

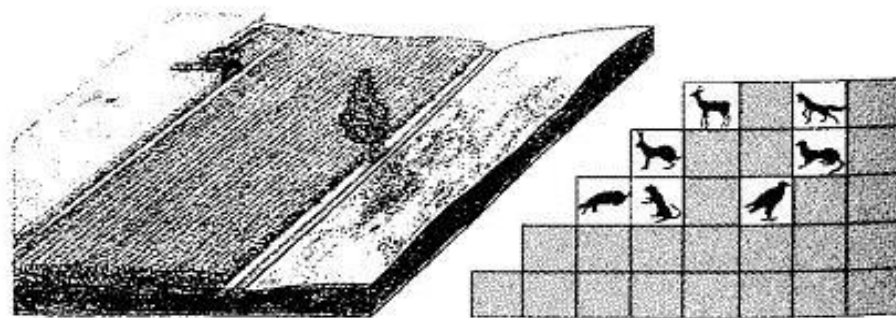
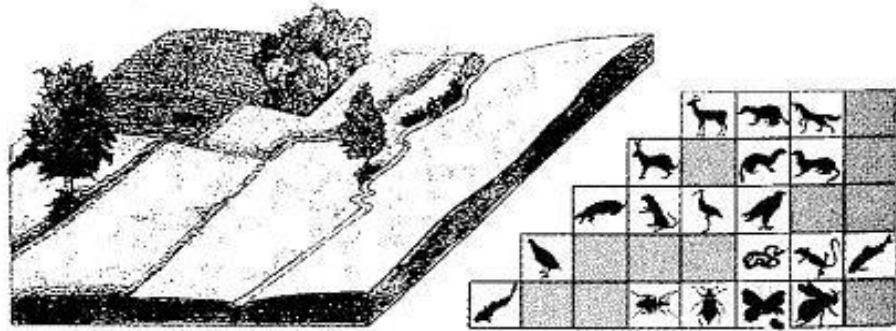
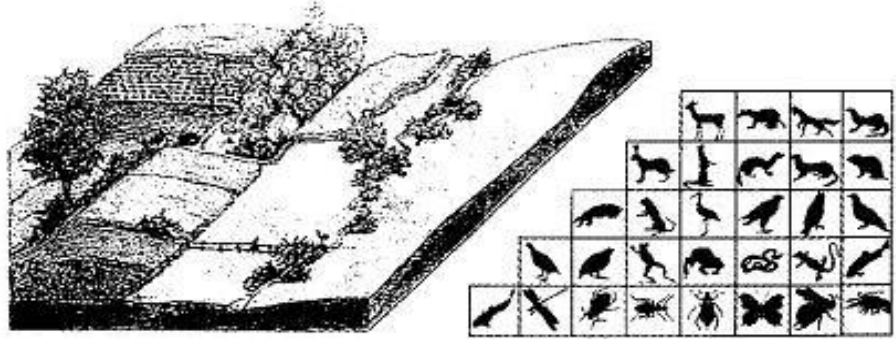
Elurikkuse roll ja soodustamine taimekasvatuses

Anne Luik

anne.luik@emu.ee

Eesti Maaülikooli Mahekeskus

ELURIKKUS - erinevate liikide, koosluste ning liigisisene pärilik mitmekesisus mõjutab oluliselt taimekasvatust, alates nii põllu asukoha kui kasvatatavate kultuuride valikust ja kasutustehnoloogiast



- mitmekesises maastikus vähem tuuleerosiooni, elurikkus suurem, elupaigad taimekahjustajate looduslikele vaenlastele ning toiduahela lüliledele
- kui mitmekesise taimikuga äärealad (4-6 m) ümbritsevad 70% ulatuses põldu, siis tagatakse nii kahjuritõrje kui tolmeldamine (Eestis vaid 16% mahepõldudest)
- mitmekesistelt äärealadelt mõju mullaelustiku talitluslikule mitmekesisusele
- oluline põldude liigendamine, kultuuride ja taimekasvatuse võtete mitmekesistamine

Taimakasvatuse mitmekesisistamine loodusliku aineriingega kooskõlla - agroökoloogiliste põhimõtete rakendamine

