

Resuméer fra FØJO III projekterne (2006-2010)



Foreløbige resultater og perspektiver

| | side |
|---|------|
| • Integritet og kvalitet af økologisk kød og æg (QEMP).....» | 1 |
| • Økologisk mælk af høj kvalitet (ORMILKQUAL).....» | 2 |
| • Økologisk fiskeproduktion (ORAQUA).....» | 3 |
| • Økologisk kost og sundhed (OrgTrace).....» | 4 |
| • Økologiske systemer til dyrkning af grønsager (VegOure).....» | 5 |
| • Efterspørgsel på det økologiske marked (CONCEPTS).....» | 6 |
| • Kløvergræs i økologisk kvægbrug (OrgGrass).....» | 7 |
| • Kontrol af ukrudt i økologisk dyrkning (WEEDS).....» | 8 |
| • Sundhed i økologisk mælkeproduktion (ECOVIT).....» | 9 |
| • Frø af høj kvalitet (SEED).....» | 10 |
| • Dyrkningssystemets effekt på produktion og miljø (CROPSYS)» | 11 |
| • Økologisk jordbrug som refugier for biodiversitet (REFUGIA)..» | 12 |
| • Biomasse og bioenergi-produktion i økologisk jordbrug (BioConsens).....» | 13 |
| • Politik og marked (COP).....» | 14 |
| • Økologisk jordbrug i relation til globale fødevarekæder (GLOBALORG).....» | 15 |

Forskning i økologisk jordbrug og fødevaresystemer (FØJO III)

Det aktuelle forskningsprogram FØJO III udføres i perioden fra 2006 til 2010 og består af 15 forskningsprojekter. Målet i FØJO III er at gennemføre forskning, der dækker hele den økologiske værdikæde. Samtidig skal forskningen skabe yderligere viden om det økologisk jordbrugs muligheder for at bidrage til en bæredygtig samfundsudvikling. [Læs mere....](#)

Integritet og kvalitet af økologisk kød og æg (QEMP)

Formål

- at etablere den nødvendige viden til udvikling af nye produkter indenfor æg, kyllinge- og svinekød. Produkterne skal have en høj økologisk troværdighed, en høj spisekvalitet og adskille sig fra konventionelle produkter.



Foreløbige resultater :

Foreløbige resultater tyder på gode muligheder for udvikling af differentierede æg, kyllinge- og svinekødsprodukter med høj spisekvalitet ved anvendelse af forskellige fodertyper, genotyper og slagtealdre. For eksempel er det vist at:

- en langsomt voksende hønerace producerer æg af højere kvalitet end en konventionel.
- anvendelse af forskellige grovfodertyper til æglæggende høner har en positiv effekt på blommefarve og smag.
- fodring af grise med lupin og cikorie forbedrer spisekvaliteten af grise, bl.a. i form af reduceret ornelugt i kødet.
- en traditionel svinerace giver bedre kød og smag end en moderne krydsning.

Forskningsresultaternes betydning i et bredere samfundsmæssigt perspektiv

Projektets resultater kan på sigt være med til at forbedre den "økologiske troværdighed" og bane vejen for forskelligartede produkter af høj kvalitet, der adskiller sig fra konventionelle. Begge elementer er vigtige i forhold til at matche forbrugernes forventninger og dermed for fortsat vækst i salget af økologiske produkter. Resultaterne kan ligeledes ses i sammenhæng med en generel satsning på højværdi fødevareproduktion i Danmark.

Læs mere

www.icrofs.dk/Sider/Forskning/foejolll_qemp.html
www.qemp.elr.dk

Se også artiklerne:

["Anvendelse af forskelligt foder i økologisk ægproduktion"](#), ICROFS nyt nr. 1/2009
["Kyllinger i frugtplantager kan give større spiseoplevelse"](#), ICROFS nyt nr.1/2008
["Sortebrogede grise i økologi"](#), klumme i Økologisk Jordbrug nr. 416

Projektleder

Anne Grete Kongsted, Aarhus Universitet, Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, Institut for Jordbrugsproduktion og Miljø, Blichers allé 20, Postboks 50, 8830 Tjele
Tlf.: 8999 1252, E-mail: AnneG.Kongsted@agrsci.dk

Økologisk mælk af høj kvalitet (Ormilqual)

Formål

- at skabe baggrund for produktion af økologisk mælk af høj kvalitet og højt forarbejdede økologiske mejeriprodukter med en velbeskrevet historie og en sammensætning, der adskiller sig fra konventionelt produceret mælk.



Foreløbige resultater:

- Der er flere omega-3 fedtsyrer i mælk fra græssende køer, men stor individuel variation
- Ved højere andel af kløver i græsmarken fås et højere indhold af omega-3-fedtsyrer i mælken
- Køerne er meget selektive i deres valg af planter i marken. Dette bør tages i betragtning ved udvikling af græsmarksfodring
- Jersey køer har sværere ved at overføre omega-3 fedtsyrer til mælken sammenlignet med sortbrogede køer
- Det naturlige indhold af E-vitamin hæmmer oxidation af mælken og holder den dermed længere frisk.

