



VAKOLA

 Helsinki Rukkila

 Helsinki 43 41 61

 Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

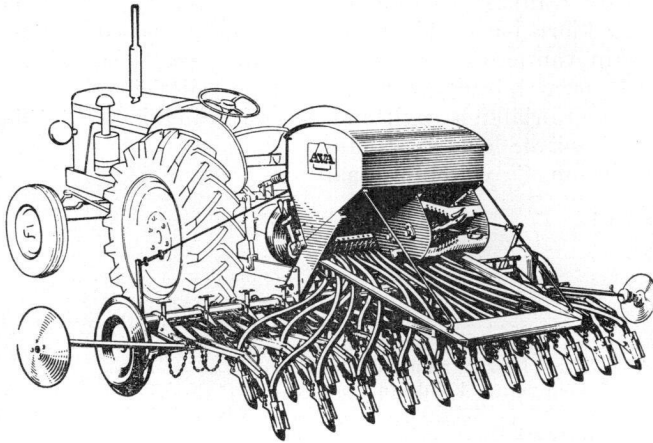
Finnish Research Institute of Agricultural Engineering

1963

Koetusselostus

471

Test report



AVA HERKULES-KYLVÖKONE

malli EB, 21-laahavantainen, 3-pistekiinnitteinen

AVA Herkules-seed drill

type EB, 21 shoe coulters, tractor mounted

Koetuttaja: Keskuskunta Labor, Helsinki.
Entrant

Valmistaja: Arvika-Thermaenius Ab, Katrineholm,
Manufacturer Ruotsi.

Ilmoitettu hinta (27. 2. 63): 1 685 mk.

Rakenne ja toiminta

Rungon pääosa on putkesta, johon teräslevystä valmistetut pyörät on laakeroitu kuulalaakereihin.

Ryhmä 71

3209/63/1

Siementen syöttö tapahtuu nastapyörillä siemenlaatikon etuseinään kiinnitetyistä teräslevystä valmistetuista syöttökammioista. Nastapyörissä on 24 nelisärmäistä nastaa vuorottain kahdessa rivissä. Syöttökammioiden pohjat voivat akselillaan joustaa.

Konetta tyhjennettäessä tai kiertokoetta suoritettaessa voidaan siemenet ohjata erilliseen kaukaloon. Kiertokoe tehdään käsikammella.

Siemenputket ovat kumiletkaa (\emptyset 1"). Traktorin voimanotto-akseliin kytketystä lietsosta johdettu ilmavirta kuljettaa siemenet putkia pitkin vantaisiin. Kylvösyvyyttä säädetään kunkin vantaan säätöketjusta vannasta painavan tai toisessa asennossa vannasta keventävän kierrejousen kireyttä muuttaen ja lisäksi vantaan asentoa kussakin vantaassa erikseen tukiraudan avulla säätäen.

Kylvökoneen kiinnityspisteet voidaan siirtää 24 cm oikealle traktorin pyöränjalkien sovittamiseksi riviväleihin käytettäessä konetta 6-rivisenä 48 cm riviväleihin.

Koneessa on 47 voitelunippaa.

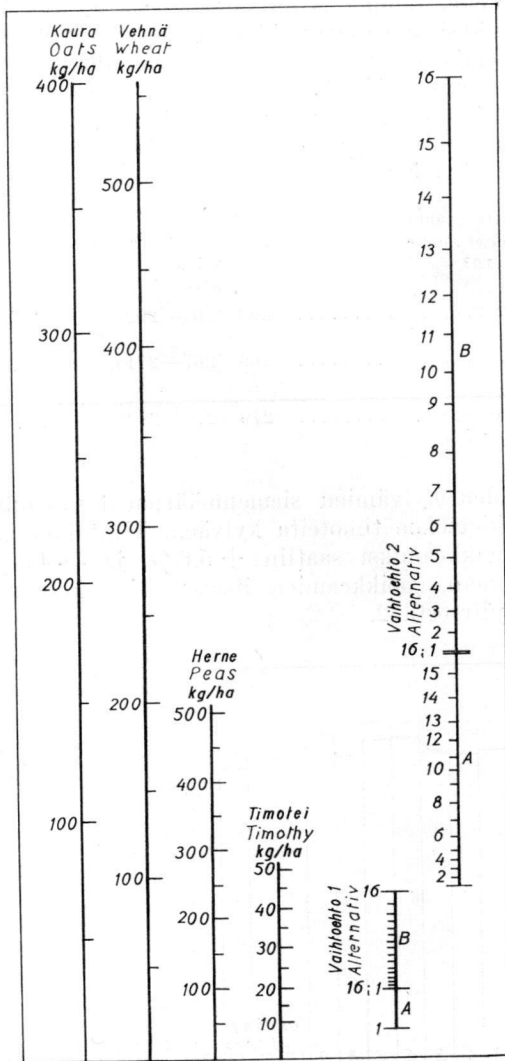
M i t t o j a:

