

# Eestis katsetatud maheväetised ja nende kasutamine tootmises



Margus Ess  
Väljaotsa OÜ  
14.02.2017



Euroopa Maaelu Arengu  
Põllumajandusfond:  
Euroopa investeeringud  
maapiirkondadesse



## Miks mahevätiseid kasutada?

OSKUSLIKUL kasutamisel võimalik suurendada saaki ja kvaliteeti

Vähendada omahinda ja suurendada tootmise tulukust

Tagada saak ka ebasobivamate ilmaolude korral

Suurendada talikultuuride talvekindlust

Vähendada saagi ka kvaliteedi kõikumisi aastate lõikes

Toetada mullabioloogia arengut ning seeläbi mullaviljakuse tõusu  
(mullastruktuuri paranemine, huumusesisalduse tõus, mulla veemahutavuse  
suurenemine ning parem õhustatus, toitainete vabanemine mulla  
mineraalsest osast)

## Erinevad mahevätised ja nende kasutamine

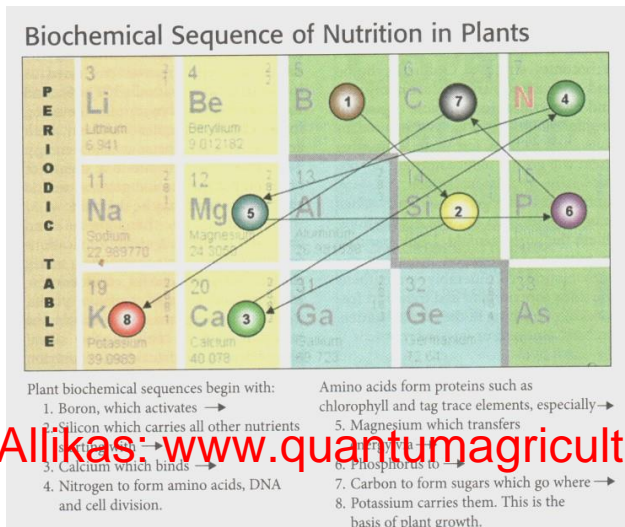
Kiire toimega - mõjuvad kohe kasutamise järel (seemnetöötlus ja lehevätised ning vees lahustuvad mulda antud mineraalid)

Aeglase mõjuga - muutuvad taimedele omastatavateks seejärel kui mullabioloogia on töötanud neis leiduvad ained taimedele omastatavasse vormi

Kombineeritud kasutamine - seemnetöötlus + lehevätised + mulda antavad mineraalid

Mineraalide ja bioaktivaatorite kombineerimine

# TOITAINETE OMASTAMISE BIOKEEMILINE JÄRJEKORD KUS VUNDAMENDIKS VÄÄVEL





KIVIJAHU + MINERAALIDE LAOTAMINE





## Väljaotsa OÜ põldkatsete üks lihtne seemnetöötamise variant

EM (Efektiivsed mikroorganismid - bakterpreparaat) 5 liitrit

Algefert Base (pruunvetika suspensioon) 0,5 liitrit või Algefert Solid (vees lahustuv pruunvetika pulber) 100 g

Melass või mesi 50 g

NB! Antud kogused on suhtarvud ja sellise segu kulu on suurte seemnete töötlemisel 3 - 7 l/tonn või peenseemnete töötlemisel 20 - 60 l/tonn.

Peale seemnete töötlemist ei ole neid kohe üldjuhul võimalik külvata vaid tuleb lasta 0,5-1 tundi taheneda (erandiks suuremad seemned ja väiksemad vedeliku kogused)

## Mineraalid mulda - lihtsam variant ning kiirem mõju koos seemnetöötamisega

SEA - 90 (meremineraal) - 8 kg

**NB! SEA -90 EI OLE HETKEL MAHEVILJELUSES LUBATUD!**

Magensia Kainit (S, K, Mg, Na) - 60 kg

Patentkali (S, K, Mg) - 60 kg

NB! Soovitav anda enne külvi aga kuna enamik komponente on vees lahustuvad, siis võib anda ka peale külvi (kuigi mõju antud aastal väheneb). Töötab hästi koos seemnetöötamise juures kasutatava EM - ga

## Väljaotsa OÜ põldkatsete üks keerukam seemnetöötuse variant vahekultuuril (30 l/tonn)

EM (bakterpreparaat) 5 l + Raskila (vermihuumus) 1,5 l

Algeafert Base (pruunvetika suspensioon) 0,6 l Ilsadrip Forte 0,8 l  
(amiinohapped)

Mykorrhiza Soluble (universaalne vees lahustuv mükoriisa) 60 g

RhizoFix RF-20 (põldoa mügarbakter) 80 ml

RhizoFix RF-30 (põldherne mügarbakter) 80 ml

RhizoFix RF-40 (ristiku ja viki mügarbakter) 80ml

Mesi (bioatiivne- ja kleepaine) 250 g

## Hästi mõjunud leheväetis suvinisul

EPSO Top 6 kg/ha (MgO 16%; SO<sub>3</sub> 32,5%)

ALGEAFERT SOLID 350 g/ha (N1-1,5%; P 0,02-0,05%; S 1-9 %; K<sub>2</sub>O 1-4%;  
Ca 0,5-1,0 % Mg 0,5-0,9% ja Cu; Fe; Mn; Zn; B; Mo)

ILSADRIP FORTE 1,5 l/ha (Org N 9%; Org C 24,5%; Amiinohapped >50%  
(peamiselt L-vorm)

EM 5 l/ha

Vett 250 l/ha

NB! Pritsitud hillisõhtul madalama õhutemperatuuriga!