Forskningsresultaternes betydning i et bredere samfundsmæssigt perspektiv

Projektets resultater viser, at det, også under danske forhold, er muligt at opnå høje indhold af omega-3-fedtsyrer i mælk gennem anvendelse af høj afgræsning. Denne effekt er dog stærkt afhængig af ko-racen. E-vitamin, tilført fra græsset, hindrer oxidation af mælken og sikrer dermed mælkens stabilitet, så mælken er yderst velegnet som drikkemælk.

Videre forskning vil kunne vise egnetheden af denne mælketype til fremstilling af mejeriprodukter som ost og smør, hvor fedtsammensætningen er af stor betydning for såvel den teknologiske som den sensoriske kvalitet.

Læs mere

www.icrofs.dk/Sider/Forskning/foejolll_ormilkqual.html
www.ormilqual.elr.dk

Se også artiklen: "[Økologisk mælk og afgræsning](#)", klumme i Økologisk Jordbrug nr. 435.

Projektleder

Jacob Holm Nielsen, Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, AU
Tlf.: 8999 1163, E-mail: JacobH.Nielsen@agrsci.dk

Økologisk fiskeproduktion (Oraqua)

Formål

- at undersøge, om dansk-avlede økologiske proteinafgrøder delvist kan erstatte fiskemelsprotein i foder til økologiske regnbueørreder. Desuden forankrer projektet de økologiske dambrugere i forskningen gennem aktiv medvirken i case studier af de økologiske produktionssystemer.



Foreløbige resultater:

- Vi har opnået opkoncentrerede proteinfraktioner af udvalgte proteinafgrøder.
- Vi har opnået acceptable resultater med hensyn til vækst og fordøjelighed af diæter, hvor fiskemelsprotein var delvist erstattet med økologisk planteprotein.
- Projektet har fokuseret på optimering af de økologiske opdrætssystemer gennem tæt dialog med de økologiske dambrugere.
- Vi har fundet potentiale for en større andel af økologiske vegetabiliske ingredienser i fiskefoder.
- Projektet har bibragt ny viden om fordøjelighed og tilgængelighed af næringskomponenter i økologiske vegetabilier.
- I det hele taget har projektet skabt øget fokus på økologiske fisk.

Forskningsresultaternes betydning i et bredere samfundsmæssigt perspektiv

Der er en stigende global efterspørgsel på økologisk opdrættede fisk. Såvel den danske bekendtgørelse som den kommende EU forordning for økologisk akvakultur rummer et udfordrende regelsæt for de økologiske dambrugere. Derfor forudsætter udvikling og udbygning af den økologiske fiskeproduktion i Danmark en styrket forskningsindsats i forhold til bl.a. foder og ernæring, miljø, produktionsforhold, sundhed og kvalitet.

Denne indsats skal bl.a. sigte på at tilpasse produktionen til den nye EU forordning for akvakultur samt øge og effektivisere produktionen af økologisk fisk inden for gældende dansk miljølovgivning på akvakulturområdet.

Læs mere

www.icrofs.dk/Sider/Forskning/foejoiIII_oraqua.html
www.oraqua.elr.dk

Se også artiklen:

["Proteinafgrøder til økologiske fisk"](#), Landbrugsavisen
– 6/2-09

Kontakt projektleder

Alfred Jokumsen, Seniorrådgiver, Institut for Akvatiske Ressourcer, DTU Aqua, Sektion for Akvakultur, Danmarks Tekniske Universitet, Nordsøen Forskerpark, 9850 Hirtshals
Tlf.: 33963257, Fax: 33963260, E-mail: ajo@aqu.dtu.dk

Økologisk kost og sundhed (OrgTrace)

Formål

- at studere indflydelsen af forskellige økologiske og konventionelle dyrkningsmetoder på planter evne til at optage mineraler og producere bioaktive forbindelser med sundhedsfremmende effekter hos mennesker.



Foreløbige resultater:

I et to-årigt forsøg bliver planter dyrket på fire geografiske lokaliteter i Danmark og der er blevet produceret diæter til brug for både et stort rotteforsøg og et humant kostforsøg. I disse kostforsøg måles der på optagelsen af en lang række potentielt sundhedsfremmende stoffer og endvidere studeres en lang række biomarkører for sundhed og velbefindende.

Disse forsøg afsluttes først i løbet af 2010 og der vil tidligst være del-resultater til rådighed fra forsøget i begyndelsen af 2010.

Forskningsresultaternes betydning i et bredere samfundsmæssigt perspektiv

Den økologiske sektor vil i stigende omfang blive mødt med krav om dokumentation for at de økologiske produktionsformer og de producerede varer lever op til forbrugernes forventninger med hensyn til at være særlig skånsom overfor miljø og klima samt at produkterne er af særlig høj sundhedsmæssig kvalitet.

OrgTrace projektet er det hidtil mest omfattende forskningsprojekt der er gennemført til belysning af sammenhænge mellem den måde planterne bliver dyrket på og sundhedseffekten af de høstede produkter.

