



VAKOLA

Postios. Helsinki Rukkila

Puhelin Helsinki 84 78 12

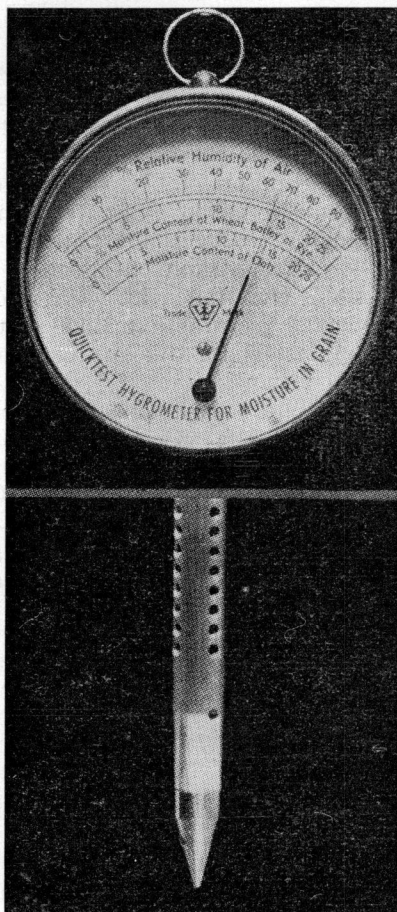
Rautatieas. Pitäjämäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

1955

Koetusselostus

178



Ryhmä 140

1790/55/1

PIKAKOSTEUSMITTARI QUICKTEST

malli QT 2

Ilmoittaja: Keskusosuuskunta Laborri, Helsinki.

Valmistaja: Opencol Ltd., 3—4 Sherwood Street, London.

Vähittäishinta ilmoittajan mukaan (16. 8. 54): n. 16 700 mk.

Rakenne ja toiminta

Pikakosteusmittari Quicktest on tarkoitettu kosteuden määrittämiseen viljanäytteistä. Kosteusmittari on hiushygrometri.

Kosteusmittariin kuuluu osoittimella varustettu mittariasteikko ja kahdesta sisäkkäin olevasta putkesta valmistettu suippokärkinen alapäästään reiätetty putkipistin, jonka sisällä on kimppu sarveislankoja. Putken seinämissä olevat reiät voidaan sulkea päällimmäistä putkea kiertämällä. Sarveislangat ovat toisesta päästään kiinnitettyt osoitinta käyttävään vipukoneistoon ja toisesta päästään pistimen alapäähän siten, että niiden kireyttä voidaan säätää.

Sarveislankojen venyvä ja kutistuva liike siirtyy vipukoneiston avulla osoittimeen, ja %-asteikolta voidaan lukea prosentteina ilman suhteellinen kosteus tai viljan kosteus.

Mittaritaulussa on kolme eri asteikkoa. Ilman suhteellisen kosteuden asteikossa on jaoitus 1 % välein 0...100 %. Vehnän, ohran ja rukiin asteikossa on jaoitus ½ % välein 0...20 % ja 1 % välein 20...28 % sekä kauran asteikolla ½ % välein 0...15 % ja 1 % välein 15...28 %.

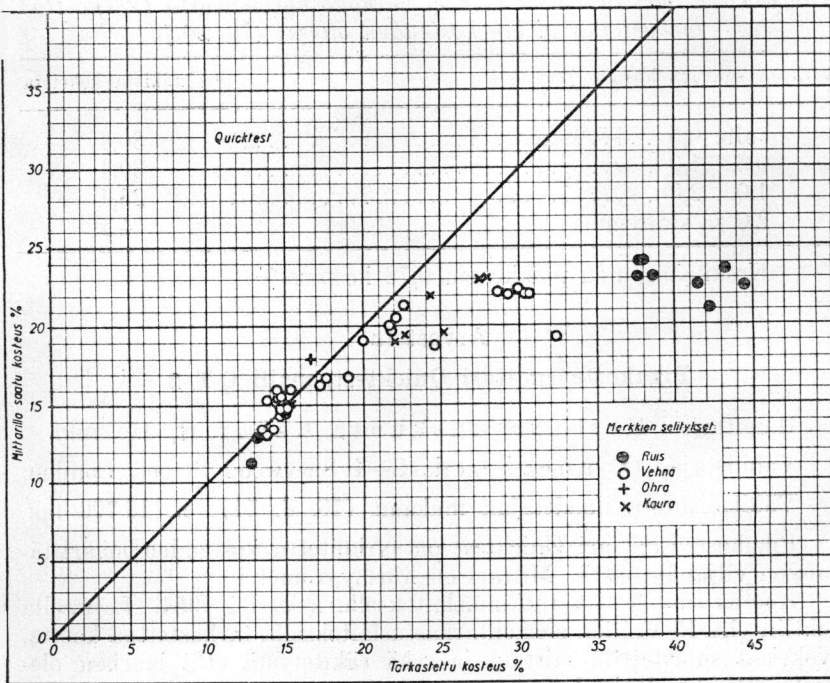
Viljan kosteuden mittaaminen tapahtuu siten, että putkipistin työnnetään reikien ollessa suljettuina viljaan ja sen jälkeen avataan pistimessä olevat reiät sekä odotetaan, kunnes mittarin osoitin pysähtyy. Mittari on ohjeiden mukaisesti tarkistettava ja säilytyksen aikana riiputettava pystyasennossa sekä pidettävä reiätetty osa n. ½ tuntia märkään vaatteeseen kiedottuna n. 2 viikon väliajoin.

