

# Reservikalium lannoituksen suunnittelussa

Maarit Hyrkäs, Perttu Virkajärvi,  
Sanna Kykkänen & Arja Mustonen  
Luonnonvarakeskus, Maaninka

Muhkea maaperä -tilaisuus  
5.9.2018 Kuopio



Euroopan maaseudun  
kehittämisen maatalousrahasto:  
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

© Luonnonvarakeskus

  
LUONNONVARAKESKUS

# Nurmet Rahaksi (NuRa) -hanke

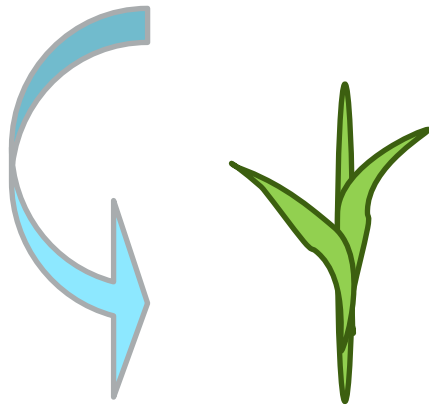
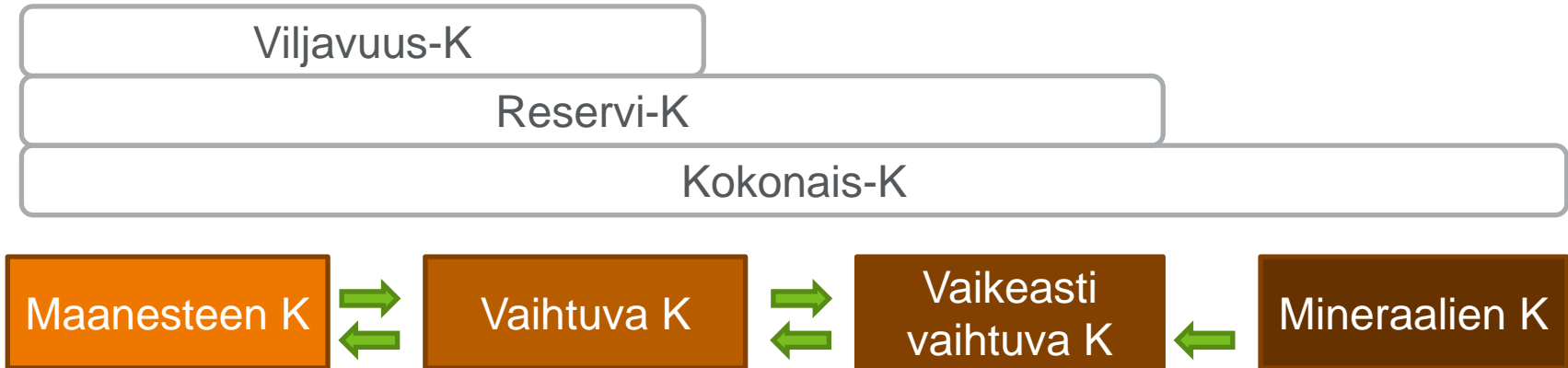
- Pureutuu toiminta-aikanaan 1.7.2015–30.04.2019 keinoihin, joilla nurmenviljelyn kannattavuutta ja kilpailukykyä voidaan ylläpitää ja parantaa niin ilmastonmuutoksen kuin kiristyvän taloudellisen tilanteenkin mukanaan tuomien muutosten keskellä.
- Hanketta toteuttaa Luonnonvarakeskus yhdessä Savonia-ammattikorkeakoulun ja ProAgria Pohjois-Savon kanssa. Hankkeen toimialue on Pohjois-Savo ja se saa rahoituksensa Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahastosta.
- Tutustu tarkemmin: [www.luke.fi/nurmetrahaksi](http://www.luke.fi/nurmetrahaksi)



# Nurmen kaliumlannoitus

- Kalium on nurmen sadontuoton kannalta typen jälkeen toiseksi tärkein ravinne.
- Nurmet käyttävät runsaasti kaliumia. Sadon mukana poistuu tyypillisesti 150-250 kg/ha kaliumia vuodessa.
- Nurmi kykenee ottamaan kaliumia myös kyntökerroksen alapuolisesta jankosta.
- Lannoitus suunnitellaan tyypillisesti viljavuuskaliumluvun perusteella. Reservikaliumin on kuitenkin todettu selittävän selvästi paremmin lannoituksen aikaansaamaa vastetta. Siksi lannoituskin kannattaisi suunnitella sen avulla.

