

Referat fra ERFA d. 13. september 2017

Tilstede: Henrik Jensen (Denfood), Morten (Engesvang Økologi), Poul (Engesvang Økologi), Bjarne Viller, Richard de Visser, Lars Møller og Emma Christiani Skov

Sted: Marken bag Skovgårdevej 15, 8961 Allingåbro. (GPS: 56.489349, 10.528000)

MARKVANDRING

Markerne hos Henrik Jensen består af 4 små stykker, i alt ca. 12 ha. Fangafgrøden (vikke sået i renbestand i september 2017) stod med en del ukrudt (især gulurt) i foråret, men kom tilsidst til at dække godt. Fangafgrøden blev slået af og pløjet ned d. 10. juni, da en temperatursum på 350 graddage var nået. Herefter blev der stenstrenglagt, sat bede op og holdt sort indtil såning. Der blev sået gulerødder i 4 hold over 2 uger. En kontrolstribe på ca 3*20 m med fangafgrøde blev først pløjet ned umiddelbart inden såning.



Billede: Gulerødder fra 2. såhold. Planter til venstre er fra kontrolriben, mens planter til højre er fra bedet umiddelbart ved siden af kontrolriben, men hvor fangafgrøden er nedmuldet efter 350 graddage. Foto: ESKO



Billede Gulerødder fra 1. såhold, hvor fangafgrøde er nedmuldet efter 350 graddage (nærbillede th). I en plet, hvor toppene så ud til at være mindre i vækst, trak vi disse rødder op. Pæleroden er fint udviklet på de fleste rødder, men man kan se enkelte galler på nogle af dem. Foto: ESKO



Billede Gulerødder (hvide og lilla) fra 3. såhold, hvor fangafgrøde en nedmuldet efter 350 graddage. Vi fandt en lille plet, hvor der var skader fra rodgallenematoder (planter tv). I bedene umiddelbart ved siden af var rødderne ikke umiddelbart skadet (hvide og lilla rødder, th) Foto: ESKO

FANGAFGRØDE

Etableringstidspunkt

Vi diskuterede fordele og ulemper ved at bruge henholdsvis

- vikke/rødkløver/rajgræs mix sået i efteråret
- etableret kløvergræsmark
- kløvergræs undersået i korn samme år

Faren ved at bruge en etableret kløvergræs er, at den har opformeret rodgallenematoderne til et meget højt niveau, så udgangspunktet bliver for højt. Et tænkt regnestykke:

Hvis vi antager at effekten af strategien med fangafgrøde er maksimalt 95% reduktion og at udgangsniveauet i en etableret kløvermark er 2000 rodgallenematoder pr. 100 mL jord. Så vil strategien bringe antallet af rodgallenematoder ned til 100 pr. 100 mL jord. Da skadestærklen er 50 rodgallenematoder pr. 100 mL jord er, er denne stadig overskredet.

Vi ved ikke hvor meget rodgallenematoderne kan nå at opformere i kløvergræsudlæg fra samme år. I 2018 er der en mark ved Bjarne Viller og en stribe af en mark ved Denfood, hvor fangafgrøden er med kløvergræsudlæg fra 2017.

