

24. marts 2015

Referat af møde i samarbejdsudvalg for økologiske markforsøg den 24. marts 2015

Mødet blev holdt i: Skejby, Koldkærgård Konferencecenter

Til stede: Frank Oudshoorn, Lars Egelund Olsen, Malene Theilgård, Gerner Hansen, Darran Thomsen, Esben Møller Xu, Peter Sørensen, Margrethe Askegaard, Ingvar Kristensen, Tove Mariegaard Pedersen, Ib Sillebak, Inger Bertelsen

Afbud: Ilse Ankjær Rasmussen, Søren Moeslund Larsen, Carsten Markussen, Karen Søegaard, Kristian Thorup Kristensen, Jesper Rasmussen, Karsten Simonsen

Referent: Tove Mariegaard Pedersen

Dagsorden:

1. Velkomst og præsentationsrunde. Inger Bertelsen
2. Introduktion til dagens tema: Udfordringerne i forhold til at bringe de økologiske udbytter op. Margrethe Askegaard
3. Tema opdelt diskussion, hvor alle præsenterer aktuelle forsøg eller aktiviteter indenfor et afgrænset tema. Tanken er, at alle deltagere spiller ind indenfor relevante temaer. Alle
 - a. Gødskning
 - b. Korn
 - c. Rækkedyrkning
 - d. Bælgsæd og andre proteinkilder
 - e. Grovfoder
 - f. Frøproduktion
 - g. Andet
4. Idéer til afholdelse af sommermøde. Inger Bertelsen
5. Eventuelt. Alle

Se vedhæftede præsentationer.

Ad 2. Udfordringer i forhold til at øge de økologiske udbytter. Margrethe Askegaard.

Margrethe Askegaard præsenterede udfordringer i forhold til de økologiske udbytter. De økologiske udbytter har i årene 1996-2004 været 52 % af det konventionelle for planteavlere og 72 % for kvægbrugere og er ikke øget. Der er genereret meget viden, der burde have givet anledning til højere udbytter.

Forsøgene 1992 – 2009 viser, at der er meget stor spredning på de økologiske udbytter. En lang række faktorer påvirker udbyttet (management, næringsstoffer, ukrudt, sygdomme, skadedyr m.m.). I sædskifteforsøgene er gødning, efterafgrøder og ukrudts betydning for udbytter i vårbyg undersøgt. Gødning har betydet mest og efterafgrøder og ukrudt har haft en ensartet påvirkning ift. udbytte. Bladsygdomme har ikke haft betydning.

Indsatser der øger udbytterne er management, sædskifter der opbygger jordfrugtbarhed, gødningsinput, teknologiløsninger, forædling, diversitet (blandinger) og helhedsløsninger. HighCrop regneværktøjet ØkoMark viser betydningen for udbytter med og uden kløver i sædskifte (se artikel på LandbrugsInfo). Det koster de første år, og det kræver derfor, at landmanden har tillid til effekten.

Kommentarer/diskussion:

Gødskning/gødningsrespons

Ib Sillebak gjorde opmærksom på, at gødningsrespons kun er det halve ude i praksis sammenlignet med sædskifteforsøgene. Lars Egelund Olsen mente, at gødningsresponskurverne er beregnet med forskelligt 0-punkt.

Ib Sillebak kommenterede, at de første 25 tons gylle giver dobbelt respons og Inger Bertelsen supplerede med, at i gødningsforsøg bliver vintersæd ved med at give respons. Vårsæd klinger hurtigere af. Det er væsentligt at have styr på andre parametre også. Ukrudt stiger også sammen med gødskning. Esben Møller Xu nævnte at øget gødning også medfører øget sygdomsangreb. Peter Sørensen mente ikke, at svampesygdomme er problemet; havre og vårbyg sprøjtes typisk ikke for svampesygdomme konventionelt.

Ingvard Kristensen foreslog, at mange efterafgrøder og meget lidt ukrudt i sædskifteforsøg måske kan forklare forskellen på forsøg og praksis.

N-min

Ib Sillebak mener, at N-min er begrænsende for udbytterne. Afgrøderne mangler kvælstof i starten af vækstperioden. Senere i sæsonen nyder de godt af mineraliseringen. Det er en barriere for at øge udbytter. Konstante udbytter fra 1988 – 2014. Ikke muligt at opnå topudbytter.

Inger Bertelsen: Kløverandel vigtig i forhold til hastighed af mineralisering.

Margrethe Askegaard: Flere kvælstoffikserende efterafgrøder kan løse N-min problemer

Ib Sillebak: Forårsbearbejdning må ikke udsættes, for at få sønderdelt afgrøder.

