



VAKOLA

Rukkila
Helsinki 10
Helsinki 434161
Pitäjänmäki

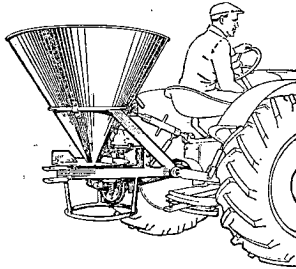
VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS
Finnish Research Institute of Agricultural Engineering

1966

Koetuselostus

622

Test report



CH-LANNOITTEENLEVITIN

kolmipistekiinnitteinen keskipakolevitin, valmistusvuosi 1964

CH-fertilizer distributor

tractor mounted centrifugal distributor, year of manufacturing 1964

Koetuttaja: Keskuskunta Labor, Helsinki.
Entrant

Valmistaja: A b Bolinder-Munktell, Eskilstuna, Ruotsi.
Manufacturer

Ilmoitettu hinta (1.9.66): 525 mk.

Rakenne ja toiminta

Kone saa käyttövoimansa traktorin voimanottoakselista nivelakselin ja levityslautasen alla olevan kitkapyörän välityksellä. Syötömäärää säädetään muuttamalla käsivivulla lannoitesäiliön alaosassa olevan syöttöaukon suuruutta, josta lannoite valuu levityslautaselle.

Mittoja:

Paino	105 kg
Leveys	101 cm
Korkeus	114 „
Lannoitesäiliön mahtuu normaalia Y-lannosta n.	240 kg
Lannoitesäiliön tilavuus	220 l
Levityslautasen läpimitta	50 cm
nopeus traktorin voimanottoakselin nimellisupeudella 540 r/min	530 r/min

Koetus

Koetus suoritettiin 11. 4. 64—20. 5. 66. Se käsitti väkilannoitteiden levitysmäärien tutkimista eri kaltevuusasennoissa, säiliössä olevan lannoitemäärän vaikutuksen tutkimista levitysmäärään ja levityksen tasaisuuden tutkimista sekä käytännön työkokeita.

Taulukko 1. Levitysmääräkokeiden tuloksia konetta kallistaen ¹⁾

Lannoite	Koneen asento	Säätö- vivun asento	Levitysmäärä (vaihtelurajat)	
			kg/ha	suhdeluku
Normaali Y-lannos	vaakasuora	60	773 (765—778)	100
»	kallistus eteen 10°	»	819 (815—824)	106
»	kallistus taakse 10°	»	731 (728—733)	95
»	kallistus oikealle 10°	»	745 (741—750)	96
»	kallistus vasemm. 10°	»	715 (711—719)	92

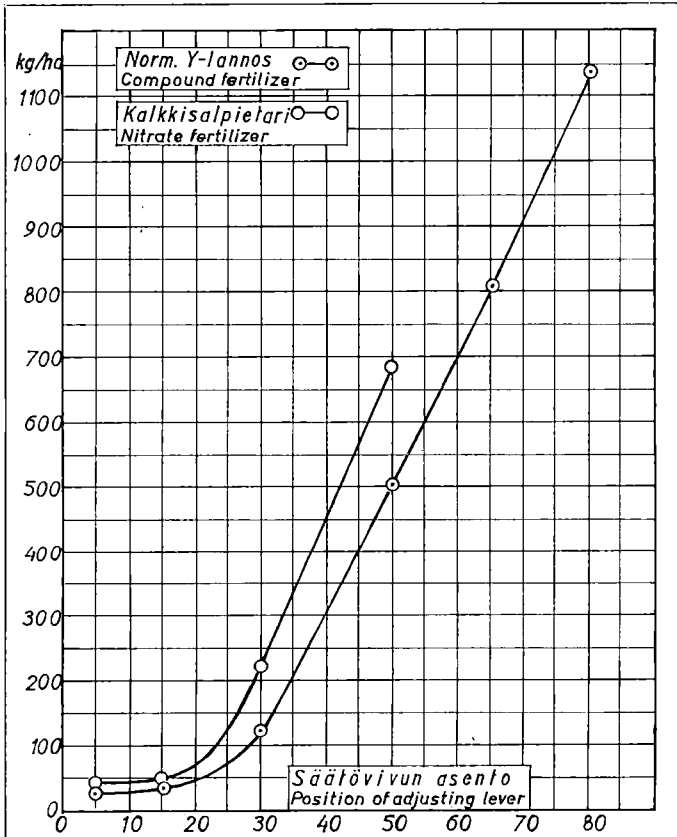
¹⁾ Levitysmäärät on laskettu edellyttäen, että ajonopeus on 7,2 km/h ja koneen työleveys 8 m.

