



Euroopa Maaelu Arengu  
Põllumajandusfond:  
Euroopa investeringud  
maapiirkondadesse

# Uute vahekultuuride liikide sobivus Eesti oludesse

**Merili Toom, ETKI**

**Enn Lauringson, Liina Talgre EMÜ**



[www.emu.ee](http://www.emu.ee)

## Talivikk (*Vicia villosa*)

- Talvekindel
- Moodustab roomava taimiku – surub alla umbrohte
- Hästi arenenud juurestik, mille areng jätkub talvel
- Väga hea lämmastiku siduja



**Kesaredis**

**Kesaredis talivikiga**

**Katse Rootsis (SLU)**



**Keerispea**



**Keerispea talivikiga**



## Aleksandria ristik (*Trifolium alexandrinum*)

- Parem kuivataluvus ja kiirem algareng kui inkarnaatristikul



### Üheaastased ristikud

- Moodustavad suure biomassi vaid varajasel külvamisel (augusti esimene nädal)
- Soovitatakse kasvatada segus teiste vahekultuuridega

<https://www.easttexasseedcompany.com/cloverspecies.php>

## Inkarnaatristik (*Trifolium incarnatum*)

- Kasvab ka mitteviljakatel muldadel
- Talub varju
- Vajab kasvamiseks niiskemat mulda