Võtted

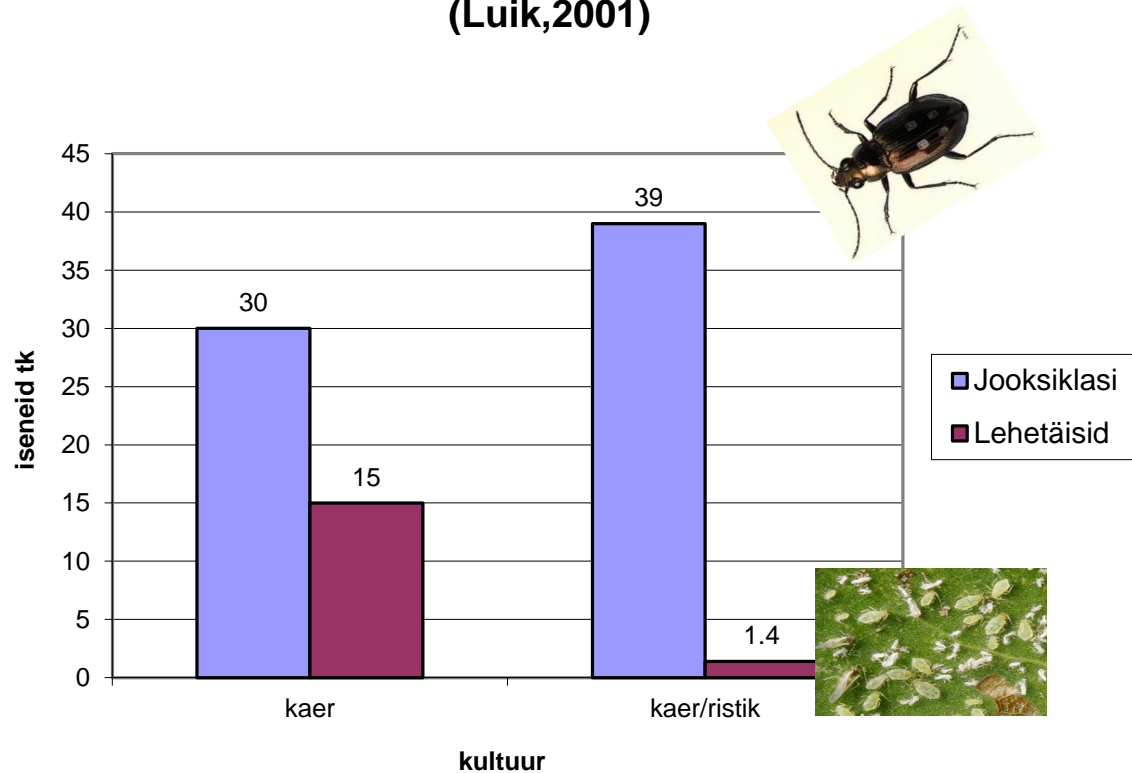
- mitmekesine liblikõielisi heintaimi sisaldav külvikord,
- külvikorra rikastamine vahekultuuridega,
- sortide mitmekesisuse suurendamine ja segakultuuride kasvatamine,
- loomakasvatuse integreerimine,
- mullahäiringute minimeerimine,
- kompostide, multšide jms kasutamine

