



VAKOLA



Helsinki Rukkila



Helsinki 43 48 12



Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Finnish Research Institute of Agricultural Engineering

1961

Koetusselostus

391

KEITTIÖVEITSIEN RYHMÄKOETUS

Koetuksessa mukana olleet veitset

n:o	Nimi ja valmistaja (tavaramerkki)	Maa	Hinta 20. 9. 60
Leipä- ja leikkuuveitset			
1	Hackman & Co, Sorsakoski	Suomi	350: —
2	Oy Fiskars Ab	»	390: —
3	Richards Ltd, Sheffield	Englanti	410: —
4	Duro!	Ranska	370: —
5	Diogenes, Herder & Sohn, Solingen	Saksa	395: —
6	Iisakki Järvenpää, Kauhava	Suomi	360: —
7	Diana, Hackman & Co, Sorsakoski	»	1)
8	Taina, »	»	430: —
9	All in one, Karlsson & Nilsson, Eskilstuna	Ruotsi	390: —
10	Exellent Junior, Erik Anton Berg, Eskilstuna	»	890: —
11	Oy Fiskars Ab	Suomi	440: —
12	Iisakki Järvenpää, Kauhava	»	330: —
13	Sky-line Eterna, Prestige Group Ltd, Lontoo	Englanti	435: —
14	Hackman & Co, Sorsakoski	Suomi	330: —
Juuresveitset			
15	Edley Bros, Sheffield	Englanti	180: —
16	Hackman & Co, Sorsakoski	Suomi	155: —
17	Oy Fiskars Ab	»	115: —
18	Sky-line, Prestige Group Ltd, Lontoo	Englanti	160: —
19	Duro!	Ranska	100: —

1) Myydään haarukan kera yhteishinta 920 mk.



Kuva 1.

Veitset hankittiin tutkimuslaitoksen toimesta koetusta varten. Veitset n:o 7 ja 8 ovat valmistajan lähettämät.

Koetus suoritettiin 20. 9. 60—26. 4. 61.

Koetuksessa arvosteltiin veitsien muotoa, raaka-ainetta ja soveltuvuutta eri käyttötarkoituksiin.

Veitsien terän kovuus on ilmoitettu H_{RC} -luvuilla. Terän pituus on mitattu tyven keskiviivasta kärkeen, leveys terän tyvestä ja paksuus hamaran puolelta sekä tyvestä että läheltä kärkeä. Terien jäykkyyttä kokeiltiin taivuttamalla niitä eri suuruisilla voimilla. Tulokset ovat taulukossa 1. Taulukkoon on merkitty 1,5 kp:n voiman aiheuttama taipuminen.

Taulukko 1. Veitsien terät

Veitsi n:o	Kovuus H_{RC}	Taipuma		Pituus mm	Paksuus mm		leveys mm
		mm	mm terän pituuden dm:ä kohden		tyvestä	läheltä kärkeä	
Leipä- ja leikkuuveitset							
1	54,0	49	22	222	1,8	1,2	32
2	55,5	50,5	24	208	1,5	0,8	33
3	54,0	69	33	208	1,2	1,2	24
4	54,5	48	27	174	1,7	0,8	25
5	54,5	95 ¹⁾	53	180	1,0	1,0	20
6	55,0	75	40	185	1,1	1,1	28
7	51,5	70	39	180	1,3	0,4	28
8	53,5	49	27	180	1,3	0,8	28
9	57,5	69	39	175	1,0	1,0	29
10	59,0	29,5	18	160	1,8	0,6	25
11	55,0	43	22	198	1,8	0,9	32
12	52,0	83,5	45	184	1,4	1,2	21
13	55,0	46,0	27	170	1,1	1,1	30
14	52,0	47,0	31	153	1,5	0,5	24
Juuresveitset							
15	57,5	9	12	77	1,3	0,8	17
16	51,0	29,5	39	75	0,9	0,3	16
17	54,0	22,5	30	75	1,2	0,5	15
18	54,0	30,0	38	78	0,8	0,8	15
19	51,5	10,0	15	72	1,3	0,8	15

¹⁾ Tulos on saatu 1,2 kp voimaa käytettäessä.