Læs mere

http://www.icrofs.dk/Sider/Forskning/foejolll_orgtrace.html
www.orgtrace.elr.dk

Se også artiklen:

["Økologi og sundhed – fornuft eller følelse"](#),
ICROFS nyt nr. 1/2009

Kontakt projektleder

Søren Husted, Institut for Jordbrugsvidenskab, Det Biovidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet,
Thorvaldsensvej 40, 1871 Frederiksberg C. Tlf.: 3533 3498, Fax: 3528 3460
E-mail: shu@life.ku.dk

Økologiske dyrkningssystemer for grønsager (VegQure)

Formål

- at bidrage til forståelsen af de effekter, som økologiske dyrkningsmetoder har på miljøet – og på kvaliteten af grønsager.



Foreløbige resultater:

- Der er store muligheder for at udvikle den økologiske produktionsmetode i retning af systemer med mindre afhængighed af husdyrgødning og med øget diversitet i form af efterafgrøder og intercropping med mellemafgrøder.
- Anvendelsen af pesticider og fungicider i den konventionelle produktion fører ikke systematisk til reduceret niveau af skader på produkterne.
- Der er overraskende små forskelle på udbytte, kvalitet, smag og indholdsstoffer imellem produkterne fra de tre forskellige økologiske systemer og der er opnået godt udbytte af kvalitetsgrøntsager selv ved meget lave niveauer af gødning.
- Brug af nye målemetoder, som proteomanalyse, kan give os spændende ny viden om planternes basale reaktioner på økologiske og konventionelle dyrkningssystemer.

Forskningsresultaternes betydning i et bredere samfundsmæssigt perspektiv

Samlet set tyder resultaterne på, at vi kan udvikle mere bæredygtige økologiske dyrkningssystemer uden at gå på kompromis med udbytte og kvalitet. Omlægning til økologisk produktion kræver stor bevidsthed om sædskifte og korrekt gødningsanvendelse for at sikre store miljøgevinster.

I samfundsmæssig sammenhæng viser projektet, at hvis man vil opnå gode miljøeffekter, er det lige så vigtigt at satse på udvikling af den økologiske dyrkningsmetode, som det er at øge arealet, der dyrkes økologisk. Projektet har vist nogle af de metoder, som vi kan bruge til det. En sådan udvikling bør også kunne bidrage til øget afsætning af økologiske produkter fordi det bidrager til økologiens troværdighed, og gør økologisk produktion mindre afhængig af gødningsimport fra konventionelt jordbrug.

Læs mere

www.icrofs.dk/Sider/Forskning/foejolll_vegqure.html
www.vegqure.elr.dk

Se også artiklen:

["Økologiske grønsagssædskifter"](#)
["Udbytte, kvalitet og smag i økologisk grønsagsproduktion"](#), Landbrugsavisen - 8. august 2008

Kontakt projektleder

Kristian Thorup-Kristensen, Institut for Havebrugsproduktion, Aarhus Universitet
Kirstinebjergvej 10, 5792 Årslev, Tlf.: 8999 3228 E-mail: ktk@agrsci.dk

Efterspørgsel på det økologiske marked (Concepts)

Formål

- at belyse borgernes efterspørgsel på sunde og miljøvenlige fødevarer bl.a. ved at analysere forbrugernes opfattelse af fødevarernes egenskaber, samt de paradokser og modsatrettede tendenser, der er i forbrugernes opfattelser.



Foreløbige resultater:

- Størstedelen af de økologiske varer købes af en relativt lille gruppe, og de overbeviste forbrugere ser ud til at drive en meget stor del af væksten i øko-forbruget.
- Medium og light brugere køber ca. 40% af deres økologi i discount butikker, mens heavy brugere kun køber 20% i discount butikker. Discount butikkerne er altså vigtige, hvis man vil holde fast i de forbrugere, der ikke køber så meget økologi. Alle typer køber dog hovedparten af deres økologi i supermarkeder.
- Den ene halvdel af befolkningen ikke køber ret mange økologiske produkter. Den anden halvdel af befolkningen køber tilsammen op til 88 procent af alle de Ø-mærkede produkter på markedet.
- Forbrugerne er fælles om at have en meget høj eller relativt høj grad af tillid til økologi.

Forskningsresultaternes betydning i et bredere samfundsmæssigt perspektiv

Kendskabet til hvordan disse forbrugeres holdning til økologi adskiller sig fra de mindre overbeviste grupper kan bruges i markedsføringen af økologi, og ikke mindst i arbejdet med at udvikle det økologiske koncept.

Kendskabet til hvordan forskellige typer forbrugere reagerer på information vil være relevant ikke kun i forhold til økologisk mad, men også i forhold til sunde fødevarer generelt. Set fra et samfundsmæssigt perspektiv er det vigtigt at vide hvilke grupper der kan nås med hvilke typer information, både hvis man ønsker at sælge mere økologi og hvis man på andre måder ønsker at ændre folks kostvaner."

