



Practice Abstract

Strategies in CR to maximize pest and disease suppression

Authors:

Velemir Ninkovic
Dimitrije Markovic

Contact:

Velemir.ninkovic@slu.se
Dimitrije.markovic@slu.se

Keywords:

Crop rotation; Pest and disease suppression; Crop diversity

www.organicyieldsup.com



Challenge

In organic systems pest and disease pressure is shaped by crop rotation design. When the same crop returns too frequently, host-specific pathogens and pests accumulate in soil and crop residues. Low crop diversity creates conditions where a susceptible host, a virulent pathogen, and a favourable environment coincide. Once populations reach damaging levels, restoring productive capacity requires far more effort than proactive management.

Determining the Bottleneck

Map crops grown in each field over three to five seasons and overlay with records of pest and disease occurrence. If damage concentrates where the same crop family returned within two years, inoculum and pest build-up is the likely cause. Test strips comparing short versus longer break intervals make the pattern visible within one or two seasons.

Rotation Strategy

Break susceptible sequences with non-host crops that reshape soil microbial communities towards suppressive populations. Diverse rotations of three or more functional types cereals, grain legumes, and broadleaves or leys, outperform simple two-crop alternation. Grain legumes stimulate beneficial organisms and reduce root disease severity. Crop diversity also supports natural pest predators, disrupts host-location behaviour, and reduces pest build-up between susceptible crops.



Funded by
the European Union



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Commission. Neither the European Union nor the European Commission can be held responsible for them.



Practice Abstract

Strategier i växtföljder för att maximera bekämpning av skadegörare och sjukdomar

Utmaning

I ekologiska odlingssystem påverkas trycket från skadegörare och sjukdomar starkt av växtföljdens utformning. När samma gröda återkommer för ofta ansamlas värdspecifika patogener och skadegörare i marken och i skörderester. Låg gröddiversitet skapar förhållanden där en mottaglig värd, en virulent patogen och en gynnsam miljö kan sammanfalla. När populationerna väl når skadliga nivåer krävs betydligt större insatser för att återställa produktionsförmågan än vad som behövs vid förebyggande hantering.

Identifiering av flaskhalsen

Kartlägg vilka grödor som odlats på varje fält under tre till fem säsonger och jämför detta med dokumenterade förekomster av skadegörare och sjukdomar. Om skadorna koncentreras till fält där samma grödfamilj återkommit inom två år är uppbyggnad av smitta och skadegörarpopulationer den sannolika orsaken. Försöksremsor där korta och längre uppehåll mellan mottagliga grödor jämförs kan göra mönstret synligt inom en till två säsonger.

Växtföljdsstrategi

Bryt mottagliga sekvenser med icke-värdgrödor som styr markens mikrobiella samhällen mot mer sjukdomshämmande populationer. Diversifierade växtföljder med tre eller fler funktionella grödtyper, såsom spannmål, trindsäd, bredbladiga grödor eller vallar, fungerar bättre än enkla tvågrödesväxlingar. Trindsäd stimulerar nyttiga organismer och minskar förekomsten av rotsjukdomar. Ökad gröddiversitet gynnar också naturliga fiender till skadegörare, stör skadegörarnas förmåga att hitta värdväxter och minskar populationsuppbyggnaden mellan mottagliga grödor.

Författare:

Velemir Ninkovic
Dimitrije Markovic

Kontakt:

Velemir.ninkovic@slu.se
Dimitrije.markovic@slu.se

Nyckelord:

Växtföljd; Bekämpning av skadedjur och sjukdomar;
Grödmångfald

www.organicyieldsup.com



Funded by
the European Union



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Commission. Neither the European Union nor the European Commission can be held responsible for them.