Leipä- ja leikkuuveitsien leikkuuominaisuuksien selvittämistä varten valmistettiin laite, jossa voitiin mitata se työmäärä, joka tarvitaan veitsellä erilaisia ruoka-aineita viipaleiksi leikattaessa. Leikattavina ruoka-aineina olivat leipä, meetvurstimakkara ja lanttu. Sileäteräisillä veitsillä n:ot 11—14 suoritettiin uusintakoe sen jälkeen kun ne oli teroitettu.

Edellä mainittujen kokeiden lisäksi 10 henkilöä antoi arvostelunsa veitsien käyttöominaisuuksista.

Juuresveitset arvosteltiin sen perusteella, miten ne soveltuivat kuorimatyöhön ja paloittelutyöhön.

Veitsien kestävyyttä arvosteltiin sen perusteella, mitä muutoksia niissä havaittiin seuraavissa järjestetyissä koeolosuhteissa.

1. Paistinpannu täytettiin ruokaöljyllä, jonka lämpötila voitiin mitata ja säilyttää vakiona. Veitsien kahvat nojasivat 1/2 tai 2 minuuttia pannun reunaa vasten. Kahvaan jäänyt jälki tarkastettiin.

2. Veitsiä keitettiin 10 minuuttia vedessä.

3. Veitsiä pidettiin — 35° C lämpötilassa yksi vuorokausi.

4. Kunkin em. kokeen jälkeen, yhteensä 3 kertaa, veitset pudotettiin 1,5 m:n korkeudelta kivilattialle.

Taulukko 2.

Veitsi n:o	Paistinpannukoe				Keittokoe + 100° C 10 min.
	+ 182° C 2 min.	+ 182° C 1/2 min.	+ 152° C 2 min.	+ 100° 2 min.	

Leipä- ja leikkuuveitset

1.....	—	—	—	—	*
2.....	****	**	**	—	***
3.....	—	—	—	—	—
4.....	—	—	—	—	—
5.....	****	**	*	—	****
6.....	**	—	—	—	***
7.....	—	—	—	—	*
8.....	—	—	—	—	*
9.....	—	—	—	—	—
10.....	****	**	***	—	***
11.....	—	—	—	—	**
12.....	**	—	—	—	***
13.....	—	—	—	—	*
14.....	—	—	—	—	*

Juuresveitset

15.....	****	**	**	*	****
16.....	—	—	—	—	*
17.....	****	**	**	*	***
18.....	—	—	—	—	—
19.....	****	**	**	—	****

Paistinpannukoe:

selvä jälki ****
melko pieni jälki ***
pieni jälki **
hyvin pieni jälki *
ei lainkaan jälkeä —

Keittokoe:

suuri muutos ****
kohtalaisen suuri muutos ***
pieni muutos **
pinta himmentynyt *
ei muutosta —

Tulokset kokeista 1 ja 2 on esitetty taulukossa 2. Koe 3 osoitti, ettei alhainen lämpötila sinänsä vaikuttanut veitsiin. Kokeessa 4 todettiin veitsien kahvojen olleen pudotuksen kestäviä.

Leipä- ja leikkuuveitset

Veitsi 1. (Hackman & Co, Sorsakoski, vrt. kuvaa 1) on leipäveitsi. Kahva on valmistettu bubingapuusta. Kahvan pituus on 130 mm ja ympärysmitta 84 mm. Kahvassa on sormituki kummassakin päässä. Terä on kiinnitetty niittaamalla. Kiinnityskulma on n. 5°.

Terä on miltei tasalevyinen ja kärki tylppä. Terä on aaltomainen. Aaltojen pituus on n. 15 mm ja syvyys n. 1 mm. Teroituspalko on loivahko, kupera ja oikeanpuoleinen.

Kahva ja terä ovat paksuhkot ja veitsi on jonkin verran kömpelö. Sormitilaa ei jää aivan riittävästi alustaa vasten leikatessa.

Terän oikeanpuoleinen teroitus aiheuttaa sen, että veitsi voi viedä hieman vinoon vasemmalle jotakin tiivistä leikattaessa.

Veitsi ei ole riittävän pystyvä.