Kasu

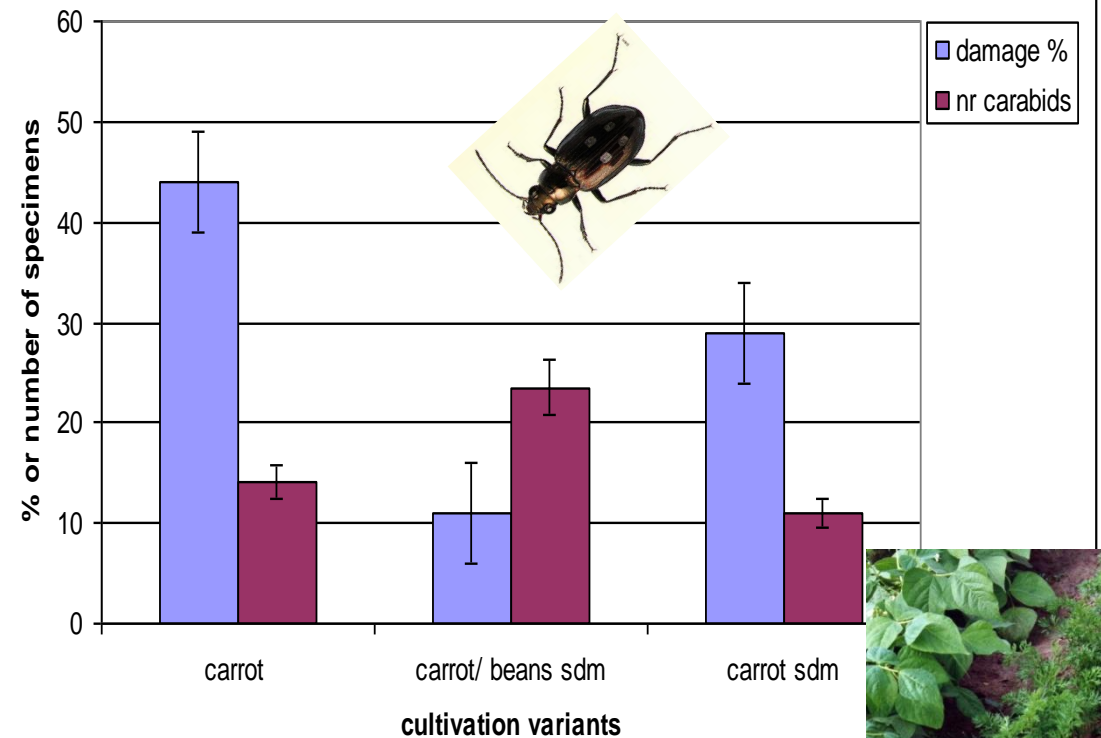
- mullaviljakuse ja -tervise tagamine, kahjustajate reguleerimine, mitmekesiste toodetega tarbijate varustamine, tootja riskide hajutamine,
- mulla elustiku, tervise ja viljakuse tõstmine, umbrohtude reguleerimine
- taimekahjustuse ja tootja riskide vähendamine, tarbija valiku tõus,
- mullas taimetoitainetega parem varustus,
- mulla elustiku ja struktuuri soodustamine,

Segakultuurides kasvatamine vähendab taimehaiguste ja taimtoiduliste putukate levikut, soodustab kasureid, ristiku allakylv kaerale, porgandi segaviljelus oaga suurendavad mullaviljakust ja bioloogilist aktiivsust ning vähendavad kahjustajate esinemist

Lehetäisid kaerapähiku ning jooksiklasi pinnasepüünise kohta kaera erineva kasvatusviisi korral Hartsmäe talus 2001 (Luik,2001)

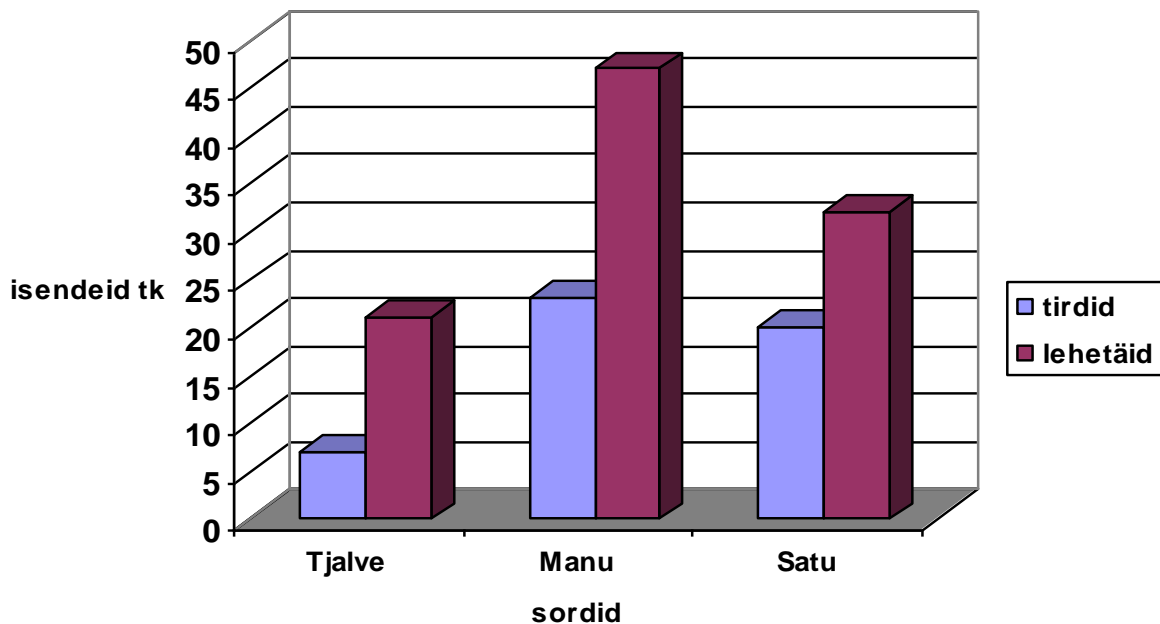


Kahjustatud saagi % ning jooksiklaste arvukus püünise kohta porgandi monokultuuris ning segaviljeluses aedoga ning monokultuuris okaspuu saepurumulti kasutamisel

