

# Metsäanalyysi

Lähetäjä	Kunta	Kuntakoodi
Osoite	Näyttöottopvm	
Postinro ja -toimipaikka	MTK:n jäsennumero	
Puhelin	Kiireellinen käsittely (+30%)	Kyllä _____ Ei _____

Saapumispvm.	<input type="text"/>	Asiakasno	<input type="text"/>	Työnro	<input type="text"/>
--------------	----------------------	-----------	----------------------	--------	----------------------

## Haluttu analyysipaketti

- Neulasanalyysi (Lehtianalyysi): K, Ca, Mg, P, N, B, Cu, Mn, Zn
- Metsämaa-analyysi 1 (humus)\*: pH, JI, humuspit., N, P, K, Ca, Mg, B
- Metsämaa-analyysi 2 (kivennäismaa)\*: pH, JI, liukoiset ravinteet: P, K, Ca, Mg, S

Lannoitusuusitus: Kyllä \_\_\_\_\_ Ei \_\_\_\_\_

Näytteenotto-ohjeet kääntöpuolella

\*Edellyttää näytettä sekä humus- että kivennäismaakerroksesta. Turvemaalta yksi näyte.

## Metsän taustatiedot

<b>Metsän tunnus:</b>	<input type="text"/>			<b>Metsän sijaintikunta:</b>	<input type="text"/>
<b>Puulajisuhteet:</b>	Mänty _____ %	Kuusi _____ %	Lehtipuut _____ %		
<b>Edellinen lannoitus:</b>	Vuosi _____	Lannoitelaji _____	Määrä _____ kg/ha		
<b>Maapohja:</b>	<b>Kangasmaa</b>		<b>Turvemaa</b>		
	<input type="checkbox"/> Lehtomainen kangas	<input type="checkbox"/> Kuivahko kangas	<input type="checkbox"/> Karu suo		
	<input type="checkbox"/> Tuore kangas	<input type="checkbox"/> Kuiva kangas	<input type="checkbox"/> Rehevä suo		
<b>Ojitus:</b>	_____ On _____ Ei	<b>Ojanperkaustarvetta:</b>	_____ On _____ Ei		
<b>Puuston kehitysluokka:</b>	<input type="checkbox"/> Taimikko	<input type="checkbox"/> Nuori kasvatusmetsä			
	<input type="checkbox"/> Varttunut kasvatusmetsä	<input type="checkbox"/> Uudistuskypsä metsä			
<b>Puuston tiheys:</b>	<input type="checkbox"/> Harva	<input type="checkbox"/> Normaal	<input type="checkbox"/> Tiheä		
<b>Puuston kunto:</b>	<input type="checkbox"/> Terve	<input type="checkbox"/> Sairas	Oireet:	<input type="text"/>	
<b>Näyte on otettu:</b>	<input type="checkbox"/> Ylimmästä oksankiehkurasta	<input type="checkbox"/> Toiseksi tai kolmanneksi ylimmästä oksankiehkurasta	<input type="checkbox"/> Alempaa		

# Näytteenotto ja tutkimustilauksen täyttö

## Neulasnäytteet

Neulasnäytteet kerätään joulukuun alun ja maaliskuun lopun välisenä aikana. Lepovaiheessa otettu neulasnäyte kuvaa parhaiten puun todellista ravinnetilaa. Laboratorioon lähetetään noin 200 g neulasia.

Analyysivalikoimassamme on kaksi kasvianalyysipakettia, jotka soveltuvat metsien ravinnetilän ja lannoitustarpeen selvittämiseen.

Laboratorioon toimitettava näyte otetaan ns. kokoomanäytteenä tutkittavan kuvion 5 - 10 valtapuun eteläpuolen ylimmistä oksankiehkuroista. Jokaisesta puusta taitetaan 1 - 2 oksankärkeä siten, että näytteeseen tulee ainoastaan viimeisintä vuosikasvua. Sairaista metsistä osanäytteet kerätään alueen terveimmistä puista. Näytteitä ei saa pestä eikä kuivata.

Neulasnäytteet voidaan kerätä pystypuiden lisäksi myös samana talvena harvennuksessa kaadetuista puista. Tällöin on varmistettava, että puut kuuluvat vallitsevaan latvuserrokseen ja että näyte-oksat ovat kasvaneet etelän puolella.

## Lehtinäytteet

Lehtipuista näytteet otetaan elokuussa, ennen kuin lehdet kellastuvat. Elokussa kasvu on jo loppunut, mutta ravinteiden siirtyminen lehdistä oksiin ei ole vielä alkanut.

