



VAKOLA

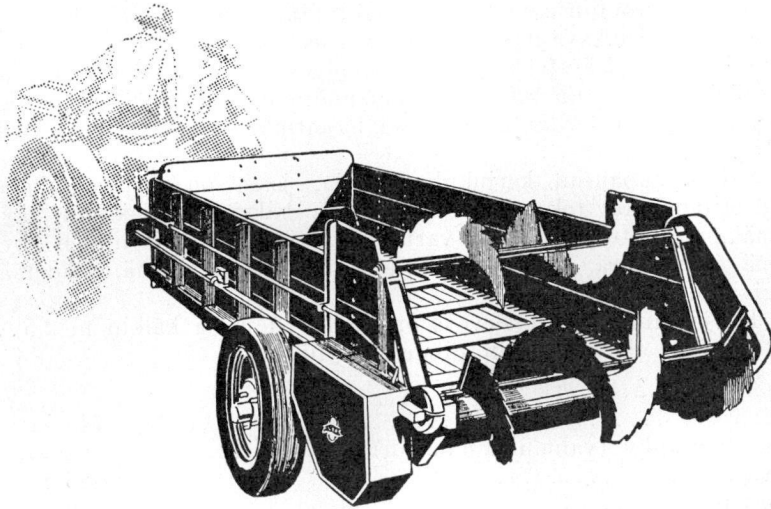
Postios. Helsinki Rukkila
Puhelin Helsinki 8478 12
Rautatieas. Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

1956

Koetusselostus

208



SOLUS-YLEISLEVITIN

Ilmoittaja: Oy Morus Ab, Helsinki.

Valmistaja: H. S ø n d e r b y & C o., Tarm, Tanska.

Vähittäishinta ilmoittajan mukaan (27. 2. 56) n. 200 000 mk;
kalkinlevityslaitteilla varustettuna n. 228 000 mk.

Rakenne ja toiminta

Solus-yleislevitin on tarkoitettu käytettäväksi paitsi karjanlannan levitykseen myöskin kalkin, hiekan ym. levitykseen sekä peräkärrynä. Se saa voimansa traktorin voimanottoakselista.

Levittimen laatikko on puinen ja tuettu kulmarauodoilla. Alusta on valmistettu U-rautapalkeista hitsaamalla. Vetoaisa on varustettu ylösnostettavalla ja lukittavalla tukijalalla.

Karjanlannan levitys tapahtuu kahden kierukkamaisen, hammasreunaisen hajoitinkelan avulla. Kalkin levitystä varten asen-

netaan laatikkoon perälauta, jonka avulla, säätöruuveilla, säädetään syöttörahoa. Ylempi karjanlannan hajoitinkela, samoin kuin sitä käyttävä ketju, poistetaan ja laatikon pohjan peräpäässä oleva 4-siipinen kalkinlevityskela käyttökettuineen asennetaan paikoilleen. Peräkärrynä käytettäessä asennetaan laatikkoon perälauta ja karjanlannan hajoitinkelat tai kalkin levityskela sekä niitä käyttävät ketjut poistetaan.

Voimansiirto tapahtuu traktorin voimanottoakselista alustaan laakeroidun, varolaitteella varustetun nivelakselin ja laatikon sivuun laakeroidun käyttöakselin välityksellä. Käyttöakselissa oleva koteloitu kierukkavälitys käyttää syöttökuljettimen käyttökoneiston kampiakselia. Käyttöakselin päässä oleva koteloitu kartiohammaspyörävälitys käyttää alemmaa karjanlannan hajoitinkelaa ja edelleen ketjujen välityksellä ylempää hajoitinkelaa tai kalkin levityskelaa.

Syöttö tapahtuu ketjukuljettimella, jossa on lattarautakolat. Kuljettimen käyttökoneiston muodostaa kaksi kampiakselin käyttämää, jousitetuilla säpeillä varustettua säppivipua ja niiden käyttämä säppipyörä. Kuljettimen nopeutta, syöttömäärää, säädetään käsivivun avulla.

Karjanlannan levitysleveys on n. 3...4 m ja kalkin n. 2,5...3,0 m sään ollessa suurin piirtein tyyri.

