

● maaperän pH- ja ravinnetestipakkaus

- helpokäyttöinen ja nopea
- riittää noin 40 testiin (10 testiä/ravinnetyyppi)

pH

Hankittaessa kasveja puutarhaan, on tärkeää tietää että maa-aineksen pH on oikealla tasolla. Maaperän pH voi olla erilainen puutarhan eri osissa ja siksi onkin syytä testata arvot jokaisessa paikassa, mihin kasveja on tarkoitus istuttaa.

Typpi (N)

Typpi on tärkeää kasvin kasvulle, erityisesti nurmelle ja lehtikasveille. Typen oikea määrä varmistaa hyvän kasvun, mutta liiallinen typpipitoisuus on haitallista ja vahingoittaa kasvin rakennetta.

Fosfori (P)

Tämä ravinne on tärkeä vahvan juuriston kehittymiselle ja juureksille. Fosfori edesauttaa terveiden silmujen ja itujen muodostumista. Fosforin puute estää kasvin kasvun.

Testin tekeminen – yleiset valmistelut

Poista n. 5 cm mittavasta maan pinnasta. Tämän jälkeen möyhennä pinnan alla ollut maa noin 20 cm syvyyteen asti. Laita tätä syvemmältä otettua maata puhtaaseen astiaan ja poista kivet ja roskat (lehdet ja risut). Sekoita maa-ainekseksi ja anna kuivua luonnollisesti. Pakkaus sisältää myös näytteen ottoa varten lusikan, joka työnnetään maahan vinossa kulmassa, kun pinta-ainekseksi on poistettu.

pH-arvon mittaaminen

Laita hieman kuivaa maata tyhjään koeputkeen, 1 ml merkkiin asti. Lisää yksi mittalusikallinen bariumsulfaattia (Barium Sulphate Powder) ja lisää testiliuosta (pH Test Solution) pullosta 2,5 ml merkkiin asti.

Sulje korkki ja ravista. Anna seoksen tasaantua 10 minuuttia. Jos seoksen laskeutuminen kestää liian kauan, lisää toinen mittalusikallinen bariumsulfaattia. Vertaa koeputkiliuoksen väriä ohjevihkossa olevaan värikarttaan saadaksesi selville mitattavan maa-aineksen pH-taso.

Ravinteiden (N, P, K) mittaaminen

Huom. suodatuslaitetta ja valkoisia suodatinlevyjä (Filter Discs) käytetään typen, fosforin ja kaliumin testauksessa ravinteiden erottamiseen maa-aineksestä (katso kuvat alkuperäisestä ohjevihkosesta).

Vaihe 1 – Suodatuslaitteen valmistelu: Kierrä suodatuslaitteen korkki auki ja vedä mäntä ulos. Aseta yksi suodatinlevy männän alaosaan olevaan syvennykseen tiiviisti. Voit käyttää apuna lusikan toista päätä.

Vaihe 2 – Ravinteiden suodatus: Täytä suodatuslaitteen säiliö 0,5 tai 1 ml viivaan saakka kuivalla maa-aineksella riippuen mitattavasta ravinteesta. Lisää ravinnekohtainen testiliuos. Asenna mäntä säiliöön siten että se on tiiviisti kiinni yläosassa. Ravista seosta kevyesti 30 sekuntia. Paina mäntä alas hitaasti kunnes se koskettaa seosta. Sulje säiliön korkki niin että näyteliuosta alkaa suodattua männän sisälle. **Huom! Mikäli näyteliuos ei suodatu helposti, tarkista että suodatin ei ole tukkeutunut. Jos suodatin on tukkeutunut, paina esim. nuppineulalla muutama reikä suodatinlevyyn. Älä kierrä mäntää väkisin kiinni, laite voi rikkoutua.** Kaada suodatettua nestettä tarvittava määrä nelikulmaiseen näyteputkeen.

