

## Ohjeet lapiotestin tekoon ja havaintojen tulkintaan

Lapiotestissä maaperään kaivetaan vajaan puolen metrin syvyinen kuoppa. Testin avulla maaperästä voidaan tehdä monenlaisia havaintoja. Alta löydät ohjeet testikuopan tekemiseen ja havaintojen tulkintaan.

Hyvinvoivan viljelymaan merkkejä ovat kuohkea maa (ei tiivistymiä), muruinen maan rakenne, runsas määrä osin hajonneita kasvintähteitä sekä paksu ja multava, tumma ruokamultakerros, jossa on paljon lieroja ja niiden käytäviä. Viljava maa tuottaa hyvän sadon. Minkälaisen tuloksen saatte omassa testissänne?

### Testikuopan valmistelu

Valitkaa testikuopan paikka kohdasta, jota ei ole aikaisemmin sekoitettu kaivamalla. Testikuopan sopiva koko on 40 cm x 50 cm ja syvyys 40 cm.

Kaivaminen aloitetaan ottamalla 20 cm x 20 cm:n kokoinen, n. 10-30 cm paksuinen, eli ruokamultakerroksen paksuinen näyte, joka laitetaan muoville tai ämpäriin odottamaan tarkempaa tarkastelua. Vajaa puoli ämpärillistä multaa on sopiva määrä. Pyri saamaan näyte vähillä lapionpistoilla, jotta mahdolliset lierot eivät katkeile.

Kuoppa kaivetaan siten, että yksi sen seinämistä on pystysuora. Viimeistelyn voi tehdä puukon avulla: Paina puukon terä pitkästi kuopan seinämään muutaman millimetrin syvyydelle ja käännä puukkoa, jolloin terä lohkaisee maata terän mittaiselta matkalta. Maan pitäähän lohjeta, sillä vuolemalla nk. murtopintaa ei saa kunnolla esiin. Kuoppatestin havainnot tehdään näiltä murtopinnoilta.

## Havaintojen tekeminen

Havaintoja tehdään sekä kuopan seinämästä, että osasta pintamaata/ruokamultakerrosta. Seuraavassa on ohjeet havaintojen tekoon ja tulkintaan. Ympäröikää monisteesta havaintonne mukainen vastaus. Ensimmäiset kaksi kysymystä ovat yleistä taustatietoa. Abc-asteikkoisilla kysymyksillä selvitetään maaperän kuntoa.

### Testikuopasta tehtävät havainnot

**Maakerrosten tunnistaminen.** Tunnista ruokamultakerros ja pohjamaakerros.

Ruokamultakerros on yleensä tummempi kuin pohjamaa, koska siinä on enemmän eloperäistä ainesta. Erotatteko ruokamultakerroksen pohjamaasta? (vastausta ei tarvitse kirjata ylös, mutta ottakaa testikuopasta kuva, jossa maakerrokset näkyvät)

**Maalajin määrittäminen (pintamaasta).** Määrittäminen tehdään tässä testissä ainoastaan kivennäismaista.

- Karkea kivennäismaa (mm. moreeni, hiekka): Maahiukkaset erottuvat silmin
- Hienojakoinen kivennäismaa (hieta): Maa on löyhästi kokkareista tai irtonaista, ei muovaudu eivätkä maahiukkaset erotu silmin. Maa tahraa kädet
- Savimaa (savi): Hyvin hienot maahiukkaset, maa on märkänä muovailtavaa

**Tiivistymät tai iskostumat.** Etsikää kuopan seinämästä puukon avulla mahdollisia tiivistyneitä kerroksia. Tiivistyneet kohdat murtuvat eri tavalla ja tuntuvat puukolla erilaisilta kuin muu maa. Tiivistyneitä kerroksia on usein erityisesti pelloilla, joissa on ajettu painavilla traktoreilla. Karkeissa maissa tiivistynyt kerros ei välttämättä näy silmin, vaan sen huomaa vasta murtamalla maata.

