

FERTILCROP
A European Network

Fertility building
in organic cropping systems



Euroopa Maaelu Arengu
Põllumajandusfond:
Euroopa investeringud
maapiirkondadesse

Vahekultuurid külvikorras FertilCrop katsete tulemused

Anne Luik

anne.luik@emu.ee

Oktoober 2016



Eesti Maaülikool

Estonian University of Life Sciences

www.emu.ee

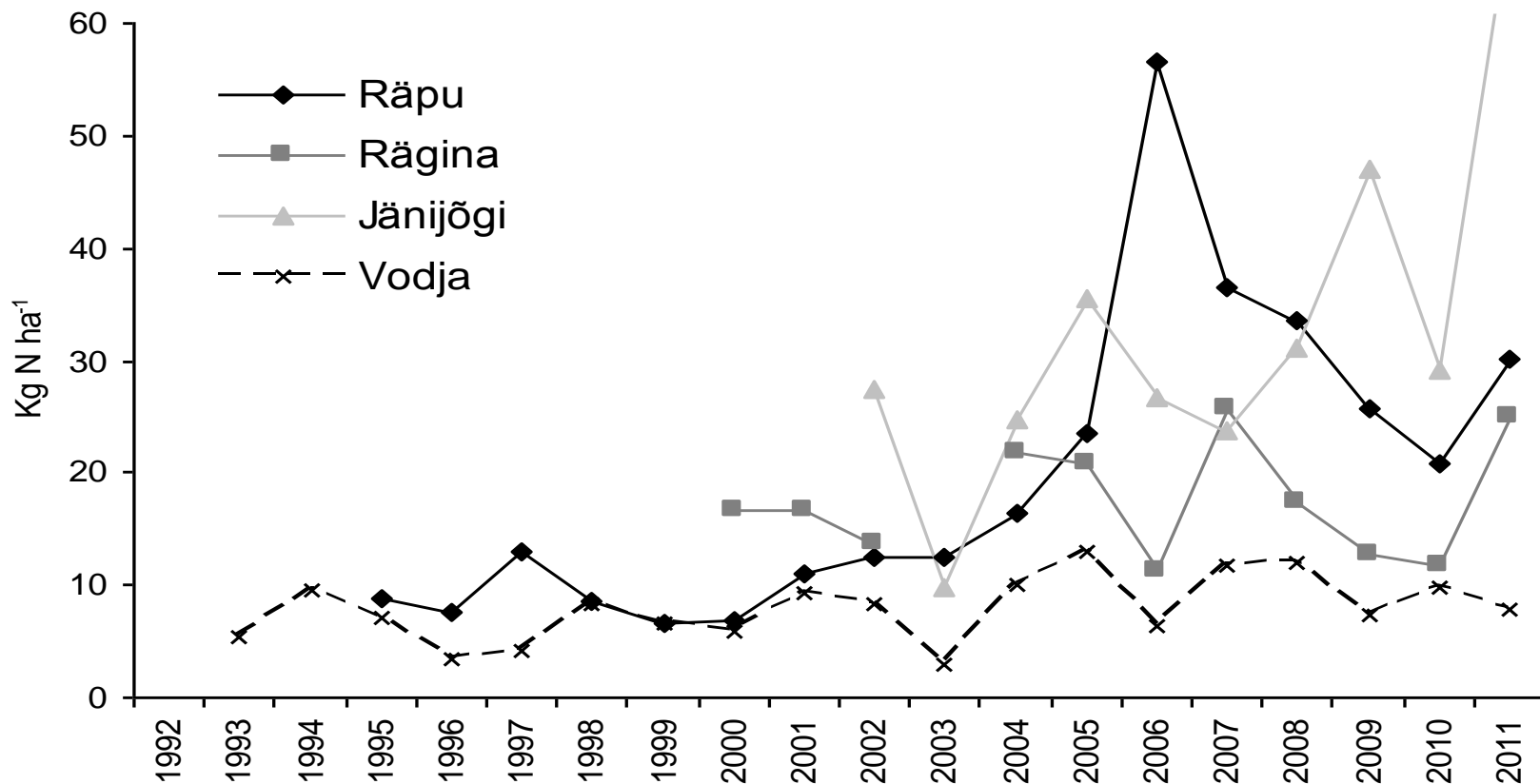
Põllukultuuride kestlik saagikus sõltub mulla orgaanilise aine sisaldusest ja elurikkusest (bioloogilise aktiivsusest).

Tagamiseks:

- Kultuuride mitmekesisus (võimalikult mitmekesised liblikõielisi sisaldavad pikad külvikorrad koos segukülvide ning **vahekultuuridega (cover crops, catch crops)**. **Vahekultuure** kasvatataksegi külvikorras põhikultuuride vahel **HALJASVÄETISTENA** mulla parandamise eesmärgil.
- Mullaharimise optimeerimine (minimeerimine).

