

# Kokemuksia kasvihuonevihannesten kasvatuksesta rahkasammalessa

Juha Näkkilä, Niko Silvan, Kari Jokinen, Liisa Särkkä &  
Risto Tahvonen

# Sisältö

- Kasvihuonevihannesten kasvualustat
- Tutkitut rahkasammalkasvualustat
- Sammalen muokkaus kasvualustaksi
- Tulokset
- Mitä pitäisi vielä tutkia?

# Kasvihuonevihannesten yleisimmät kasvualustat

- Turve
  - Kivivilla
  - Perliitti
  - Kookos
- 
- Suomalaisissa kasvihuoneissa käytetään vuosittain 150 000 kuutiometriä kasvualustaturvetta 1 miljoonan kasvualustaturvekuutiometrin kokonaismäärästä (Salonen 2005)

# Tutkitut rahkasammalkasvualustat

- Sphagnum fuscum, ruskorahkasammal
- S. magellanicum, punarahkasammal
- S. riparium, haprarahkasammal
- MTT-sekasammal, edellisten sammallajien mekaaninen sekoitus
  - 1/3 ruskorahkasammal
  - 1/3 punarahkasammal
  - 1/3 haprarahkasammal
- Metla-sekasammal, sammallajien luontainen sekoitus



# Sammal kasvualustaksi

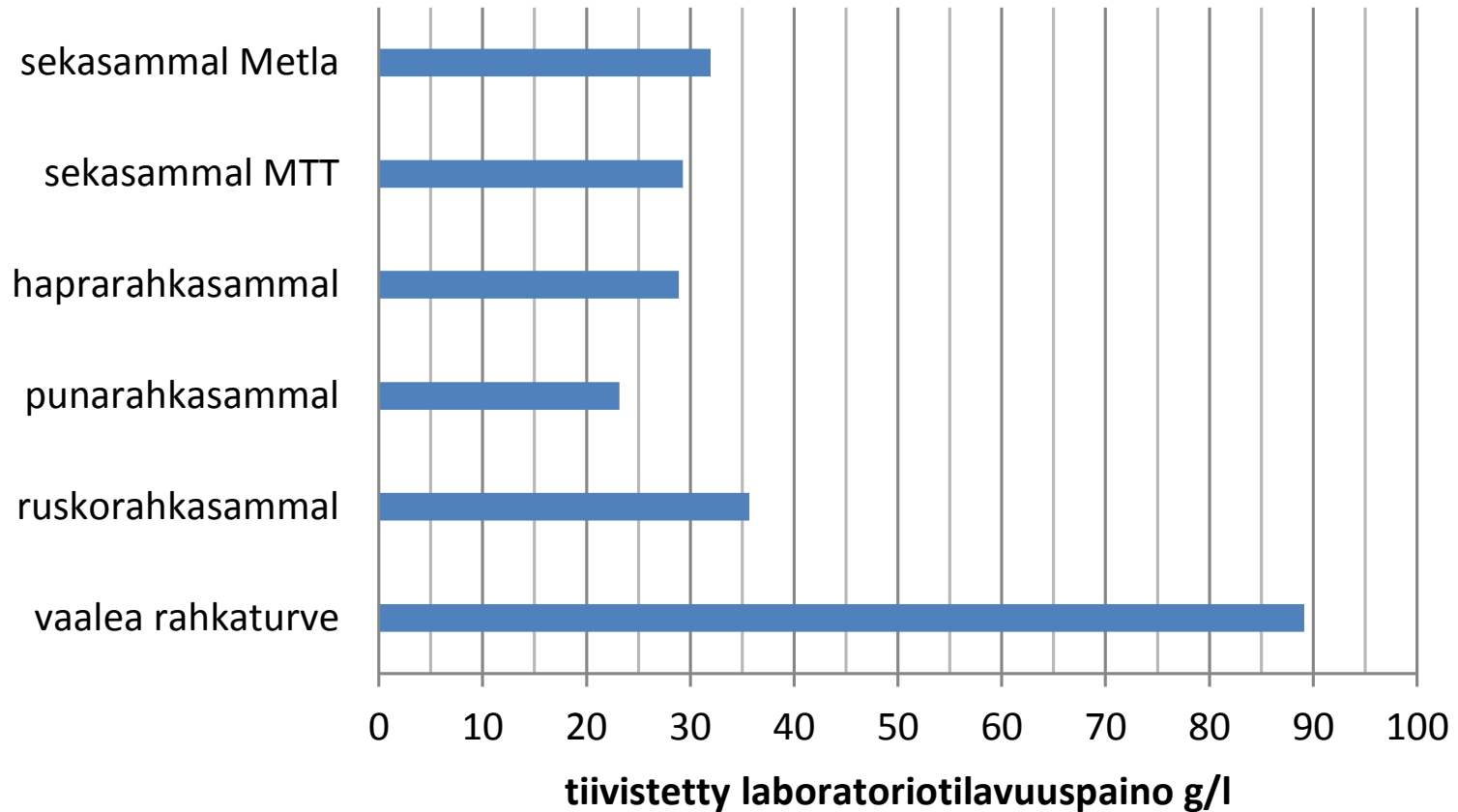
- Sammalen nosto suolta 20-30 cm paksuina paakkuina
- Sammalpaakkujen kuivaus
- Hienontaminen
- Seulonta
- Kalkitus ja lannoitus
- Annostelu ruukkuun tai viljelylaatikkoon