<https://www.easttexasseedcompany.com/cloverspecies.php>

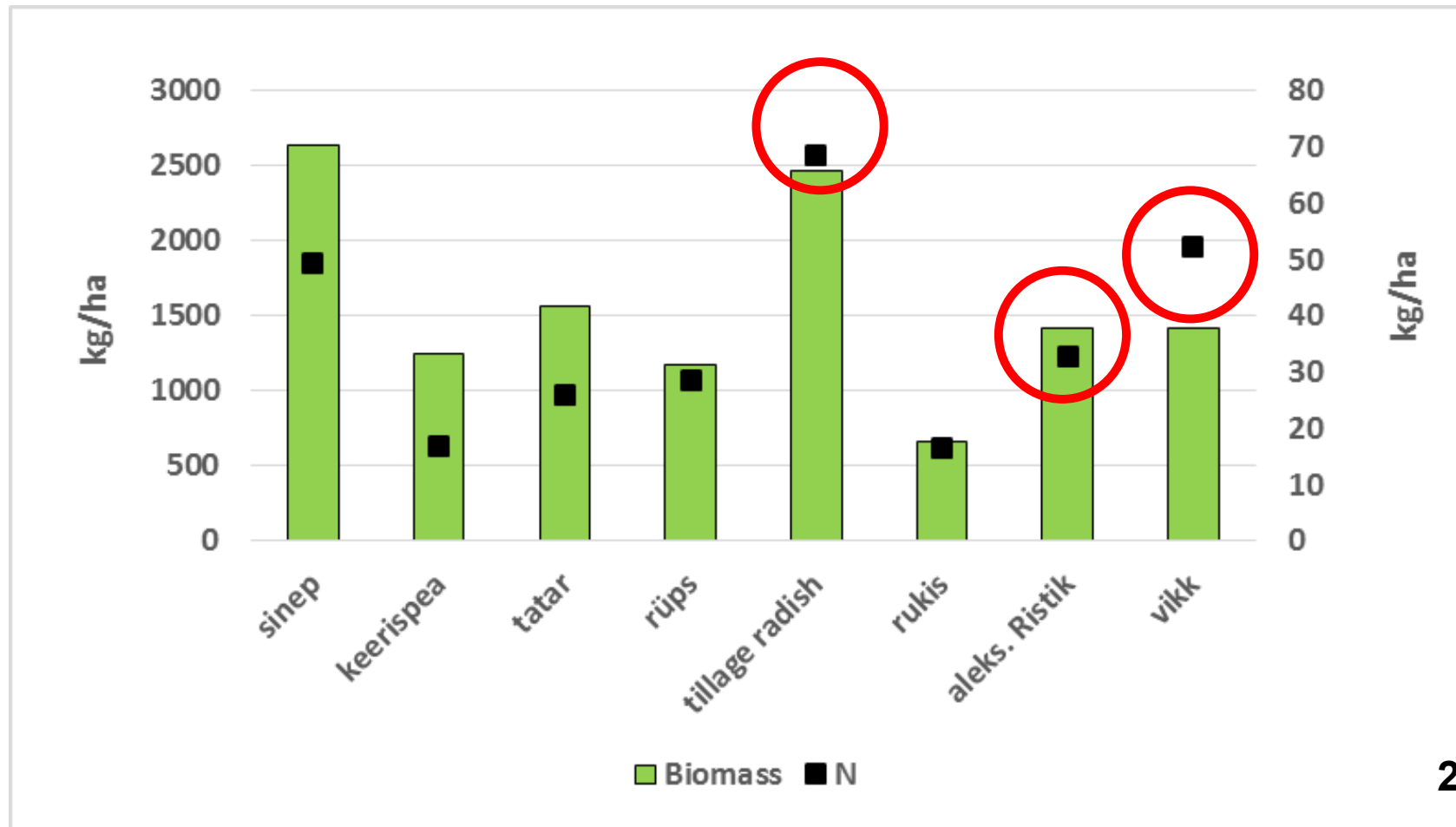
# Tillage Radish ehk kesaredis

- Moodustab suure peajuure
- Kogub endasse toitaineid mulla sügavamatest kihtidest
- Parandab mulla struktuuri
- Tänu lopsakale maapealsele biomassile surub alla umbrohte
- Sisaldab glükosinolaate – biofumigatsiooni efekt (vähendab mullapatogeene)



# Toitainete sidumine

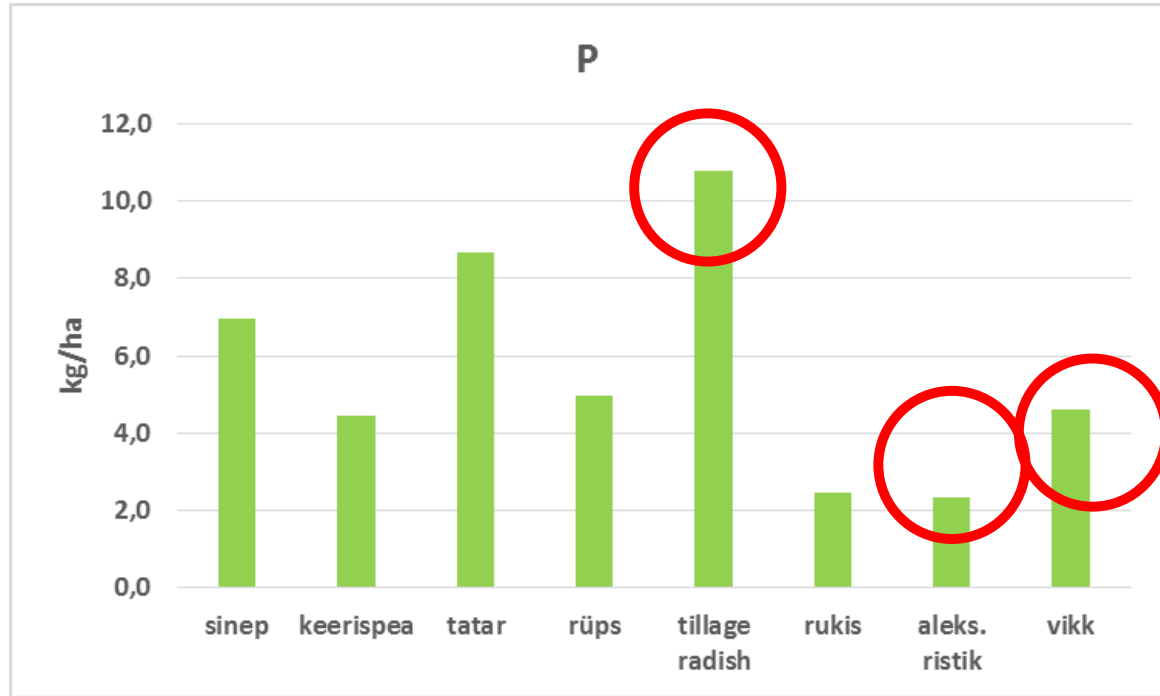
Vahekultuuride poolt seotud toitainete kogus sõltub biomassi suurusest, kuid ka taimes sisalduvast toitainete kogusest



- Kõige rohkem lämmastikku sidus suure biomassi moodustanud kesaredis
- Vikk sidus arvestatava koguse lämmastikku tänu suurele lämmastiku kontsentratsioonile biomassis

