



VAKOLA

 Helsinki Rukkila

 Helsinki 43 41 61

 Pitäjänmäki

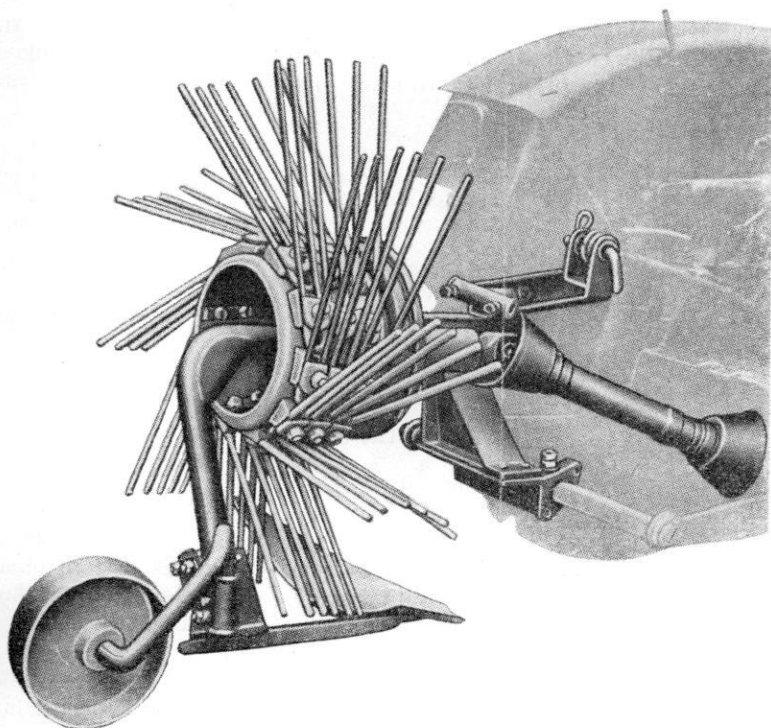
VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Finnish Research Institute of Agricultural Engineering

1964

Koetusselostus

533



JOHN DEERE-LANZ-PERUNANNOSTOKONE

kolmipistekiinnitteinen heittopyöräkone

Koetuttaja: Tukkukauppojen Oy, Helsinki.

Valmistaja: Heinrich Lanz A.G. Mannheim, Länsi-Saksa.

Ryhmä 107

1286/66/1

Ilmoitettu hinta (20. 8. 64): 700 mk. Säleikkökarhottimen ¹⁾ hinta 35 mk.

Rakenne ja toiminta

Heittopyörässä on kymmenen pyörimissuuntaan nähden taaksepäin olevaa suoraa siipeä. Jokaisessa siivessä on rinnakkain 6 puikkoa (Ø 12 mm). Vantaan varsi on vantaan takana. Traktoreissa, joiden vetovarsia ei voida lukita sivusuunnassa, on käytettävä erillistä sivurajoitinta.

Vantaan ottavuutta säädetään vantaan varressa olevien säätöruuvien ja työntövarren avulla. Työsyvyyttä muutetaan vantaan varteen kiinnitetyn tukipyörän avulla. Sen tarkoituksena on tukea konetta myös sivusuunnassa. Koneen sivusuunnan perussäätö tapahtuu vetokarttua siirtämällä.

Mittoja:

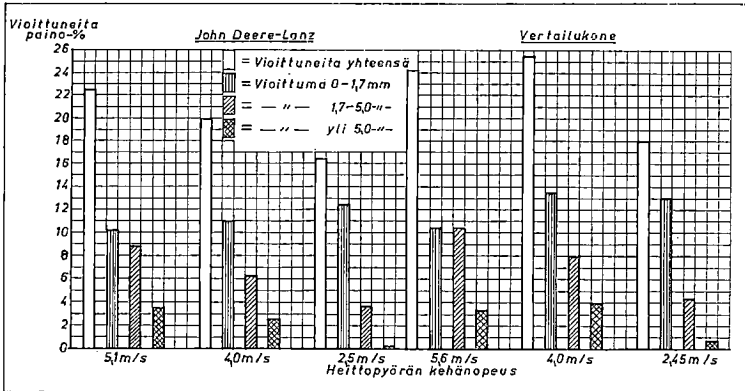
Paino n.	170 kg
Heittopyörän läpimitta	95 cm
välityssuhde	5,0:1
kehänopeus voimanottoakselin nopeuden ollessa 540 r/min	5,4 m/s
Vantaan leveys	57 cm
pituus	28 "
Tukipyörän läpimitta	22,5 "
leveys	8,5 "