Mål for udbytte

Ingvard Kristensen: Målet er at opnå 45 hkg i vårsæd og 70 hkg i vintersæd.

Biogas

Esben Møller Xu: Overvej biogasgylle som investering frem for overskudsforretning.

Inger Bertelsen: Biogas har ikke givet nok ift. at betale for udgifter andre steder.

Ad 3

a. Gødskning

Margrethe Askegaard præsenterede projektet "Næringsstofferne retur til markerne", hvor der laves et forsøg på Sjælland med kildesorteret husholdningsaffald, BioGrow og tang holdt op i mod kvæggylle.

Formålet at finde alternative gødningskilder. BioGrow er en god kilde – men må ikke bruges af dem, der leverer til mejerierne. Der er 16 kg N pr. ton i kildesorteret husholdningsaffald (fosforbegrænset, tungmetaller på grænsen). Tang har lavt kvælstofindhold og har også udfordringer ift. tungmetaller. Det kan være en lang proces at få godkendt.

Kommentarer/diskussion:

Hvad mangler der at blive belyst forsøgmæssigt?

Ingvard Kristensen: Ift. ukrudt og merudbytter - Radrensedede afgrøder med stigende tildeling af gødning.

BioGrow

Esben Møller Xu efterlyste argumenter for BioGrow

Margrethe Askegaard: Arla og mælkeproducenter skal tage solidarisk ansvar for planteavlere. Recirkulering af næringsstoffer – BioGrow er et skridt på vejen.

Jord til bord går godt – bord til jord går skidt. Recirkulering skal markedsføres.

Det opleves problematisk, at dem der producerer korn i DK ikke må bruge BioGrow (ift. mejeriatalen), men det er OK at svenskerne sender korn til DK, som er produceret med BioGrow.

Der bliver arbejdet for at BioGrow kan komme på banen.

Flytning af grøngødning

Det blev diskuteret om flytning af grøngødning kunne være en mulighed. Peter Sørensen har lavet forsøg med flytning af ensilage – hvilket gav 50 % ift. handelsgødning. Umiddelbart nedpløjet inden såning af vårbyg.

Det blev påpeget, at økonomien halter, og at det er dyrt kvælstof. Det nye tilskud til et lavere gødningsniveau fremmer ikke interessen for dyrt kvælstof.

Peter Sørensen sender evt. beregning vedr. flytning af ensilage rundt til deltagerne.

b. Korn:

Øgede udbytter i vårsæd

Inger Bertelsen præsenterede resultater fra forsøget "Øgede udbytter i vårhvede og vårbyg".

I vedhæftede præsentation er signifikante forskelle vist med rød farve.
Tanken bag forsøget var at afprøve små tiltag, som kan skrue på udbyttet.
Der er bedt om marker, som har udbytter i den lave ende. Ingen kløvergræsforfrugt. Lavt ukrudts-tryk (16 % ukrudtsdækning ved skridning).
Øget plantetal gav noget udbytte. Afhængig af årsvariationer.
Artsblandinger, sortsblandinger gav ikke noget ekstra.
To gødningsniveauer: ingen forskel mellem arter – reagerer ens. Respons for øget kvælstof med ca. 6 hkg – 12, 8 pr. kg N i respons.
Forsøgene er ikke blevet finansieret i 2015. Græsforsøgene under markforsøgene kører videre.

Kommentarer/diskussion:

Der var en diskussion ift. gødningsrespons, som Ib Sillebak mente var dobbelt respons ift. tidligere forsøg. Inger Bertelsen pointerede, at forsøgene ikke er sat op som gødningsresponsforsøg

Gulrust

Lars Egelund Olsen præsenterede forsøg vedr. gulrust i vintersæd.
Plantetæthed og gødningsniveauer i markforsøg kører i år og næste år.
Der laves også væksthushorsøg, hvor der registreres procent dækning med gulrust på bladene.
Til næste sæson vil der også blive dyrket vårsæd i vækstkamre.
I år er første år hvor det er lykkedes, sidste år blev forsøget i vækstkammer ødelagt af meldug angreb.
3 gulrustracer fundet sidste år. Der er ikke fundet nye racer siden.
Gringo og Ragtac er meget anvendte sorter, og har begge vist modtagelighed. Ca. 40 % merudbytte for at sprøjte Gringo og Ragtac konventionelt.
Vinteren har ikke slået gulrust ned.

Forsøgene i 2014 viste ingen effekt af plantetæthed.
Høj gødning tildelt tidligt gav højere gulrustangreb – gav ikke udbyttenedgang.