2016. aastal, külv 3. augustil

# Fosfori ja Kaaliumi sidumine





# Vahekultuuride kasvukiirus

## Kesaredis



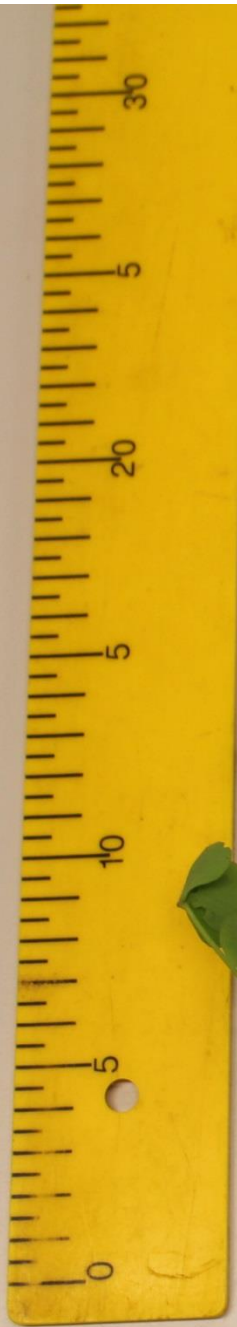
# Vahekultuuride kasvukiirus

## Aleksandria ristik



# Vahekultuuride kasvukiirus

## Inkarnaatristik



**3.08**

**8.08**

**14.08**

**18.08**



**Aleksandria ristik    Inkarnaatristik**

# Vahekultuuride kasvukiirus

Talivikk



**3.08**



**8.08**



**14.08**



**18.08**

Serradella ehk põld-linnujalg (*Ornithopus sativus*)

Harilik esparsett (*Onobrychis viciifolia*)



<http://www.luontoportti.com/suomi/en/kukkakasvit/crown-vetch>

<https://fikadax.wordpress.com/2015/02/15/7348/>

Külv 8. august

Harilik esparsett (*Onobrychis  
viciifolia*)

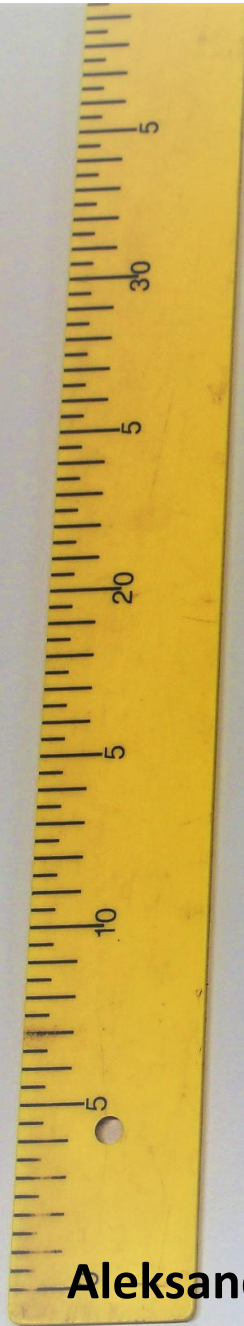
Serradella ehk põld-linnujalg  
(*Ornithopus sativus*)

Aleksandria ristik

Inkarnaatristik

Esparsett

Serradella



# Vahekultuuride külmataluvus

**Kesaredis**

**Kõige külmem oli 7.jaanuaril -22 °C, vähene lumikate**

**22. november 2016**

**23. jaanuar 2017**

**-5°C, 6-12 november**

**22. märts 2017**



**Kesaredis kevadel**



**Kesaredis, 24. november 2017**



# Talivikk

22. november 2016

-5°C, 6-12 november



6. januar  
2017

31. januar 2017



22. märts 2017



# Aleksandria ristiku

taimik oli kahjustatud pärast  
**20. oktoobrit**, kui  
temperatuur langes alla **-5 °C**



Samal ajal kesaredisel ja talvikil ei olnud külmakahjustusi

27. november, 2017



Aleksandria ristik



Inkarnaatristik



Aleksandria ristik

Inkarnaatristik

Talivikk



**Aleksandria ristik**

**24. november, 2017**

Kuigi maapealne osa on külmast kahjustatud, on juurekava säilinud

Juuremügarad on värvuselt roosad - aktiivsed

# Segu: rukis, aleksandria ristik, inkarnaatristik



# Veel potentsiaalseid vahekultuure

## **Kaer** (*Avena sativa*)

- Ei ole talvekindel , kuid jätab talveks multšikihi pinnale
- Surub alla umbrohud (ka allelopaatilised omadused)
- Mullastiku suhtes leplik



# Kaer vahekultuurina



Fotod: Ülle Tamm



# Talihernes



Talihernes 27. novembril



Talihernes

Talivikk

## **Kokkuvõtteks**

- **Eesti oludesse on perspektiivsed vahekultuurid talivikk (tagab pinnakaetuse ja lämmastiku järgnevale kultuurile) ja kesaredis (hea toitainete siduja ja mulla kobestaja)**
- **Aleksandria ristik ja inkarnaatristik sobiksid ühe komponendina vahekultuuride segusse, kuid väiksema osatähtsusega**



**Tänan kuulamast!**