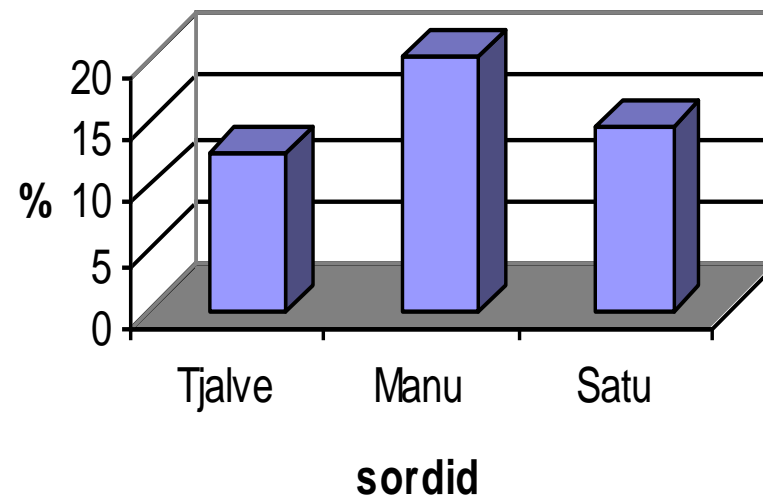


Sortide mitmekesisus vähendab kahjustuse riske, sest sordid on erineva vastuvõtlikkusega

Tirdid ja lehetäid erinevatel nisusortidel (kõrsumisel, 100 kahalöogi kohta Hartsmäe mahetalus 2000.a)



Kõrreliste jahukaste esinemise ohtrus (%) erinevate nisusortide taimedel Saida farmis 2000.a



