



Efterafgrøder og bekæmpelse af roenematoder (roeål)

Effektiv opsamling af næringsstoffer

Sennep og olieræddike har et dybere rodnet end græsafrøder, og kan derfor effektivt opsamle kvælstof og andre næringsstoffer. Dermed mindskes udvaskningen af næringsstoffer, og miljøet skånes.

Sennep og olieræddike omsættes meget hurtigere end græs, og de opsamlede næringsstoffer er derfor til rådighed for roerne relativt tidligt (rettidigt) i vækstsæsonen. Med en effektiv efterafgrøde får roerne en bedre start.

Forbedret jordstruktur

Efterafgrøder har vist sig at forbedre jordstrukturen. Dels kan rødderne fysisk gennemtrænge jorden, og dels er de fødegrundlag for regnorme. Stor regnormeaktivitet er helt afgørende for at skabe et godt vækstmedium for planterne. Under bearbejdningsdybde er landbrugsjorden ofte meget pakket og tæt. Planternes rødder vokser derfor primært ned i jorden gennem ormegange, og kan derved relativt hurtigt nå ned til dybder, hvor jordvandet findes tilgængeligt. Derved kan planterne klare sig gennem perioder med ringe nedbør. Mange ormegange giver større **dyrkningssikkerhed**.



Husk!

27. maj – er sidste frist for indlevering af oplysninger om roe-areal og roe-levering

27. maj – er sidste frist for bestilling af efterafgrøder

e-dyrkere: Oplysninger om **roeareal, roe-levering** samt eventuel bestilling af **efterafgrøder** afgives på den personlige del af hjemmesiden

Roeål og værtsplanter

Roecyste-nematoder – også kaldet roeål - kan forvolde stor skade på roerne og reducere udbyttet kraftigt. Udbyttetab på helt op til 80 % er rapporteret. Den mest almindelige nematode-art herhjemme er roecyste-nematoden. Navnet skyldes, at hunnens døde krop danner en såkaldt cyste, som kan indeholde op til 500 æg. Inde i den hårdføre cyste er æggene godt beskyttede, og kan overleve lang tid i jorden.

For at æg inde i en cyste kan udvikles, kræves en egnet værtsplante som f.eks. kinakål – sukkerroer – spinat – senep – raps – sort natskygge – gåsefod (Melde) – agersennep – fuglegræs m.m.

Værtsplantens rødder stimulerer æggene til at klække. Nematode-larven invaderer derefter rødderne, hvor den forårsager omdannelse af cellerne. Derved skades eller ødelægges rødderne, og vand- og nærings-optagelsen hæmmes eller forhindres.

Symptomer på angreb

Synlige nematoder

Roeål er ca. 1 mm lange rundorme, som er vanskelige at se med det blotte øje. Mellem tredje og fjerde larve-stadium svulmer hunnens krop op og sprænger rod-væggen. I denne tilstand kan hunnens hvidlige, citronformede, knappenåls-store bagkrop ses med det blotte øje. Når hunnen dør, farves bagkroppen brun, og kaldes en "cyste".



Pletter i marken, hvor roebestanden er stærkt hæmmet

Roepanterne er meget sårbare overfor nematodeangreb tidligt i vækstforløbet. Udbyttetabet afhænger i høj grad af antallet af nematoder i jorden samt deres aktivitetsniveau på såtidspunktet. Sen såning kan betyde, at roebestanden ikke når at etablere sig før nematoderne har skadet rødderne alvorligt.

Kan også skyldes: Lavt reaktionstal, dårlig jordstruktur i pløjelaget.



Sovende roer

I en veletableret roebestand kan "sovende" roer være et resultat af nematodeangreb. På grund af ødelagte rødder viser nematodeangrebne roer hurtigere tegn på vandmangel. Især ved høje temperaturer sover roerne, og har svært ved at komme sig igen.

Kan også skyldes: Dårlig jordstruktur under pløjelaget.



Magnesium-mangel

Pletter med magnesium-mangel skyldes ofte nematoder. Symptomerne er gule blade, der visner fra bladvædder.

Kan også skyldes: Lave magnesiumtal eller ubalance i jordens næringsindhold.



Stumpede roer med buskede rødder

Roerne vil ofte være hæmmede i væksten, idet nematoderne ødelægger roens rødder. Planten kompenserer for dette ved at lave nye rødder, og dette giver roen et karakteristisk busket udseende.

Kan også skyldes: Rhizomania, men da vil symptomerne først vise sig sent i vækstsæsonen.



Dyrkningspraksis for at reducere antallet af nematoder

I Danmark er kemisk bekæmpelse af roeål ikke mulig, da der ikke udbydes godkendte midler. For at reducere angreb skal man derfor tilrettelægge sin dyrkningspraksis rigtigt.