Koetus

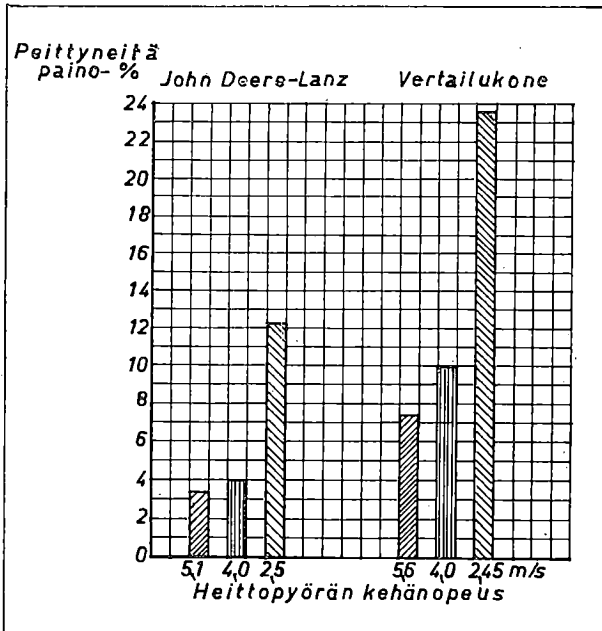
Koetus suoritettiin 28. 9. 62—4. 4. 64. Kokeissa tutkittiin heittopyörän kehänopeuden vaikutusta perunoiden vioittumiseen, peittymiseen (piirroset 1 ja 2) ja perunakarhon leveyteen. Perunoiden sijainti perunakarholla määritettiin 25 cm levyisinä kaistoina, mitattuna nostetun penkin keskeltä sivulle, painoprosentteina kokonaissadosta (piirros 3). Vertailukoneena oli 10 siivellä, joissa 4 piikkiä rinnakkain, varustettu heittopyöräkone.

Peruna oli Nuutti-lajiketta. Varret oli niitetty n. 2 viikkoa ennen nostoa. Perunat olivat varsin hujakuorisia. Koalueen maa oli kuivahkoa ja melko kevyttä hietasavimaata. Koaloilta poimittiin ensin kaikki pinnalla olleet ja osittain näkyneet perunat ja sen jälkeen käsin kaivamalla peittyneet perunat. Koeruntujen koko oli 5,5 m² ja kerrannaisia kutakin koejäsentä kohden 3. Läpimitaltaan alle 25 mm. perunoita ei kokeissa otettu huomioon.

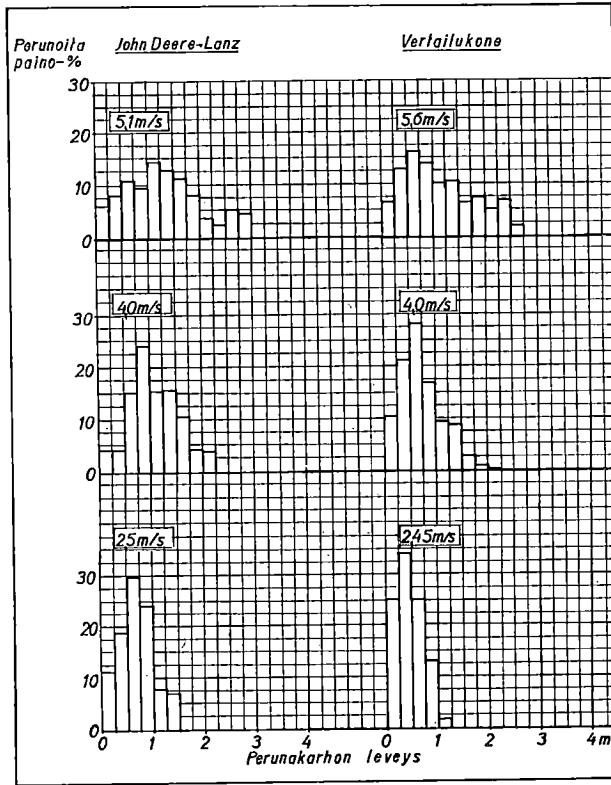
1) Säleikkökarhoitin ei ollut kokeissa.



