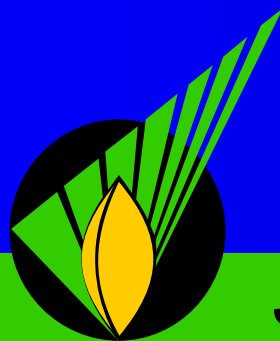


# ERINEVAD RISTIKULIIGID MAHEVILJELUSES JA NENDE SEEMNEKASVATUS

Sirje Tamm [Sirje.Tamm@jpbi.ee](mailto:Sirje.Tamm@jpbi.ee)



Jõgeva Sordiaaretuse Instituut

# Eestis omavad põllumajanduslikku tähtsust :

- Punane ristik
- Roosa ristik
- Valge ristik
  
- Huvi võiksid veel pakkuda
  
- Kura ristik
- Kahkjaspunane ristik

# Mügarbakterid

- Kui mullas LÕ liigile omaseid baktereid pole, ei moodustu taimedel mügaraid, taimed jäävad kiduraks ning surevad peatselt
- Väga oluline näitaja on mulla pH – mida happelisem muld, seda vähem seovad mügarbakterid lämmastikku.
- Näiteks ristikud võivad kasvada mullal, mille pH on 4 lähedal, kuid mügaraid seal ei teki

# EV Sordilehel on 7 Jõgeva SAIs aretatud ristiku sorti:

- Punane ristik 4 sorti
- Valge ristik 2 sorti
- Roosa ristik 1 sort

# Punane ristik

- Eestis kõige enam kasvatatav LÕ heintaim
- Kasvatatakse 2 tüüpi punast ristikut:
  - varajast
  - hilist.

# Punane ristik

- Eristatakse di- ja tetraploidseid sorte
- Tetraploidsed taimed on kasvult võimsamad:
- varred jämedamad, lehed ja õienutid suuremad.
- Haljasmassisaak suurem kui diploidsetel taimedel
- Tetraploidsetel sortide taimedel on kuivainesisaldus mõnevõrra väiksem kui diploidsetel
- Proteiinisaldus ja -saak on suuremad

# Punane ristik

- .
- Tetraploidsed sordid on väga väärtuslikud eelviljad -  
Leedu teadlaste andmetel on punase ristiku  
tetraploidsed sordid võimelised jätma mulda rohkem N  
kui diploidsed

- Kui punast ristikut kasvatada ainult mullaviljakuse parandamiseks sobivad selleks paremini hilise punase ristiku sordid (1.ka 1niite saak purustada ja künda sisse haljasväetiseks)



- Punase ristiku juured ei puitu, seetõttu on rohukamarat kerge ümber künda
- Juurtemass kõduneb pärast küнди suhteliselt kiiresti

# Nõuded kasvukohale

- Hästi sobivad soodsa niiskusrežiimiga keskmise sügavusega rähkmullad, saviliiv-, liivsavi ja savimullad

# Nõuded kasvukohale

- Ei sobi õhukesed rähkmullad, happelised liivmullad ja hästi lagunened turvasmullad.
- Ei talu jäätumist, pinnavett ja tugevat külma lumevaesel talvel (eriti varajane ristik)
- Mulla pH 6,5-7

# Sordileht 2007

- 6 varajast sorti
- Jõgeva 433', 'Milvus', 'Maro', 'Mars', Varte', 'Vesna'
- 6 hilist sorti
- Elin', 'Jõgeva 205', 'Rajah', 'SW Ares', 'Ilte', 'Vivi'

# Varajane punane ristik Jõgeva 433

- Sorditüübilt diploidne sort
- Hea talvekindlusega
- Püsivus kuni 2 kasutusaastat
- Keskmiselt vastupidav ristikuvähile
- Sobib niiteliselt kasutatavas põldheina segus (2-3 niidet)

# Varajane punane ristik Varte

- Sorditüübilt tetraploidne sort
- Väga hea talvekindlusega
- Parema püsivusega kui Jõgeva 433
- vastupidavam ristikuvähile
- Sobib niiteliseks kasutamiseks (2-3 niidet) ja karjamaasegudesse.

# Hiline punane ristik Jõgeva 205

- Sorditüübilt diploidne sort
- Hea talvekindlusega
- Keskmiselt vastupidav ristikuvähile
- Sobib niiteliseks kasutamiseks (1-2 niidet)

# Hiline punane ristik Ilte

- Sorditüübilt tetraploidne sort
- Väga hea talvekindlusega
- Parema püsivusega kui Jõgeva 205
- Samuti vastupidavam ristikuvähile
- Sobib niiteliseks kasutamiseks (1-2 niidet) ja karjamaasegudesse



# Punase ristiku seemnekasvatuse iseärasusi

- Põllu asukoht
- Looduslike rohumaade lähedus
- Vältida põllu rajamist valge ja roosa ristiku ning suvirüpsi-rapsi lähedusse
- Haiguste leviku tõkestamiseks ei tohiks vanad ja uued seemnepõllud olla väga lähestikku