Læs mere

www.icrofs.dk/Sider/Forskning/foejoiIII_concepts.html
www.concepts.elr.dk

Se også artiklerne:

"[Mediernes rolle i det økologiske forbrug](#)" i ICROFS nyt, 1/2009
"[Hvem driver stigningen i økoforbruget?](#)", klumme i Økologisk Jordbrug nr. 427

Projektleder

Peter Sandøe, Fødevarerøkonomisk Institut, , Rolighedsvej 25, Bygn. C, 2., 1958 Frederiksberg C
Tlf.: 35 33 30 59, E-mail: pes@life.ku.dk

Kløvergræs i økologisk jordbrug (Orggrass)



Formål

- at belyse de problemstillinger, der er i relation til store bedrifter med mange køer, hvor der er intensiv afgræsning i sædskiftet tæt på stalden.

Foreløbige resultater:

Der er gode muligheder for at have længerevarende græsmarker, da udbyttet i kløvergræs ikke har været markant påvirket af markens alder.

Udvaskningen af nitrat kan reduceres betydeligt med management i form af mindre gødningstilførsel eller vekslen mellem afgræsning og slæt. En effektiv efterafgrøde-strategi kan forhindre væsentlig udvaskning efter ompløjning.

Iblanding af rødkløver i en rajgræs/hvidkløver-blanding har givet udbyttmæssig robusthed og større fleksibilitet mht., hvordan græsmarken kan benyttes. Der er også gode erfaringer med urter i græsmarken mht. etablering, udbytte, kvalitet og dyrenes ædelyst.

Det er ny viden, at den såkaldte "kløvertræthed", observeret i stigende grad i økologisk jordbrug, skyldes, at etablering af hvidkløver hæmmes af fritlevende nematoders larver. De invaderer rødderne, som herved ødelægges og huller fra nematoden giver desuden adgang for svampe og bakterier.

Der udarbejdes nu et modelværktøj, hvor gødningsrespons og transportomkostninger indgår i en økonomisk optimering af gødningsfordelingen. Der arbejdes videre med dyrkningsstrategier, som modvirker kløvertræthed.

Forskningsresultaternes betydning i et bredere samfundsmæssigt perspektiv

Økologisk kvægbrug udvikler sig i retning af store brug med mange køer. For at være et reelt alternativ må produktionen være miljømæssig attraktiv og i overensstemmelse med de økologiske principper om stabile og harmoniske driftssystemer.

Projektets resultater understøtter den centrale rolle af kløvergræsmarker og deres management på disse brug for dyrevelfærd, foderforsyning, jordens frugtbarhed, biodiversitet i landskabet og potentielt for økologisk jordbrugs klimaprofil via kulstoflagring. Desuden kan resultaterne hjælpe til at mindske kvælstofudvaskningen. Resultaterne er umiddelbart anvendelige i det konventionelle jordbrug.

Læs mere

www.icrofs.dk/Sider/Forskning/foejolll_orggrass.html
www.orggrass.elr.dk

Se også artiklerne:

["Kvælstofmanagement på store økologiske kvægbrug"](#), ICROFS nyt nr. 2/2009
["Årsager til kløvertræthed"](#), ICROFS nyt nr. 2/2009

Kontakt projektleder

Jørgen Eriksen, Institut for Jordbrugsproduktion og Miljø, Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet. Postboks 50, 8830 Tjele, Tlf.: 8999 1870, E-mail: Jorgen.Eriksen@agrsci.dk

Kontrol af ukrudt i økologisk dyrkning (Weeds)

Formål

- at udvikle nye, rationelle bekæmpelsesmetoder og -strategier mod alm. kvik, ager-tidsel og følfoed samt ukrudt i rækken i højværdiafgrøder. Endvidere er projektets formål at analysere strategiernes anvendelighed i en dyrkningsmæssig sammenhæng.



Foreløbige resultater:

Ligesom for alm. kvik er der tidspunkter i ager-tidseleens vækstforløb, hvor den er særlig følsom for bekæmpelse. Meget tyder på, at det indtræder ved 8-10 bladsstadiet, og bekæmpelsesstrategier, under udvikling i projektet, søger at udnytte denne viden. Følfoed indgår også i arbejdet.

Underjordiske udløbere af alm. kvik og jordstængler af kruset skræppe kan blotlægges pga. deres øverlige placering i jorden. Tandfræsning kan ved gentagne behandlinger blotlægge kvikudløbere næsten fuldstændigt som efterfølgende kan fjernes, komposteres eller destrueres.

Punktsåning og falske såbedsstrategier er enkle teknologier, som allerede har vist store muligheder for at nedsætte behovet for håndlugning markant i langsomt fremspirende række kulturer.

Forskningsresultaternes betydning i et bredere samfundsmæssigt perspektiv

Resultaterne forventes at kunne forbedre bekæmpelsen af rodukudt samt at kunne nedsætte tidsforbruget til håndlugning af række kulturer. Begge ukrudtsproblemer er de helt store udfordringer i den økologiske planteproduktion. Konkurrence fra rodukudt kan undertiden halvere udbyttet. Ofte er forekomsterne så store, at producenten enten tvinges ud i en kortere eller længere braklægningsperiode, omlægning af græsarealer eller andre drastiske ændringer i sædskiftet. Alt sammen tiltag som har betydelige negative økonomiske konsekvenser, da markernes produktionspotentiale ikke udnyttes tilstrækkeligt.

