

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

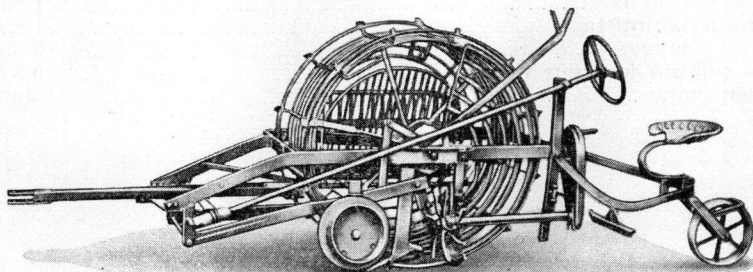
Postiosoite **Kaarela**

1950

Puh. **Helsinki 89279**

Rautat. as. **Pitäjänmäki**

Koetusselostus 37



Kuva 1.

SOKERIJUURIKKAAN NOSTOKONE MERN 2.

Ilmoittaja: Keskusosuusliike Hankkija r.l., Helsinki.
Valmistaja: I/S Mads Amby, Aalborg, Tanska.
Vähittäishinta (24. 3. 50): traktorivetoisen n. 78 000 mk.

Rakenne ja toiminta.

Sokerijuurikkaannostokone Mern 2 on yksirivinen. Sitä valmistetaan sekä traktori- että hevosvetoisena. Kokeiltavana oli traktorivetoisen malli. Kone nostaa listityt juurikkaat, puhdistaa ne ja jättää ne maahan. Konetta ohjaa yksi mies.

Koneen runko on tehty pääasiassa hitsaamalla lattateräksestä. Juurikkaiden nosto tapahtuu koneen vasemmalla puolella olevalla kaksiahaaraisella vantaalla. Vantaan työsyvyys säädetään vivulla, joka voidaan lukita pykäläkaaren avulla haluttuun asentoon. Heittopyörä heittää vantaan nostamat juurikkaat puhdistusrumpuun. Vantaan edessä on kiekkeleikkuri, joka samalla estää juurikkaita nousemasta vantaan edessä sen vasemmalta puolelta. Puhdistusrumpu on tehty latta- ja pyöröteräksestä. Se toimii samalla koneen kulkupyöränä. Rummun molemmissa päissä olevat vantet on varustettu rivoilla liukumisen estämiseksi. Rummun sisäkehällä on 6 kiinteää hyllyä, jotka nostavat juurikkaat rummusta viettopinnalle, mistä ne joutuvat edelleen koneen oikealla sivulla olevaan koriin. Korin pohja on avautuva, joten kori voidaan käsivipua kääntämällä tyhjentää haluttuun paikkaan. Koneen ohjaus tapahtuu siten, että ohjauspyörän avulla käännetään koneen

runkoa vetoaisaan nähden. Heittopyörä saa liikkeensä hammaspyörä- ja ketjuvälityksellä puhdistusrummusta. Hammaspyörävälitys on täysin koteloitu. Heittopyörää ei voida kytkeä vapaaksi. Koneessa on liukulaakerit, jotka voidellaan voidepuristimella. Koneen perään on kiinnitetty niveltävästi kulkupyörällä varustettu istuin koneen ohjaa- jaa varten.

Mittoja:

Koneen pituus	3,75 m
» leveys	1,60 »
» korkeus	1,53 »
Rummun läpimitta	1,35 »
» leveys	0,65 »
Korin pohjan korkeus maasta	0,37 »
Koneen paino	450 kg



Kuva 2. Työkuva. Edulliset olosuhteet.

Koetus.

Koetus suoritettiin syksyllä 1949 Anttilan tilalla Tuusulassa sekä tutkimuslaitoksella. Koneita kokeiltiin vain käytännön työssä eri olosuhteissa. Tällöin tarkkailtiin sen eri osien toimintaa, koneen puhdistuskykyä, korjuutappion suuruutta sekä työsaavutusta. Vetovoimana käytettiin Oliver 70- ja Ford-traktoreita, joita ajettiin 2-vaihteella.

Arvostelu.

Sokerijuurikkaan nostokone Mern 2.

Ilmoittaja: Keskusosuusliike Hankkija r.l., Helsinki.
Valmistaja: I/S Mads Amby, Aalborg, Tanska.
Vähittäishinta (24. 3. 50): traktorivetoisen n. 78 000 mk.

Kone nostaa listityt juurikkaat, yhden rivin kerrallaan, puhdistaa ne ja jättää kasoihin. Kokeiltu kone oli traktorivetoinen. Konetta hoitaa yksi mies.

Ennen nostoa juurikkaat on listittävä listinhankoa käyttäen ja naatit poistettava.

Kone toimii verraten hyvin. Nostamatta jääneiden juurikkaiden määrä vaihteli kokeissa keskinkertaisissa olosuhteissa 0,5...4 % juukassadosta. Mutta vierivän puhdistusrummun raosta tuli ulos suurin osa niistä juurikkaista, joiden paksuus oli alle 5,0 cm. Tämän vuoksi oli pidettävä jälkipoimijaa, joka kulki välittömästi koneen perässä.

Juurikkaiden puhdistusta on pidettävä riittävän tehokkaana vain verraten edullisissa olosuhteissa. Multapitoisuus saattaa maan laadusta ja kosteudesta riippuen vaihdella 10...30 %:iin. Se on yleensä jonkin verran suurempi kuin huolellisessa käsinnostossa. Kovettuneessa maassa saattaa savikokkareita joutua huomattavasti juurikkaiden joukkoon. Tällöin juurikkaat on kuormattava käsin valikoiden.