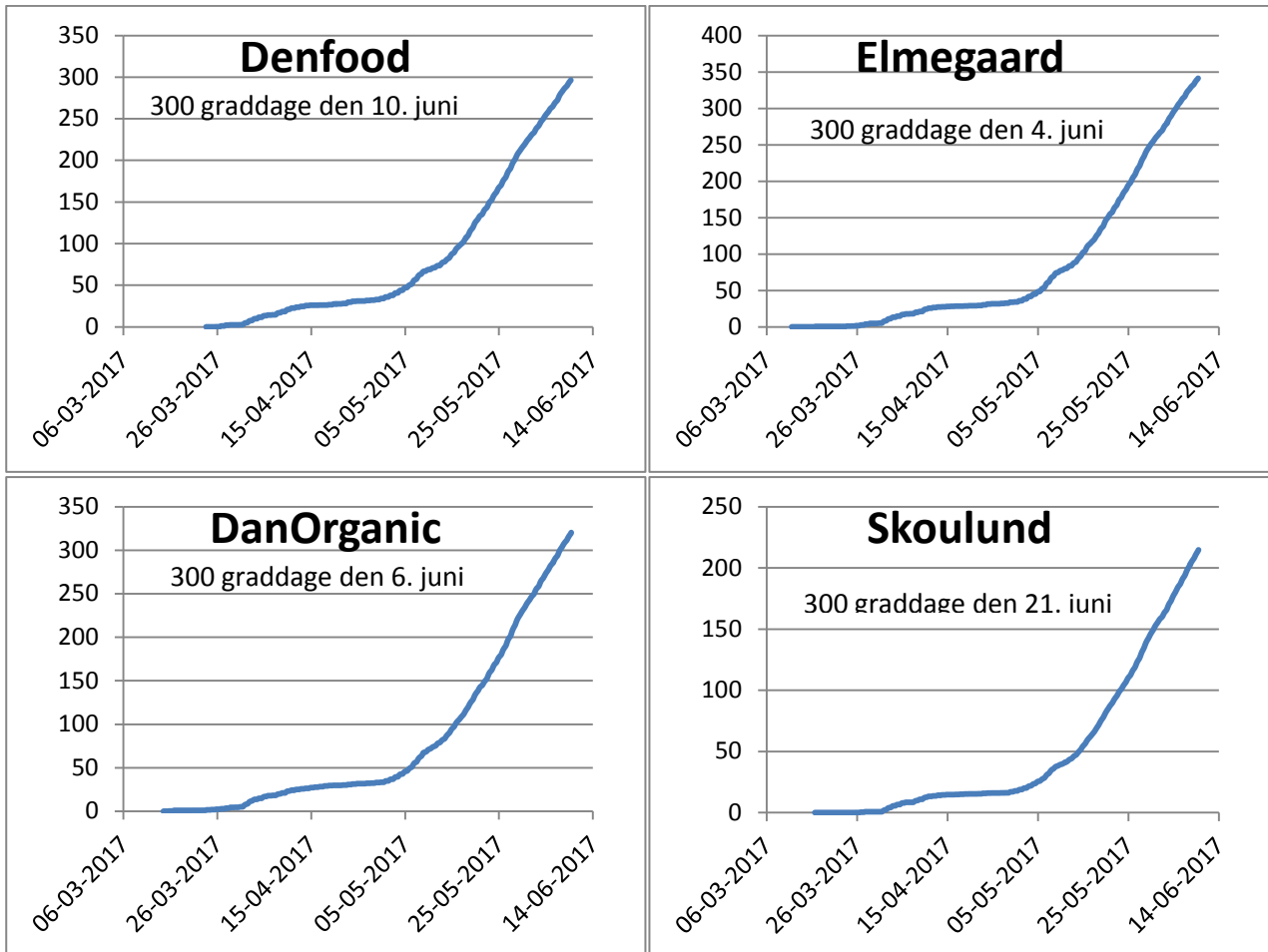
Konklusioner

- Vi har nu set at det kan fungere at bruge vikke sået om efteråret som fangafgrøde
- Fangafgrøden behøver ikke at stå tæt i det tidlige forår (hvis man ikke skal bruge den til slæt)
- Det kan ikke anbefales at bruge en etableret kløvergræsmark som fangafgrøde

Tidspunkt for nedmuldning

Fra Holger Buck er anbefalingen af nedmulde fangafgrøden, når temperatursummen over 8 grader er nået et sted mellem 300 og 450 grader. Hvis nedmuldning sker for tidligt, er der en mindre del af rodgallenematoderne som har bevæget sig ind i rødderne, hvis man venter for længe, er der risiko for at næste generation er begyndt at klække, og man har fået en opformering i stedet for en reduktion.

Erfaringen fra i år er at tidspunktet for hvornår temperatursummen er nået er meget afhængigt af hvor tæt afgrøden står. Er der bare pletter opvarmes jorden væsentligt hurtigere, end hvis fangafgrøden står tæt.



Grafer Temperaturudviklingen er meget afhængig af hvor tæt plantedækket er. I projektet var plantedækket tæt på Skoulund helt fra starten af vækstsæsonen 2017. *Databehandling og grafer af Lars Møller*

Mette Vestergård fra Københavns Universitet laver i vinteren 2017/2018 forsøg med nedmuldning af fangafgrøde på forskellige tidspunkter, så forhåbentligt bliver vi klogere på, hvad der er det bedste nedmuldningstidspunkt til næste år.

SORTBRAK

Rodgallenematoder har ikke noget hvilestadium, og er derfor afhængige af at der er planter tilstede, som de kan leve af. Sortbrak kan derfor være effektivt til at nedbringe antallet af rodgallenematoder. De negative effekter af længere tids sortbrak gør at der bliver udfordringer med jordstruktur, afdræning og næringsstofudvaskning, derfor ønskes en relativt kort sortbrakperiode på 1-2 måneder.

