



VAKOLA

 Helsinki Rukkila

 Helsinki 43 41 61

 Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

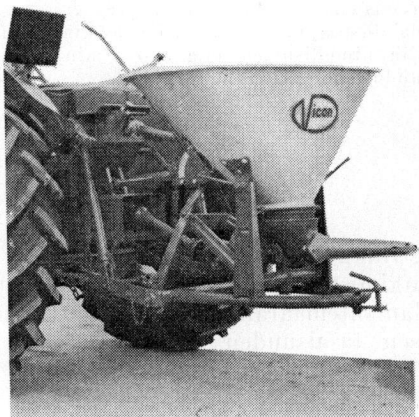
Finnish Research Institute of Agricultural Engineering

1964

Koetusselostus

496

Test report



VICON TWIN-SET-LANNOITTEENLEVITIN

kolmipistekiinnitteinen heilurilevitin

*Vicon Twin-Set-fertilizer distributor
tractor mounted pendulum distributor*

Koetuttaja: Kesko Oy, Helsinki.
Entrant

Valmistaja: H. Vissers N. V. Nieuw Vennepe, Hollanti.
Manufacturer

Ilmoitettu hinta (1.1.64): 595 mk.

⁶³
Ryhmä 73

1066/64/1

Rakenne ja toiminta

Kone saa käyttövoimansa traktorin voimanottoakselista. Syöttö määrää säädetään muuttamalla käsivivulla lannoitesäiliön alaosassa olevan kolmen reiän suuruutta, joista lannoite valuu levityspotkeen.

Koneessa on 9 voitelunippaa.

Mittoa:

Paino n.	110 kg
Leveys	130 cm
Korkeus	98 „
Lannoitesäiliön mahtu normaalia Y-lannosta n.	220 kg
Lannoitesäiliön tilavuus	2,0 hl
Levityspotken heilahdustaajuus (kaksoisiskua/min, traktorin voimanottoakselin nimellisa nopeudella 540 r/min)	540
Levityspotken heilahduksen laajuus	37°

Koetus

Koetus suoritettiin 26. 4. 62—20. 5. 63. Se käsitti väkilannoitteiden levitysmäärien tutkimista vaakasuorassa ja eri kaltevuusasennoissa, säiliössä olevan lannoitemäärän vaikutuksen tutkimista levitysmäärään ja levityksen tasaisuuden tutkimista sekä käytännön työkokeita.

Taulukko 1. Levitysmääräkoekiden tuloksia konetta kallistaen ¹⁾

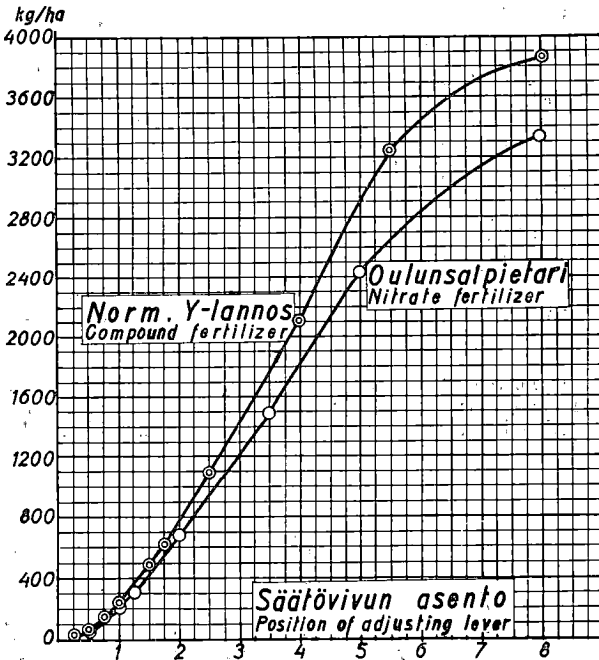
Lannoite	Koneen asento	Säätövivun asento	Levitysmäärä	
			kg/ha (vaihtelurajat)	suhdeluku
Normaali Y-lannos (rak.)	Vaakasuora	1 3/4	632 (609—648)	100
»	Kallistus eteen 10°	»	598 (579—609)	94,8
»	» oikealle 10°	»	656 (630—670)	103,8
»	» taakse 10°	»	628 (606—648)	99,2

¹⁾ Levitysmäärät on laskettu edellyttäen, että ajonopeus on 7,2 km/h ja koneen työleveys 5,0 m.