Håndlugning af række kulturer kan være en meget arbejdsstung opgave. Tidsforbruget per hektar er ofte betydelig og lønudgiften tilsvarende høj. Et andet problem er, at håndlugning beslaglægger en betydelig mængde arbejdskraft, som kunne have været anvendt til andre værdiskabende opgaver på bedriften. En rationalisering af ukrudtsbekæmpelse i række kulturer kan således gøre det muligt enten at dyrke flere højværdiafgrøder på samme bedrift eller anvende arbejdskraften andre steder i produktionen og dermed forbedre indtjeningen.

Læs mere

http://www.icrofs.dk/Sider/Forskning/foejolll_weeds.html
www.weeds.elr.dk

Se også artiklen:

["Udvikling af automatiske redskaber til ukrudtsbekæmpelse"](#), ICROFS nyt nr. 1/2009

Kontakt projektleder

Bo Melander, Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet (DJF), Aarhus Universitet,
Forskningscenter Flakkebjerg, Forsøgsvej 1, 4200 Slagelse.
Tlf.: 8999 3500; Fax: 8999 3501.
E-mail: bo.melander@agrsci.dk

Sundhedsfremme i økologisk mælkeproduktion (ECOVIT)

Formål

- at evaluere strategier, der kan sikre en tilstrækkelig forsyning af vitaminer og mineraler fra økologiske fodermidler samt at beskrive og afprøve forskellige strategier til at reducere anvendelsen af veterinærmedicin i økologiske malkekvægsbesætninger.



Foreløbige resultater:

Et nyudviklet computerprogram er et brugbart redskab til at planlægge og vurdere konsekvenser af en integreret forsyning med mineraler og vitaminer i de danske økologiske besætninger. Modellen udnytter data fra de øvrige projektaktiviteter til at forbedre de tilgrundliggende referenceværdier for mineral- og vitaminforsyningen.

Der er stor forskel på indholdet af mineraler mellem de forskellige arter af græsser, kløvere og urter som undersøges i forsøget. Hvilke mineraler den enkelte art optager meget af, og hvilke der optages lidt af, er det samme på forskellige jordtyper, men niveauet varierer med jordtype og jordens mineralindhold.

Studier i danske og amerikanske malkekvægsbesætninger med lavt eller intet forbrug af antibiotika peger på, at besætningsejerne oplever det at opretholde et lavt antibiotikaforbrug som ret ukompliceret. De fleste danske besætninger med lavt antibiotikaforbrug opnår dette uden brug af andre behandlingsformer, men fokuserer på sundhedsfremme og kritisk udvælgelse af køer til behandling.

Forskningsresultaternes betydning i et bredere samfundsmæssigt perspektiv

En bedre selvforsyning med mineraler og vitaminer gennem hjemmedyrket foder forventes mulig i fremtiden. De afsluttende forsøg med integreret vitamin- og mineralforsyning vil belyse, hvordan husdyrenes sundhed og produktion påvirkes ved en integreret forsyning. Et positivt resultat vil have betydning for opfattelsen af den optimale måde at fodre malkekøerne på og eventuelt også for vores opfattelse af produkternes ernæringskvalitet. Det udviklede computerprogram vil kunne bruges til at simulere forskellige strategier for mineral- og vitaminforsyning, samt evaluere konsekvenserne heraf for bedriftens økonomiske afkast.

Resultaterne vil øge viden i kvægbruget om mulighederne for at undgå brug af antibiotika gennem god driftsledelse. En afdækning af motivationen og eventuelle barrierer for at opnå et lavt antibiotikaforbrug i malkekvægsbesætningerne vil kunne have betydning for anvendelsen af antibiotika i hele husdyrproduktionen og dermed for risikoen for resistens og restkoncentrationer.

Læs mere

http://www.icrofs.dk/Sider/Forskning/foejolll_ecovit.html
www.ecovit.elr.dk

Se også artiklerne:

["Mineraler i græsmarken"](#), ICROFS nyt, 2/2009
["Bruger mindre antibiotika – men har samme celletal"](#), Landbrugsavisen, 3/10-08

Kontakt projektleder

Torben Werner Bennedsgaard, Aarhus Universitet,
Institut for Sundhed, Velfærd og Ernæring, Forskningscenter Foulum,
Postboks 50, 8830 Tjele. Tlf.: 8999 1541; E-mail: TorbenW.Bennedsgaard@agrsci.dk

Høj frøkvalitet (SEED)

Formål

- at opretholde integriteten i økologisk jordbrug gennem produktion af GMO-fri udsæd af høj kvalitet i plantearter og -sorter, som har en særlig værdi i økologisk jordbrug.