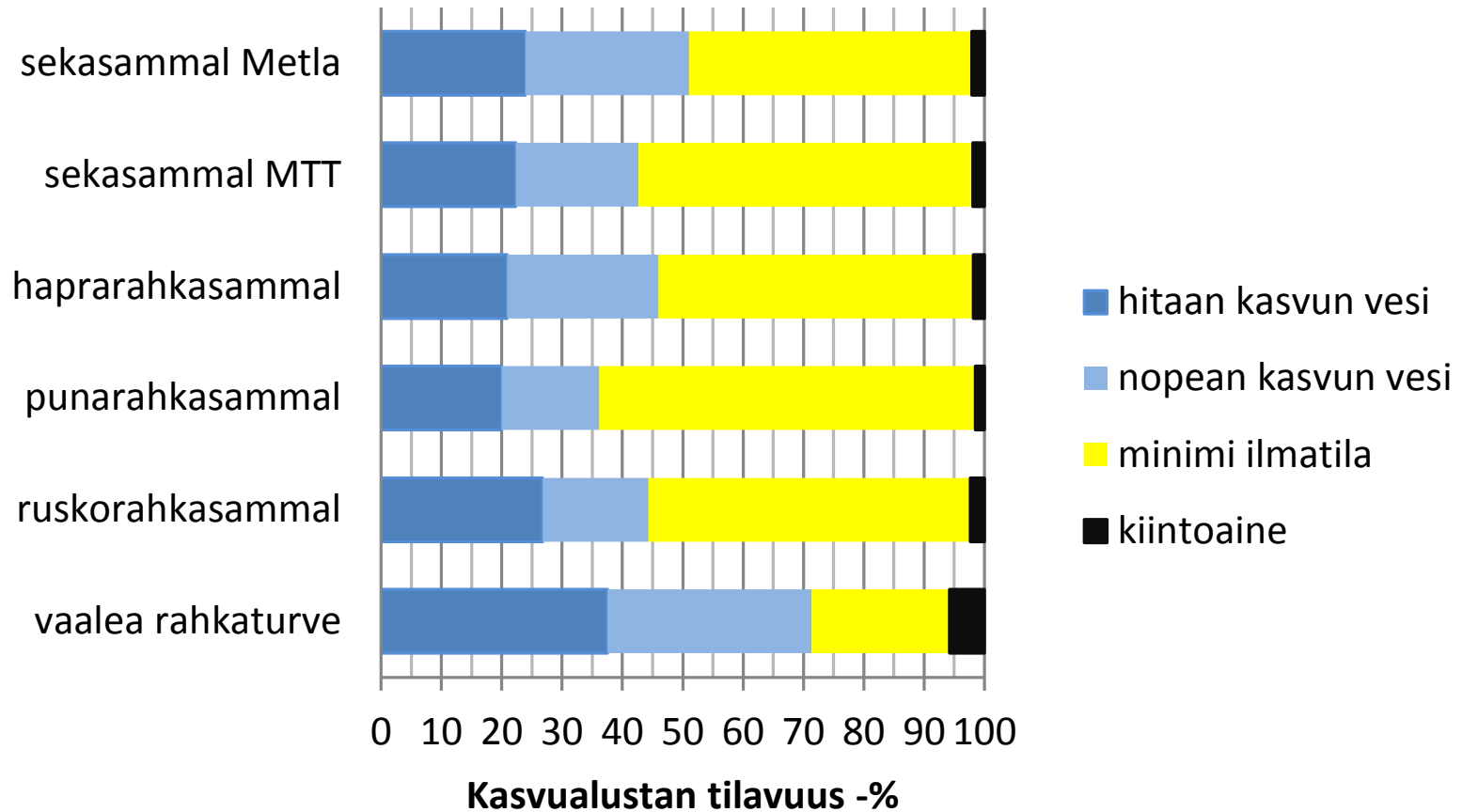
# Sammalkasvualustojen ominaisuuksia

- Hiukkaskoko (alle 20  $\mu\text{m}$ , alle 40  $\mu\text{m}$ )
- Tilavuuspaino
- Huokostila (vesitila + ilmatila)
- Happamuus ennen kalkitusta (pH 4,0 – 6,5)
- Sähkönjohtokyky EC ( 20 – 130  $\mu\text{S}/\text{cm}$ )
- Kationinvaihtokapasiteetti
- Kasvinravinteet
- Fungistaattisuus

# Kasvualustan tiivistetty laboratoriotilavuuspaino (kuiva)



# Kasvualustan huokostila ja kiintoaine





# Viljelykokeet rahkasammalalustoilla

- Taimikasvatuskokeet
  - lehtisalaatti, kurkku, tomaatti
- Viljelykokeet
  - lehtisalaatti (Oksasen puutarha, Turku)
  - kurkku



# Tulokset

- Sekarahkasammalella sama kasvutulos kuin yksittäisillä parhailla rahkasammallajeilla
- Sammal ilmavampaa kuin turve
  - kasvualustan tiivistäminen
  - kasvia kasteltava usein ja pienin kerta-annoksin
- Sammalalustalta yhtä suuri salaatti- ja kurkkusato kuin turvealustalta
- Sammalen ravinnepitoisuus ja kalkitustarve turvetta pienempi
- Sammalalustan valumavedet kirkkaampia kuin turvealustalla
- Sammalalustalla fungistaattisia piirteitä

# Mitä pitäisi vielä tutkia?

- Sammalen korjuutekniikan kehittäminen, jotta korjattu sammal olisi laadultaan ja hinnaltaan kilpailukykyinen kasvualustan raaka-aine
- Sammalkasvualusta taimilla ja ruukkukasveilla
- Sammalen fungistaattiset ominaisuudet
- Sammalkasvualusta suljetussa kastelujärjestelmässä

# Rahkasammal kasvualustatuotteeksi

- VTT ja Luke ovat kehitelleet teollista menetelmää, jolla sammal ja siihen lisättävät ainekset muokataan kiinteäksi kasvualustatuotteeksi
  - Sammalen vedenpidätyskyky paranee
  - Tiivistymätön, pölytön
- Tuotetta testattu lupaavin tuloksin
  - Ruukkusalaatin ja kurkun viljelyyn
  - Mikropistokkaiden juurruttamiseen
    - Ruusu, mustikka ja marjatuomipihlaja



Kiitos mielenkiinnosta!

