



VAKOLA

Postios. Helsinki Rukkila

Puhelin Helsinki 43 48 12

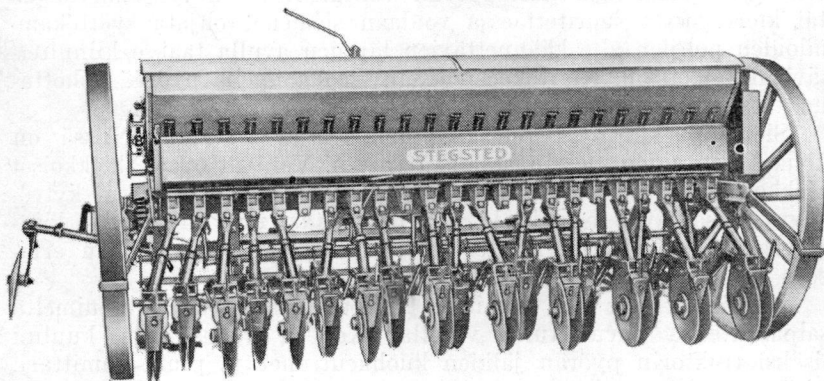
Rautatieas. Pitäjämäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

1960

Koetusselostus

342



STEGSTED-KYLVÖKONE

19-kiekkovantainen

23-laahavantainen

Koetuttaja ja valmistaja: A/S Tommerup Radrenser
— & Værktøjsfabrik,
Tommerup St, Tanska.

Ilmoitettu hinta (5. 2. 60): kiekkovantaisena n. 165 000 mk,
laahavantaisena n. 130 000 mk.

Rakenne ja toiminta

Stegsted-kylvökone kiinnitetään traktorin hydrauliseen 3-pisteenostolaitteeseen. Teräsvanteilla varustetut puupyörät on laakeroitu 2 kuulalaakerilla. Traktorin vetovarsien kiinnitystapit on mutteilla kiinnitetty mutka-akseliin. Konetta nostettaessa mutka-akselin kiertoliike nostaa vipujen välityksellä vantaat ennen pyöriä ja

Ryhmä 71

4183/60/1

konetta laskettaessa laskee vantaat maahan pyörien jälkeen. Vantaiden nostovivustoon on liitetty syöttökoneiston käyttöhammaspyörät toisiinsa kytkevä vipu, joten konetta nostettaessa syöttökoneiston toiminta välittömästi lakkaa.

Siementen syöttö tapahtuu nastapyörillä siemenlaatikon takaseinään kiinnitetyistä, teräslevystä valmistetuista syöttökammioista. Nastapyörissä on nelisärmäisiä nastoja 24 kpl vuorottain nastojen korkuisen keskiharjan molemmin puolin.

Syöttökammioiden pohjat voivat akselillaan joustaa, jos jokin esine jää pohjan ja nastapyörän väliin. Konetta tyhjennettäessä tai kiertokoetta suoritettaessa voidaan siemenet ohjata syöttökammioiden pohjien alle käännettävien läppien avulla taakse kiinnitettävään kaukaloon. Kiertokoe tehdään käsikammella pyörää kohottamatta. Syöttöakselille saadaan yhteensä 96 eri nopeutta.

Siemenputket ovat teleskooppimaiset ja 3-osaiset. Niissä on kourut vantaiden ylösripustamista varten. Vantaat ovat 2-kiekkoiset kiekkovantaat tai laahavantaat. Vantaissa on kannatinkourut kylvösyvyyttä säätäviä lisäpainoja varten. Vantaat ovat kiinnitetyt kiinnityskiskoonsa yhdellä mutteripultilla siten, että ne voidaan erikseen poistaa ja niiden väliä muuttaa.

Merkitsinkiekot eli sitkaimet hoidetaan kuljettajan istuimelta salpalaitteella varustetulla vivulla. Koneen varusteisiin kuuluu lisäksi traktorin pyörän jälkien kuohkeuttimet ja pinta-alamittari. Lisävarusteina on koneeseen juurikasvien kylvöä varten saatavana 5 siemensäiliötä ja 5 jyräpyörää.

M i t t o j a :

Paino kiekkovantailla varustettuna ilman lisäpainoja n.	635 kg
laahavantailla ja lisäpainoilla varustettuna n.	555 ”
Pituus	144 cm
Leveys	271 ”
Korkeus	151 ”
siemenlaatikon reunaan	116 ”
Pyörien läpimitta	115 ”
leveys	7,5 ”
Raideväli	250 ”
Vantaiden lukumäärä kiekkovantailla varustettuna	19 kpl
laahavantailla varustettuna	23 ”
Riviväli kiekkovantailla varustettuna n.	13 cm
laahavantailla varustettuna n.	11 ”
Työleveys n.	250 ”
Etu- ja takavantaiden etäisyys toisistaan:	
kiekkovantaat n.	20 ”
laahavantaat n.	25 ”
Siemenputkien sallima vantaiden pystysuora liikkumavara	21 ”