Foreløbige resultater:

- samdyrkning af korn og bælgssæd har en tendens til at reducere svampeangreb ved moderate infektioner
- kvalitetsparametre i vårhvede, byg, havre og vårtriticale påvirkes i forskellig grad ved samdyrkning med henholdsvis ærter, hestebønne og lupin
- der findes sorter af triticale og særligt vårtriticale, som er resistente over for stinkbrand
- blomsterhoveder af hvidkløver i afgræsningsmarker kan indeholde en del frø, hvilket kan blive problematisk, hvis der i det konventionelle jordbrug anvendes GM-sorter.

Forskningsresultaternes betydning i et bredere samfundsmæssigt perspektiv

Projektets resultater viser, at det er væsentligt for økologisk jordbrugs fortsatte udvikling, at der er adgang til sund udsæd af plantearter og -sorter, som er velegnede til økologisk dyrkning. Der er behov for fortsat udvikling og forædling i disse arter. Samdyrkning mellem korn og bælgssæd er en dyrkningsform, som dels øger biodiversiteten i marken og dels kan give bedre frøkvalitet i bælgssæd og bedre foderværdi i korn.

Projektets resultater bidrager til at identificere afgrøder, som har en særlig værdi for økologisk jordbrug, og som dermed kan være med til at give økologien et særpræg. Projektet viser også, at der i økologisk jordbrug skal være stor opmærksomhed omkring anvendelsen af GM-afgrøder i det konventionelle jordbrug.

Læs mere

http://www.icrofs.dk/Sider/Forskning/foejolll_seed.html
www.seed.elr.dk

Se også artiklen:

["Er nematoder årsag til kløvertræthed"](#), ICROFS nyt nr. 2/2009

Kontakt projektleder

Birte Boelt, forskningsleder, Institut for Genetik og Bioteknologi,
Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet,
Forsøgsvej 1, 4200 Slagelse.
Tlf.: 8999 3625, E-mail: Birte.Boelt@agrsci.dk

Dyrkningssystemets effekt på produktion og miljø (Cropsys)

Formål

- at måle produktiviteten og den miljømæssige effekt af økologiske og konventionelle dyrkningssystemer – på tværs af forskellige klima- og jordbundsforhold.

Der lægges vægt på at udpege driftsforhold, som bidrager til en bæredygtig udvikling af de enkelte dyrkningssystemer.



Foreløbige resultater:

Der er opnået lige så høje udbytter i økologisk vårbyg med efterafgrøder og gødning som ved konventionel dyrkning, mens de økologisk dyrkede vinterhvede og kartofler har givet lavere udbytter end ved konventionel dyrkning.

Udbytterne i økologisk dyrket korn er begrænset af tilgængeligheden af næringsstoffer (især kvælstof) samt af ukrudtskonkurrence (især rodukruddt).

Sygdomme og skadedyr spiller en væsentlig rolle for udbyttet i afgrøder som kartofler og hestebønne.

De bedste jordegenskaber opnås i det økologiske sædskifte med kløvergræs og de dårligste egenskaber i det konventionelle sædskifte.

Der er målt mindre rodmasse i konventionelt korn sammenlignet med de økologiske behandlinger, på trods af betydeligt højere udbytte ved konventionel dyrkning.

Målinger af lattergasemissioner viser mindre forskelle mellem systemerne, men også antydninger af, at efterafgrøder kan være en betydende kilde til lattergasemissioner.

Forskningsresultaternes betydning i et bredere samfundsmæssigt perspektiv

For at reducere den samlede belastning fra økologisk planteavl er det vigtigt at fokusere på sunde og konkurrencedygtige afgrøder, der giver høje udbytter og mindsker behovet for ukrudtsbekæmpelse. Efterafgrøder er med til at øge kulstofindholdet i jorden, men resultaterne viser, at kvælstofrige grøngødningsafgrøder og efterafgrøder bør høstes og anvendes i biogasanlæg - både for at øge udbyttet og for at mindske lattergasudledningerne.

Læs mere

www.icrofs.dk/Sider/Forskning/foejoIII_cropsys.html
www.cropsys.elr.dk

Kontakt projektleder

Forskningsprofessor Jørgen E. Olesen, Aarhus Universitet, Inst. for Jordbrugsproduktion og Miljø, 8830 Tjele. Tlf.: 89991659. E-mail: JorgenE.Olesen@agrsci.dk

Se også artiklerne:

["Sådan kan økologisk planteavl sænke udledningen af drivhusgasser"](#), Landbrugsavisen 5/6-09
["Kvælstofdynamik i økologiske sædskifter"](#), klumme i Økologisk Jordbrug nr. 425

["Mindre økologisk lattergas"](#), klumme i Økologisk Jordbrug nr. 426

Økologisk jordbrug som refugier for biodiversitet (Refugia)

Formål

- at øge samfundets, beslutningstageres og forbrugernes kendskab til den multifunktionelle rolle, som økologisk landbrugsdrift har - med fokus på påvirkningen på naturen.