Elurikkuse suurendamine - orgaaniline multš

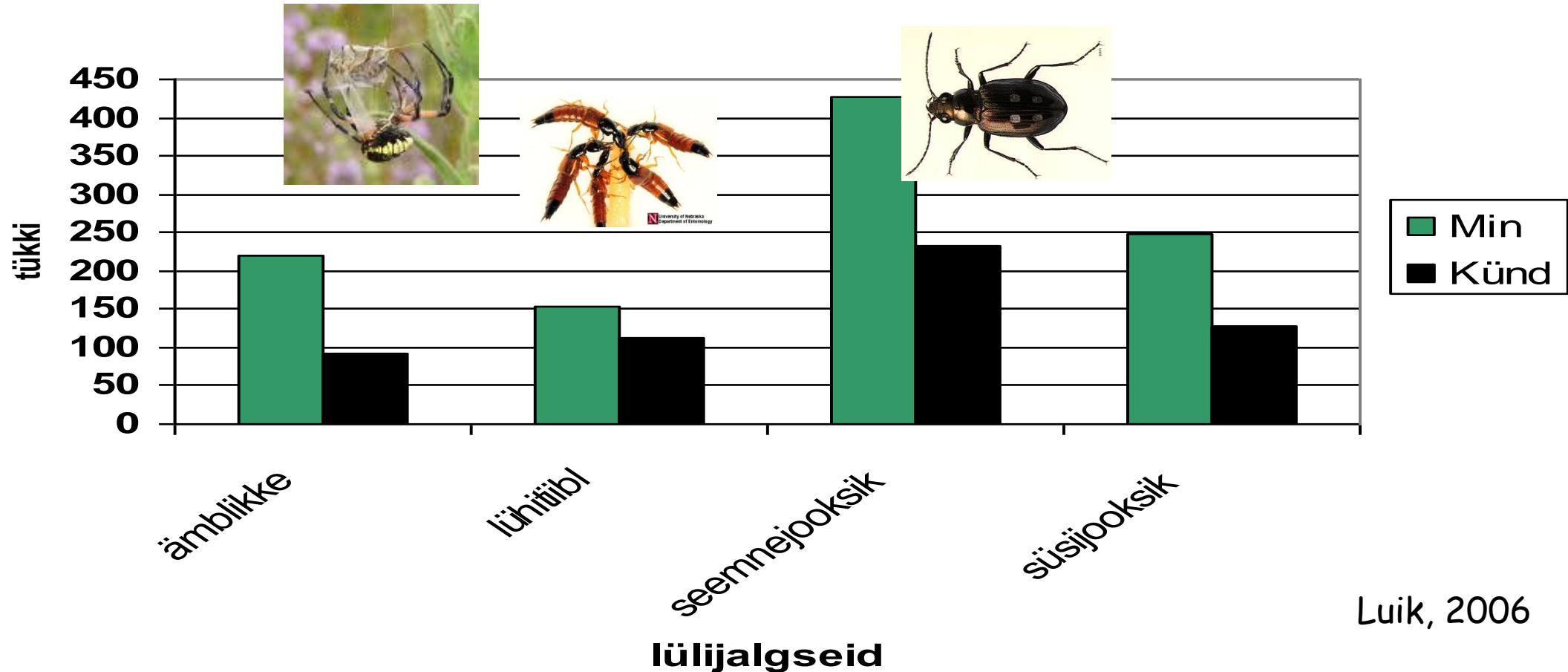


- Rohi, muru niitmise jäätmed jms 7-10 cm paksuselt ümber taimede ja taimeridade vahel.
- Vahekultuurid maha niidetuna või rullituna, kuhu istutada või külvata.
- Hoiab mullaniiskust, pärsib umbrohtude arengut, takistab kahjureid, loob soodsa mikrokliima vihmausside ja hooghännaliste tegevuseks, kes asuvad multshi all seda lagundama, meelitades kohale röövtoidulisi jooksiklasi.
- Rikastab mulda orgaanilise ainega.

Elurikkuse soodustamine - mullahäiringute minimeerimine

Minimeeritud mullaharimisega kahjustame vähem struktuuri, soodustame maapinnal liikuvaid kasulikke lülijalgseid

**Kasulike lülijalgsete esinemine suvirapsi põllul
(tk/ pinnasepüünises) sõltuvalt maa kündmisest või
minimeeritud harimisest**



Mitmekesise ELU suurendajad - umbrohud - suurendavad põllukoosluste ELURIKKUST

- Paljud neutraalsed putukaliigid põllul toituvad umbrohtudel, nt

VESIHEIN – 71 putukaliiki

PÕLDSINEP - 37 putukaliiki

KESALILL - 32 putukaliiki

- Taimtoidulised putukad on omakorda toiduallikas paljudele lindudele, lüljalgsetest röövtoidulistele, parasitoididele



Mitmekesiste umbrohtude kasulik roll

- pakuvad elupaiku looduse ainerings toimivatele liikidele (linnud jt),
- meelitavad ja pakuvad elupaiku taimekahjustajate looduslikele vaenlastele,
- hajutavad mitmetoiduliste kahjurite rünnet kultuurile,
- võivad toimida püüniskultuurina,
- kaitsevad mullpinda,
- toetavad mulla süsiniku säilimist,
- toetavad mulla struktuuri,
- toetavad mullaviljakust,
- hoiavad mulla niiskust,
- soodustavad juurestike mükoriisa võrgustikku.

Altieri and Nicholls, 2004

- **NB! KULTUURIDE ALGARENGUS** tähtis jälgida/ vajadusel reguleerida !