MIKS EELISTADA TALVITUVAID VAHEKULTUURE? Toitainete kaod põldudel suured!!!

Lämmastiku koormuse suundumused intensiivse põllumajandusega valglate jõgedes
(Loigu,2013).



FertilCrop katse – talvised vahekultuurid külvikorras

Kontrollsüsteem (M 0, Org 0)

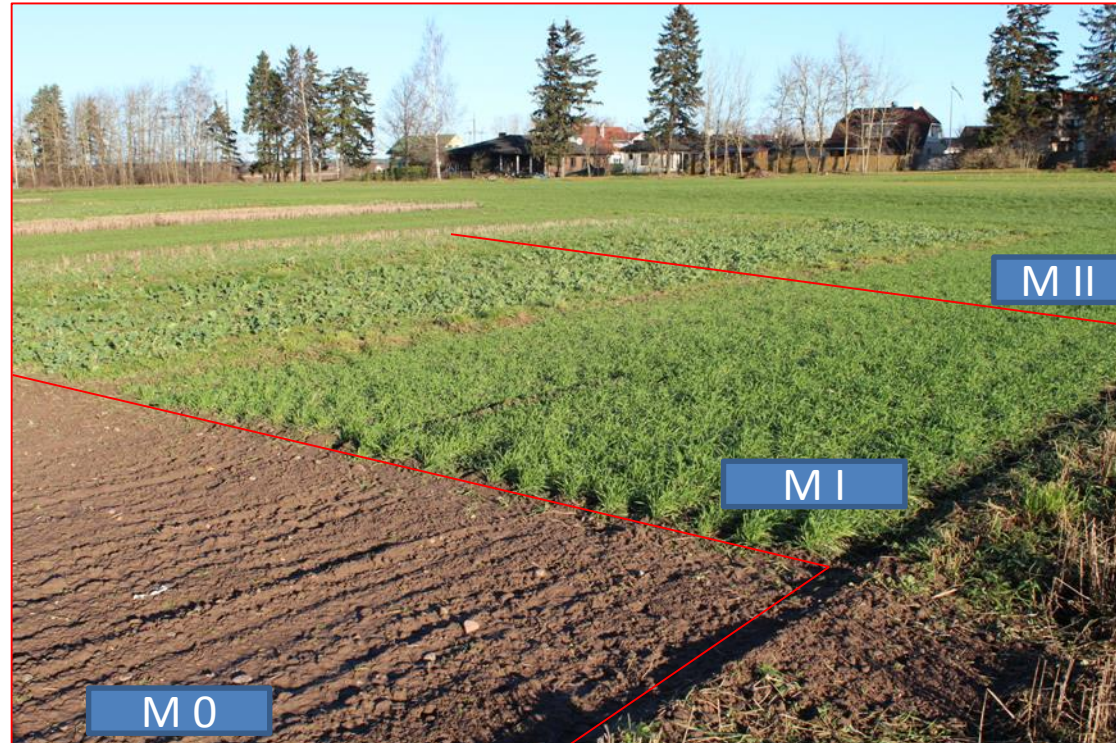
järgib vaid külvikorda. Talveks jääb selle süsteemi neli välja taimikuta.

Süsteemis M I (Org I) külvatakse

vahekultuuridena pärast **talnisu** - **rukki ja talirapsi segu** (2012. aastal oli raihein), pärast **hernest** - **taliraps** ning pärast **kartulit** - **rukis**. Kõik väljad on talveks roheline taimkattega.

Süsteemis M II (Org II)