Foreløbige resultater:

- Økologiske marker har mere ukrudts-biomasse end konventionelle.
- Der er flere blomstrende arter i økologiske hegn end konventionelle forudsat, at der er kontinuitet i den økologiske drift.
- Der er flere små pattedyr i små økologiske biotoper end konventionelle.
- Fjernmålinger fra fly eller satellit, kaldet remote sensing, kan skelne hvilken afgrødetype der dyrkes, samt forekomsten af småbiotoper.
- Uanset driftformen er det vigtigt at inddrage naturhensyn i driften, dvs., at der findes ekstensivt drevne arealer (græsmarker, overdrev, enge) til natur og direkte afsatte arealer til natur.

Forskningsresultaternes betydning i et bredere samfundsmæssigt perspektiv

På baggrund af resultaterne fra REFUGIA-projektet forventes det muligt at give nogle anbefalinger til, hvordan den økologiske driftsform fremover kan tilpasses og udvikles med henblik på at opnå en forøget naturbeskyttelse og forøgelse af biodiversiteten i landbrugslandskabet.

For en helhedsorienteret vurdering af økologisk landbrugs bidrag til opretholdelse af biodiversitet er det af stor betydning, at forskningen adresserer alle tre diversitets-komponenter (genetisk diversitet, artsdiversitet og landskabs-diversitet), der er nævnt i Rio-konventionen som samfundets biologiske ressourcer. Denne forskning er hovedtemaet i projektet REFUGIA. Resultater af tilbundsående undersøgelser på dette område vil kunne danne grundlag for forslag til, hvorledes en eventuel ændret landbrugsstøtteordning vil kunne bidrage til opretholdelse af biodiversiteten i det danske landskab.

Læs mere

www.icrofs.dk/Sider/Forskning/foejoiIII_refugia.html

www.refugia.elr.dk

Kontakt projektleder

Liselotte W. Andersen, Afd. Vildtbiologi og Biodiversitet, DMU, Aarhus Universitet, Grenåvej 14, 8410 Rønne. Tlf: 89201713/1787, E-mail: lwa@dmu.dk

Biomasse og bioenergi-produktion i økologisk jordbrug (BioConcens)

Formål

- at udvikle nye metoder og processer til samproduktion af bioethanol, biogas og foder for at styrke den ikke-fossile energiforsyning baseret på lokale råvarer fra det økologiske landbrug under hensyntagen til økologisk værdier og principper

-at bestemme effekterne af at producere biomasse til bioenergi-formål i økologisk jordbrug på jordens frugtbarhed/ kvalitet, emission af drivhusgasser og på bedrifts- og samfundsøkonomien.



Foreløbige resultater:

Samproduktion af bioethanol og foder ud fra henholdsvis græs, helsædsmajs og valle blandet med spirede hvedekerner viser lovende bioethanol-potentialer.

Det er muligt at producere biogas ud fra de energiafgrøder, som indgår i projektet.

Stribe-dyrkning, hvor flerårige kløvergræsstriber veksler med de etårige energiafgrøder (rug-vikke blandinger eller majs), fungerer tilfredsstillende til biomasse-produktion ved brug af eksisterende praksis.

Det er muligt at designe et bio-raffinaderi til produktion af biogas, bioethanol og foder, baseret på et 100 ha landbrug. Analyser af energi- og produktstrømme, samt omkostninger ved anlægget er påbegyndt.

Vi har påbegyndt implementering af egne forsøgsdata i forskellige modeller for næringsstof-, kulstof- og energi-kredsløb samt opbygning af en samfundsøkonomisk model til at anviser bæredygtige udnyttelser af lokale råvarer til bio-energiformål. Udgangspunktet er et økologisk gårdfællesskab på 1000 ha.

Forskningsresultaternes betydning i et bredere samfundsmæssigt perspektiv

Fossil energi anvendes ikke kun på konventionelle landbrug men også på økologiske. En bæredygtig energibalance er pt. ikke en fast integreret del af det økologiske koncept, men får nødvendigvis større betydning i fremtiden. Fremtidens samfund forventes i høj grad at blive biobaseret og derfor er en helhedsorienteret landbrugsproduktion vigtig. Dette omfatter størst mulig anvendelse af lokale ressourcer, dvs. øget selvforsyningen af gødning, foder og energi uden at reducere jordens frugtbarhed, og reduktion af miljøpåvirkning fx udledning af drivhusgasser. Resultaterne fra BioConcens vil give et betydeligt vidensbidrag til denne udvikling i form af vurdering af integration af biomasse til bioenergiformål i den øvrige markdrift.

Læs mere

www.icrofs.dk/Sider/Forskning/foejolIII_bioconcens.html
www.bioconcens.elr.dk

Se også artiklerne:

"Klimavenlig majs" fra Landbrugsavisen, 3. april 2009
"Produktion af økologisk biogas", klumme i Økologisk Jordbrug nr. 421
"Økologisk bioenergi og drivhusgas", klumme i Økologisk Jordbrug nr. 396

Projektleder

Hanne Østergård, Risø Nationallaboratorium for bæredygtig energi – DTU, Danmarks Tekniske Universitet
Tlf.: 4677 4111, E-mail: hags@risoe.dtu.dk

Politik og marked (COP)

Formål

- at udvikle anbefalinger til, hvordan den fremtidige økologipolitik kan udformes i nationalt og EU regi, bl.a. ved at analysere, hvordan forskellige måder at udforme økologipolitikken påvirker efterspørgslen på økologiske fødevarer og under hvilke politiske og institutionelle betingelser politikkerne er vedtaget.