Kiekkovantaiden paino alas laskettuina:		
etuvannas n.		7,5 kg
takavannas n.		8,0 ”
Laahavantaiden paino alas laskettuina:		
etuvannas n.		3,0 ”
takavannas n.		3,5 ”
Vantaan lisäpainon paino n.		0,7 ”
Jyräpyörän paino n.		11,0 ”
Siemenlaatikon tilavuus n.		160 l

vaihto- ehto	Vaihdettavien hammaspyörien hammasluvut			Syöttöakselin pyörimisno- peuden suhde kulkupyörien pyörimisnopeuteen vaihteis- ton säätämisen pienin välein (3 x 8 säätöä)
	vaihteiston akselissa	väli- akselissa	syöttö- akselissa	
1	32/19	34/11	44	0,038...0,151
2	32	34/11	44	0,064...0,254
3	32	21	34	0,258...1,015
4	32	34	21	0,435...1,644

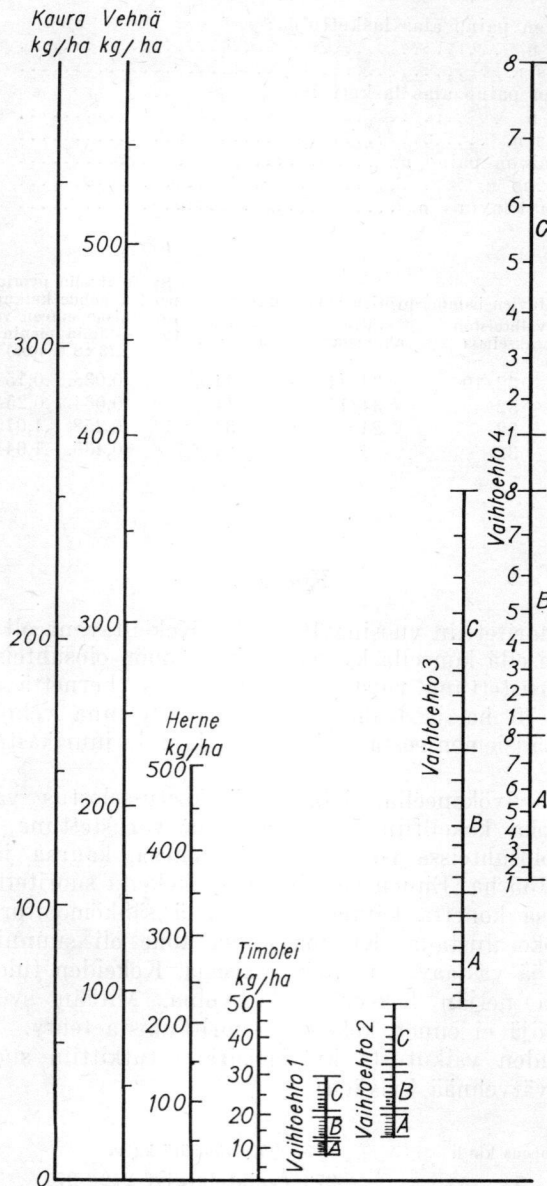
Koetus

Koetus suoritettiin vuosina 1958—59. Kokeiltavana oli 2 konetta. Ensimmäisellä koneella kylvettiin käytännön olosuhteissa kiekkovantailla varustettuna ruista, vehnää, ohraa, hernetä ja kauraa yhteensä n. 75 ha ja laahavantailla varustettuna vehnää, ohraa, kauraa, heinänsiemenseosta, rehukaalia ja rehujuurikasta yhteensä n. 68 ha.

Toisella kylvökoneella, jota tämä koetusselostus varsinaisesti koskee ja joka kokeiltiin kiekkovantailla varustettuna, kylvettiin käytännön olosuhteissa ruista, vehnää, ohraa, kauraa ja hernetä yhteensä n. 135 ha. Ennen käytännön työkokeita suoritettiin kiertokokeita, joissa konetta käytettiin pyöristä sähkömoottorin käyttämällä kiertokoealustalla. Kiertokokeissa kone oli suunnilleen normaalia käyttöä vastaavan tärinän alaisena. Kokeiden tulokset esitetään yleensä neljän kokeen keskiarvoina. Mitään syöttölaitteen tarkistussäätöjä ei ennen kokeiden suorittamista tehty.

Ajonopeuden vaikutusta kylvömäärään tutkittiin suorittamalla kiertokoe kevätvehnää kylväen:

Ajonopeus km/h	Kylvömäärä kg/ha
5	273 (vaihtelurajat 272—275)
8	270 (” 267—272)
11	272 (” 270—273)



Piirros 1. Stegsted-kylvökoneen syöttöakselin pyörimisnopeuden säätömahdollisuudet (vert. sivu 3/342) ja kylvömääräkokeiden tuloksia.