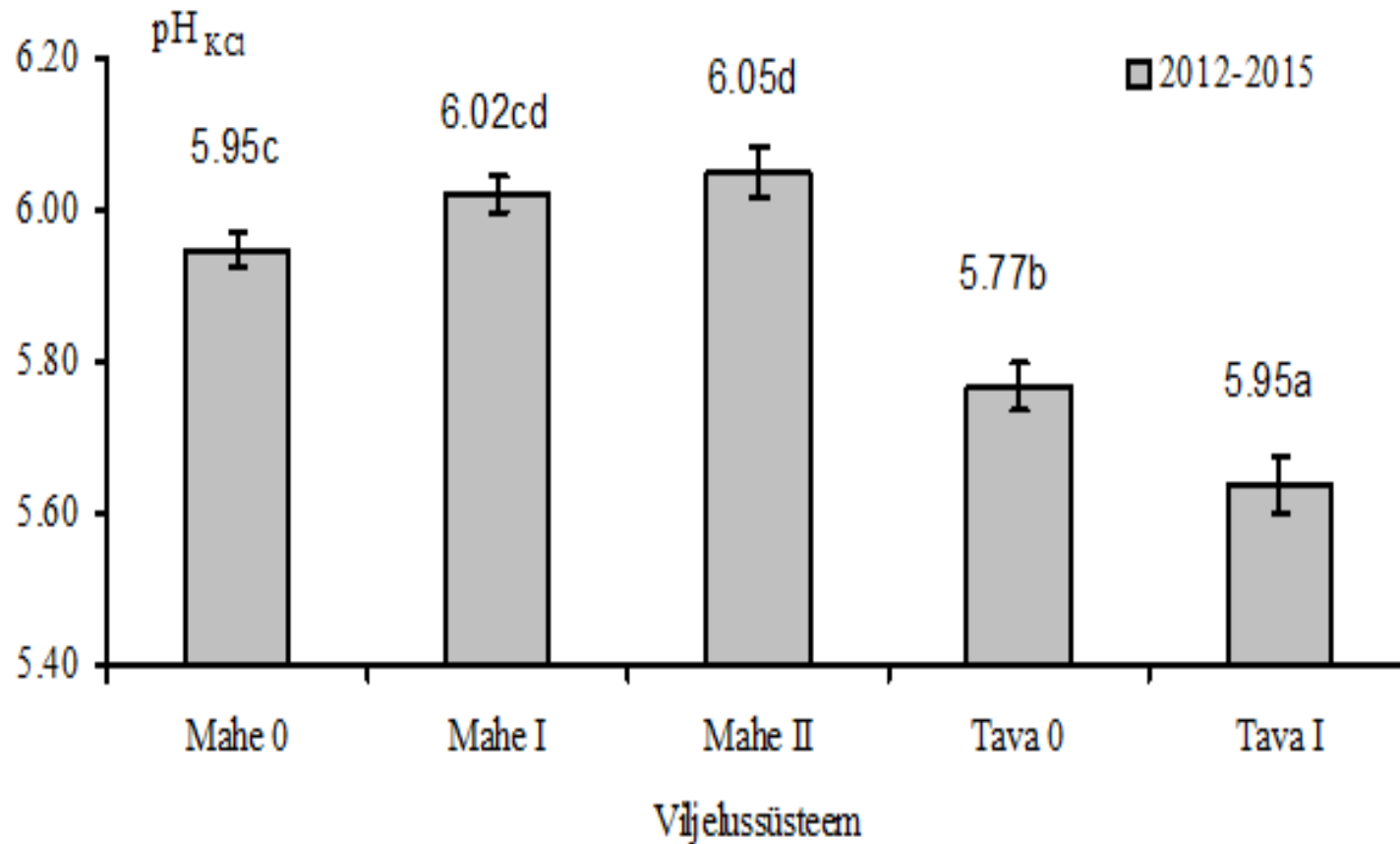
kasutatakse eeltoodud **vahekultuure koos kompostitud veisesõnnikuga**: 20 t ha⁻¹ kartulile, 10 t ha⁻¹ talnisule ja 10 t ha⁻¹ odrale.