Veitsi soveltuu huononlaisesti yleisveitsekseksi, mutta tyydyttävästi pehmeähkön leivän leikkaamiseen.

Veitsi 2. (Oy Fiskars Ab) on leipäveitsi. Kahva on valmistettu muovista, jonka pinta on ristikkokuvioitu. Kahvan pituus on 120 mm ja ympärysmitta 76 mm. Kahvassa on sormituki kummassakin päässä. Kahva on kiinnitetty valamalla. Kiinnityskulma on n. 10°.

Terä on suippeneva ja kärki terävä. Terä on aaltomainen. Aaltojen pituus on n. 11 mm ja syvyys n. 2 mm. Teroituspalko on jyrkkä, suora ja oikeanpuoleinen.

Kahvaan on koetuksen aikana tullut jonkin verran naarmuja ja keittokokeen aikana muodostui rako terän ja kahvan väliin.

Veitsi vie melkoisesti vinoon vasemmalle etenkin jotakin tiivistä leikattaessa.

Veitsi soveltuu tyydyttävästi yleisveitsekseksi ja pehmeähkön leivän leikkaamiseen.

Veitsi 3. (Richards Ltd) on leipäveitsi. Kahva on ilmoitettu valmistetun puujauhetta sisältävästä muovista. Kahvan pituus on 118 mm ja ympärysmitta 64 mm. Sormitukea ei ole terän puoleisessa päässä. Terä on kiinnitetty niittaamalla.

Terä on tasalevyinen ja kärki tylppä. Terä on sahareunainen. Hampaiden väli on n. 1 mm ja syvyys n. 0,5 mm. Teroituspalko on loivahko, kovera ja molemminpuoleinen.

Kahvaan on koetuksen kuluessa ilmestynyt vähäinen halkeama toisen niitin kohdalle. Sormitilaa ei jää alustaa vasten leikattaessa.

Veitsi murentaa leipää leikattaessa. Alun saaminen on vaikeata, jos leipä on kovakuorinen. Kaksoiskovera teroitusta aiheuttaa sen, että veitsi pyrkii juuttumaan kiinni jotakin tiivistä leikattaessa. Samasta syystä veistä on jonkin verran vaikea ohjata.

Veitsi soveltuu huononlaisesti tavallisimpiin käyttötarkoituksiin.

Veitsi 4. (Duro) on leikkuuveitsi. Kahva on ilmoitettu valmistetun puujauhetta sisältävästä muovista. Kahvan pituus on 132 mm ja paksuus 58 mm. Sormitukea ei ole terän puoleisessa päässä. Terä on kiinnitetty niittaamalla. Kiinnityskulma on n. 5°.

Terä on suippeneva ja kärki pyörästetty. Terä on aaltomainen. Aaltojen pituus on n. 8 mm ja syvyys n. 1 mm. Teroituspalko on jyrkänlainen, suora ja vasemmanpuoleinen.

Kahva on ohuehko. Sormitilaa ei jää aivan riittävästi alustaa vasten leikattaessa.

Veitsi vie vinoon oikealle jotakin tiivistä leikattaessa. Veitsi soveltuu kohtalaisen hyvin yleisveitsekseksi.

Veitsi 5. (Diogenes, Herder & Sohn) on leikkuuveitsi. Kahva on valmistettu muovista. Kahvan pituus on 124 mm ja paksuus 54 mm. Terä on kiinnitetty valamalla ja niittaamalla.

Terä on tasalevyinen ja suippenee vasta kärjessä sekä hamaran että terän puolelta. Kärki on terävä. Terä on aaltomainen. Aaltojen väli on n. 4 mm ja syvyys n. 1 mm. Teroituspalko on loiva, kovera ja molemminpuoleinen. Loppueroitus on jyrkähkö ja oikeanpuoleinen.

Kahva on huono. Sormitilaa ei jää alustaa vasten leikattaessa. Kahva on ohut ja painanteet sormia varten ovat haitalliset. Kahva vääntyili ja kutistui keittokokeen aikana ja terän puoleiseen päähän tuli halkeama. Terän ja kahvan väliin muodostui rako. Kahva tummuu käytössä.