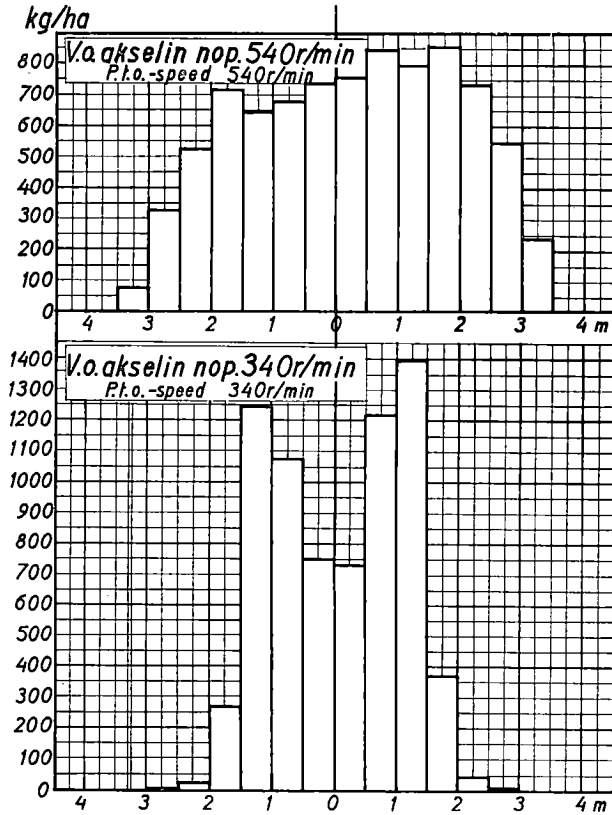
Taulukko 2. Säiliössä olevan lannoitemäärän vaikutus levityksen määrään ²⁾

Lannoite	Säätövivun asento	Säiliö täynnä lannoitetta kg/ha (vaihtelurajat)	Säiliössä 1/4 lannoitetta	
			kg/ha (vaihtelurajat)	suhdeluku
Normaali Y-lannos (rak.)	3/4	142 (139 — 147)	145 (139 — 150)	102
»	1 3/4	617 (570 — 642)	652 (636 — 682)	106

2) Levitysmäärät on laskettu edellyttäen, että ajonopeus on 7,2 km/h ja koneen työleveys 5,0 m.



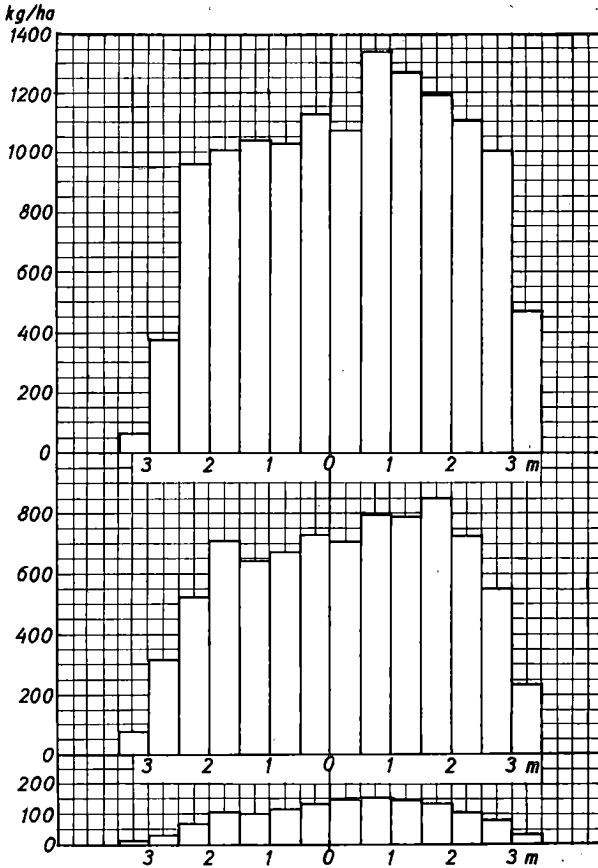
Piirros 1. Traktorin ajonopeus 7,2 km/h, voimanottoakselin nopeus 540 r/min ja koneen arvioitu työleveys 5 m. Levitysmäärät riippuvat mm. lannoitteen laadusta ja muista olosuhteista, joten näitä koetuloksia ei voida käyttää suoranaisine säätöohjeina.



Piirros 2. Voimanottoakselin nopeuden vaikutus levityksen tasaisuuteen normaalia Y-lannosta (rakeista) levitettäessä. Kummassakin kokeessa oli syöttöaukon säätövipu asennossa 2, ajonopeuden vastatessa 7,2 km/h.