Taulukko 2. Säiliössä olevan lannoitemäärän vaikutus levitykser määrään ¹⁾

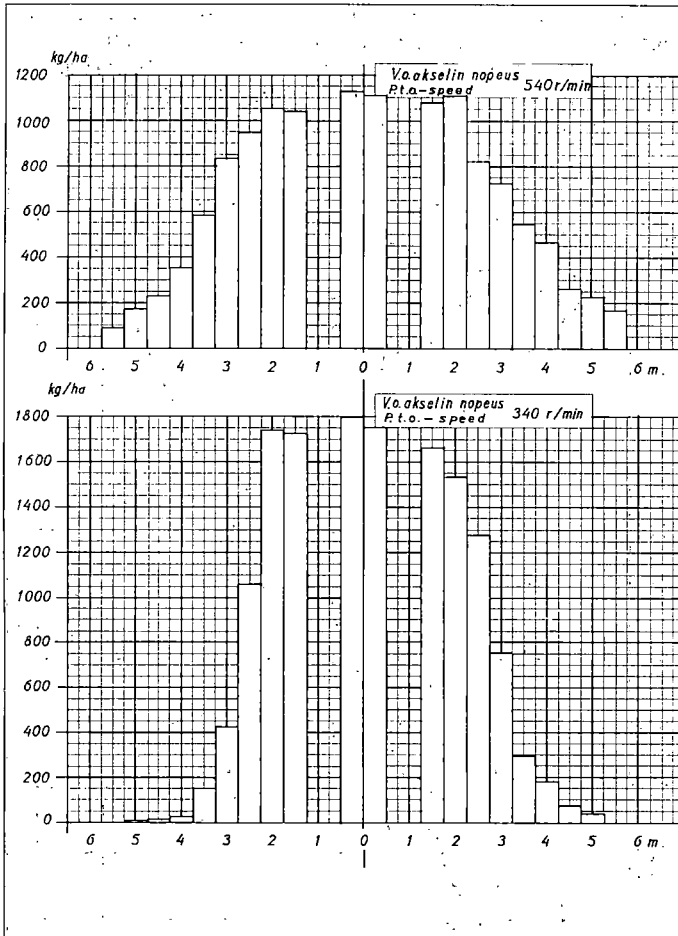
Lannoite	Säätö- vivun asento	Säiliö täynnä lannoitetta kg/ha (vaihtelurajat)	Säiliössä ¼ lannoitetta	
			kg/ha	poikkeama %
Normaali Y-lannos	30	126 (121—135)	173 (168—177)	+37,3
»	70	803 (795—809)	830 (815—848)	+ 3,4

¹⁾ Levitysmäärät on laskettu edellyttäen, että ajonopeus on 7,2 km/h ja koneen työleveys 8 m.

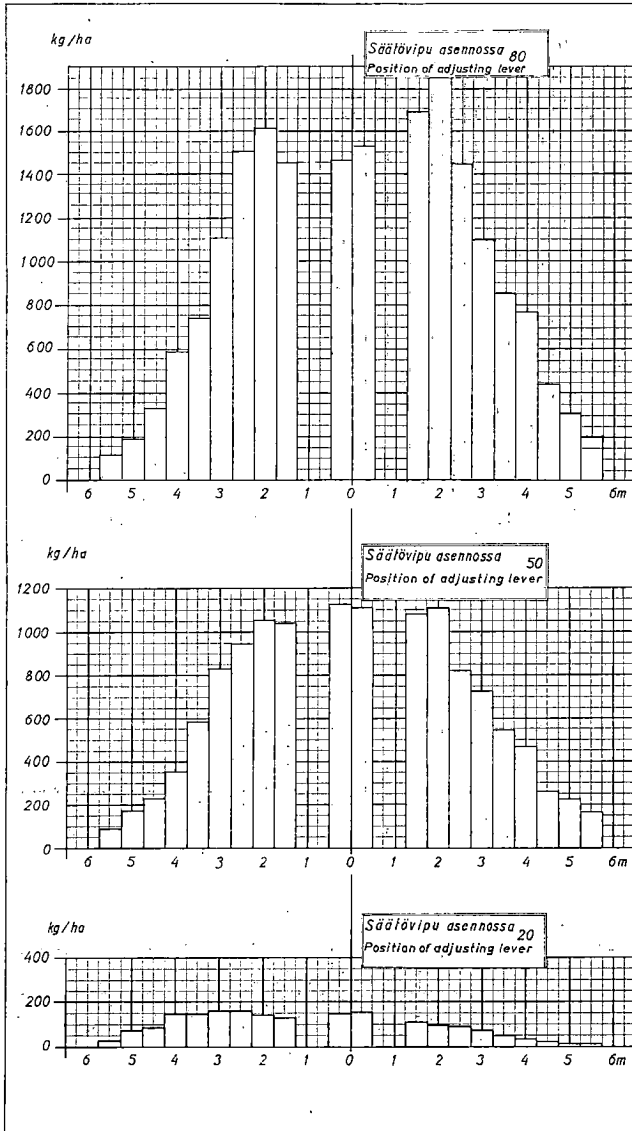
Laboratoriomaiset levitysmääräkokeet suoritettiin paikalliskäytössä traktorin voimanottoakselin nopeuden ollessa 540 r/min. Levityksen tasaisuutta tutkittiin ajamalla koneella peltilaatikkorivin yli. Laatikoiden suuruus oli 0,5 m × 0,5 m. Levitysmääräkokeiden tulokset perustuvat 3 mittaustuloksen keskiarvoihin.