Veitsi vie kovasti vasemmalle vinoon etenkin jotakin tiivistä leikattaessa ja on tämän sekä taipuisan teränsä vuoksi katsottava vaaralliseksi tottumattoman käytössä.

Veitsi soveltuu hyvän pystyvyytensä vuoksi välttävästi yleisveitsekseksi.

Veitsi 6. (Iisakki Järvenpää) on leikkuuveitsi. Kahva on valmistettu pähkinäpuusta ja lakattu. Kahvan pituus on 120 mm ja ympärysmitta 64 mm. Kahvassa ei ole sormitukea terän puolei-

nessa päässä. Terä on kiinnitetty niittaamalla. Kiinnityskulma on n. 15°.

Terä on suippeneva ja kärki terävä. Terä on aaltomainen. Aaltojen pituus on n. 10 mm ja syvyys n. 1 mm. Teroituspalko on loiva, kupera ja molemminpuoleinen. Lopputeroitus on jyrkkä ja oikeanpuoleinen.

Kahva on litteytensä vuoksi hieman epä mukava. Se alkoi jonkin verran liikkua niittauksessaan. Pinnan lakkaus on koetuksen aikana melkoisesti kulunut. Kahvan asento saattaa olla hieman liian pysty etenkin istuvilta leikattaessa.

Veitsi soveltuu hyvin yleisveitsekseksi.

Veitsi 7. (Diana, Hackman & Co, Sorsakoski) on leikkuuveitsi. Kahva on valmistettu bubingapuusta. Kahvan pituus on 120 mm ja ympärysmitta 78 mm. Kahvassa on sormituki kummassakin päässä. Terä on kiinnitetty niittaamalla. Kiinnityskulma on n. 10°.

Terä on suippeneva ja kärki pyöristetty. Terä on aaltomainen. Aaltojen pituus on n. 3 mm ja syvyys n. 1 mm. Teroituspalko on jyrkkä, kupera ja molemminpuoleinen. Lopputeroitus on jyrkkä ja oikeanpuoleinen.

Veitsi soveltuu hyvin yleisveitsekseksi.

Veitsi 8. (Taina, Hackman & Co Sorsakoski) on leikkuuveitsi. Kahva on samanlainen kuin veitsessä 7.

Terä on suippeneva ja kärki pyöristetty. Terä on aaltomainen. Aaltojen pituus on n. 10 mm ja syvyys n. 1,5 mm. Teroituspalko on jyrkkä, suora ja oikeanpuoleinen.

Veitsi vie melkoisesti vinoon vasemmalle jotakin tiivistä leikattaessa.

Veitsi ei ole riittävän pystyvä.

Veitsi soveltuu huononlaisesti yleisveitsekseksi.

Veitsi 9. (All in one, Karlsson & Nilsson) on leikkuuveitsi. Kahva on ilmoitettu valmistetun muovilla käsitellystä pyökistä. Kahvan pituus on 116 mm ja ympärysmitta 74 mm. Kahvassa on sormituki kummassakin päässä. Terä on kiinnitetty niittaamalla. Kiinnityskulma on n. 10°.

Terä on suippeneva ja kärki terävä. Terä on aaltomainen. Aaltojen pituus on n. 6 mm ja syvyys n. 1 mm. Teroituspalko on jyrkkä, suora ja oikeanpuoleinen.

Veitsi vie melkoisesti vinoon vasemmalle jotakin tiivistä leikattaessa.

Veitsi soveltuu tyydyttävästi yleisveitsekseksi.

Veitsi 10. (Excellent Junior, Erik Anton Berg) on leikkuuveitsi. Kahva on valmistettu muovista. Kahvan pituus on 127 mm ja ympärysmitta 68 mm. Kahvassa on sormituki kummassakin päässä. Terä on kiinnitetty valamalla ja niittaamalla. Kiinnityskulma on n. 15°.

Terä on suippeneva ja kärki terävä. Terä on aaltomainen. Aaltojen pituus on n. 5 mm ja syvyys n. 0,5 mm. Terän molemmille sivuille lähelle puoliväliä on vuorottaisesti hiottu uurteet. Teroituspalko on jyrkähkö, kupera ja molemminpuoleinen.