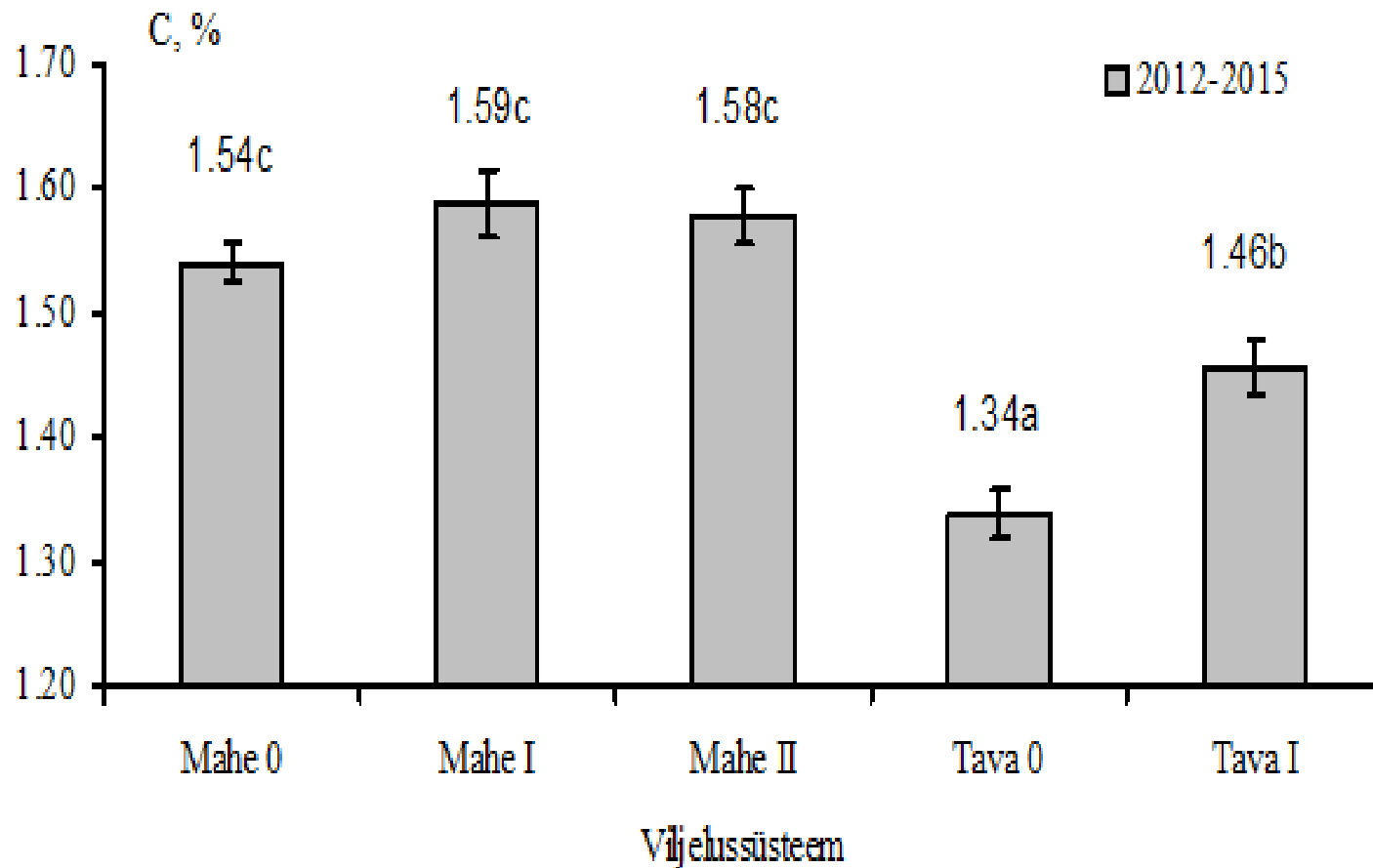
**Külvikord: oder ristiku
allakülviga – ristik – talnisu –
hernes – kartul.**

Talvised vahekultuurid kahandavad mulla happesust, pH väärtus tõuseb ja taimede toitumistingimused paranevad.

Muld on usaldusväärsetl happelisem tavasüsteemides (taimekaitse, mineraalväetised).

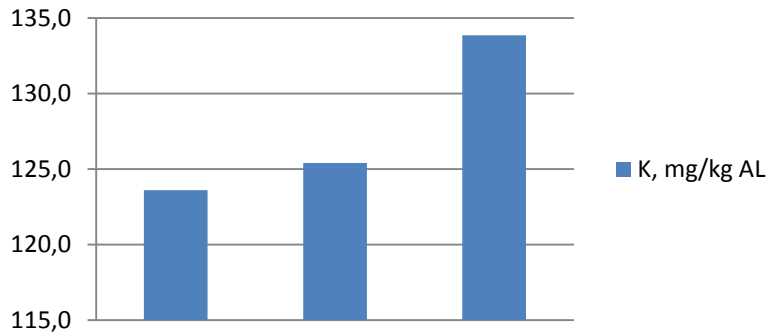


Talvised vahekultuurid tõstavad mulla orgaanilise aine sisaldust, mis on usaldusväärsetl kõrgem mahesüsteemides võrreldes tavasüsteemidega (pestitsiidid, mineraalväetised)

