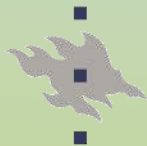


Maan tarkastelu paljastaa kasvukunnon – Osa 2

Jukka Rajala
erikoissuunnittelija
Helsingin yliopisto
Ruralia-instituutti

Anu Ellä
hankevastaava
ProAgria Etelä-Savo
Nurmesta Tankkiin -hanke

2.6.2010



HELSINGIN YLIOPISTO

Ruralia-instituutti



Esimerkki 2, Tila H –Tilatietoja 1/2

- Isohko lypsykarjatila Etelä-Savossa
- Tavanomainen viljely, nurmissa apilaa
- Nurmiin satotaso korkea, v. 2009 6600 ry/ha, v 2010 1. sato erittäin korkea, 2. sato hyvä
- Nurmiin lannoitus väkilannoittein ja karjanlannalla sekä apilalla;
 - Typpitasot km 130 kg/ha
 - Käytössä 2-3 väkilannoitetta
 - Mangaanilannos
 - Kasvuston mangaaniruiskutukset



Kuva: Anu Ellä

Esimerkki 2, Tila H – Tilatietoja 2/2

- Nurmien korjuu tarkkuussilppurilla siiloon
- Lietteiden levitys viljoille ja nurmille letkulevittimellä
- Ongelmat:
 - Lohkojen epätasainen kasvu
 - Nurmien vanhetessa satotaso laskee nopeasti
 - Mangaanin puute useilla lohkoilla, kauralla suuria sadonmenetyksiä, myös nurmien sato laskee
 - Ravinnetilan kaavamainen tarkastelu – ajanpuute rajoittaa käytännön lohkokohtaista lannoituksen toteutusta



Kuva: Anu Ellä

Lohko H1, Näyte 1, Säilörehunurmi

Nurmi 1
Timotei-Ruokonata-Puna-apila

Korjuu 10.6.2010
Sato 4550 ry/ha
Raakavalkuainen 15,8, D-arvo 68

HtMr, multava
pH 6.5, P 16.3, K 107, Ca 1602, Mg 201, Cu 4,4, Zn 3,3, S 11,0, Mn 5



Kuva: Anu Ellä

Mikä on maan kasvukunto?

Rakenne



Juuristo

Maamuruja
tarttunut juuriin
=>Juuristolla hyvä
yhteys maahan

Juuristo melko
tiheä ja syvä

Kuva: Rajala ja Ellä

Pohjamaa



Pohjamaassa runsaasti reikiä
ja koostunut pyöreähköistä
kukkareista



=> Hyvä läpäisevyys

Kuvat: Rajala ja Ellä

Johtopäätökset

- Erittäin hyväkasvuinen 1. v. nurmi
- Nurmessa oli jo nähtävissä lakoa
- Näytteessä maan rakenne on kunnossa - helppo maalaji
- Pieneliötoiminta heikkoa – ei yhtään lieroa
- Juuristo harvanlainen



Suosituksset

- Typpitaso liian korkea kasvin fysiologian ja maan biologisen viljavuuden kannalta, koska lakoa jo kesäkuun alussa
- Typpitasoa olisi eduksi edelleen hieman laskea sekä kasvien fysiologian että maan biologisen viljavuuden kannalta
- Lannan käyttöä väkilannoitteen rinnalla on syytä jatkaa
- Apilan viljelyä nurmessa on syytä jatkaa



Lohko H1, Näyte 2, Säilörehunurmi

Nurmi 1, Peltotien laita
Timotei-Ruokonata-Puna-apila

Mikä on maan
kasvukunto?