Keittokokeen aikana muodostui rako terän ja kahvan väliin. Kahvan asento saattaa olla hieman liian pysty etenkin istuvilta leikattaessa.

Terä on hieman liian paksu.

Veitsi soveltuu hyvin yleisveitsekseksi.

Veitsi 11. (Oy Fiskars Ab) on leikkuuveitsi. Kahva on valmistettu teakpuusta. Kahvan pituus on 120 mm ja ympärysmitta 81 mm. Kahvassa on sormituki kummassakin päässä. Terä on kiinnitetty niittaamalla. Kiinnityskulma on n. 5°.

Terä on suippeneva ja kärki terävä. Terä on sileä. Teroituspalko on jyrkkä, kupera ja molemminpuoleinen.

Koetuksen aikana on kahvaan tullut pieni halkeama toisen niitin kohdalle. Keittokokeen aikana muodostui rako terän ja kahvan väliin.

Terä on paksuhko ja veitsi on jonkin verran kömpelö. Veitsi oli hankittaessa tylsä ja sen leikkuuominaisuudet olivat huonot.

Teroitettuna veitsi soveltuu tyydyttävästi yleisveitsekseksi.

Veitsi 12. (Iisakki Järvenpää) on leikkuuveitsi. Kahva on valmistettu koivusta ja lakattu. Kahvan pituus on 126 mm ja ympärysmitta 73 mm. Kahvassa on sormituki kummassakin päässä. Terä on kiinnitetty niittaamalla ja kahva varustettu helalla.

Veitsen terä on käyrä ja levein läheltä kärkeä. Kärki on tylpähkö. Terä on sileä. Teroituspalko on jyrkähkö, kupera ja molemminpuoleinen.

Veitsen kahva on litteytensä ja muotonsa vuoksi epämukava. Sormitilaa ei jää alustaa vasten leikattaessa. Pinnan lakkaus on koetuksen aikana melkoisesti kulunut ja toinen niitti löystynyt.

Veistä on taipuisen teränsä vuoksi jonkin verran vaikea ohjata. Veitsi oli hankittaessa melko tylsä ja sen leikkuuominaisuudet olivat huononpuoleiset.

Teroitettuna veitsi soveltuu välttävästi yleisveitsekseksi.

Veitsi 13. (Sky-line Eterna, Prestige Group) on leikkuuveitsi. Kahva on ilmoitettu valmistetun puujauhetta sisältävästä muovista. Kahvan pituus on 122 mm ja ympärysmitta 56 mm. Kahvassa on sormituki kummassakin päässä. Terä on kiinnitetty niittaamalla.

Terä on suippeneva ja kärki terävä. Terä on sileä. Teroitus-palko on loivahko, kovera ja molemminpuoleinen.

Kahva on liian ohut. Sormitilaa ei jää riittävästi alustaa vasten leikattaessa.

Kaksoiskovera teroitus aiheuttaa sen, että veitsi pyrkii juuttumaan kiinni jotakin tiivistä leikattaessa. Samasta syystä veistä on vaikea ohjata. Veitsi oli hankittaessa tylsä ja sen leikkuuominaisuudet olivat huonot.

Teroitettuna veitsi soveltuu välttävästi yleisveitsekseksi.

Veitsi 14. (Hackman & Co, Sorsakoski) on leikkuuveitsi. Kahva on valmistettu bubingapuusta. Kahvan pituus on 114 mm ja ympärysmitta 64 mm. Kahvassa ei ole sormitukea terän puoleisessa päässä. Terä on kiinnitetty niittaamalla.

Terä on suippeneva ja kärki terävä. Terä on sileä. Teroitus-palko on loivahko, kuperahko ja molemminpuoleinen.

Sormitilaa ei jää alustaa vasten leikattaessa.

Veitsi soveltuu kohtalaisen hyvin yleisveitsekseksi.

Juuresveitset

Veitsi 15. (Edley Bros.) Kahva on valmistettu puusta ja maalattu. Kahvan pituus on 112 mm ja ympärysmitta 65 mm. Kahva on varustettu helalla.

Terä on kaareva ja sileä. Teroituspalko on jyrkkä, kupera ja molemminpuoleinen.