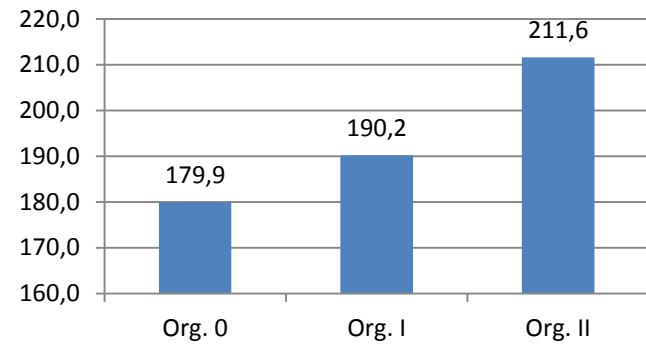


Talvised vahekultuurid soodustavad toiteelementide tõusu mullas

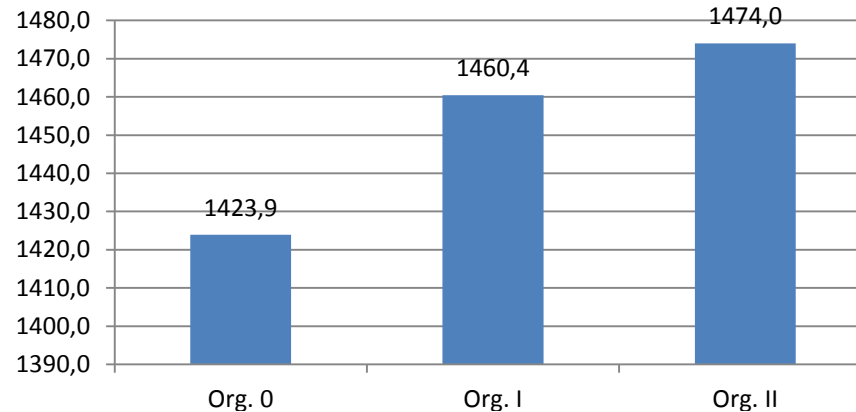
K, mg/kg AL



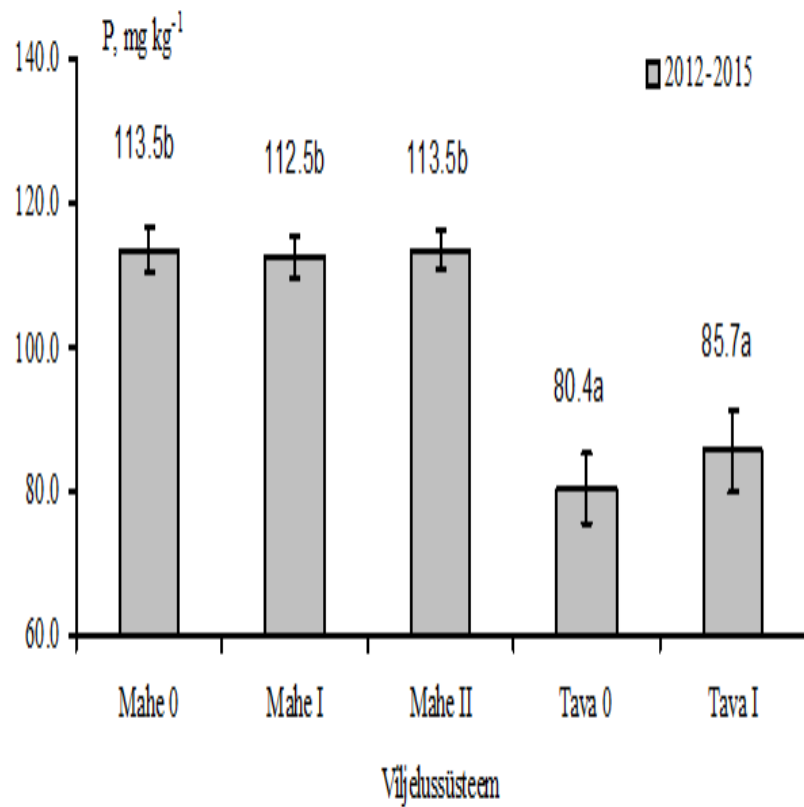
Mg, mg/kg g