M i t t o j a :

Paino	745 kg
Kuormauskyky (valm. ilm. mukaan) n.	ei tiedossa
Leveys	1,86 m
Korkeus	1,36 „
Pituus	4,60 „
Laatikon sisäleveys	1,22 „
korkeus	0,50 „
pituus	3,10 „
tilavuus n.	1,70 m ³
pituus peräkärrynä	3,00 m
tilavuus „ n.	1,80 m ³
Raideväli	1,70 m
Rengaskoko (6 kudokerrosta)	6.50—16
Maavara kalkin levityskelman alla	26 cm
tukijalan alla	28 „
vetolaitteen alla	37 „
Hajoitinkelojen pyörimisnopeus voimanottoakselin pyörimisnopeuden ollessa 540 r/min n.	450 r/min
Kalkin levityskelman pyörimisnopeus voimanottoakselin pyörimisnopeuden ollessa 450 r/min n.	600 „

Syöttökuljettimen nopeudet voimanottoakselin pyörimisnopeuden ollessa 540 r/min säätövivun ollessa eri asennoissa:

	Käytettäessä molempia säppejä	Toinen säppi irroittettuna
1 ja 2 asento edestä lukien	1,5 m/min	0,75 m/min
3 ja 4 „ „ „	2,2 „	1,1 „
5 — 8 „ „ „	3,0 „	1,5 „

Koetus

Koetus suoritettiin sekä tutkimuslaitoksella että eri mautiloilla vuosina 1953—55. Levittimellä levitettiin karjanlantaa n. 240 tonnia ja kalkkia n. 40 tonnia ja ajettiin, käyttäen kuormien purkamiseen levittimen omaa syöttökuljetinta, juurikasveja n. 23 tonnia ja naatteja n. 8 tonnia. Levittimelle tuli koetuksen aikana käyttötunteja yhteensä n. 280. Levitintä ajettiin mm. Fordson Major-, Ferguson- ja Fiat-traktoreilla.

Lisäksi suoritettiin kalkin (taulukko 1) ja karjanlannan (taulukko 2) syöttömääräkokeita.

Taulukko 1. Syöttömääräkokeiden tuloksia kalkin levityksessä. 1)

Koe n:o	Säätövivun asetus edestä lukien	Syöttökuljetti- men tyhjänä mitattu nopeus m/min	Syöttörako 2) mm	Levitetty määrä kg/ha
1	1	1,5	100	7 800
2	2	1,5	100	8 200
3	3	2,2	100	11 650
4	4	2,2	100	12 300
5	5	3,0	100	14 880
6	6	3,0	100	14 890
7	7	3,0	100	15 050
8	8	3,0	100	15 150
9	1	0,75	100	3 920
10	2	0,75	100	4 020
11	3	1,1	100	5 770
12	4	1,1	100	6 060
13	5	1,5	100	7 480
14	6	1,5	100	7 440
15	7	1,5	100	7 450
16	8	1,5	100	7 510

1) Työleveys n. 3 m, laskettu ajonopeus n. 6 km/h ja voimanottoakselin pyörimisnopeus 540 r/min.

2) Pienin säädettävissä oleva syöttörako.

Taulukko 2. Syöttömääräkoekoiden tuloksia karjanlannan levityksessä. 1)

Koe n:o	Säätövivun asetus edestä lukien	Syöttökuljetti- men tyhjänä mitattu nopeus m/min	Levitetty määrä kg/ha
1	1	1,5	18 750
2	2	1,5	19 500
3	3	2,2	25 000
4	4	2,2	26 400
5	5	3,0	30 000
6	6	3,0	32 000
7	7	3,0	32 000
8	8	3,0	32 400
9	1	0,75	9 200
10	2	0,75	9 400
11	3	1,1	11 850
12	4	1,1	12 000
13	5	1,5	17 900
14	6	1,5	18 100
15	7	1,5	18 500
16	8	1,5	18 850

1) Lannan paino n. 870 kg/m³, työleveys n. 3,0 m, laskettu ajonopeus n. 6 km/h ja voimanottoakselin pyörimisnopeus 540 r/min. Kuormassa oli keskimäärin n. 1500 kg lantaa.

Arvostelu

Solus-yleislevitin

Ilmoittaja: Oy Morus Ab, Helsinki.

Valmistaja: H. S ø n d e r b y & C o., Tarm, Tanska.

Vähittäishinta ilmoittajan mukaan (27. 2. 56) n. 200 000 mk;
kalkinlevityslaitteilla varus-
tettuna n. 228 000 mk.

Solus-yleislevitin saa voimansa traktorin voimanottoakselista. Se on varustettu puisella laatikolla, syöttökuljettimella, jossa on ketjun yhdistämät lattarautakolat ja kahdella kierukkamaisella karjanlannan hajoitinkelalla sekä 4-siipisellä kalkin levitinkelalla. Se on tarkoitettu käytettäväksi, paitsi karjanlannan levitykseen, myös kalkin, hiekan ym. levitykseen ja peräkärrynä. Levitin on kuormaustilaltaan n. 1,7...2,5 m³ ja teholliset levitysleveydet ovat

karjanlannan levityksessä n. 3...4 m ja kalkin levityksessä n. 2,5...3 m. Syöttömäärää voidaan säätää syöttökuljettimen nopeutta (ja kalkin levityksessä syöttöraon suuruutta) sekä traktorin ajovaihdetta muuttamalla.