EFTERAFGRØDE

Efterafgrøden skal være græs/korn i renbestand og har 2 formål:

- Skygge for ukrudt, så der ikke er planter, som rodgallenematoderne kan opformere sig på
- Holde på det kvælstof, som fangafgrøden har opbygget

Holger Buck har anbefalet at bruge Pratex (en bestemt sort af sorthavre (*Avena strigosa*)), da den er kraftigt voksende, og dermed skygger godt for ukrudtet. Desuden er Pratex resistent overfor rodsårnematoder (*Pratylenchus penetrans*). Det er dog omdiskuteret om rodsårnematoder udgør et egentligt problem i gulerodsproduktionen herhjemme. Hvis man ikke mener at rodsårnematoder er et problem i ens produktion, kan man vælge en anden græs/kornafgrøde som efterafgrøde. Her er det vigtigt at vælge en der hurtigt kommer op og skygger for ukrudt. Se boksen herunder

Efterafgrøde/N fangafgrøde (forhindrer kvælstofudvaskning).

Af Richard de Visser

Etableres efter sortbrak om sommeren for at holde på N-produktionen fra bælgplanterne.

Alle én-kimbladede arter (korn, græsser, sive) er ikke-vært for rodgallenematode. Vigtigt at 2-kimbladet ukrudt i efterafgrøden undgås eller undertrykkes, så effekten af strategien ikke reduceres.

Anbefales:

Japansk havre, *Avena strigosa* (purhavre, sorthavre, sandhavre). Anbefalet sorten er Pratex, der også har reducerende effekt på rodsårnematode (*Pratylenchus penetrans*). Har en meget hurtigere udvikling end almindelig havre og dækker jorden derfor hurtigt, og konkurrerer derved intenst med ukrudt. Udsædsmængde er 70 kg.pr.ha. Omkostninger inkl.såning er ca.950 kr.pr.ha. Såning med almindelig radsåmaskine anbefales. Udvintrer forventeligt.

Almindelig havre, *Avena sativa*. Udsædsmængde er 150 kg pr.ha. Omkostninger inkl.såning er ca.800 kr.pr.ha. Såning med almindelig radsåmaskine anbefales. Udvintrer forventeligt.

Vårbyg, *Hordeum vulgare*. Udsædsmængde er 150 kg pr.ha. Omkostninger inkl.såning er ca.850 kr.pr.ha. Såning med almindelig radsåmaskine anbefales. Udvintrer forventeligt. Må bruges til pligtige efterafgrøder.

Vinterrug, *Secale cereale*. Udsædsmængde er 100 kg pr.ha. Omkostninger inkl.såning er ca.650 kr.pr.ha. Såning med almindelig radsåmaskine anbefales. Vinterrug konkurrerer dog ikke meget om efteråret, og levner derfor plads til ukrudt. Udvintrer ikke og reducerer mineralisering betydeligt foråret efter ved sen indarbejdning.

Westerwoldisk rajgræs (*Lolium multiflorum westerwoldicum*). Udsædsmængde er 30 kg pr.ha. Hurtig udvikling. Omkostninger inkl.såning er ca.850 kr.pr.ha. Såning med almindelig radsåmaskine anbefales. Udvintrer forventeligt.

Den tyske strategi, som den er præsenteret af tyskerne, indeholder japansk havre, og denne anbefales idet den er mest konkurrencestærk af de nævnte arter.

FORELØBIGE RESULTATER FRA ANDRE LOKALITETER

af Lars Møller

Catch crop for nematodes M. Hapla, German strategy 2017, (with incubation)

Location		Meloidogyne hapla	Praty. penetrans	Paratylenchus spp	Tylenchorynchus spp	Trichodorus spp	Beneficial nematodes
Karup	Control	1610	580	0	240	10	3450
	Catch crop	10	134	0	130	10	2480
Sdr. Felding	Control	400	378	0	50	40	4470
	Catch crop	0	142	10	90	0	3990
Hvalpsund	Control	63	13	0	160	150	5680
	Catch crop	10	5	0	200	50	5900

Soil samples has been taken 18th of Aug. 2017, at a time where that not all M. Hapla to be free living J2 but some root knots. Samples has been tested at HLB.

Control plot is clover grass, winter rye and oat at Karup, Sdr. Felding and Hvalpsund respectively, harvested in August.

Catch crop is clover grass with winter vetch seeded in September 2016 and mulched down 10. June 2017.

This is a demonstration and not trials with replications.



Foto: Richard de Visser

*Projektet har fået tilskud fra
Påbudsskuffefonden for frugtavl og
gartneribruget og fra Miljø- og
Fødevareministeriets
Erhvervsudviklingsordningen 2016 –
udviklingsprojekter: "Den Europæiske
Landbrugsfond for Udvikling af
Landdistrikterne: Danmark og Europa
investerer i landdistrikterne"*

Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne:
Danmark og Europa investerer i landdistrikterne



Miljø- og Fødevareministeriet
Landbrugs- og Fiskeristyrelsen



Den Europæiske Landbrugsfond
for Udvikling af Landdistrikterne

LDP 2020