Laboratoriomaiset levitysmääriä ja levityksen tasaisuutta koskevat kokeet³⁾ suoritettiin paikalliskäytössä traktorin voimanottoakselin nopeuden ollessa 540 r/min. Levityksen tasaisuutta tutkittiin käyttämällä konetta peltilaatikkorivin päällä. Laatikoiden suuruus oli 0,5 m × 0,5 m. Levitysmääräkokeiden tulokset perustuvat yleensä kolmen mittaustuloksen keskiarvoihin.

³⁾ Paitsi piirroksessa 5 esitetty koe.

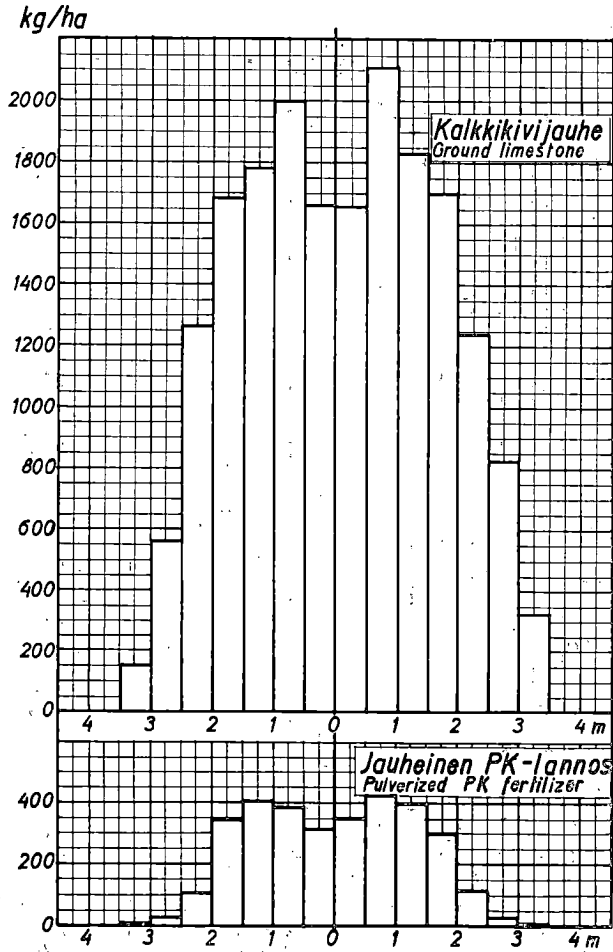


Piirros 3. Syöttömäärän vaikutus levityksen tasaaisuuteen normaalia Y-lannosta (rakeista) levitettäessä. Kussakin kokeessa oli voimanottoakselin nopeus 540 r/min, ajonopeuden vastatessa 7,2 km/h.

Arvostelu

Kone saa käyttövoimansa traktorin voimanottoakselista. Sitä käytettiin väkilannoitteiden levitykseen käytännön työkokeiden aikana yhteensä 112 tuntia ja lisäksi laboratoriomaisesti 20 tuntia.

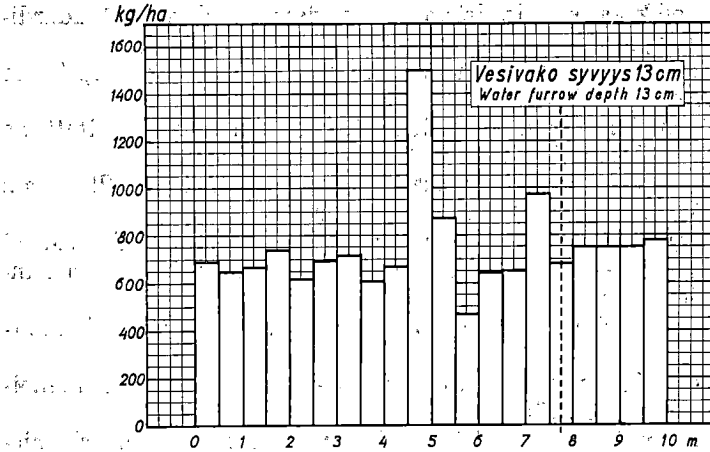
Rakeista normaalia Y-lannosta levitettäessä (n. 600 kg/ha) ei koneen kallistumisella havaittu olleen sanottavaa vaikutusta levitysmäärään.



Piirros 4. Levityksen tasaisuuskokeet kalkkikivijauhetta ja jauheista PK-lannosta levitettäessä. Voimanottoakselin nopeus oli 540 r/min, ajonopeuden vastatessa 7,2 km/h.