Siemenlaatikon tyhjentymisen vaikutusta kylvömäärään tutkittiin kevätevehnää kylväen ajonopeuden vastatessa 8 km/h. Sen jälkeen kun säädetty kylvömäärä (270 kg/ha) oli laatikossa olevan siemenmäärän vähenemisen vuoksi pienentynyt n. 10 % (vastaten 243 kg/ha), laatikossa oli siementä jäljellä vannasta kohden n. 280 g eli yhteensä 5,25 kg¹⁾.

Koneen hallistumisen vaikutusta kylvömäärään tutkittiin kevätevehnää ja hernettä kylväen ajonopeuden vastatessa 8 km/h:

Kallistussuunta 10°	Kylvömäärä kg/ha	
	kevätevehnä	herne
oikealle sivulle	272 (vaihtelurajat 272—273)	271 (vaihtelurajat 270—273)
eteen	270 (vaihtelurajat 264—271)	238 (vaihtelurajat 236—239)
taakse	278 (vaihtelurajat 277—279)	297 (vaihtelurajat 296—298)
vaakasuora asento	270 (vaihtelurajat 267—272)	266 (vaihtelurajat 266—266)

Eri vantaiden kylvämien siemenmäärien tasaisuutta tutkittaessa kevätevehnää kylväen ajonopeuden vastatessa 8 km/h ja koneen ollessa säädetty kylvämään 270 kg/ha, saatiin vantaiden kylvömäärien suurimmiksi poikkeamiksi +7,9 % (vastaten n. 21 kg lisäystä ha:lle) ja -7,8 % (vastaten n. 21 kg vähennystä ha:lle) keskimääräisen poikkeaman (poikkeamien itseisarvojen keskiarvo) ollessa 3,93 %.

Koneen kykyä kylvää erilaisia siemeniä tutkittiin suorittamalla kiertokokeita vehnää, kauraa, hernettä, rypsiä, timoteita, ja puna-apilaa kylväen. Suurin määrä, mikä koneella voitiin kylvää vehnää, oli n. 590 kg/ha. Pienin määrä, mikä koneella voitiin kylvää puna-apilaa, oli n. 10 kg/ha. Kylvömäärän lisäys vaihteiston säätöporasta kohden oli n. 4...8 %.

Arvostelu

Traktorin 3-pistenostolaitteeseen kiinnitettävässä Stegsted-kylvökoneessa on 2-kiekkoiset kiekkovantaat (19 kpl) tai laahavantaat (23 kpl) ja nastasyöttö. Työleveys on 2,5 m.

Koneella kylvettiin käytännön olosuhteissa yhteensä n. 135 ha. Lisäksi suoritettiin kiertokokeita.

Syöttöakselin 96 pyörimisnopeudesta 24 nopeutta peittää käytännöllisesti katsoen toisensa. Nopeuksia (säätöportaita) on kuitenkin riittävästi, ja koneella kyettiin vaikeuksitta kylvämään erilaisia siemeniä.

1) Kiekkovantailla varustettuna syöttökammioista on suljettu 4.

Siementen jakautuminen eri vantaisiin oli tasaista.

Kevätvehnää kylväen suoritetussa kiertokokeessa ei ajonopeuden vaihtelulla todettu olevan vaikutusta kylvömäärään.

Koneen kallistumisella oli kevätevehnää kylväen suoritetuissa kiertokokeissa varsin vähäinen vaikutus kylvömäärään. Sen sijaan hennettä kylvettäessä kallistuminen eteenpäin vähensi ja taaksepäin lisäsi jonkin verran kylvömäärää.

Siemenmäärän vähentyminen siemenlaatikossa ei sanottavasti vaikuttanut kylvömäärään.

Kiertokokeiden suorittaminen ja koneen tyhjentäminen on helppoa.

Koneen rakenteeseen ja kestävyYTEEN nähden esitetään seuraavat huomautukset:

Teleskoopiputket juutuivat kiinni, mistä johtuen niitä oli koetuksen aikana vioittunut useita ja putkien kiinnityskoukkuja oli irronnut syöttökammioista 2 kpl¹⁾.

Kiekkovantaiden runko-osia oli katkennut 4 ja kärkeä 12.

Koneen runkopalkkeja yhdistävä, putkesta valmistettu tuki oli murtunut toisesta päästään irti.

Lopputarkastuksen yhteydessä todettiin kiekkovantaiden laakerien kuluneen runsaasti. Laakereissa ei ollut voitelu-uria¹⁾.

Käyttöominaisuuksiltaan Stegsted-kylvökoneetta voidaan pitää hyvänä. Suoritetussa koetuksessa se osoittautui kestävyydeltään verraten hyväksi lukuunottamatta kiekkovantaita, joiden rakenteeseen nähden on ollut runsaasti huomauttamista.

¹⁾ Valmistaja on ilmoittanut muuttaneensa teleskoopiputkien ja kiekkovantaiden rakennetta.

Helsingissä helmikuun 5 päivänä 1960.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Valmistajan ilmoituksen mukaan koneen mukana on suomenkielinen kylvötaulukko ja käyttöohje.

Valmistaja on luvannut Stegsted-kylvökoneelle määräehdoilla 12 kk:n takuun.

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