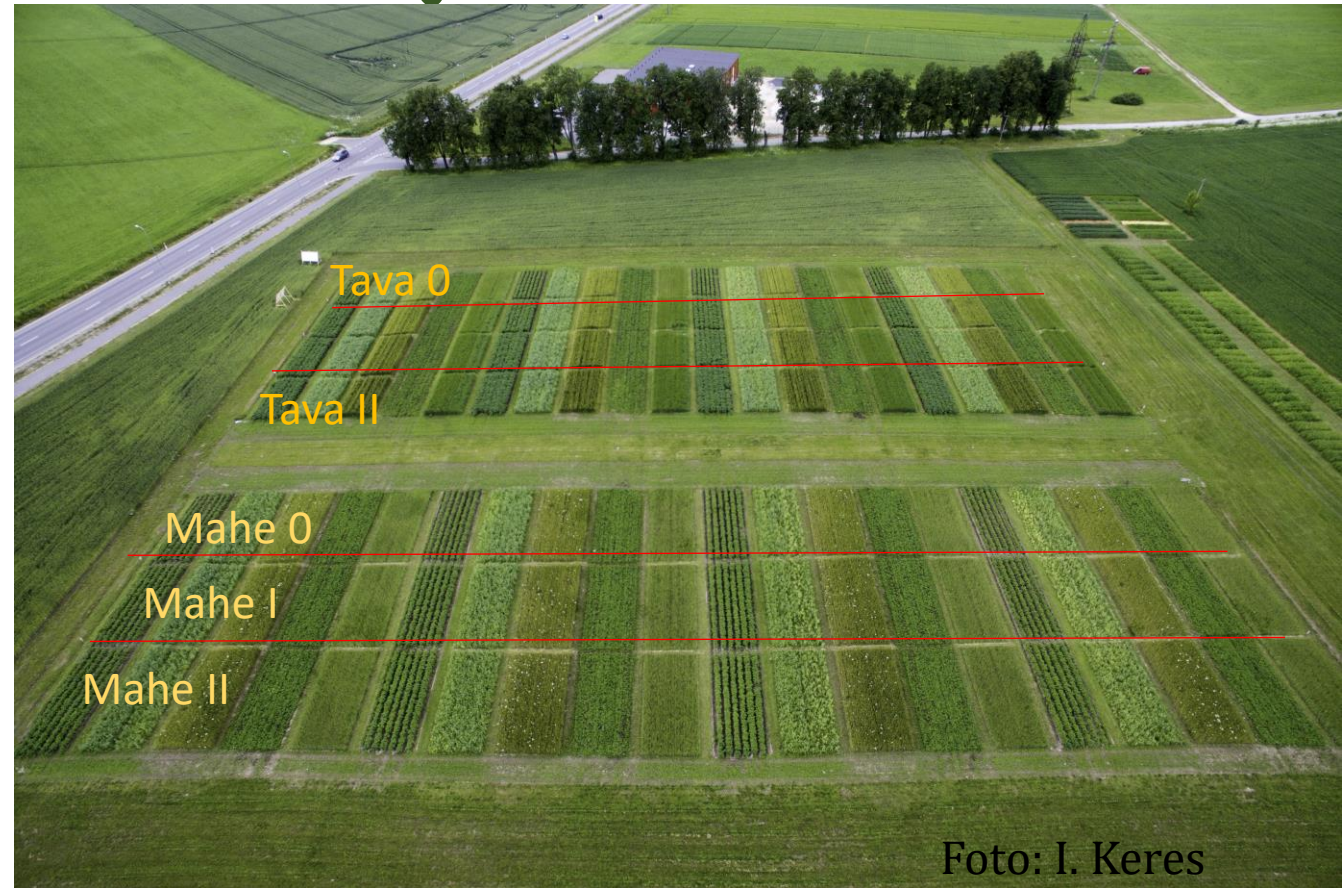
EMÜ pikaajaline külvikorrakatse (rajatud 2008)

Kontrollsüsteem Mahe 0 järgib vaid külvikorda.
Talveks jääb selle süsteemi kolm välja
taimikuta.

Süsteemis Mahe I külvatakse vahekultuuridena
pärast talinisu koristust rukki, talirüpsi ja
keerispea (tatra) segu, pärast hernest talirüps
ja keerispea (tatar) ning pärast kartulit
rukis+keerispea (tatar). Kõik väljad on talveks
rohelise taimkattega.

Süsteemis Mahe II kasutatakse eeltoodud
vahekultuure koos kompostitud
veisesõnnikuga: 20 t ha⁻¹ kartulile, 10 t ha⁻¹
talinisule ja 10 t ha⁻¹ odrale.

Tavasüsteemid sama külvikord, kuid
mineraalväetiste ja pestitsiididega ning ilma
vahekultuurideta