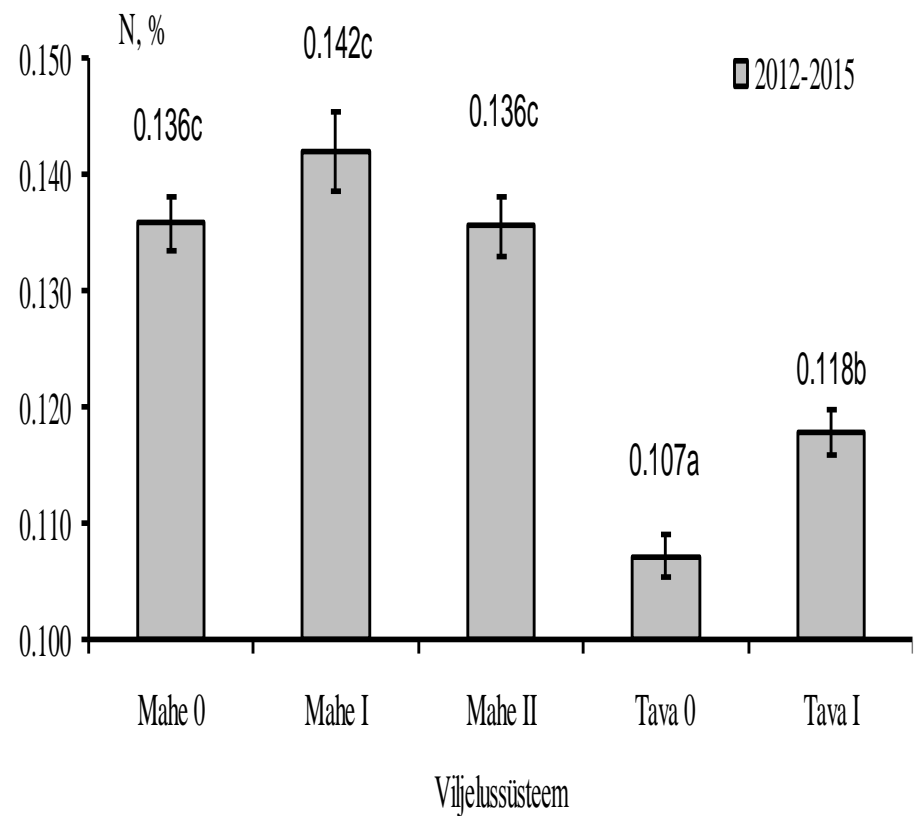
Ca, mg/kg g



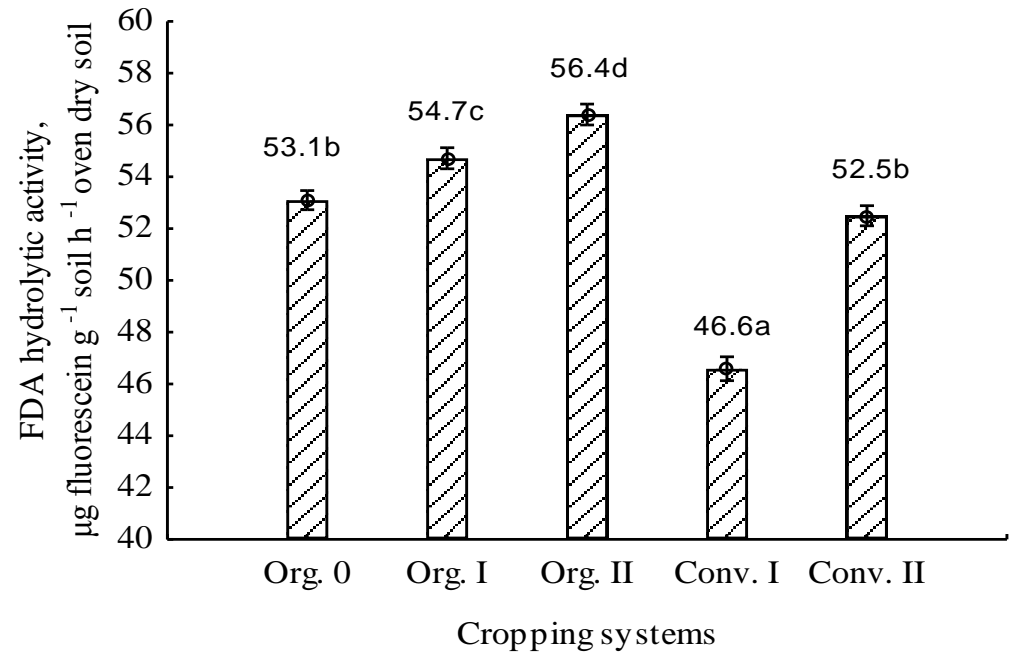
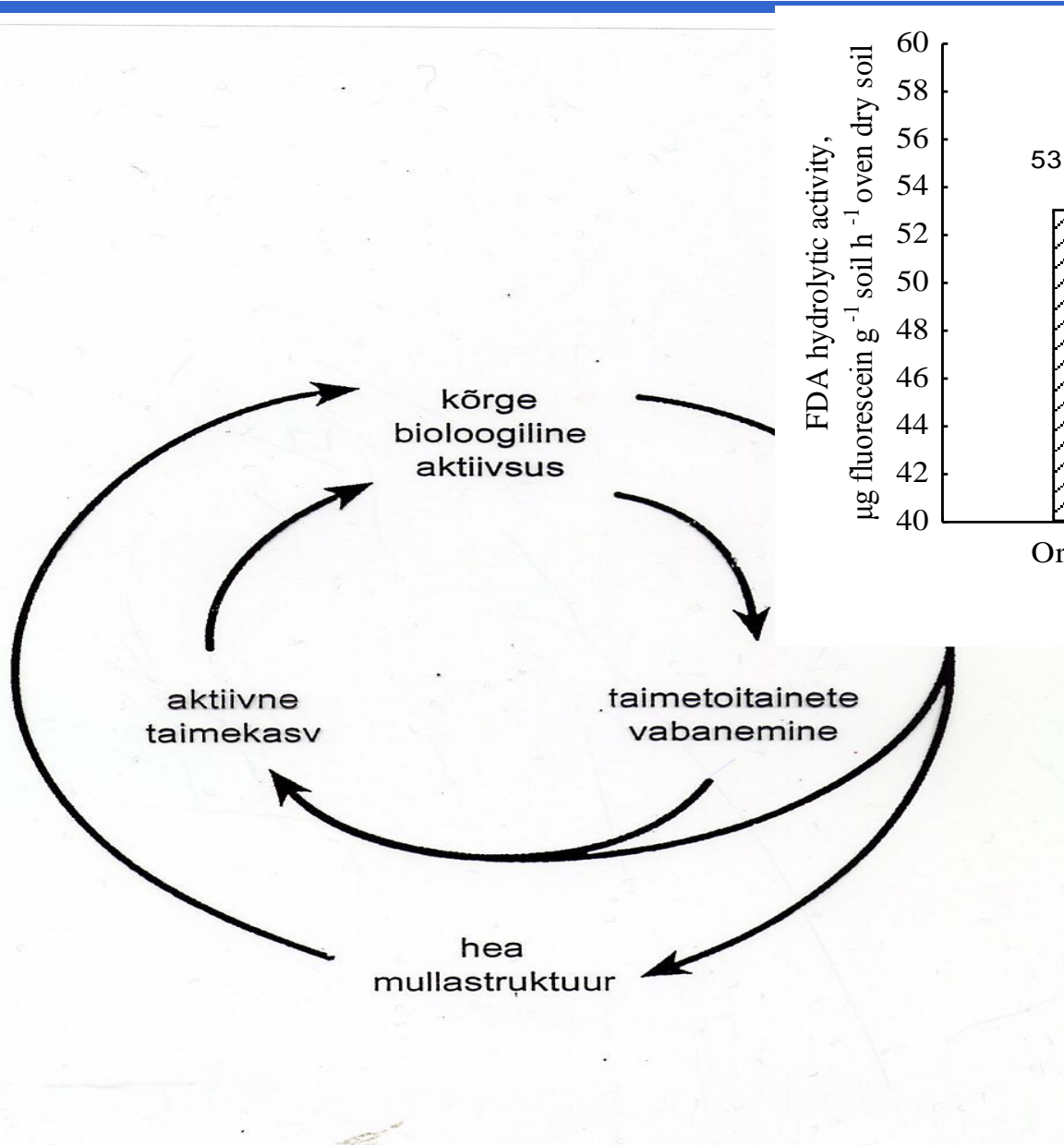
**Taimedele omastatava P sisaldus mg/100g (AL)
(2012-2015 aasta keskmisena)**