# Rajamine

- Kattevilja alla – suviviljade korral esimesel võimalusel, taliviljadesse pärast kevadist äestamist
- Ilma katteviljata – kevadel, saab suve jooksul 2 niidet söödaks koristada
- Suvel, juuli alguses –võimaldab tõrjuda juurumbrohte

# Maa ettevalmistus külviks

- Põllu tasandamine ja mullapankade peenendamine esimesel võimalusel
- Kevadel vältida sügavalt harimist
- Rullimine on vajalik kindlasti enne külvi ja ka peale külvi

# Hooldamine külviaastal

- Külviaastal üleniitmine
- Kattevilja järelt põhk kiiresti koristada

# Hooldamine saagiaastal

- Eelniitmine kuni 10. juunini, kuid eelniitmine lükkab saagikoristuse hilisemale ajale, ädalast koristatud seemnel väiksem saak, 1000 seemne mass ja madalam idanevus, kui esmakasvult koristatud seemnel
- Hilist ristikut kevadel mitte niita.
- Äärmisel vajadusel, kui umbrohi taimikust üle, kärpida taimiku kohalt, sealjuures ei tohi ristikut puutuda.
- Kogu kasvuperioodil tuleb seemnest raskesti eraldatavad umbrohud põllust välja korjata

# Koristamine

- Õige koristusaja määramine keeruline (nutt pruun, nutialuselt vars hallikaspruun)
- Ilm stabiilselt kuiv, võib oodata kuni 90% nuttidest küpsed
- Ebastabiilse ilmastikuga koristada esimesel võimalusel (50-60% nuttidest küpsed)
- Kui taimik lamandunud ja ädal läbikasvanud võib kasutada kahefaasilist koristust

# Koristusjärgelt

- Oluline kiire ventileerimine välisõhuga, soovitatavalt 3 esimest päeva
- Pärast kuni 40 °C juures kuivatada 13% niiskuseni
- Seemnepõllu majanduslikult tasuv kasutusiga 1-2 aastat

# Roosa ristik

- Mitmeaastane niidutüübiline taim
- Juurekava on pindmine ja kannatab seetõttu niiskusepuuduse all enam kui punane ristik
- Sobib turvasmuldadele rajatava niidu seemnesegusse



# Roosa ristik

- Roosa ristiku haljasmass kuivab punasest ristikust kiiremini
- Lehed ei purune ega varise koristamisel kergesti
- Hea meetaim
- Puhaskülvinorm 9 kg/ha
- Sordilehel 2007 sordid Jõgeva 2 ja Ermo

# Nõuded kasvukohale



Foto A. Bender

- Mullastiku suhtes vähemnõudlik
- vähemtundlik kõrge põhjavee, pinnavee ning happesuse suhtes (pH 4...5) kui punane ristik

# Roosa ristiku seemnekasvatuse iseärasusi

- Põllu asukoha valikul ei pea arvestama looduslike tolmeldajatega
- Roosa ristiku kõvad seemned võivad idaneda mullas veel 10 a pärast

# Rajamisaeg ja -viis

- Kattevilja alla – esimesel külvi võimalusel
- Katteviljata – juuli esimesel poolel
- Umbrohtunud põllul loobuda allakülvist

# Külvisenorm

- 7-9 kg/ha
- Kattevilja alla 9-11 kg/ha, kattevilja normi vähendada 1/3 võrra

# Hooldamine

- Külviaastal üleniitmist üldjuhul ei vaja
- Üleniitmine vajalik vaid sademeterohkel suvel ja mass tuleb ka ära vedada põllult
- Saagiaastal kindlustada tolmeldajate kohalolek

# Koristamine

- Kuival aastal valmib seeme ühtlaselt, ei saa oodata 100% valmimist, seeme variseb
- Märjal aastal kui 50-60% nuttidest valminud
- Majanduslikult tasuv kasutusiga 1 aasta

# Valge ristik

- Väertuslik mitmeaastane karjamaataim
- Väga tundlik niiskuse puuduse suhtes
- Valgusnõudlik - ei talu külviaastal kattevilja
- Ei suuda konkureerida kõrreliste pealisheintega
- Puhaskülvinorm on 12 kg/ha



# Nõuded kasvukohale

- Mulla suhtes leplik
- Hästi sobivad soodsa niiskusrežiimiga keskmise sügavusega rähkmullad, saviliiv-, liivsavi ja savimullad ning halvasti lagunened turvasmullad
- Ei ole nii tundlik pH suhtes

# Valge ristik Jõgeva 4

- Hea talvekindlusega
- Keskmise püsivusega
- Konkurentsivõimelt nõrgem kui sort Tooma
- Seemnesaak väga sõltuv ilmastikust, keskmine seemnesaak 151 kg/ha
- Sobib karjamaasegudesse