Piirros 1. Perunoiden vioittuminen heittopyörän eri kehänopeuksilla.



Piirros 2. Perunoiden peittyminen heittopyörän eri kehänopeuksilla.



Piirros 3. Perunakarhon leveys heittoypörän eri kehänopeuksilla.

Vioittumia tutkittaessa perunat jaettiin neljään ryhmään: ehjät perunat, 0...1,7 mm, 1,7...5,0 mm ja yli 5,0 mm syvälle vioittuneet.

Käytännön työkokeissa koneella nostettiin keveillä kivennäismailla sekä märissä että kuivahkoissa olosuhteissa ja myös osittain hyvin epäedullisissa olosuhteissa märillä savimailla.

Arvostelu

Koneella nostettiin käytännön työkokeissa perunaa yhteensä n. 11 ha:n alalta.

Vioittuneiden ja peittyneiden perunoiden määrä sekä perunakarhon leveys heittopyörän eri kehänopeuksilla käyvät ilmi taulukosta 1. Vioittumiskokeiden tuloksia tarkasteltaessa on otettava huomioon, että perunat olivat melko lujakuorisia.

Koneessa ei ole laukaisulaitetta esteeseen ajon varalta. Nivelakseli ei sovi muihin työkoneluihin käytettäväksi.

Taulukko 1. Nostokokeiden tutkimustuloksia

Kone	Heittopyörän kehänopeus m/s	Alonopeus km/h	Kokonaissato tonnia/ha	Erikokoisia perunoita paino-% kokonaissadosta			Perunakarhon leveys cm	Peittyneitä perunoita paino-% kokonaissadosta	Perunoita paino-% vioittuman laadun mukaan luokiteltuna			
				ø 25 ... 40 mm	ø 40 ... 70 mm	ø yli 70 mm			Ehjit	Vioittuman syvyys		
										0 ... 1,7 mm	1,7 ... 5,0 mm	vii 5,0 mm
Lanz	22,5	1,4	16,7	11,0	82,3	6,7	130	12,2	83,5	12,5	3,7	0,3
Vertailukone ¹⁾	4,5	1,4	14,1	19,5	76,4	4,1	95	23,6	82,0	13,0	4,3	0,7
Lanz	4,0	2,2	16,9	12,8	83,8	3,4	185	4,0	80,0	11,1	6,3	2,6
Vertailukone ¹⁾	4,0	2,25	13,8	15,0	83,8	1,2	175	9,9	74,5	13,5	8,0	4,0
Lanz	5,1	2,85	20,6	13,3	79,2	7,5	285	3,4	77,5	10,2	8,8	3,5
Vertailukone ¹⁾	5,6 ²⁾	3,15	13,95	20,0	77,0	3,0	240	7,5	75,5	10,5	10,5	3,5

1) Vertailukoneena oli neljällä puikkorivillä varustettu heittopyöräkone, jonka kehänopeus oli 5,3 m/s voimanottoakselin nopeuden ollessa 540 r/min.

2) Tässä kokeessa vertailukoneen heittopyörän kehänopeus on jonkin verran kokeillun koneen vastaavaa nopeutta suurempi.

Tukipyörä on pieni ja liian kaukana vantaan takana. Tästä johtuen vantaan työsyvyys vaihtelee etenkin vaikeahkoissa nostolosuhteissa. Märissä olosuhteissa tarttuvilla mailla tukipyörä tukentuu myös herkästi ja lakkaa pyörimästä. Tukipyörän säätö on hankala suorittaa.

Työntövarren tapin reiän läpimitta 21,90 mm poikkeaa standardista (19,30...19,51). Koneessa ei ole suuremman standardin mukaista työntövarren reikää eikä vetovarsien kiinnitystappeja.

Konetta voidaan pitää käyttöominaisuuksiltaan, tukipyörän rakennetta lukuunottamatta, hyvänä ja kestävyydeltään erittäin hyvänä.

Helsingissä elokuun 26 päivänä 1964.

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.