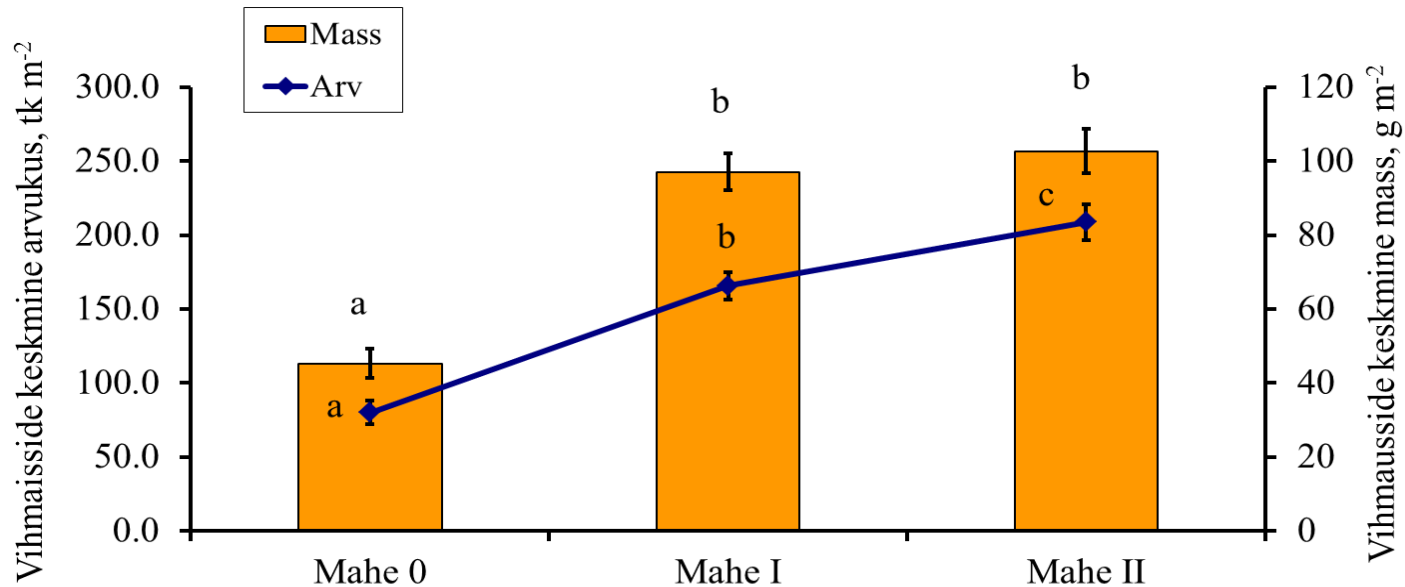
**Mulla üld N sisalduse %, (Kjeldahli järgi) (2012-2015
aasta keskmisena)**