Kalium (K)

Kalium on tärkeä kukkien ja varsien kehittymiselle, oikea kaliumin määrä saa aikaan kukkien paremman tuoksen ja värin. Kasvisten kasvattamisessa se varmistaa parempilaatuisen sadon ja kasvien paremman tautien kestävyden.

pH ja maaperä

pH ilmaisee kuinka hapanta tai emäksistä maa-ainekseksi on. Luonnon pH 7 on neutraali, sitä korkeampi arvo tarkoittaa kalkkista, emäksistä maata. Vastaavasti lukemat pH 7:n alapuolella aina pH 4:ään asti tarkoittaa hapanta maaperää.

Eri kasvien soveltuvuus eri happamuuksiin maa-aineksiin vaihtelee, ja pakkauksen sisältämässä englanninkielisessä käyttöohjeessa on yleisimpien kasvien suositellut pH-arvot. Käyttämällä pH-testaussarjaa voidaan helposti selvittää sopivatko tietyt kasvit oman puutarhan maaperään vai täytyykö maaperän pH-arvoa muuttaa.

Typitesti (liukoisen typen testaus)

Tee vaihe 1 ja vaiheessa kaksi täytä säiliö 1 ml kuivaa maata ja lisää N1 testiliuosta (Nitrate Extractant Solution) 2,5 ml viivaan saakka. Jatka vaiheen kaksi mukaisesti. Purista ulos näyteliuosta sen verran että sitä riittää 1 ml nelikulmaiseen näyteputkeen. Lisää näyteputkeen yksi tasalusikallinen (valkoinen näytelusiikka) N2 pulveria. Laita korkki näyteputkeen ja ravista kevyesti 10 sekuntia ja anna tasaantua 5 minuuttia. Vertaa näyteputken sisältöä ohjeen väritaulukkoon (Nitrate Reading Chart): High - korkea typpipitoisuus, Low - matala typpipitoisuus.

Fosforitesti

Tee vaihe 1 ja vaiheessa kaksi täytä säiliö 0,5 ml kuivaa maata ja lisää P1 testiliuosta 2ml viivaan saakka. Jatka vaiheen kaksi mukaisesti. Purista ulos näyteliuosta sen verran että sitä riittää 1ml nelikulmaiseen näyteputkeen. Lisää näyteputkeen ½ näytelusiikkain P2 pulveria. Laita korkki näyteputkeen ja ravista kevyesti 5 sekuntia ja vertaa välittömästi näyteputken sisältöä ohjeen värikarttaan asettamalla näyteputki ohjeen valkoiselle osalle ja vertaamalla väriä katsoen pitkin näyteputkea.

Kaliumtesti

Tee vaihe 1 ja vaiheessa kaksi täytä säiliö 0,5 ml kuivaa maata ja lisää K1 testiliuosta 2 ml viivaan saakka. Jatka vaiheen kaksi mukaisesti. Purista ulos näyteliuosta sen verran että sitä riittää 1 ml nelikulmaiseen näyteputkeen. Lisää näyteputkeen 0,5 ml K2 testiliuosta. Anna seoksen seistä 5 minuuttia ennen lukeman vertaamista. Näyteliuoksen sameus riippuu siitä kuinka paljon se sisältää kaliumia. Aseta näyteputki ohjeen taulukon (Potassium Reading Chart) ylimpään neliöön mustan lukeman kohdalle. Vertaa näyteputken sisältöä taulukon kaikkiin mittauskohtiin aloittaen tummimmasta. Sen laatikon sisältö, mikä on juuri ja juuri näkyvässä on oikea mittausulos.

● maaperän pH- ja ravinnetestipakkaus

pH-arvon muuttaminen

Vertaa eri istutuspaikkojen testituloksia eri kasvien suositusarvoihin. Useimmilla kasveilla on suhteellisen laaja toleranssi pH-arvoihin; ainakin 1 pH-piste. Kasvit ovat yleisesti tyytyväisiä noin 6,5 pH-arvoon, mutta jotkin kasvit vaativat emäksisen maan tai erityisen happaman maan.