# Valge ristik Tooma

- Hea talvekindlusega
- Mõnevõrra püsivam kui sort Jõgeva 4
- Talub paremini kasvatamist segus kõrreliste heintaimedega kui sort Jõgeva 4
- Soomuldadel heinasaak ligi 2 korda suurem kui sordil Jõgeva 4
- Seemnesaak väga sõltuv ilmastikust, keskmine seemnesaak 172 kg/ha
- Sobib karjamaasegudesse; liblikõielise komponendina turvasmuldade seemnesegudesse

# Valge ristiku seemnekasvatuse iseärasusi

- Seemnekasvatuseks sobivad kõige paremini sügaval asuva põhjaveega, keskmise niiskusvaruga, keskmise huumussisaldusega vett läbilaskvad mullad
- Kergel mullal – saab seemet vaid sademeterohkel aastal
- Niiskel, huumusrikkal mullal – kuival aastal

# Rajamisaeg ja -viis

- Parim aeg on suvine külv
  - Puhaskülvis 8 kg/ha
  - Segus aasnurmikaga (6+6 kg/ha)
    - Umbrohupuhtam taimik
    - Niiskel aastal surub valge ristiku kasvu tagasi ja võimaldab saada seemet
- Kattevili ei ole soovitatav

# Maa ettevalmistus

- Maa peab olema hästi tasaseks haritud ja kivid korjatud.
- Vajalik: 1) talvekahjustuste vältimiseks
- 2) võimaldab madalat ühtlast üleniitmist
- 3) madalat koristust kombainiga

# Hooldamine

- Külviaastal üleniitmine
- Saagiaastal üleniitmine sõltuvalt ilmast mitu korda, viimane kord vahetult enne Jaanipäeva
- Õige niiteaeg kui esimesed õienutid värvunud

# Koristamine

- Väga keeruline rohkete sademetega aastatel -
  - seeme valmib ebahühtlaselt,
  - taimik lamandub
  - viltjat massi ei taha kombain lõigata
- 
- **KOMBAIN PEAB OLEMA HÄSTI TIHENDATUD**
  - Majanduslikult tasuv kasutusiga 2-3 aastat



# Kura ristik



Photo by Dr Brian Dear

- Perspektiiv maheviljeluses karjamaataimena
- Pikealine, vastupidav taimehaigustele, põuale
- Tugev võimas juurekava
- Hea meetaim
-

# Kura ristik



Photo by Dr Brian Dear

- Puuduseks aeglane algareng ja konkurentsivõime külviaastal
- Eestis puudub sellele liigile omane mügarbakter

# Kahkjaspunane ristik



- Üheaastane ristik
- Väärtuslikuks haljasväetiskultuur:
- Puhaskülvis 155 kg N/ha
- Sisseküntud 70 kg N/ha
- Sobib ka niidu- ja karjamaasegudesse
- Hea meetaim

Photo by Prof. Jaume Lloveras



# Nõuded kasvukohale

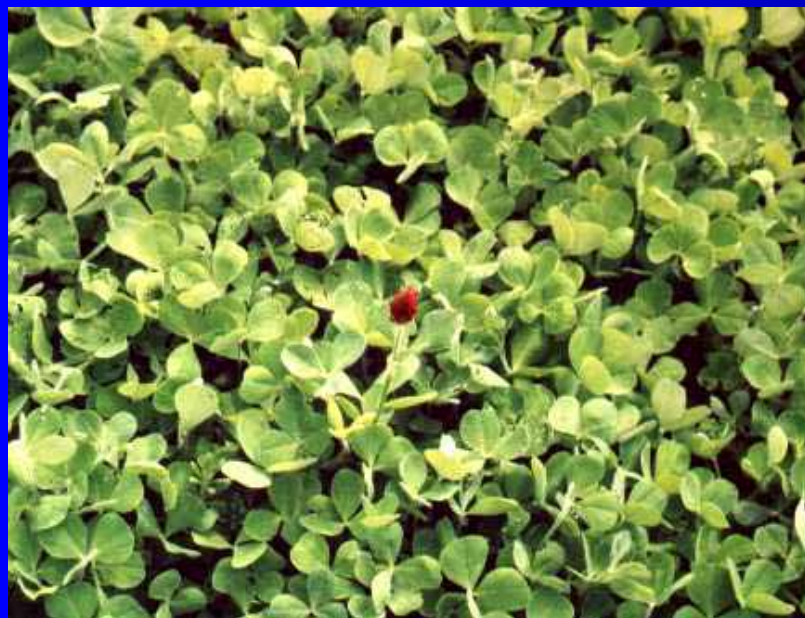


Photo by J. Koivisto

- Vähenõudlik
- Parimad parasniisked mullad
- $\text{pH}_{\text{KCl}}$  on 4,8-8,2

# Tänan!