Paino n.	370 kg
Pituus	126 cm
Leveys	300 "
Korkeus	132 "
astinlaudalta kylvölaatikon reunaan	87 "
Pyörien läpimitta (keskiharjan kohdalta)	50 "
leveys (leveimmältä kohdalta)	12 "
Raideväli	288 "
Vantaiden lukumäärä	21
Riviväli	12 cm
Työleveys	252 "
Etu- ja takavantaiden etäisyys toisistaan n.	41 "
Vantaiden pystysuora liikkumavara pyörien tasosta alaspäin n.	15 "
Vantaiden paino alaslaskettuna jousien painamatta:	
etuvannas n.	2,5 kg
takavannas n.	3,3 "
Siemenlaatikon tilavuus n.	200 l
Vetovarsien kiinnitystappien läpimitta	22 mm
holkeilla varustettuna	28 "
väli tappien tyvestä mitattuna	750 "
Työntövarren kiinnitysreikien (2 kpl) läpimitat	19 "

Vaihtoehto	Vaihteiston	Syöttö-	Syöttöakselin nopeuden suhde kulkupyörän nopeuteen vaihteiston säätämisen välein (2x16 säätää)
	akselin	akselin	
1	32	13	0,131 ... 0,762
2	13	32	0,022 ... 0,127

Syöttöakselille saadaan yhteensä 64 eri nopeutta.

Koetus



Piirros 1. AVA-Herkules EB-kylvökoneen syöttöakselin pyörimisnopeuden säätö-
mahdollisuudet (vert. siv. 2/471) ja kylvömääräkoeketien tuloksia.

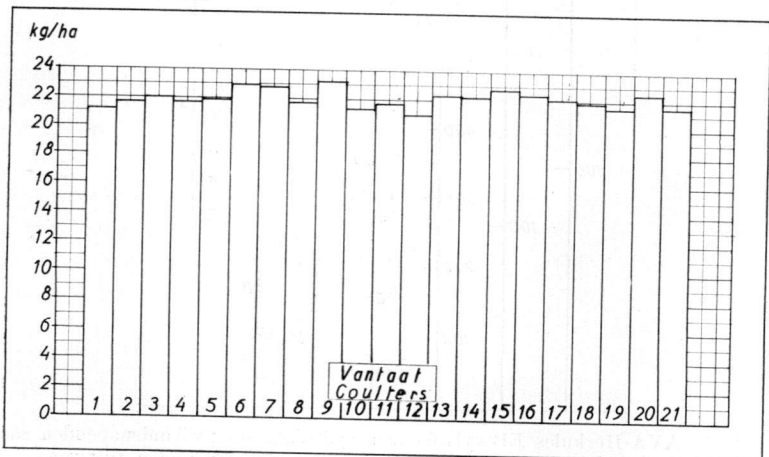
Graph 1. Adjustment of rotational speed of feed shaft (compare page 2/471)
and results of seed rate tests.

Koetus suoritettiin 7. 5—1. 12. 62. Koneella kylvettiin käytännön olosuhteissa ruista, vehnää ja ohraa yhteensä n. 155 ha. Käytännön työkokeiden lisäksi suoritettiin kiertokokeita ja kylvön tasaisuuden tutkimista sokerijuurikkaan siementä liimanauhalle kylvään. Mitään syöttölaitteen tarkistussäätöjä ei ennen kokeiden suorittamista tehty.

Koneen kallistumisen (rinteen) vaikutusta kylvömäärään tutkittiin suorittamalla kiertokoe peitattua kevätvehnää (Svenno) ja hernettä (Torstai) kylvään:

Kallistussuunta <i>Direction of slanting</i> 10°	Kylvömäärä kg/ha (vaihtelurajat) <i>Seed rate (variation)</i>	
	vehnä <i>wheat</i>	herne <i>peas</i>
eteen <i>forward</i>	292 (291—292)	295 (291—298)
taakse <i>backward</i>	269 (267—271)	222 (220—224)
vaakasuora asento <i>horizontal position</i>	279 (279—280)	257 (255—259)

Eri vantaiden kylvämien siemenmäärien tasaisuutta tutkittiin suorittamalla kiertokoe timoteita kylvään. Vantaiden kylvömäärien suurimmiksi poikkeamiksi saatiin + 5,6 % ja - 4,6 % keskimääräisen poikkeaman (poikkeamien itseisarvojen keskiarvon) ollessa 2,2 %. Katso piirrosta 2.



Piirros 2. Eri vantaiden kylvämien timotein siemenmäärien tasaisuus.
Graph 2. Uniformity of amounts of timothy seeds sown by individual coulter.