Talvised vahekultuurid tõstavad mullamikroobide aktiivsust - elurikkus tagab mulla bioloogilise aktiivsuse



Talvised vahekultuurid tõstavad vihmausside arvukust ja massi



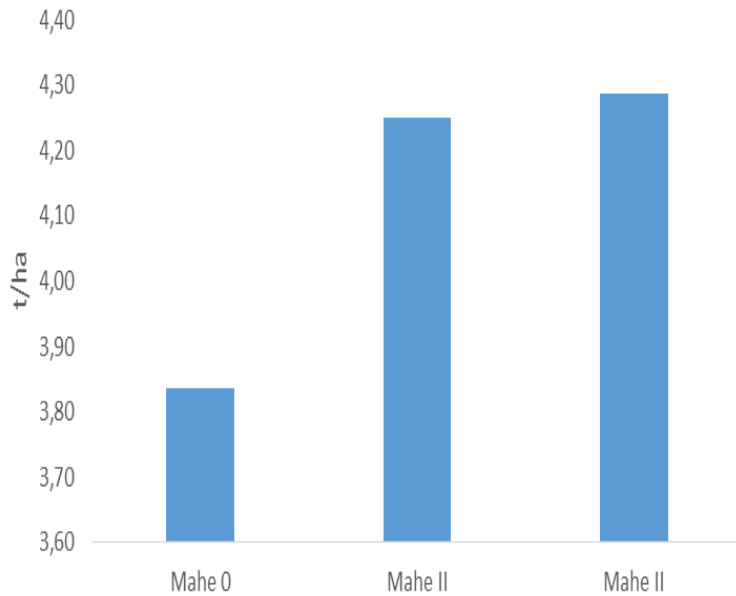
Mahe 0 - viieväljane külvikord

Mahe I – viieväljane külvikord + haljasväetistest vahekultuurid talviste kattekultuuridena

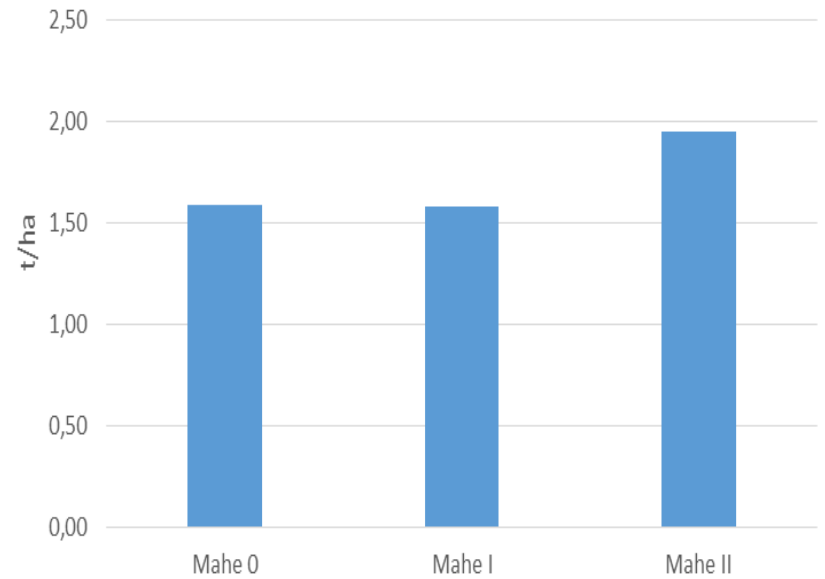
Mahe II – viieväljane külvikord koos vahekultuuride ja kompostitud veisesõnnikuga

Külvikorrakultuuridest oli suurim mõju vihmausside arvukusele ja massile hernel ja ristikul

Talinisu saak (2012-2015)



Odra saak (2012-2015)



**Tendentsid saagikuse tõusus ja saagi kvaliteedi paranemises
(Talgre jt, 2014, Markus, S. 2016)**

Talviste vahekultuuride mõjul

- soodustatud mükoriisa areng,
- usaldusväärset suurenenud mullaagregaatide püsivus, mullaosakeste veesidumisvõime, mis tõstavad mulla vastupidavust põuale,
- usaldusväärset suurenenud mullaosakeste vee läbilaskevõime, mis kahandab lompide teket põllul,
- aktiveerunud on mullaelustik kasvanud maapinnal liikuvad kasulike röövtoiduliste jooksiklaste arvukus,
- vähenenud umbrohtude biomass, eriti tugev toime rukkil,
- tõusnud kultuuride saagikus.



NB!! IGAL TOOTJAL OLULINE ARENDADA OMA TINGIMUSTESSE SOBIVAIM VAHEKULTUURE SISALDAV KÜLVIKORD tagamaks tootmistingimuste paranemist!