- **Dyrk en nematode-sanerende efterafgrøde –**
Man kan nedsætte antallet af nematoder kraftigt ved at så efterafgrøder af enten nematode-resistent sennep eller nematode-resistent olieræddike.
- **Variér vækstfølgen –**
Man skal undgå at dyrke egnede værtsplanter efter hinanden i vækstfølgen. Bekæmp ukrudt, der er værtsplanter for nematoder.

- **Så tidligt –**
Ved tidlig såning får roeplanterne bedre tid til at etablere sig, og til at sende rødder gennem de værst inficerede jordlag før nematodernes invasion af planterne får rigtig fart. En veletableret roebestand kan bedre modstå nematode-angreb. Omvendt gælder, at man ved sen såning løber større risiko for at nematoder reducerer udbyttet.
- **Tilfør organisk materiale såsom staldgødning og planterester –**
Øger aktiviteten af nematode-ødelæggende organismer i jorden, og hjælper dermed til at reducere antallet af nematoder. F.eks. ved man, at visse jordboende svampe sender såkaldte hyfer ind i cyster, æg og nematoder, og ødelægger disse.

Nematode-sanerende efterafgrøder – “Medicus”, “Esprit” og “Colonel”

Vi har i år udvalgt to senneps-sorter og en olieræddike, der er effektive til at rense jorden for nematoder:

- Esprit (gul sennep)
- Medicus (gul sennep)
- Colonel (olieræddike)

Esprit, Medicus og Colonel udskiller stoffer, der stimulerer cysterne til at klækkes, men meget få nematodelarver kan udvikle sig til kønsmodne nematoder på Esprit, Medicus og Colonel. Ved at dyrke en af disse nematode-sanerende afgrøder kan man under gunstige forhold reducere antallet med op mod 80%.

Sortsbeskrivelse		
Afgrøde & sort	Pris (kr./kg)	Beskrivelse & fordele
Medicus (gul sennep)	16,00	Kraftig og hurtig vegetativ udvikling Bedst ved relativ sen udsåning Stor kvælstofoptagelse Høj nematoderesistens
Esprit (gul sennep)	17,00	Sent blomstrende Stor kvælstofoptagelse Meget høj nematoderesistens
Colonel (olieræddike)	20,00	Bedst ved tidlig såning Dybt rodnet Stor kvælstofoptagelse Høj nematoderesistens





Dyrkningsvejledning og gode råd

Sukkerroedyrkere anbefales at udså nematode-resistent oli-
eræddike eller nematode-resistent gul sennep for at udnytte
muligheden for bekæmpelse af nematoder. Udsåning skal
være foretaget senest den 20. august. Tidlig og rettidig
såning i godt såbed er en afgørende
forudsætning for en god udvikling af planten samt en høj
bekæmpelse af nematoder.

Efterafgrøder må ikke nedvisnes eller nedpløjes før den
20. oktober, og skal efterfølges af en forårssået afgrøde som
f.eks. sukkerroer. Nedpløjning anbefales så sent som muligt,
dog straks efter evt. nedfrysning for at undgå kvælstoftab
ved fordampning. Udsædsmængderne er vejledende, og
afhænger af såbed og evt. angreb af nematoder. Ved sen
udsåning bør udsædsmængden øges for at sikre stort rod-
net og dermed tilstrækkelig nematodebekæmpelse.

Dyrkning af efterafgrøde efter ærter giver normalt en
meget god udvikling af sennep og olieræddike som efter-
afgrøde. Hvor der høstes "grønne ærter" tidligt, er der
gode muligheder for, at der kan udvikles en effektiv efter-
afgrøde af olieræddike forud for såning af vinterhvede.
Omvendt udvikler efterafgrøden sig ret dårligt, hvis der
ikke er tilgængeligt kvælstof i jorden.

Det anbefales, at nedpløje/nedarbejde efterafgrøder som
sennep og olieræddike senest umiddelbart efter, at afgrøden
er "nedfrosset", da der ellers vil ske en afdampning/tab af
det optagne kvælstof fra efterafgrøden.

	Olieræddike	Gul sennep
Såtid	Inden 10. august som efterafgrøde. I brak senest 31. maj.	Inden 1. september (for at det anerkendes som efterafgrøde, senest 20. august).
Såmængde	12-15 kg/ha. Udsås med såmaskine for at opnå jævn og ensartet bestand.	10-12 kg/ha. Udsås med såmaskine for at opnå jævn og ensartet bestand.
Kvælstofbehov	Ca. 40 kg N/ha. I brakmarker: 0 kg N/ha.	Ca. 40 kg N/ha.
Sådybde	1-2 cm.	1-2 cm.
Såbed	Løs jord - min. dyb stubharvning. Jorden bør være jævn.	Løs jord - min. dyb stubharvning. Jorden bør være jævn.
Afslåning	Ved blomstring. Afsæt 25-30 cm stub.	Normalt ikke nødvendig.
Nedpløjning	Så sent som muligt, dog straks efter evt. nedfrysning.	Så sent som muligt, dog straks efter evt. nedfrysning.