## Hästi mõjunud leheväetis tööstuskanepile 2 x pritsimisega

### I pritsimine

EPSO Top 6 kg/ha

ALGEAFERT SOLID 350 g/ha

ILSADRIP FORTE 1,5 l/ha EM 5 l/ha

Vett 250 l/ha

### II pritsimine

MICRO Top 4,5 kg/ha

ALGEAFERT SOLID K 150 g/ha



## Mineraalid mulda keerukam ja pikemajalise toimega segu Väljaotsa OÜ katsetes põldhernega

Fosfaadijahu - 300 kuni 450 kg/ha

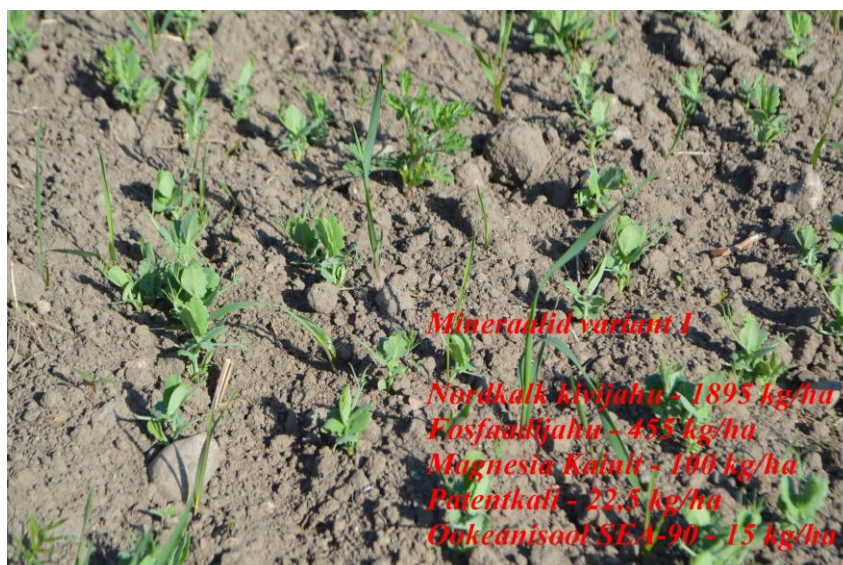
Nordkalk kivijahu (lubjakivi + dolokivi) - 1200 kuni 1900 kg/ha

Magnesia Kainit - 60 kuni 100 kg/ha

Patentkali - 15 kuni 25 kg/ha

SEA - 90 - 9 kuni 15 kg/ha

NB! Soovitav laotada vähemalt 2 nädalat kuni 1 kuu enne külvi ja segada mullaga





KANEP FINOLA MINERAALIDEGA



KANEP FINOLA ILMA MINERAALIDETA



## Puutuhk ja kivijahud

Mõlemad on head pikaajlised mahevätised

Sobivaim aeg neid laotada on siis kui maa on külmetanud

Puutuhk on väga kõikuva koostisega - üldjuhul parema kvaliteediga on kui puit on põletatud madalam temperatuuril

Kivijahudest kasutatakse enim lubjakivi aga sageli tasub seda segada dolokiviga

Puutuhka tasub kombineerida koos kivijahuga (sobiva vahekorra puhul kaob tolm ja segu on laotatav erineva laotustehnikaga)

Suuremate kasutuskoguste puhul tasub peale andmist künda kuna külvisügavusse jäädes võib esimes(t)el aasta(te)l takistada külvide arengut

## Veel tasuks katsetada ja proovida

Erinevad bioaktivaatorid (bakterid ja mükoriisa)

Erinevad looduslikud toorsoolad

Vulkamiin (Ca, K, Mg, P, S, Fe, Mn, Zn, Cu, Mo, Co, B, Si, Na)

Must Pärl (fulvohapped)

Vermikuliit

NB! Hetkel maheviljeluses veel mitte lubatud aga enne maheviljelusse üleminekut tavamaal täiesti kasutamist vääriv - põlevkivituhk (Ca, Mg, P, K, S, B, Si, Zn, Co, Mn, Mo, Cu, Fe, Se)



# TÄNAN TÄHELEPANU EEST!

Väljaotsa OÜ ja ETKI koostöös toimunud  
ja toimuvast rakendusuringust on võimalik leida rohkem materjale

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