Koetuksen aikana tuli levittimelle yhteensä n. 280 käyttötuntia. Sillä levitettiin karjanlantaa n. 240 tonnia ja kalkkia n. 40 tonnia ja ajettiin, käyttäen kuormien purkamiseen levittimen omaa syöttökuljetinta, juurikasveja n. 23 tonnia ja naatteja n. 8 tonnia. Levitintä ajettiin mm. Fordson Major-, Ferguson- ja Fiat-traktoreilla.

Karjanlannan levityksessä kone toimi yleensä hyvin. Hajoitinkelat repivät verraten hyvin rikki pitkäolokaisenkin lannan. Myös traktorikuormaajalla kuormattua tiiviiksi pakkautunutta lantaa levitettäessä levitin osoittautui kestäväksi ja levitys tapahtui tasaisesti. Hajoitinkelat heittävät lannan verraten korkealle, jolloin kevyttä lantaa levitettäessä tuuli saattaa kuljettaa sitä. Kevyttä lantaa levitettäessä eivät myöskään syöttökuljettimen latta-rautakolat aina pysty kuljettamaan lantaa riittävän tasaisesti mukanaan. Syöttömääräkokeissa levitetty lantamäärä vaihteli n. 9 000...32 000 kg/ha, kun levitettiin turvepehkulantaa (870 kg/m³) lasketun ajonopeuden ollessa n. 6 km/h, levityslevyden n. 3 m ja traktorin voimanottoakselin pyörimisnopeuden 540 r/min.

Kalkin levityksessä on pienin mahdollinen syöttörako 10 cm. Tällä syöttöraolla ei saavuteta riittävän pieniä syöttömääriä ellei toista, syöttökuljetinta käyttävää säppiä irroiteta. Suurempia syöttömääriä voidaan säätää riittävästi. Kalkin levityskokeissa levitetty määrä vaihteli 3 900...15 300 kg/ha. Tällöin syöttörako oli 10 cm, työleveys n. 3 m, laskettu ajonopeus n. 6 km/h ja traktorin voimanottoakselin pyörimisnopeus 540 r/min. Syöttöraon suuruutta lisäämällä päästään vielä huomattavasti suurempiin syöttömääriin. Levityksen tasaisuutta voidaan tiynellä säällä pitää tyydyttävänä. Tuulisella ilmalla kalkki pyrkii helposti kulkeutumaan tuulen mukana.

Peräkärrynä käytettäessä levitin on sopiva juurikasvien, maan, hiekan ym. ajoon. Kuorma voidaan purkaa yleensä eri tarkoituksia varten sopivalla nopeudella. Vihanta- ja korsirehun ajoon kuormatila on pieni.

Levittimen muuttaminen karjanlannan levitysasennosta peräkärreksi tai päinvastoin vie aikaa n. 15...20 min. ja kalkinlevitysasennosta peräkärreksi tai päinvastoin n. 30...45 min.

Levittimen rakenteeseen ja kestävyyteen nähden esitetään seuraavat huomautukset:

Maavaran ollessa kalkinlevitykskelan alla pieni (26 cm) kalkinlevityskela otti vesivaon yli ajettaessa kiinni maahan, jolloin varo-
laitteesta huolimatta nivelakselin murrosnivelet särkyivät. Olisi
eduksi jos pyörät olisivat suuremmat.¹⁾

Syöttökuljettimen nopeutta säätävä käsivipu voidaan asettaa
8 eri asentoon 10:stä säätöpykälästä. Syöttökuljettimen nopeudet
ovat säätövivun asennoilla 1—2, 3—4 sekä 5—8 samat, joten
syöttökuljettimelle saadaan varsinaisesti 3 eri nopeutta. Irroitta-
malla toinen syöttösäppi saadaan vielä kaksi syöttönopeutta.

Syöttöraon säätölaudan säätöruuvit taipuivat kalkkia levitet-
täessä.

Kalkkia pääsee jonkin verran valumaan ulos laatikon etupäässä
olevasta raosta.

Olisi eduksi, jos lavatila olisi suurempi käytettäessä levitintä
peräkärrynä.

Solus-yleislevitintä voidaan edellä olevin huomautuksin pitää
käyttötarkoituksiinsa varsin sopivana ja rakenteeltaan kestäväenä.

¹⁾ Valmistajan ilmoituksen mukaan voidaan levitin varustaa myöskin
8-kudoksisilla 8.00—19 renkailla.

Helsingissä marraskuun 23 päivänä 1955.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Valmistaja on luvannut Solus-yleislevittimelle määräehdoilla 6 kk:n
takuun.

Koetusselostus saadaan julkaista joko kokonaan tai sen arvostelu-osa. Koetusselostuksen
jotakin muuta kohtaa ei saa ilman tutkimuslaitoksen kirjallista lupaa erillisenä julkaista.