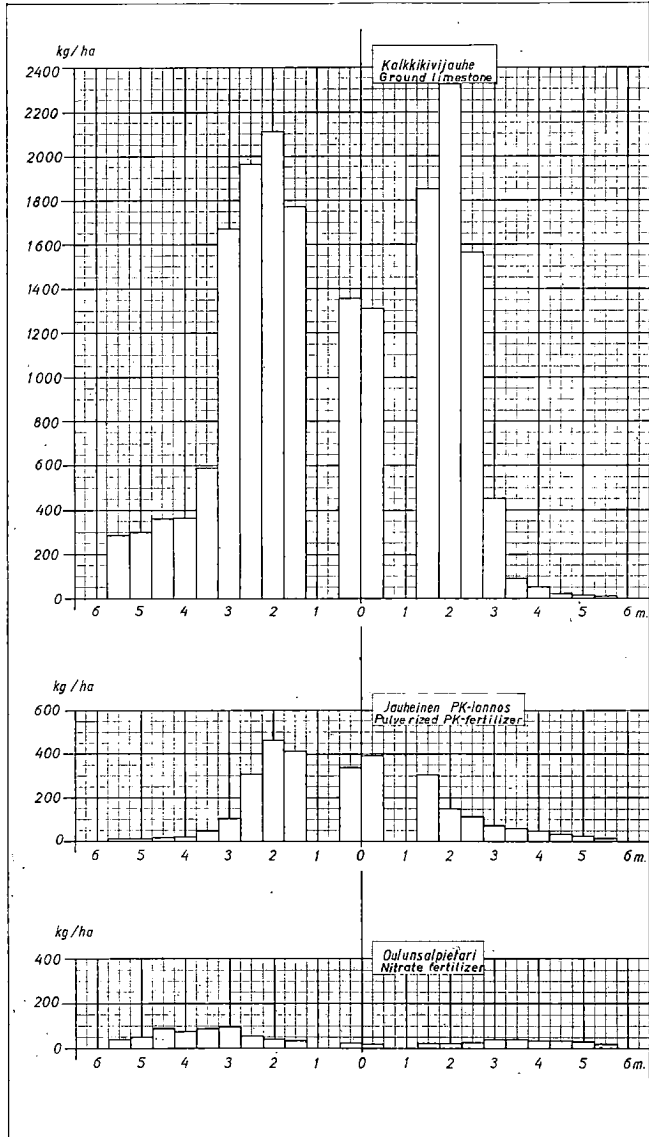
Piirros 1. Traktorin ajonopeus 7,2 km/h, voimanottoakselin nopeus 540 r/min ja koneen arvioitu työleveys 8 m. Levitysmäärät riippuvat mm. lannoitteen laadusta ja muista olosuhteista, joten näitä koetuloksia ei voida käyttää suoraan säätöohjeina.