Lannoitesäiliössä olevan lannoitemäärän ei havaittu sanottavasti vaikuttavan levityksen määrään.

Traktorin ajonopeuden ollessa 7,2 km/h ja voimanottoakselin nopeuden 540 r/min saatiin suurimmaksi levitysmääräksi normaalia



Piirros 5. Koneella on ajettu kohtisuoraan vesivaon yli normaalia Y-lannosta (rakeista) levittäen. Laatikkorivi oli keskellä raideväliä ajosuunnassa. Syöttöaukon säätövipu oli asennossa 1,5 ja voimanottoakselin nopeus 540 r/min sekä ajonopeus n. 8 km/h.

Y-lannosta 3 580 kg/ha (säätökaaren asetuksella 8) ja pienimmäksi levitysmääräksi oulunsalpietaria n. 20 kg/ha (säätökaaren asetuksella 1/4).

Paitsi lannoitteen laatu, myös syöttömäärä, traktorin voimanottoakselin nopeus ja levityspotken muoto, vaikuttavat hyvin paljon levityksen tasaisuuteen. Pellon pinnan epätasaisuudet huonontavat levityksen tasaisuutta. Levitysmäärä vähenee reunoihin päin, joten levityskaistat joudutaan ajamaan reunoista hieman päällekkäin.

Koneen työleveys on riippuvainen lähinnä voimanottoakselin nopeudesta. Oikean työleveyden arviointi on käytännössä hieman hankalaa. Laboratoriokokeissa työleveys mitattiin rakeisia lannoitteita levitettäessä n. 5 m:ksi ja jauheisia lannoitteita levitettäessä n. 4 m:ksi, kun traktorin voimanottoakselin nopeus oli 540 r/min.

Tuuli haittaa tuntuvasti varsinkin jauheisen lannoitteen levitystä.

Avo-ojitetulla pellolla ajettaessa lannoitetta leviää myös jonkin verran ojiin tai ojien varret tulevat puutteellisesti lannoitetuiksi. Lannoite pyrkii iskostumaan lannoitesäiliön pohjaan, jolloin syöttömäärä pienenee. Tämän estämiseksi oli lannoitesäiliön pohja puhdistettava kaksikin kertaa päivässä. 4)

4) Katso huomautusta 5 sivulla 8/496.

Kone poikkeaa standardeista seuraavissa kohdissa (standardimitat suluissa):

1. Vetovarsien pienempien kiinnitystappien läpimitta 21,14 mm (21,79 ... 22,00 mm).

2. Vetovarsien kiinnitystappien väli tappien tyvestä mitattuna 680 mm (681,5 ... 684,5 mm ja 823,5 ... 826,5 mm).

3. Työntövarren kiinnitysreikien läpimitat 20,0 ja 26,0 mm (19,30 ... 19,51 mm ja 25,7 ... 25,91 mm).

Koetuksen aikana lannoitteen holvautumista estävä laite särkyi neljä kertaa, peräkärryn kiinnityshaarukka vääntyi ja koneen kantatinketjujen kiinnitystapit vääntyivät.⁵⁾

Säätölevyjen väli on vaikea puhdistaa sinne päässeestä lannoitteesta.

Haarukan ja epäkeskon väliseen laakeriin oli päässyt lannoitetta ja laakeri oli syöpynyt.⁵⁾

Nivelakselin koneen puoleisen nivelen yksi nivelkuppi oli hie-man väljä.⁵⁾

Käyttöominaisuuksiltaan kone soveltuu lähinnä rakeisten lannoitteiden levitykseen. Levityksen tasaisuus ei aina täytä kohtuullisia vaatimuksia. Suoritetussa koetuksessa kone osoittautui kestävydeltään kohtalaisen hyväksi.

In regard to it's functional performance the machine is best suited to the distribution of granulated fertilizers. The uniformity of distribution is not always in reasonable conformity to requirements. The durability of the machine tested was fairly good.

Helsingissä marraskuun 30 päivänä 1963.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

5) Valmistajan ilmoituksen mukaan vuoden 1964 malliin on tehty seuraavat muutokset:

- Lannoitussäiliön pohjan ja levityspotken muotoa on muutettu.
- Holvausta estävän laitteen rakennetta on muutettu.
- Haarukan ja epäkeskon välisen laakerin rakennetta on muutettu.
- Willy Elbe-merkkiä oleva nivelakseli on korvattu Walterscheid-merkisellä nivelakselilla.

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