Lehtipuiden näytteenotossa näytteeseen otetaan puusta latvuksen yläosasta 50-100 lehteä uusien vuosikasvaimien puolivälistä eteläpuolelta puuta. Lehtinäytepussiin ei panna rankoja mukaan, vaan pelkkiä lehtiä.

Taimikosta näytteet voidaan kerätä puukon tai oksasaksien avulla. Varttuneemmassa puustossa käytetään varrellista oksaleikkuria, oksasahaa tai teräskoukkuja, jolla oksa voidaan nykäistä irti rungosta. Suurilla puilla näytteitä on otettu myös pienoiskiväärillä tai haulikolla. Kunkin näyte-erän oksat pannaan 3-4 l:n puhtaaseen paperipussiin.

## Metsämaanäytteet

Metsämaa-analyysiä voidaan käyttää täydentämään neulasanalyysiä. Metsämaa-analyysillä voidaan selvittää metsän ravinnetilä myös seuraavissa tapauksissa:

- Alueella ei ole puustoa, esim. päätehakkuaalueet tai metsitettävät pellot
- Puusto on niin sairaasta, että neulasanalyysin tulos on epävarma

Osanäytteitä otetaan kuviolta tai 0,5 ha alalta noin 10 kohdasta sankoihin. Näytteenottokohdat valitaan siten, että näyte olisi mahdollisimman edustava. Kun kaikki osanäytteet on otettu, sekoitetaan sangan sisältö huolellisesti ja seosta otetaan näyterasiaan noin 0,5 litraa.

**Kangasmaat:** Näytteenottokohdasta poistetaan ensin karike ja pintakasvillisuus. Tämän jälkeen maahan kaivetaan pieni kuoppa, jonka yksi seinä on pystysuora. Pystysuorasta reunasta otetaan lapiolla noin 20 cm syvyyteen ulottuva tasapaksu maaviipale, jossa on sekä humusta että kivennäismaata. Humusosa otetaan erilleen ja humukseen tarttunut kivennäismaa poistetaan. Humusnäyte pannaan muovisankoon. Kivennäismaaosasta otetaan 10 cm maakerrosta edustava kaistale, joka laitetaan toiseen muovisankoon.

Jos humuskerros on sekoittunut kivennäismaan kanssa, ei erillisen humuskerrosnäytteen ottaminen ole mahdollista. Silloin jokaisesta näytteenottopisteestä otetaan vain yksi näyte, joka ulottuu 15 cm syvyydelle maan pinnasta. Pintakasvillisuus ja karike poistetaan. Näytteitä kerätään vähintään 10 kohdasta 0,5 ha:n aluetta kohti muovisankoon, jossa osanäytteet sekoitetaan huolellisesti.

**Turvemaat:** Turvemaista näyte otetaan siten, että ensin pinnasta poistetaan kenttäkerroksen kasvillisuus (varvut, sarat, tupasvillat tms.) sekä karike. Tämän jälkeen poistetaan vielä elävä sammalkerros sekä 5 cm:n paksuudelta pintaturvetta. Näyte otetaan 5-15 cm:n kerroksesta.

Näytteenotto onnistuu parhaiten lapiolla. Näytteet otetaan samoin kuin kangasmailta: 10 osanäytettä / 0,5 ha, näytteet sekoitetaan sangossa ja otetaan rasiaan noin 0,5 litraa. Ojasta nostettua maata on vältettävä. Sanko on syytä puhdistaa ennen uuden yleisnäytteen ottamista.

## Metsitettävät pellot

Mikäli kysymyksessä on metsitettävä pelto, menetellään siten, että kivennäiskerroksesta otetaan näyte kyntökerroksesta samalla tavoin kuin kangasmaalta. Jos kysymyksessä on suopelto, menetellään kuten näytteitä otettaisiin turvemailta.

## Näytteiden lähettäminen

Lähetystä varten näyte ja muovipussilla neulasten kosteudelta suojattu tilauskaavake pakataan paperipussiin. Pilaantumisen välttämiseksi näyte kannattaa postittaa laboratorioon analysoitavaksi mahdollisimman pian näytteenoton jälkeen. Lähialueilta näytteen voi tuoda myös henkilökohtaisesti suoraan laboratorioon.

Maanäytteet pakataan esimerkiksi pieneen laatikkoon kannet ylöspäin niin tiiviisti, etteivät kannet pääse aukeamaan. Mukaan laitetaan myös tilauskaavake.