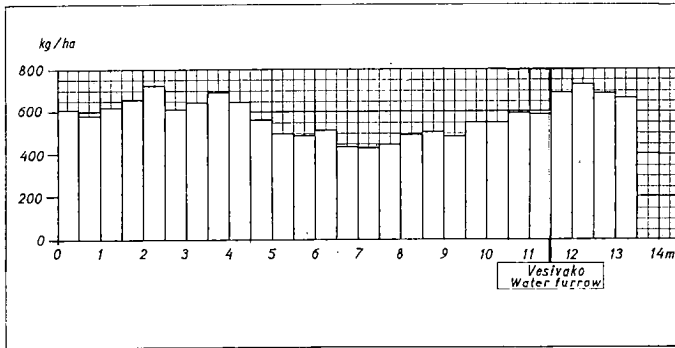
Piirros 2. Voimanottoakselin nopeuden vaikutus levityksen tasaisuuteen normaalia Y-lannosta levitettäessä. Kummassakin kokeessa oli syöttöaukon säätövipu asennossa 50 ajonopeuden ollessa n. 6,2 km/h.



Piirros 3. Syöttömäärän vaikutus levityksen tasaisuuteen normaalia Y-lannosta levitettäessä. Kussakin kokeessa oli voimanottoakselin nopeus 540 r/min ja ajonopeus 6,2 km/li.



Piirros 4. Levityksen tasaisuuskokeet kalkkikivijauhetta, jauheista PK-lannosta ja oulunsalpietaria levitettäessä. Voimanottoakselin nopeus oli 540 r/min ja ajonopeus n. 6,2 km/h.



Piirros 5. Koneella on ajettu kohtisuoraan vesivaon yli normaalia Y-lannosta levittäen. Laatikkorivi oli keskellä raideväliä ajosuunnassa. Syöttöaukon säätövipu oli asennossa 50 ja voimanottoakselin nopeus 540 r/min sekä ajonopeus 6,2 km/h.

Arvostelu

Konetta käytettiin lannoitteiden levitykseen käytännön työkokeissa yhteensä n. 145 tuntia ja laboratoriokekeissa n. 20 tuntia.

Rakeista normaalia Y-lannosta levitettäessä (n. 750 kg/ha) ei koneen kallistumisella havaittu olleen sanottavaa vaikutusta levitysmäärään.

Säiliössä olevan lannoitemäärän vähennyttyä n. 60 kiloon levitysmäärä suureni runsaanlaisesti pieniä levitysmääriä käytettäessä.

Traktorin ajonopeuden ollessa 7,2 km/h ja voimanottoakselin nopeuden 540 r/min saatiin suurimmaksi levitysmääräksi normaalia Y-lannosta n. 1140 kg/ha (säätövipun asetuksella 80) ja pienimmäksi levitysmääräksi normaalia Y-lannosta n. 30 kg/ha (säätövipun asetuksella 5). Kalkkikivijauheen suurin levitysmäärä, n. 1800 kg/ha (ajonopeuden ollessa 6,2 km/h) on liian pieni.

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

Koneen työleveys on riippuvainen lähinnä voimanottoakselin nopeudesta. Oikean työleveyden arviointi on käytännössä hieman hankalaa. Laboratoriokekeissa työleveys mitattiin n. 8 m, 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.

Kone poikkeaa standardeista seuraavissa kohdissa (standardimitat suluissa):

Vetovarsien kiinnitystappien väli tappien tyvestä mitattuna 690 ja 680 mm (681,5... 684,5 ja 823,5... 826,5 mm). Vetovarsien isompien kiinnitystappien (holkkien) läpimitta 28,5 mm (27,79... 28,00 mm). Vetovarsien kiinnitystappien sokkareian läpimitta 11 mm (12 mm).

Lopputarkastuksen yhteydessä n. 165 käyttötunnin jälkeen todettiin seuraavaa:

Kitkapyörän akselin ulompi laakeri oli puutteellisen tiivistyksen takia melko runsaasti ruosteessa ja syöpynyt.

Nivelakselin koneen puoleinen nivel oli jonkin verran kulunut.

Putkikehys, johon lannoitesuppilo kiinnitetään oli katkennut hitauskoneesta työntövarren kiinnityshaarukan välistä.

Käyttöominaisuuksiltaan kone soveltuu lähinnä rakeisten lannoitteiden levitykseen. Levityksen tasaisuus ei aina täytä kohtuullisia vaatimuksia.

Kestävyydeltään kone osoittautui hyväksi.

In regard to its 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 good.

Helsingissä syyskuun 5 päivänä 1966.

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.