# Kalium

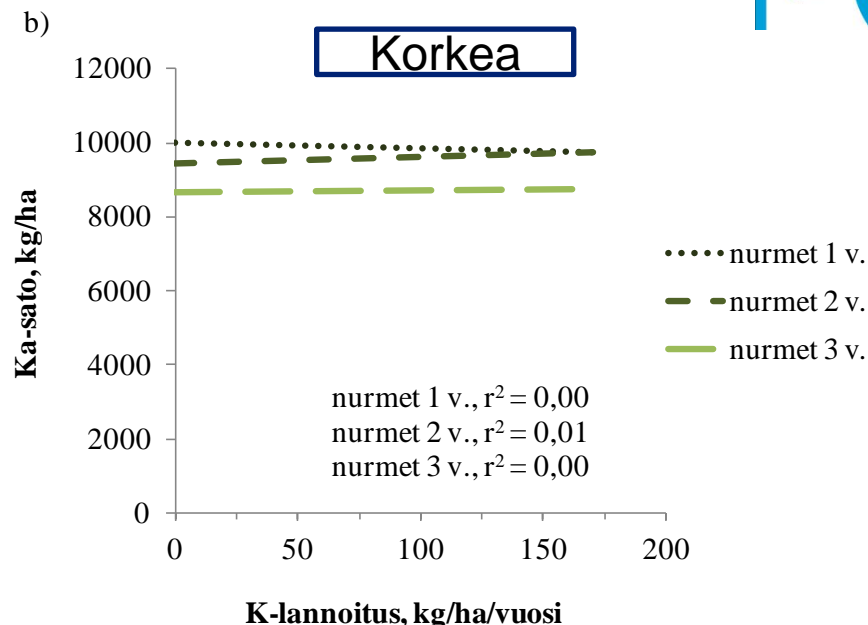
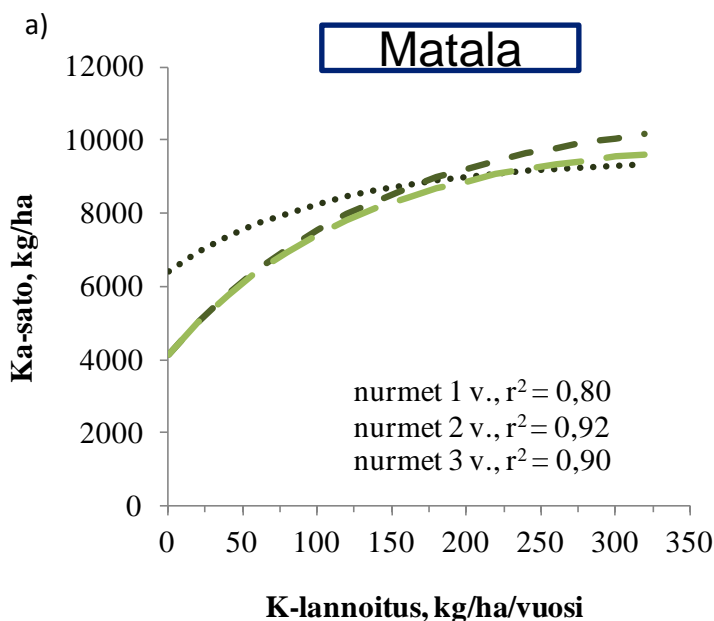


- Maan kaliumvarat voidaan jaotella neljään eri luokkaan.
- Viljavuuskaliumin osuus kokonaiskaliumista on hyvin pieni.
- Reservikaliumin määrä riippuu maan mineraalirakenteesta.
- Viljavuuskaliumluku ei kerro siitä, onko maassa reservikaliumia vai ei!



# K-satovasteet eri kaliumtilan mailla

Tässä meta-analysissä luokitus on tehty seuraavasti:  
 Matala = reservikalium pintamaassa ja jankossa < 500 mg /l  
 Korkea = reservikalium pintamaassa tai jankossa > 600 mg/l