Heittopyörä puhdistaa juurikkaita jonkin verran, mutta kiviä ja suuria juurikkaita juuttuu kuitenkin usein pyörän ja rungon väliin, jolloin kone pysähtyy. Koska heittopyörää ei voida kytkeä vapaaksi se kiertää akselinsa ympäri naatteja yms. silloinkin kun vannas on nostettuna ylös. Heittopyörän puhdistuskieli katkesi koetuksen aikana ilmeisesti siitä johtuen, että kivi oli jäänyt heittopyörän joustamattoman siiven ja jäykän puhdistuskielen väliin. Vantaan edessä olevan leikkurin laakerointi ja kiinnitys on heikko. Leikkuri pääsee kääntymään ja kallistumaan vantaaseen päin, jolloin ohjaus vaikeutuu ja juurikkaita sekä naatteja tunkeutuu leikkurin ja vantaan väliin. Ohjausvaijeri pääsee luistamaan ohjaustangon tyvässä olevassa reiänsään. Vaijeri on kiinnitettävä tankoon ennen kuin konetta voidaan ohjata. Vantaan nostovivun salpa osoittautui heikoksi. Nostovivun sijoitus on myös jonkin verran hankala. Heittopyörän laakeri on liian avoin; sinne kertyy helposti multaa ja juuria. Ketjuvälitystä ympäröivään peltikoteloon pääsee helposti multaa. Kotelon pohjassa tulisi la reikä, josta koteloon joutuva multa pääsisi karisemaan pois. Myös iän hammaspyöräkotelon tiivistettä puhdistusrummun akselia vastaan ei voida pitää täysin tyydyttävänä. Pienemmän kartiopyörän akselilla olevaa sulkumutteria ei ole lukittu. Se pääsi koetuksen aikana irti ja rikkoi hammaspyörät sekä niitä ympäröivän kotelon. Puhdistusrummun lattateräkset olivat hitsauskohdista ilmeisesti käyneet hauraksi, minkä vuoksi niitä jonkin verran katkeili koetuksen aikana. Rumpua ei voida kohottaa kuljetusasentoon minkä johdosta se on siirtojen aikana altis vioittumisille. Rummun vanteet voisivat tämän vuoksi olla korkeammat. Puhdistusrummun kehän ja juurikkaita oikealle ohjaavien pyöroteräsvarpojen väli on liian suuri; ohjausvarvoja voisi olla kaksi pienemmin välein. Myös puhdistusrummun kehää on olosuhteissamme pidettävä liian harvana. Ohjaajan jalkatuet voisivat olla vähän taaempana, jolloin ne eivät koskettaisi ketjuvälityksen koteloa.

Koneen toimintaa ei haittaa ajosuunnassa tapahtuva kallistuminen. Sen sijaan maan ollessa tarpeeksi vasemmalle kalteva juurikkaat puotavat puhdistusrummun vasemmasta päädystä takaisin pellolle. Taisaisellakin maalla kone on käytön aikana hieman vasemmalle kallelaan.

Koneen ohjaus ja hoito on suhteellisen kevyttä. Ohjaus vaatii tarkkuutta.

Kone särkee jonkin verran juurikkaita.

Koneen nostoteho riippuu huomattavasti vetovoimasta, peltolohkon koosta ja muodosta, maan laadusta, säästä ja koneen tukkeutumisesta johtuvista keskeytyksistä. Keskihertaisissa olosuhteissa voidaan päästä 7...10 aarin tuntitulokseen. Vetovoiman tarve on n. 350 kg.

Koneen voitaneen katsoa soveltuvan suhteellisen hyvin verraten epäedullisiinkin olosuhteisiimme, sen jälkeen kun siitä on em. viat saatu poistetuksi.¹⁾

Konetta kohden tarvitaan 4...6 listijää. Naatit on listittäessä edullista heittää rivien suuntaisille karheille, joiden kohdat listitää ensin. Yhdelle karheelle voidaan koota sen molemmilta puolilta 6... rivin naatit. Naattikarheiden välit nostetaan ensin, sitten korjataan naatit ja lopuksi nostetaan karheiden kohdat. Etenkin märällä kelillä on edullista ennen nostoa vielä haravakoneella koota karheiden välille pudonneet lehdet ja antaa maan listimisen jälkeen jonkin verran kuitahtaa.

Helsingissä maaliskuun 24 päivänä 1950.

MAATALOUSKONEIDEN KOETUSLAUTAKUNTA

Martti Sipilä

Rasmus Hoyer

Kosti Melart

Alpo Reinikainen

¹⁾ Koetuksen jälkeen valmistajalta saadun ilmoituksen mukaan koneeseen tehdään m.m. seuraavat muutokset: 1) heittopyörän piikit tehdään joustaviksi, 2) puhdistusrumpu kartiomaiseksi, 3) sen lattateräkset vahvemmiksi, 4) vantaan syvyyden säätövivun sijoitus edullisemmaksi, 5) vantaan varsi vahvemmaksi, 6) ohjaajan istuin korkeammalle ja 7) traktori-vetoisessa koneessa heittopyörä saa voimansa traktorin voimanottoakselista.

Koneen edustajalla on oikeus julkaista joko koko koetuselostus tai sen loppuarvostelu. Koetuselostuksen jotakin muuta kohtaa ei saa ilman laitoksen lupaa erillisenä julkaista.