Koneen kykyä kylvää erilaisia siemeniä tutkittiin suorittamalla kiertokokeita kevätevehnää, ruista, kauraa, hernettä ja timoteita kylväen. Suurin määrä, mikä koneella voitiin kylvää kevätevehnää, oli n. 555 kg/ha. Pienin määrä, mikä koneella voitiin kylvää timoteita oli n. 8,3 kg/ha. Kylvömäärän lisäys vaihteiston säätöporrasta kohden oli n. 5...10 %.

Arvostelu

Kone kiinnitetään traktorin 3-pistekiinnitykseen. Siementen syöttö tapahtuu nastapyörillä. Traktorin voimanottoakseliin kytketystä lietsosta johdettu ilmavirta kuljettaa siemenet kumiletkuja myöten vantaisiin. Koneen työleveys on 252 cm, leveys 300 cm ja paino n. 370 kg.

Koneella kylvettiin käytännön olosuhteissa yhteensä n. 155 ha. Lisäksi suoritettiin laboratorioskokeita.

Kevätevehnää kylväen suoritetuissa kiertokokeissa koneen kallistuminen (10°) eteenpäin lisäsi n. 4,5 % ja taaksepäin vähensi n. 3,5 % kylvömäärää. Hernettä kylvettäessä kallistuminen eteenpäin lisäsi n. 15 % ja taaksepäin vähensi n. 13,5 % kylvömäärää.

Lietson käyttö lisää jonkin verran asennus- ja huoltotyön määrää yleisesti käytettyihin kylvökoneille verraten.

Traktorin takapyörrien sinkoamat kokkareet aiheuttavat joissakin olosuhteissa hieman tavallista pahemmin tukkeutumisia syöttölaitteessa. Syöttölaite on myös hieman hankala puhdistaa.

Astinlaudan korkeus maasta (n. 40 cm) on hieman liian suuri.

Kone poikkeaa standardeista seuraavasti:

1. Vetovarsien kiinnitystappien väli tappien tyvestä mitattuna.

Vantaita ei voida yksitellen irroittaa kiinnityskiskostaan eikä niiden väliä muuttaa.

Noin 70 ha kylvön jälkeen vetovarren kiinnitystapin valettu kiinnityskorvake katkesi.

Toinen korvakeista katkesi n. 100 ha kylvön jälkeen.

Noin 115 ha kylvön jälkeen lietson kiilahihnat katkesivat.

Noin 120 ha kylvön jälkeen pinta-alamittari lakkasi toimimasta mittariin päässeen pölyn ja sen akselin ruostumisen vuoksi.

Noin 125 ha kylvön jälkeen vasemman merkitsimen vaijeri katkesi.

Lopputarjastuksen yhteydessä n. 155 ha:n kylvön jälkeen havaittiin seuraavaa:

Vasemman pyörän sisempi laakeri oli kulunut jonkin verran väljäksi ja pyörinyt ulkokehältään. Samoin ulompi laakeri oli hie-

man väljä ja pyörinyt sekä ulko- että sisäkehältään. Kuulien siderenkaassa oli suuri hankautuma kolmen kuulan kohdalla.

Oikean pyörän molemmat laakerit olivat pyörineet ulkokehiltään ja ulompi myös sisäkehältään. Kuulien siderenkaassa oli hankautuma kolmen kuulan kohdalla.

Siemenlaatikon etuseinässä oli 28 cm pitkä repeämä työntövarren kiinnityskohdan yläpuolella ja pieni repeämän alku siemenlaatikon etukulman hitsaussaumassa. Siemenlaatikon sisäpuolelle etuseinään on kiinnitetty vahvike, joten repeämistä ei vielä ollut haittaa.

Molempien merkitsimien varret olivat hieman vääntyneet.

Vantaiden syvyydensäätäjousista oli 1 katkennut ja 5 jonkin verran venynyt tai litistynyt runkoa vasten.

Käyttöominaisuuksiltaan AVA Herkules EB-kylvökoneetta voidaan pitää hyvänä.

Suoritetussa koetuksessa kone osoittautui kestävyydeltään verraten hyväksi.

Koetellun koneen lisäksi käytiin katsomassa 4 viljelijäin käytössä olevaa konetta ja haastateltiin niiden käyttäjiä.

The functional performance of the AVA Herkules EB-seed drill may be considered good.

The durability of the machine proved to be fairly good during the test.

Helsingissä helmikuun 27 päivänä 1963.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Keskuskunta Laborin mukaan koneen mukana on suomen- ja ruotsinkielinen kylvötaulukko ja käyttöohje.

Valmistaja on luvannut AVA Herkules EB-kylvökoneelle määräehdoilla 12 kk:n takuun.

Koetus- ja tutkimustulosten vanhenemisen vuoksi sekä väärinkäsitysten ja harhauttavien 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.