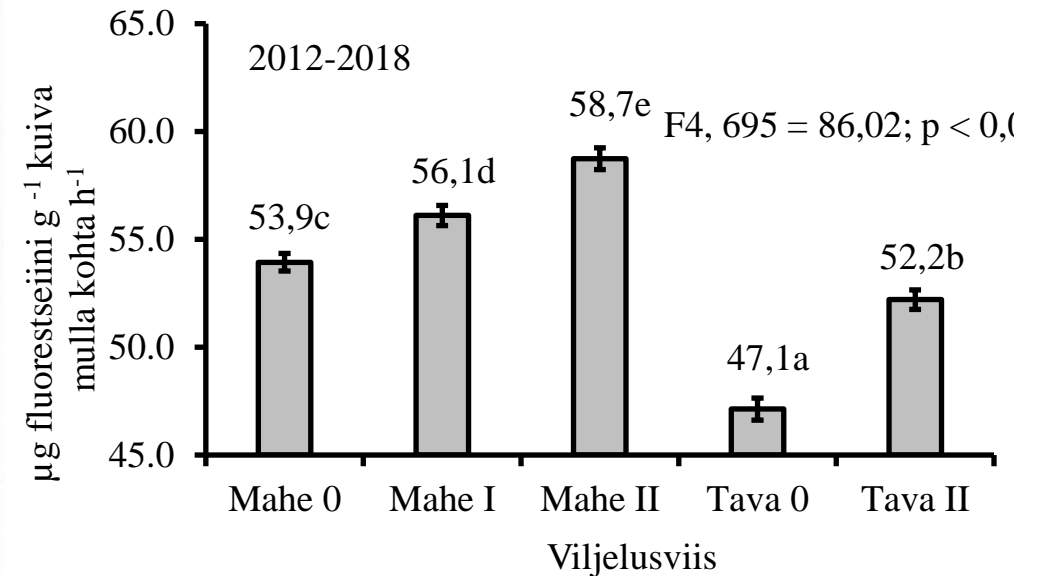
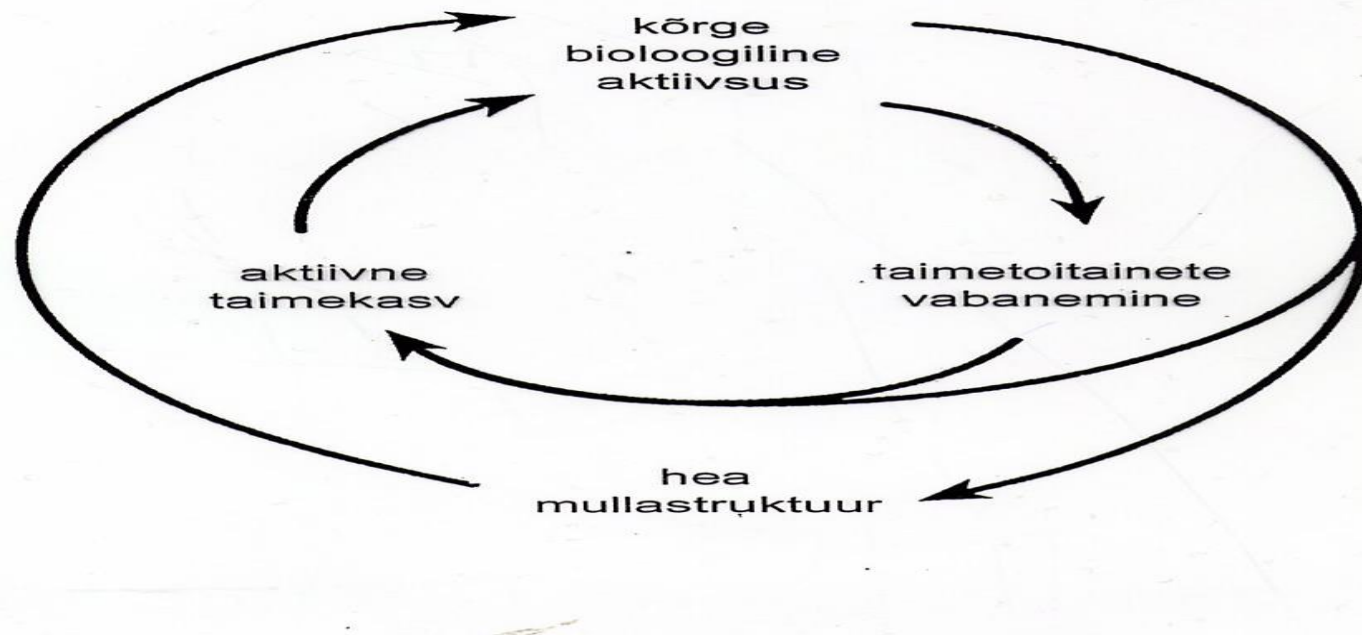


Külvikord:

**Oder ristiku allakülviga – Ristik – Talinisu –
Hernes – Kartul**

EMÜ põldkatse tulemused

Vahekultuuridega mitmekesisustatud külvikorras (Mahe I ja II) on suurenenud mullaelustiku aktiivsus ja mitmekesisus

