suutin pi-  
dettävä lähellä maalattavaa pintaa, saisi suutinputki olla pitempi.  
Suutin oli myöskin näissä kokeissa jo jonkin verran kulunut, mikä  
heikensi huomattavasti kalkitustyön laatua.

Sekoittimen siivet ovat heikosti kiinnitettyt ja löystyvät melko  
helposti.

Moottorissa ei kokeitten jälkeen suoritetussa tarkastuksessa voitu  
todeta epänormaalia kulumista. Tuuletinpyörään kiinnitetty alumiini-  
nen käynnistysholkki on kuitenkin heikko. Koetuksen aikana se  
murtui käynnistyshihnan kiinnitysloven vierestä ja kiinnitysmutterin-  
sa ympäriltä.

Moottorin kiinnityspultit pyörivät niitä kierrettäessä alustan kiris-  
tysurissa. Myös alustalevy murtui tärinästä koetuksen aikana.

Kapean rakenteensa johdosta ruisku on verraten mukava liikutella ahtaissakin tiloissa. Toisaalta ruisku on tämän vuoksi kuitenkin verraten arka kaatumaan.

Helsingissä syyskuun 17 päivänä 1951.

## MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Koneen edustajalla on oikeus julkaista joko koko koetusselestus tai sen loppuarvostelu. Koetusselestuksen jotakin muuta kohtaa ei saa ilman laitoksen lupaa erillisenä julkaista.