

Maan ravinnepitoisuus ja kasvin ravinnetarve

Kasvinravinteet määritellään alkuaineiksi, joita kasvi välttämättä tarvitsee kasvuunsa ja kehitykseensä. Niitä ei mikään toinen alkuaine voi korvata. Viljavuustutkimus on kehitetty mittaamaan maaperän ravinnepitoisuuksia niin, että voidaan arvioida kasvin kannalta tarvittava lisälannoitus kasvin ravinnetarpeen tyydyttämiseksi. Luke eli Luonnonvarakeskus, on erilaisin viljelykokein vuosien saatossa määrittänyt vuosittaisia ravinnetarpeita kasveille aivan lajiketason asti.

Alkuaineiden luonnossa tapahtuvan kiertokulun mukaisesti maan ravinteet tulevat kasvien rakennusaineeksi. Kasveja ravinnokseen käyttävät eläimet saavat näin puolestaan tarvitsemansa ravinteet. Eliöiden ravinteista hyödyntämätön osuus palautuu takaisin kiertoon sontana. Sonta sisältää huomattavia määriä näitä, kasville tarpeellisia ravinteita. Niinpä karjanlanta on lannoitusaine ja sen käyttö tulee suunnitella ravinnesisällön perusteella. Saadaksean peltoon juuri haluamansa määrän ravinteita viljelijän tulee tuntea sekä maan että lannan ravinnepitoisuudet ja myös viljeltävän kasvin ravinnetarpeet. Näin lannan levitysmäärä voidaan laskea mahdollisimman tarkasti.

Lannan levitysmäärä ja täydennyslannoitus

Se, että lannan levitysmäärän mitoittaa todellisten ravinnepitoisuuksien, peltolohkon viljavuusluokan ja kasvin tarpeen mukaan, ei kuitenkaan moniksi vuosiksi riitä. Tilan mahdollisesti muuttuvat olosuhteet vaikuttavat myös lannan ravinnepitoisuuksiin. Voimaperäisellä eläinten ruokinnalla saadaan keskimääräistä väkevämpää lantaa. Kuivikelannan ravinnepitoisuus riippuu puolestaan kuivikkeen laadusta ja käyttömäärästä. Lietelannan ja virtsan ravinnepitoisuuteen vaikuttavat eniten säiliöön pääsevät sade- ja pesuvedet. Näin ollen lannan ravinnepitoisuus vaihtelee hyvin paljon, ja luotettavan kuvan saamiseksi on syytä lähettää lantanäyte analysoitavaksi Viljavuuspalveluun.

Käytettäessä lannan pitoisuuksina taulukkoarvoja, todellinen pitoisuus voi olla alle puolet tai yli kaksinkertainen taulukkoarvoon verrattuna (Viljavuuspalvelun tilastot: <http://viljavuuspalvelu.fi/fi/tilastot>), jolloin kasvin näkökulmasta kasvin ravinnetarve ja saatavilla olevien ravinteiden määrä ei olekaan tasapainossa.

Suunniteltaessa lannoitus todellisten pitoisuuksien mukaan, myös täydennyslannoitus tuottaa parhaan tuloksen. Viljavuuspalvelussa saman tilan maa- ja lanta-analyysien tulokset voidaan yhdistää maanäytekohtaisesti lasketuksi lannan levitysmääräksi joko taulukkona (kuva 1) tai karttamuodossa. Selvitettäessä tarvittavaa lisälannoituksen määrää lasketaan ensin kuinka suuri määrä ravinteita saadaan lannasta. Nämä vähennetään viljelykasvin ravinnetarpeesta sekä tehdään tarvittavat tai mahdolliset nitraattiasetuksen edellyttämät säädöt. Lopulta saatu erotus täydennetään lisälannoituksena joko lannan levitysvuotena tai tarkastelujakson aikana. Mikäli sekä lannasta että maanäyttestä on analysoitu hivenpitoisuuksia, myös hivenien lannoitustarpeeseen otetaan kantaa.

Lannan käyttömäärä lasketaan analyysiin tulleelle lantanäytteelle käyttäen joko yhtä aikaa analysoitavaksi tullutta tai jo aikaisemmin analysoitua maanäytettä. Näytteitä ei siis tarvitse toimittaa yhtä aikaa, vaan Viljavuuspalvelu etsii viimeksi tulleet maanäytteet, joiden analyysitulokset ei ole yli viittä vuotta vanhempi.



Kuvan 1 esimerkissä perustettavan nurmen fosfori- ja kaliumtarpeet voidaan täyttää kokonaan karjanlannalla (naudan kuivikelanta), vain typpitarpeen tyydyttämiseksi on käytettävä erillistä lannoitetta.

N:o	Peruslohkotunnus/ lohkon nimi kasvi, lajike satotaso yms. tarpeellinen tieto	Käytettävät lannoitteet (lantalaji ja täydennys- lannoitus)	Määrä	Levitysajan- kohta	Lannan kok. N kg/ha	Ravinteiden määrät kg/ha (liukN)		
						N	P	K
1	Peltolohko: / Lohkon nimi Kasvilaji: Nurmi Kasvilajike: Nurmi Kasvuvaihe: Perustettava Suojavilja: Kaura Satotasotavoite: 4000 kg/ha	TARPEET				80	20	50
		Naudan kuivikelanta	11 t/ha tai 12 m ³ /ha	Kevätlevitys	42,90	8,40	19,60	44,00
		YaraBela Suomensalpietari (27-0-1)	250 kg/ha	Kevätlevitys		67,50		2,50
		Sinkkiravinne (Zn2)	180 kg/ha	Kevätlevitys				
		Yhteensä				75,90	19,60	46,50
		VAJE / YLIMÄÄRÄ					-4,10	-0,40

Lannan (orgaanisen aineksen) merkitys maan rakenteeseen

Hyödyntämällä lannan ravinteet voidaan vähentää lannoitteiden käyttöä. Samalla lisätään maan orgaanisen aineksen ja humuksen määrää. Tämä parantaa maan rakennetta mahdollistamalla paremman mururakenteen, lisäämällä maan vedenpidätyskykyä sekä lisäämällä pieneliöiden viihtymistä maassa. Pieneliöiden toiminta muuttaa ravinteita kasveille käyttökelpoiseen muotoon ja vedenpidätyskyvyn kasvaessa kasvit selviytyvät paremmin kuivien kasvujaksojen aikana.

Maatilalla tuotantopanosten optimointi parhaan mahdollisen sadon laadun ja määrän saavuttamiseksi on kannattavuuden perusta. Tässä lannan hyväksikäyttö lannoitteena on eräs mahdollisuus. Ravinnetaselaskelmilla voidaan selvittää tilan ravinnekiertoa ja sen tehokkuutta. Se on apuväline tilan kannattavuuden arvioimiseksi ja parantamiseksi.

Eurofins Viljavuuspalvelu Oy



Katso pätevyysalue
www.finas.fi