- Ei tiivistyneitä kerroksia
- Maaprofiilissa on pieni tiivistymä tai iskostuma
- Maaprofiilissa on hyvin selvä ja paksu tiivistymä tai iskostuma

## Ruokamultakerroksesta tehtävät havainnot

**Yleisrakenne.** Tarkastelkaa maan pintakerrosta.

### Savimaat:

- Maa koostuu muruista, eli maan rakenne on muruinen
- Maan rakenne on kokkareinen (kokkareet ovat muruja selvästi suurempia)
- Maasta ei voi erottaa muruja tai kokkareita, maahiukkaset ovat pakkautuneet yhteen (rakenne on massiivinen)

### Muut kuin savimaat:

- Maahiukkaset ovat melko irtonaisia tai maa on helposti murtuvaa ja siinä on löyhää murunmuodostusta.
- Maa on kovettunut, mutta siitä voi erottaa kokkareita
- Maasta ei voi erottaa muruja tai kokkareita, maahiukkaset ovat pakkautuneet yhteen ja välissä voi olla halkeamia (rakenne on massiivinen)

### **Murujen muoto (havainnot tehdään vain savimailla)**

Jos savimaan rakenne on muruinen, millaisia murut ovat muodoltaan?

- Pyöreitä, muhevia ; b. Kulmikkaita, kovia ; c. Liuskemaisia

**Murujen koko (havainnot tehdään vain savimailla).** Jos maassa on mururakennetta, minkä kokoisia muruja on eniten? Mikäli muru ei ole pyöreä, halkaisijalla tarkoitetaan pienintä läpimittaa.

- Pieniä (halkaisija 2 - 5 mm) ; b. Keskipokoisia (halkaisija 5-20 mm) ; c. Suuria (halkaisija > 20 mm) tai erittäin pieniä (<2 mm)

**Multavuus.** Arvioikaa ruokamultakerroksen multavuus.

- Runsasmultainen tai erittäin runsasmultainen. Maa selvästi tummunutta, eloperäinen aines sitoo maahiukkasia yhteen, maassa pehmeää tuntua
- Multava. Maa hieman tummunutta, maassa havaittavissa eloperäistä ainesta, joka sitoo maahiukkasia yhteen
- Vähämultainen. Maa vaaleaa, irtonaista, ei havaittavissa eloperäistä ainesta

**Lierot.** Laskekaa varovasti kuinka monta lieroa löydät maanäytteestänne.

- Monta ; b. Yksi tai muutamia; c. Ei yhtään

**Lierokäytävät.** Onko maassa lierokäytäviä? Ne ovat paakuista löytyviä, halkaisijaltaan 2 mm tai suurempia pyöreitä tunneleita.

- Runsaasti selvästi havaittavia lierokäytäviä, kourallisessa maata useita
- Siellä täällä lierokäytäviä
- Ei juurikaan lierokäytäviä

**Kasvustotähteiden hajoaminen.** Millaisia ovat maahan sekoittuneet kasvintähteet?

- Olki ja muu kasvustotähde on maatunutta ja helposti murenevaa
- Olki ja muu kasvustotähde on lähes maatumatonta, sitkeää
- Olki ja muu kasvustotähde on maatumatonta, maassa paha haju

## Havaintojen tulkinta

Tekemienne havaintojen perusteella voitte tehdä yleisen arvion siitä, kuinka hyvin maa sopii viljelykäyttöön, eli kuinka viljavaa se on. Jos testi on tehty muussa kuin viljelymaassa, se ei kerro maan kunnosta, vaan pelkästään siitä, kuinka hyvin se sopisi viljelykäyttöön.

Vaikka maa olisi huonossa kunnossa, on sitä mahdollisuus parantaa erilaisin toimenpitein.

- Eniten a-vastauksia: Maa on hyvinvoivaa ja viljavaa
- Eniten b-vastauksia: Maa on melko hyvässä kunnossa ja jokseenkin viljavaa
- Eniten c-vastauksia: Maa on melko huonossa tai huonossa kunnossa, eikä se ole kovin viljavaa

**HUOM! Havaintojen tekemisen jälkeen kuoppa täytetään uudestaan kaivetulla maalla!!!**