HtMr, multava
pH 6,5

Kuvat: Rajala ja Ellä

Sadossa apilaa runsaasti



Kuvat: Rajala ja Ellä

Rakenne

Maa muruista
ja kuohkeaa

Lohkoilee pieniksi
kockareiksi, jotka
murenevat helposti

Kuva: Rajala ja Ellä

Juuristo

Juuristo on tiheä
ja syvälle kasvava



Kuva: Rajala ja Ellä

Juuristo ja pieneliöstö



Kuva: Rajala ja Ellä

Johtopäätökset

- Maan rakenne on hyvä
- Juuriston kasvu ja tiheys ovat hyviä
- Pieneliötoiminta vilkasta
 - Lieroja on runsaasti
- Typpitaso lohkon keskiosaa alempi -
ilmeisesti sopiva maan ja kasvien kannalta
 - Kasvu hyvä
 - Ei lakoa
 - Myös apilaa runsaasti



Suosituksset

- Lohkon tällä osalla lannoitus ja maan hoito vaikuttavat sopivilta
 - Maan rakenne
 - Kasvin tasapainoinen kasvu
 - Juuriston kehitys
 - Pieneliötoiminta
 - Ympäristönäkökohdat huomioonottaen



Lohko H2, Näyte 3, Säilörehunurmi

3. vuoden säilörehunurmi
Timotei-Ruokonata-Puna-apila

Mikä on maan
kasvukunto?

Korjuu 9.6.2010
Sato 3300 ry/ha
Raakavalkuainen 16,9, D-arvo 72

HtMr, runsasmultainen
pH 6.5, P 12.0, K 86, Ca 1500, Mg 193, Cu 4,8, Zn 3,2, S 10,0, Na 20,0, Mn 10

Kuva: Rajala ja Ellä

Rakenne



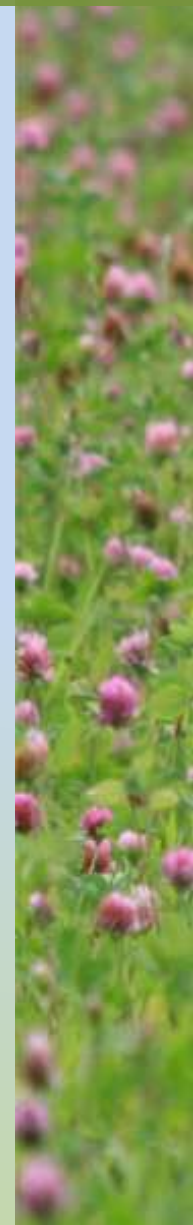
Juuristo



Juuristo melko tiheä ja syvälle kasvava

Johtopäätökset, Lohko H2, Näyte 3

- Maan rakenne melko hyvä
- Juuriston kasvu melko hyvä
- Kasvusto melko hyvä
- Viljelytekniikka onnistunut melko hyvin



Lohko H2, Näyte 4, Säilörehunurmi

3. vuoden säilörehunurmi
Timotei-Ruokonata-Puna-apila

Mikä on maan
kasvukunto?

HtMr, runsasmultainen
pH 6.5, P 12.0, K 86, Ca 1500, Mg 193, Cu 4,8, Zn 3,2, S 10,0, Na 20,0, Mn 10

Kuvat: Rajala ja Ellä

Rakenne



Juuristo



Kuva: Rajala ja Ellä

Kasvusto hyvin
matala

Juuristo erittäin
matala ja heikosti
kehittynyt

Johtopäätökset, Lohko H2, Näyte 4

- Kasvu heikkoa
- Juuriston kehitys on hyvin heikkoa, joka heijastuu maan rakenteeseen
- Kasvu pysähtynyt torjunta-aineruiskutuksen jälkeen; käyttömäärä Gratililla 50 g => vioitus suuri
- Suositukset:
 - => Kasvuston vioittumista on syytä välttää kasvinsuojelussa
 - => Käyttömääräksi Gratililla enintään 30 g
 - => Rikkakasvien torjunnan monipuolistaminen ja tarpeenmukainen torjunta



Maan kasvukunnon tarkastelu

- Rakenne
- Tiiviys
- Murut, kokkareet
- Kerroksellisuus
- Kosteuden jakauma
- Juuriston kasvu
- Eloperäisten aineiden hajoaminen
- Pieneliöstö; lierot



Lisätietoja

- LuomuTIETOverkko-hanke



- www.luomu.fi

> Tietoverkko > Materiaalit

- Suora linkki esitykseen

www.luomu.fi/maan-tarkastelu-paljastaa-kasvukunnon/