Kommentarer/diskussion:

Margrethe Askegaard foreslog, at man anvender sortsblandinger i triticale.

Havre

Darran Andrew Thomsen præsenterede forsøg med afskalning af havre.
Der er tale om en ny forsøgsrække, hvor der arbejdes med havre til foder, både alm. havre og afskallet havre.
Der afprøves i markforsøg 15 alm. sorter og en nøgen havre.
En fjerkræproducent bruger allerede afskallet havre i foderet og er meget tilfreds.
Energikoncentration er meget variabel i havre, og der går efter energitæthed (fedt eller protein højt).
Til de enmavede dyr er havren mere interessant end hvede.
Til malkekvæg er havre interessant i kombination med bælgssæd.
Skalandelen varierer mellem 19 og 35 i vægtprocent. Det varierer også hvor nemt skallen hopper af.
Der vil blive lavet beregninger der viser, om skallerne fylder for meget i rationen, hvor meget kan der optimeres ved at pille skallerne fra m.m.

Vinterhvede

Darran præsenterede også forsøg med vinterhvede sået direkte i mellemafgrøder.

Mellemafgrøden er etableret efter høst eller som udlæg.

Gul sennep sået efter høst, brakpudset og sået oveni med skiveskær såmaskine har givet merudbytte på 10 hkg.

Stor effekt af mellemafgrøder – samlede 70 kg N i toppen.

Udfordringer: teknik og overvintring.

Tilretninger af forsøg: tysk blanding med mange arter, sået efter helsæd/efter alm. høst.

Ingvard Kristensen: Tidlig såning af efterafgrøder centralt

Vintersæd

Tove Mariegaard Pedersen præsenterede forsøg med vintersæd udlagt i vårsæd, hvor der arbejdes med at udvikle et dyrkningssystem, hvor vintersæden udægges allerede i foråret. Der er afprøvet forskellige kombinationer af vintersæd og vårsæd og to såmetoder: samtidig såning hvor vintersæd og vårsæd blandes og sås i samme række og en anden metode, hvor vintersæd sås imellem rækkerne af vårsæd efter endt radrensning og med efterfølgende fjernelse af stub efter høst.

Forsøget var sidste år præget af sommertørken og er blevet kasseret.

Tidlige sorter

I 2015 afprøves tidlige sorter af vårbyg, tanken er at opnå en større grad af fleksibilitet i sædskiftet ved at have sorter, der modner tidligt. Det vil åbne nye muligheder for rodukrudtsbekæmpelse og rettidig etablering af efterafgrøder. Der afprøves 7 sorter i sortsforsøg.

Screening af vårbyg og vårhvede

I projektet FREJ screenes en mængde sortsmateriale fra forædlerne under økologiske dyrkningsbetingelser. Formålet er at introducere dette som et arbejdsredskab i den eksisterende forædling.

I 2014 blev der afprøvet 17 "sorter" og to blandinger af vårbyg. Vårhvede forsøget blev kasseret. Forsøget viste interessante kombinationer af "sorter" med højt udbytte og god ukrudtskonkurrenceevne.

I 2015 afprøves 17 "sorter" af vårbyg og 16 "sorter" og to populationer af vårhvede.

Ukrudtskonkurrenceindeks

I FREJ arbejdes der også med at udvikle et nyt ukrudtskonkurrenceindeks, for at forbedre de økologiske sortsforsøg, så de i endnu højere grad viser sorterens evne til at konkurrere med ukrudt. Der er i 2014 lavet en række registreringer; fotomåling, optælling, visuel vurdering, skud pr. plante, blad- og strå længde, N-konc. og ukrudtsbiomasse. Højde og tidlig fotomåling af grøn overflade har vist sig, at være vigtige elementer ift. at udvikle et nyt konkurrenceindeks. Der regnes videre på datasættet. I 2015 laves der registreringer i form af plantebestand, fotomålinger, ukrudts- og afgrødedækning, skud pr. plante, blad- og strå længde.

c. Rækkedyrkning

Radrensning

Lars Egelund Olsen præsenterede radrensningsforsøg i projektet Optimek, hvor der arbejdes med effekt af radrensning på ukrudt og afgrøde (afgrødeskade). Der regnes på udbytte og økonomi.

Der er forsøg i vårhvede, vårbyg og hestebønner.

Der gennemføres i 2015 forsøg med 1, 2 og 3 gange radrensning på 3 forsøgssteder (Stenalt, Ytteborg, LandboNord). Der er indlagt et standardled med samme radrenser og samme mand.