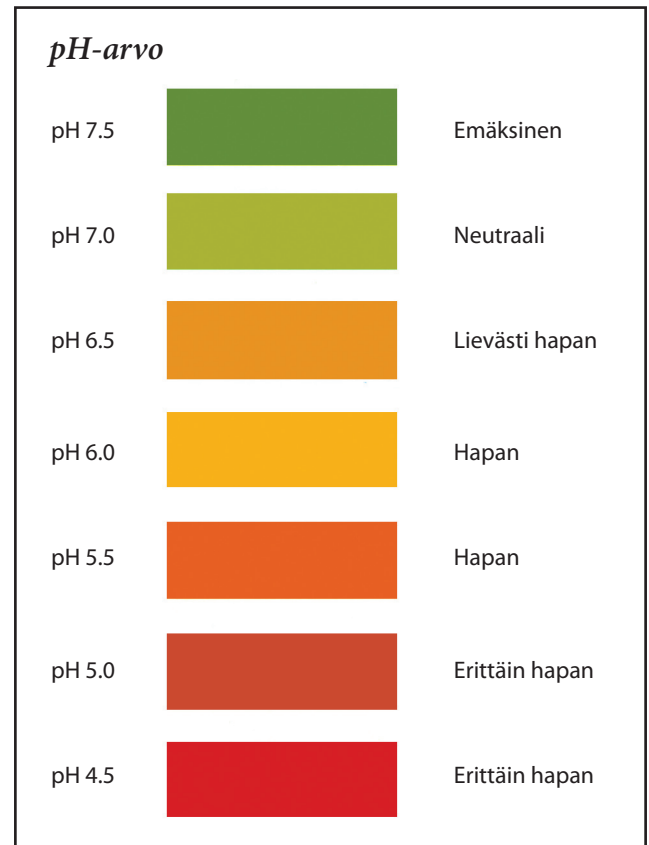
Puutarhan maaperän tyyppi vaikuttaa siihen, kuinka paljon sen pH:n muuttamiseen tarvitaan muutoksen tekevää seosainetta.

Maaperätyypit

Hiekkamaa - kevyehkö, epätasainen rakenne joka koostuu hiekasta ja liejusta.

Savipitoinen sekamaa - keskipainava rakeinen maa, joka koostuu sekahiekasta ja hienosta savesta sekoittuneena kalkkiin ja humukseen.

Savimaa - raskas paakkuinen maa, joka koostuu pienestä kalkkimäärästä ja humuksesta; vettyvää ja toisaalta kuivuu helposti kesällä.



Maaperän emäksisyyden lisääminen - kalkkijauhetta (g/m²)

Maatyyppi	pH muutos 6.0-6.5	pH muutos 5.5-6.5	pH muutos 5.0-6.5	pH muutos 4.5-6.5
hiekkamaa	146	238	434	621
savipitoinen maa	187	383	621	961
savimaa	238	476	816	1200

Maaperän happamuuden lisääminen

Lisää ammoniumsulfaattia valmistajan ohjeen mukaisesti. Myös puutarhakompostin lisääminen tai lanta usein lisää maaperän happamuusastetta.

Nurmikot

Uuden nurmen perustaminen: Ihanneolosuhteissa tarvitaan savipitoinen sekamaa, jonka pH on 6 ja 7 välillä. Nurmikonsiemenet eivät idä kunnolla mikäli pH on alle 6. Kalkin lisääminen on välttämätöntä jos pH on matala. Savimaa on yleensä hapanta.