Mittaja:

Laitteen malli	QT 2
numero	2 201
pituus	630 mm
paino	420 g
Putkipistimen ulko-Ø	12 mm

Koetus

Koetus suoritettiin tutkimuslaitoksella syksyllä 1954. Kokeet käsittivät viljan kosteuden määrittämiä ja ilman suhteellisen kosteuden vertailumittauksia. Tutkituissa viljanäytteissä vaihteli kosteus n. 13...45 % välillä. Näytteiden oikea kosteuspitoisuus tarkastettiin Valtion siementarkastuslaitoksella. Kosteusmittauksia suoritettiin sekä säkitetystä että laarissa olevasta viljasta. Kosteus-%-lukema on luettu mittarin osoittimen pysähtyttyä. Mittausaika vaihteli yleensä 5...10 min riippuen siitä, missä asennossa osoitin oli mittauksen alkaessa.



Piirros 1

Piirroksessa 1 on esitetty mittarilla saadut tulokset vastaaviin siementarkastuslaitoksen tarkastuksiin verrattuina.

Kaikissa 49 kokeessa keskimääräinen poikkeama (poikkeamien itseisarvojen keskiarvo) on ollut 5,04 kosteus-% (mittarin asteikon jako-osaa) Valtion siementarkastuslaitoksen tarkastuksista. Viljan kosteuden ollessa alle 20 % on keskimääräinen poikkeama ollut 0,78 kosteus-%. Eri suuruiset virheet jakautuivat seuraavasti:

Taulukko 1. Eri suuruiset virheet % koko koemäärästä (49 koetta)

Virheen suuruus kosteus-%	% kaikista kokeista
alle 0,5	14,3
0,5..1,0	18,4
1,0..2,0	20,4
2,0 ja suuremmat	46,9

Keskimääräinen poikkeama 5,04 kosteus-%.

Taulukko 2. Eri suuruiset virheet % koko koemäärästä (23 koetta) tarkastetun viljan kosteuden ollessa alle 20 %

Virheen suuruus kosteus-%	% kaikista kokeista
alle 0,5	30,4
0,5..1,0	39,1
1,0..2,0	26,1
2,0 ja suuremmat	4,4

Keskimääräinen poikkeama 0,78 kosteus-%.

Arvostelu

Pikakosteusmittari Quicktest, malli Q T 2

Ilmoittaja: Keskusosuuskunta Labor rl, Helsinki.

Valmistaja: Opancol Ltd., 3—4 Sherwood Street, London.

Vähittäishinta ilmoittajan mukaan (16. 8. 54): n. 16 700 mk.

Pikakosteusmittari Quicktest on tarkoitettu kosteuden määrittämiseen viljanäytteistä. Mittari on hiushygrometri.

Koetus suoritettiin tutkimuslaitoksella syksyllä 1954. Laitteella tehtiin yht. 49 Valtion siementarkastuslaitoksella tarkastettua koetta. Kokeissa suoritettiin mittauksia sekä säkitetyistä että laarissa olevasta viljasta. Koko koemäärästä on siementarkastuslaitoksen antamiin tarkastuksiin verrattuna 2 kosteus-% suurempia eroavaisuuksia oikeasta arvosta ollut 46,9 %, 2..1 kosteus-%:iin 20,4 %, 1..0,5 kosteus-% 18,4 % ja alle 0,5 kosteus-% oikeasta arvosta eroavia tuloksia 14,3 %.

Laitteella saadut arvot eroavat vastaavista siementarkastuslaitoksen tarkastuksista keskimäärin 5,04 kosteus-%. 1)

1) Virhe on ilmoitettu poikkeamien itseisarvojen keskiarvona.

Jos viljan kosteus on yli 20 % on lukeman toteaminen asteikolta varsin epätarkkaa. Mittari osoittautui 20 % suuremmilla kosteuksilla myös varsin epätarkaksi näyttäen huomattavasti todellista alempia kosteusmääriä.

Kosteuden ollessa alle 20 % mittarin tarkkuus oli huomattavasti parempi, 0,78 kosteus-%.¹⁾

Leikkuupuimurin yhteydessä ei mittarilla voida todeta viljan kosteutta pienestä näytteestä ennen puinnin aloittamista, vaan vasta puimurin oltua käynnissä jonkin aikaa, niin että on saatu viljaa lähes säkillinen.

Mittari soveltuu vain sellaisten siemenlaatuojen kosteuden mittaamiseen, joiden siemenkuori läpäisee riittävästi kosteutta ympäröivään ilmaan; mm. rypsin kosteuden mittaukseen mittari ei sovellu.

Mittari ei sovellu riittämättömän tarkkuutensa vuoksi viljakaupan yhteydessä käytettäväksi eikä toimintatapansa johdosta leikkuupuinnin yhteyteen. Sitä voidaan käyttää esim. varastojen tarkkailussa kosteuden ollessa alle 20 %.

Helsingissä tammikuun 26 päivänä 1955.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

1) Vrt. alahuom. 1 siv. 4.

Koetusselostus saadaan julkaista joko kokonaan tai sen arvostelu-osa. Koetusselostuksen jotakin munta kohtaa ei saa ilman tutkimuslaitoksen kirjallista lupaa erillisenä julkaista.

Helsinki 1955. Valtioneuvoston kirjapaino