Forsøgene har indtil nu vist, at 1 blindharvning og 2 radrensninger giver bedst resultat ift. ukrudtsdækning. Samme virkning ses ikke på udbytter, som ikke er signifikant forskellige.

Ib Sillebak foreslår at lave små parceller og håndluget til sammenligning, som udtryk for potentialet. Ingvard Kristensen ønsker fokus på optimering af radrenser, så den skader afgrøder mindst muligt. Inger Bertelsen opfordrer landmænd, der dyrker på 25 cm rækker, til at lave et træk med og et træk uden radrenser og lave små plots med ubehandlet og håndluget.

Det er en udfordring, at man ikke direkte kan overføre ukrudtsdata fra systemer på 12,5 cm rækkeafstand, da det vigtigste ukrudt stadig sidder i rækken.

Inger Bertelsen præsenterede RowCrop; et projekt, hvor der ses på forbedret ukrudtsbekæmpelse, etablering af efterafgrøder mellem rækker, og hvor der efter høst af afgrøde fjernes stub og evt. rod ukrudt der står tilbage i rækken, så efterafgrøder står tilbage.

Der ses på, hvordan efterafgrøderne fungerer, hvilke skær skal der på radrenserne m.m. Systemet er afprøvet i Foulum, hvor det gik fint med at fjerne stub. Fungerede ikke i Barritskov med Camæleon.

Sædskifteforsøget

Peter Sørensen fortalte, at sædskifteforsøget sidste år er omlagt til dobbelt rækkeafstand.

Der arbejdes med eftervirkning af efterafgrøder i vårbyg forsøg, hvor der er høstet 8. august, og nogle efterafgrøder er sået som udlæg og andre sået umiddelbart efter høst. Ca. 5 kg udsæd pr. ha. Efterafgrøder blev etableret i 2012, og eftervirkning målt i 2013 efter lang kold vinter. Efterafgrøder nedpløjet i april.

Rødkløver og kløvergræs uden høst (af efterafgrøder) har givet højst udbytte i vårbyg. Det er de fikserende efterafgrøder der giver noget.

Der er målt N fiksering i top og total (kg N/ha) – atmosfærisk N, ca. 60 % af samlet (data herunder)

Rødkløver 86 og 125

Kløvergræs 84 og 128

Vintervikke 74 og 78

70 - 90 kg N opsamles ud over det fikserede N (kommer oveni ovenstående tal)

Vigtigt med opmærksomhed på sygdomme.

Der ses også på varierende rækkeafstand i vårhvede 12, 18, 24 cm, med og uden nedfældet gylle, efterafgrøde og tidlig eller sen såning.

Kvælstoffikserende efterafgrøder tæller ikke som lovpligtige efterafgrøder.

D. 27. maj er der et stort arrangement på Foulum.

d. Bælgsæd/proteinafgrøder

Lupin

Inger Bertelsen fortalte, at der i regi af ØkoProtein i 2015 gennemføres lupinforsøg. I 2014 blev der afprøvet 6 sorter med forskellige egenskaber, inkl. bitterlupinen Azuro. Dyr kan ikke tåle den, den skal forarbejdes.

Den bedste ukrudtskonkurrence opnås i forgrenede sorter, men til gengæld fås en mere ensartet modning i uforgrenede sorter.

I 2012 var der ingen høstdage i september og derfor tog man i 2013 vårhvede med.

Der er kun tilsat 40 kg vårhvede – der er ikke skruet ned for udsædsmængde i lupin. Der er altså ikke tale om blandsæd, men lupindyrkning. Kornet vil ellers nemt overtage. Iblanding af korn går ikke ud over udbytte.

Såtidspunkt har vist at såtidspunkt og vandprocent er korreleret. Vandprocent falder ved tidlig såning.

Sådybde (kun gældende for sandjord): Sådybde koster lidt – 5 cm ikke signifikant i forhold til 3 cm.

Ukrudtsbekæmpelse: Harvning og blindharvning+harvning har givet en effektiv reduktion af ukrudt plus merudbytte.

Hestebønner

Der er gennemført sortsforsøg i hestebønner med forskellige egenskaber eks. ift. indholdsstoffer og TKV. TKV på Fuego er høj, hvilket kan give besvær ift. såning.

Nyt projekt FABARES skal belyse sortsforskelle ift. lus og sygdomme.

Tolerance ift. lus kan hænge sammen med sorterens tidlighed.

Par af sorter med og uden tanninger fra forskellige forældre afprøves i sortsforsøg.