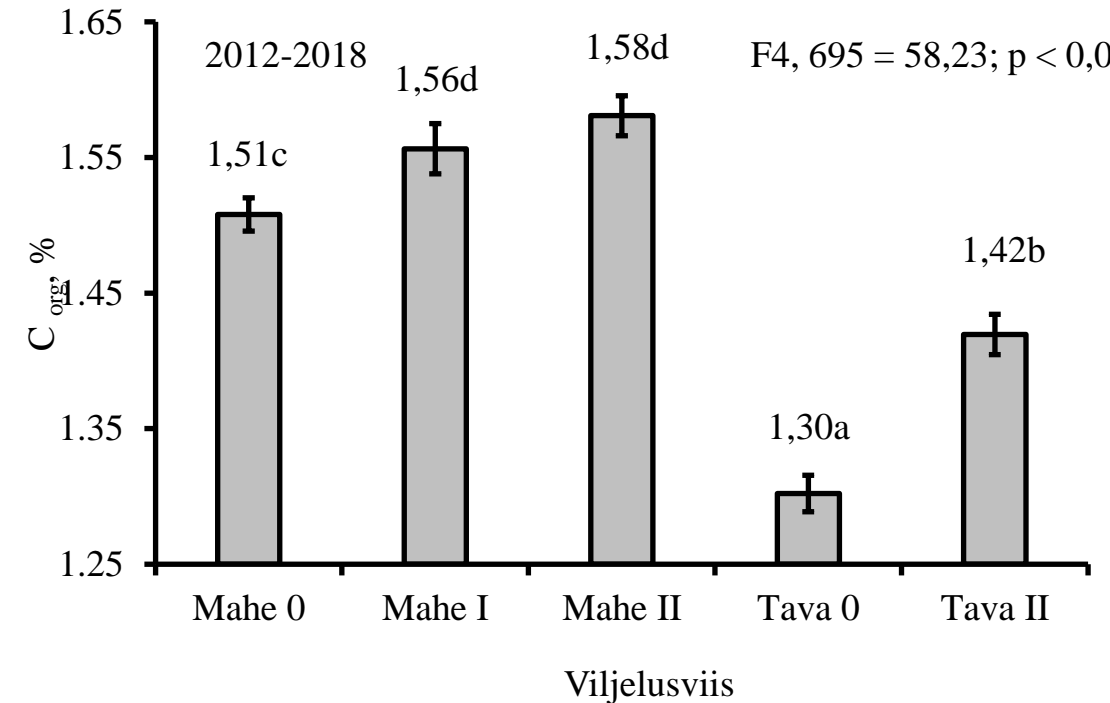


EMÜ põldkatse tulemused

Vahekultuuridega mitmekesistatud külvikorras

Mahe I ja II on:

- suurenenud mulla süsiniku - C_{org} sisaldus, toitainete sisaldus
- vähenenud mulla happesus
- paranenud mulla struktuursus, vee siduvus/läbilaskvus
- suurenenud kasulike lüljalgsete arvukus ja mitmekesisus
- umbrohtude arvukus kahanenud, kuid liigirikkus suurenenud
- vähenenud taimehaiguste esinemine
- saagid stabiilsemad
- **vähenenud vajadus väliste sisendite järele**



Kokkuvõttes - Hea MAHETOOTJA

ELURIKKUSE soodustamine on võtmeküsimus

kestlikuks toidutootmiseks - alus

TOIDUJULGEOLEKULE!

Suurenda oma ettevõttes ja selle ümbruses ELURIKKUST mitmekesisistades oma tootmist ning säilitades ja soodustades mitmekesist loodust oma tootmisalade ümber. Loo isereguleeruv süsteem.

See aitab vähendada väliseid sisendeid ning muutuda tootmises
SÕLTUMATUKS.

Selle tee kergendamiseks kutsun ühinema Agroökoloogia Elava Labori võrgustikuga

Agroökoloogia elavad laborid (ALL)

üleeuroopaline liikumine
toidujulgeolekuks, kestlikuks kohaliku
tervist toetava toidu tootmiseks

- ALL hõlmab KOGU TOIDUAHELAT - tootjast, töötlejast, tarbijast kuni jäätmete taaskasutusele toidutootmiseks. Koostöötav võrgustik on vajalik tootmise, teadlikkuse ning tarbimise levikuks.
- Tuumiku moodustavad teadlased koos tootjatega, aidates ellu viia muutusi tootmise ökoloogilise intensiivistumise suunas.
- Teadlased saavad konkreetsete katsetega ning tootjaid nõustades ja nendega koos katsetades leida kohalikke sobivamaid lahendusi.

Võrgustikust huvitatuil pöörduda Elen Peetsmann (elen.peetsmann@emu.ee) poole!

AITÄH ja HEAD TEGUTSEMIST!