Vanha nurmikko: Älä lisää kalkkia jos maaperän pH ei ole matala, mutta muista että vuosittainen lannoitus yleensä saa aikaan pH arvon laskemisen jolloin kalkitus on välttämätöntä.






maaperän pH- ja ravinnetestipakkaus

Ravinnetasojen muuttaminen

Helpoin tapa lisätä maaperän ravinnepitoisuutta on lannoitus. Lisättävien lannoitteiden määrä riippuu kasveista joita aiot kasvattaa. Maatalouskäytössä noudatetaan esim. visu-ohjelmalla laskettuja tai maatalousneuvojan suosittelemia lannoitemääriä. Markkinoilla on useita eri tyyppisiä lannoitteita, joita tulee käyttää valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Typhen lisääminen on parasta keväällä, koska se edesauttaa nurmen ja lehtikasvien kasvua. Nopeavaikutteisia fosfori- ja kaliumlannoitteita voidaan myös lisätä keväällä. Hidasvaikutteiset fosfori- ja kaliumlannoitteet lisätään syksyllä.

Fosforipitoisuus (P)

	Korkea (100 mg/l)
	Korkea/keskitaso (50 mg/l)
	Keskitaso (20 mg/l)
	Keskitaso/matala (10 mg/l)
	Matala (5 mg/l)

Lannoitussuositus

Testin tulos	Fosfori (100% P ₂ O ₅)
Korkea	35 kg/ha = 17 g/m ²
Keskitaso	85 kg/ha = 42 g/m ²
Matala	170 kg/ha = 85 g/m ²

Turvallisuus ja hygienia

Kaikki pakkauksen nesteet ja pulverit ovat turvallisia oikein käytettyinä. Pidä poissa lasten ja lemmikkieläinten ulottuvilta ja pese kädet aina testaamisen jälkeen. Mikäli aineita on nieltä, tulee juoda runsaasti vettä ja hakeutua hoitoon. Säilytettävä erillään elintarvikkeista.

Puhdistus ja varastointi

Jokaisen käytön jälkeen tulee käytetyt näyteputket ja osat pestä lämpimällä saippuavedellä, huuhdella hyvin ja antaa kuivua. Testipakkaus säilytetään kuivassa ja puhtaassa paikassa tiiviisti pakattuna. Pidä huolta että kaikki pullot ovat suljettuja ja että pakkaus ei joudu alttiiksi äärimmäisille lämpötiloille.

Avattu pakkaus tulee käyttää 12 kuukauden kuluessa. Suodatinpaperit eivät saa kostua.





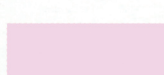
Maahantuoja:



Kivikangas Oy

Pohjanlahdentie 49
68600 Pietarsaari

Typpipitoisuus (nitraatti)



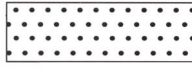
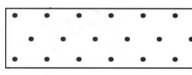
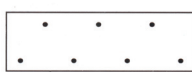
	Korkea (80 mg/l)	Muuntoarvo* (76 kg/ha)
	Korkea/keskitaso (40 mg/l)	Muuntoarvo* (38 kg/ha)
	Keskitaso (20 mg/l)	Muuntoarvo* (19 kg/ha)
	Keskitaso/matala (10 mg/l)	Muuntoarvo* (9,5 kg/ha)
	Matala (0 mg/l)	Muuntoarvo* (0 kg/ha)

Lannoitussuositus

Testin tulos	Typpi (100% N)
Korkea	20 kg/ha = 10 g/m ²
Keskitaso	55 kg/ha = 27 g/m ²
Matala	105 kg/ha = 52 g/m ²

*) Ohjeen mukaan tehdyn testin muuntoarvo kg/ha.

Kaliumpitoisuus (K)

	Korkea (900 mg/l)
	Korkea/keskitaso (600 mg/l)
	Keskitaso (400 mg/l)
	Keskitaso/matala (200 mg/l)
	Matala (0-50 mg/l)

Lannoitussuositus

Testin tulos	Kalium (100% K ₂ O)
Korkea	40 kg/ha = 20 g/m ²
Keskitaso	80 kg/ha = 40 g/m ²
Matala	160 kg/ha = 80 g/m ²

puh. 06-781 2900
faksi 06-781 2949

oy@kivikangas.fi
www.kivikangas.fi