Bl.a. afprøves Kontu – en finsk sort som er meget tidlig, og Herz Freya, som er en biodynamisk forædlet sort.

Sidste store luseangreb var i 2008. Hestebønnerne skal være i god vækst for at modstå angreb. De skal sås tidligt og dybt nok. Sjælland er hårdest ramt ift. lus.

Hestebønner skal kunne vandes.

Udsædsmængde i hestebønner:

Nettomerudbytte fra 42 til 52 planter pr. m². Der skal være mindst 40 planter pr. m².

Ib Sillebak: Hvis man accepterer årsvariation, giver hestebønner samlet det største udbytte ift. ærter.

Projektet Organofinery blev kort omtalt, hvor der bl.a. presses friske grønafrøder for at lave proteinsaft og proteinfoder til enmavede dyr. Det ser ud til evt. at kunne give en bedre aminosyre-sammensætning.

Foderkål

Darran Andrew Thomsen præsenterede forsøg vedr. foderkål, som startede sidste år.

Foderkål er tænkt som en højværdiefærafgrøde.

Tidligere forsøg med fjerkræ har vist god fordøjelighed, god blomfefarvning og optimale sensoriske data.

I UK anvendes foderkål i sædskifte til afgræsning. Kan også anvendes til staldfodring. Køerne viser stor ædelyst.

To meter dybe rødder.

Ensilage kræver 30 % ts, kål kun 20 %.

Forsøg 2014: dårlig fremspiring, sået for sent.

Sået på 12.5 cm rækker. Skal ikke gødes. I 2014 var der opsamlet 100 kg kvælstof.

Fodermarvkål AAT høj, god fordøjelighed, udfordring med lav ts. %

Ingvard Kristensen foreslog udlæg i korn i stedet for nedpløjning efter første slæt. Såning efter tredje radrensning.

Udbytteforventning 5000 FE.

e. Grovfoder

Inger Bertelsen præsenterede grovfoderforsøg. I markforsøgene er der udlagt kløvergræsmarker, hvor der arbejdes på at forlænge holdbarheden af markerene.

Der arbejdes med blandingerne Ø20, Ø22, Ø24, Ø26 og 36 (Ø20 den eneste med rødkløver) og alm. rajgræs, strandsvingel, timothe, engsvingel i forskellige kombinationer (alle med hvidkløver) Alle blandinger med timothe i en vis mængde ligger lavt i ts udbytte (sum af 4 slæt).

I 2015 tages der 5 slæt for at se kvaliteterne. Både slætparceller og observationsareal med registreringer af vraggræs m.m.

I fjerde og femte år bliver det særligt interessant at se på høstdata, også af observationsareal.

I et nyt projekt KLØKO arbejdes der med rød- og hvidkløver med tidlig forårsvækst – 18 sorter af hhv. rødkløver og hvidkløver afprøves i markforsøg (udlægsår og 2 år). Forældre har observeret forskelle i tidlighed i deres materiale.

I projektet NCHAIN, som er et stort projekt under det økologiske forskningsråd, arbejdes der med at lave en optimal kobling mellem bakterier (Rhizobiumstammer) og planter (hvidkløversorter).

f. Frøproduktion udgik

g. Andet:

Roer

Esben Møller Xu efterlyste en indsats på roer. Der efterlyses nye forsøg. Udsædskvalitet skal være i orden. For dyrt at udplante. Der skal styr på sorter, såbed, radrensning, sukkerroer/foderroer, teknik.

Inger Bertelsen: Mønstersåning og radrensning er tænkt ind i projektet Optimek.

Grønsagsavlere har anden mekanik til plantede afgrøder. De har større dækningsbidrag, og har derfor større råderum.

Præcisionssåning

Ingvard Kristensen opfordrede til at være opmærksomme på optimal kernefordeling i bælgsgød og korn ift. placering/såmønster.

Inger Bertelsen: svært at styre i landsforsøg, men der bliver sat fokus på det.

Faste kørespor

Frank Oudshoorn: Faste kørespor en del af fremtidens økologi – økologi i sporet. Forøger jordstruktur (obs. faktaark i regi af DLBR Dansk Økologi)

Esben Møller Xu: Kører med lette køretøjer i stedet

Ad 4. Sommermøde

Der blev fremsat forslag om at se på havreforsøg og foderkål – afhængig af tidspunkt for sommermøde.

Afholdes efter planen medio juni.

Ad 5. Eventuelt

Ønske om at vintermødet afholdes dec./jan.

Opfordring til at spille ind med nye deltagere i udvalget.

Margrethe Askegaard foreslår Erling E. Nielsen fra Foulum.