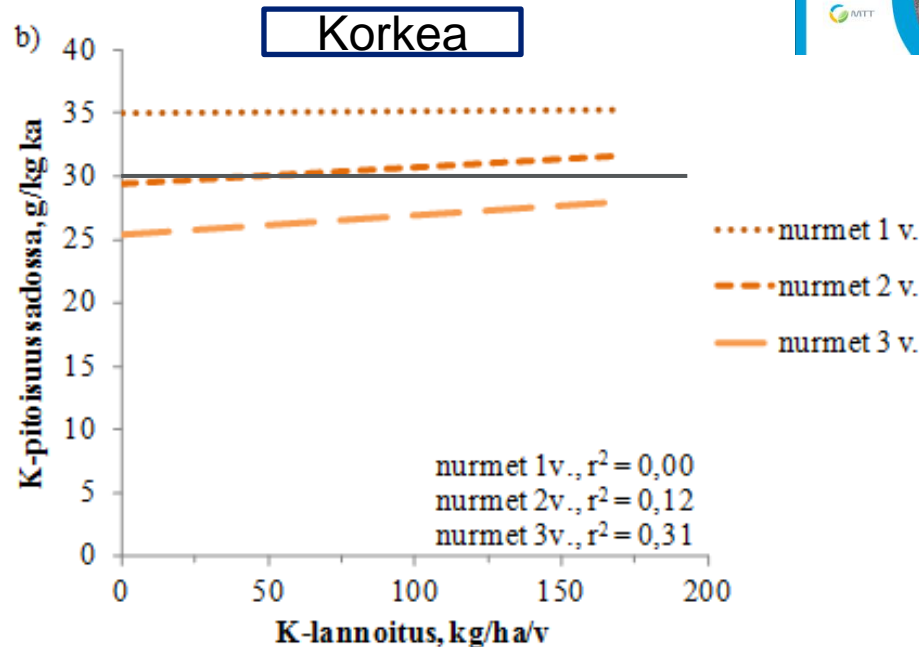
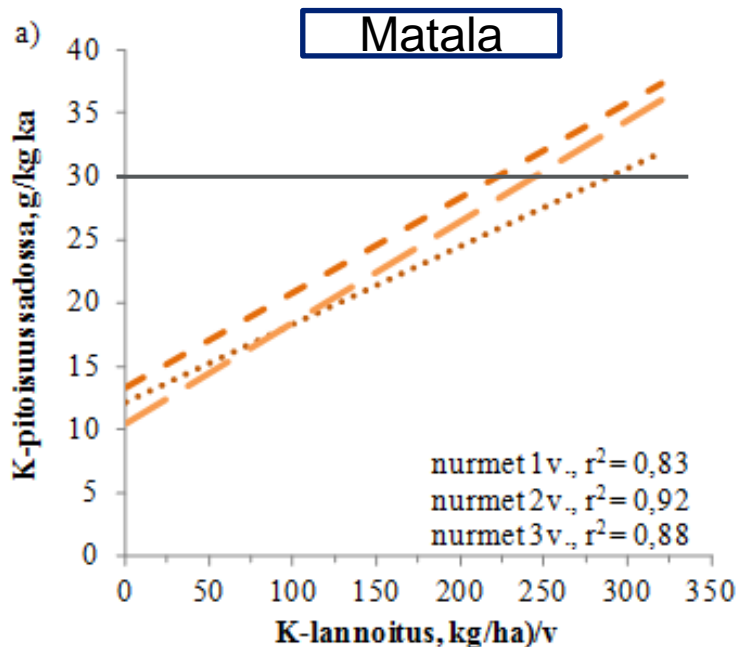
Kun reservikaliumia riittävästi, lannoituksella ei saa sadonlisää.

Huom! Maaningalla toteutetussa K-porraskokeessa havaittiin, että joinakin vuosina pieni väkilannoitekaliumlisä (25 kg K/ha/niitto) lisäsi satoa, vaikka reservikaliumtila oli korkea (sääolosuhteet?)



# K-satovasteet eri kaliumtilan mailla

Tässä meta-analyysissä luokitus on tehty seuraavasti:  
 Matala = reservikallium pintamaassa ja jankossa < 500 mg /l  
 Korkea = reservikallium pintamaassa tai jankossa > 600 mg/l



Heikon kaliumtilan maalla K-pitoisuus sadossa nousee lannoituksen myötä. Korkean reservikalliumin mailla K-pitoisuudessa ei juuri muutosta.

# Kaliumlannoituksen tarkentaminen

- Korkea reservikalium (yli 1000 mg/l):
  - Jos rehun kaliumpitoisuus on yli 30 g/kg ka, vähennä kaliumlannoitusta. Viljely onnistuu todennäköisesti myös ilman kaliumlisää.
- Matala reservikalium (alle 500 mg/l),
  - Todennäköisesti myös rehun kaliumpitoisuus on matala (jopa alle 17 g/kg ka). Lisää kaliumlannoitusta etenkin toisen vuoden nurmilla.
  - Lietteiden kalium ei todennäköisesti riitä. Kaliumia kannattaa antaa joka sadolle.
  - Jos rehun K-pitoisuus on korkea, tarkista jankko!
- Lietteen kalium on väkilannoitekaliumin veroista.

# Iltapäivällä pellolla – Reservikaliumnäytteen ottaminen

Arja Mustonen - Luke

- Miten reservikaliumnäyte käytännössä otetaan ja kuinka usein?
- Millaisilla mailta reservikaliumia todennäköisimmin löytyy?
- Entä pohjamaa? Milloin sitä kannattaa tutkia?
- Paljonko näyte maksaa?

Lue lisää aiheesta verkosta löytyvästä raportista:  
Nurmien kaliumtalous (MTT Raportti 165)



# Kiitos!



Seuraa uusimpia uutisia somesta!



[www.facebook.com/luonnonvarakeskus](https://www.facebook.com/luonnonvarakeskus)  
[www.facebook.com/lukemaaninka](https://www.facebook.com/lukemaaninka)



@LukeFinland



#lukemaaninka