Kahva ja terä ovat paksuhkot ja veitsi on kömpelö. Maali on koetuksen aikana melkoisesti kulunut. Veitsi oli hankittaessa hyvin tylsä. Sen paloittelu- ja kuorimaominaisuudet olivat huonot.

Teroitettuna veitsi on tyydyttävä.

Veitsi 16. (Hackman & Co, Sorsakoski). Kahva on valmistettu bubingapuusta. Kahvan pituus on 110 mm ja ympärysmitta 57 mm. Terä on kiinnitetty niittaamalla.

Terän leikkaava puoli on suora. Terä on sileä. Alkuperäinen teroituspalko on koko terän levyinen.

Kahva alkoi jonkin verran liikkua niittauksessaan. Sen ja terän väliin muodostui rako.

Veitsi on hyvä.

Veitsi 17. (Oy Fiskars Ab). Kahva on valmistettu muovista. Kahvan pituus on 105 mm ja ympärysmitta 55 mm. Kahva on kiinnitetty valamalla.

Terä on kaareva ja sileä. Alkuperäinen teroituspalko on koko terän levyinen.

Terän ja kahvan väliin muodostui pieni rako keittokokeen aikana.

Veitsi oli hankittaessa tylsänpuoleinen. Sen paloittelu- ja kuorimaominaisuudet olivat tyydyttävät.

Teroitettuna veitsi on kohtalaisen hyvä.

Veitsi 18. (Sky-line, Prestige Group). Kahva on valmistettu ruusupuusta. Kahvan pituus on 91 mm ja ympärysmitta 46 mm. Terä on kiinnitetty niittaamalla.

Terä on kaareva ja sileä, mutta kärjessä on hammas. Teroituspalko on loivahko, kovera ja molemminpuoleinen.

Kahva on liian pieni.

Kaksoiskovera teroitus aiheuttaa sen, että veitsi pyrkii juuttumaan kiinni jotakin tiivistä paloitteltaessa. Veitsi oli hankittaessa tylsä. Sen paloittelu- ja kuorimaominaisuudet olivat huononpuoleiset.

Teroitettuna veitsi on välttävä.

Veitsi 19. (Duro). Kahva on valmistettu muovista, jonka pinta on kuvioitu. Kahvan pituus on 90 mm ja ympärysmitta 45 mm. Kahva on kiinnitetty valamalla.

Terän leikkaava puoli on suora. Terä on aaltomainen. Aaltojen pituus on n. 3 mm ja syvyys n. 0,5 mm. Teroituspalko on jyrkkä, suora ja vasemmanpuoleinen.

Veitsen kahva on huono. Se on liian pieni ja vaikea puhdistaa. Kahva kutistui n. 10 mm keittokokeen aikana.

Veitsi on hyvin tylsä. Sen paloittelu- ja kuorimaominaisuudet ovat erittäin huonot.

Veitsi on huono.

Veitset, joiden terässä on suurehkot aallot, eivät sovellu painamalla suoritettavaan paloittelutyöhön, koska ne eivät leikkaa pohjaan saakka.

Veitset, joiden terän aallot ovat pohjalta tylsät kuten veitsien 3, 4, 6 ja 7, vaikuttavat painamalla leikattaessa tylsiltä ja soveltuvat nimenomaan sahaamalla leikkuuseen.

Aalto- ja saheteräiset veitset säilyttävät pystyvyytensä yleensä kauemmin kuin sileäteräiset, mutta niiden teroitus ei ole yhtä yksin-

kertaista. Veitsi 10 säilyttää teroitettaessa teränsä aaltomaisuuden terään molemmin puolin hiottujen uurteiden vuoksi.

Toispuoleisen teroituspalon haittaa voidaan vähentää loiventamalla palkoa ja tahkoamalla teroituspalko myös toiselle puolelle.

Muoviset tai muovilla kyllästetyt sekä maalatut tai lakatut puukahvat ovat monessa tapauksessa liian liukkaita.

Helsingissä huhtikuun 24 päivänä 1961.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Koetus- ja tutkimustulosten vanhenemisen vuoksi sekä väärinkäsitysten ja harhautavien 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.

Helsinki 1961. Valtioneuvoston kirjapaino