Foreløbige resultater:

- Dansk økologipolitik har størst effekt på det økologiske fødevarerforbrug, hvilket er påvist i en analyse af økologipolitikker i Danmark, Sverige, Storbritannien og USA.
- Økologiske politikker har effekt på de økologiske interesseorganisationernes udvikling af kapaciteter, der er relevante for implementering af økologipolitikken.
- Erfaringerne fra vindenergi-sektoren har givet anledning til at overveje nye tiltag for at øge efterspørgslen på økologiske varer.
- Institutionelle og evolutionære teoridannelser er mere lovende i vurderinger af økologipolitikernes effekter end jordbrugsøkonomiske teorier.
- I projektet er der blevet udviklet en politik-typologi, hvorfra der kan udledes hypoteser om markedseffekter.

Forskningsresultaternes betydning i et bredere samfundsmæssigt perspektiv

Projektets overordnede formål er at skabe overblik over hvilke kombinationer af tiltag inden for økologipolitikken, der er i stand til at medvirke til vækst i økologisektoren og under hvilke forudsætninger tiltagene virker og kan iværksættes. Den viden, som projektet frembringer, kan medvirke til at kvalificere debatten om fremtidens økologipolitik og statens rolle deri, ikke kun i Danmark, men måske specielt i andre lande, hvor man ønsker at styrke økologien. Da der kun findes meget få og begrænsede undersøgelser af økologipolitikens virkninger, specielt i forhold til at øge efterspørgslen efter økologiske fødevarer, vil forskningsresultaterne medvirke til at skabe et mere informeret beslutningsgrundlag i økologipolitikken.

Læs mere

www.icrofs.dk/Sider/Forskning/foejolll_cop.html
www.cop.elr.dk

Se også artiklerne:

["organic labelling systems and consumer trust"](#) i

ICROFS news 2/2009

["Landmænd kan tjene penge ved handel med drivhusgasser"](#), *ICROFS nyt* 2/2009

["Landbrugspolitik – virker det?"](#), klumme i *Økologisk Jordbrug* nr. 429

Projektleder

Professor Carsten Daugbjerg, Institut for Statskundskab, Aarhus Universitet,
Tlf.: 8942 1283, E-mail: cd@ps.au.dk

Bæredygtighed af økologisk jordbrug i et globalt perspektiv (GlobalOrg)

Formål

- at belyse, hvordan certificeret økologisk jordbrug kan reducere såvel lokale som globale negative miljøeffekter og samtidig forbedre levevilkår for småbønder i udviklingslande.



Foreløbige resultater

Stor vækst i lokal økologisk produktion – svær adgang for ressourcetsvage landmænd

For metropoler i Egypten, Brasilien og Kina er der en betydelig vækst i lokalt producerede økologiske varer via lokalt organiserede kæder - dog typisk baserede på stor-skala og specialiseret produktion. Ressourcetsvage landmænd har derfor svært ved at få adgang til disse markeder, og har således begrænset 'nytte' af udviklingen. Ikke desto mindre kan projektet afmontere myten om at økologien i 'de nye lande' alene har til formål at forsyne det rige Nord. Økologisk jordbrugs- og fødevarerproduktion er også en selvstændig udviklingsmulighed for disse lande

Det gavner sundheden at økologi undgår kemiske sprøjtemidler

Den økologiske produktion er – overordnet set - organiseret efter aftagerfirmaernes logik med fokus på specialiseret produktion og substitution af ikke-økologisk input til en given afgrøde med økologisk input. Herved understøtter økologien kun i mindre grad dyrkning efter agro-økologiske principper. Dog må det ikke undervurderes, at kemiske sprøjtemidler undgås, hvilket har en væsentlig betydning for sundheden blandt de involverede producenter sammenlignet med konventionel produktion.

Støtteordninger påvirker økologiens vej

Der er stor forskel på, hvorledes økologien støttes i de forskellige lande; fra støtte over en bred front med forskning, udvikling etc. (fx Brasilien) til primært at få certificeringen på plads (fx Kina). Det har stor betydning for hvorledes økologiens idéer indlejres hos producenterne, og hvorledes økologisk jordbrug bidrager til produktionens bæredygtighed.

Forskningsresultaternes betydning i et bredere samfundsmæssigt perspektiv

Sammenfattende tyder projektet på at implementering af økologisk jordbrug i udviklingslande reelt kan fremme fødevarerikkerhed og levevilkår for de involverede jordbrugere. Det synes især at være tilfældet hvor implementeringen er baseret på lokalt baserede ideer om alternativt landbrug. Hvor implementeringen af økologisk jordbrug er drevet af certificeret økologisk produktion til eksport kan det nogle gange være tvivlsomt, om det fremmer den overordnede bæredygtighed. Hvis denne konklusion holder, når projektet er færdigevalueret, understreger det behovet for, at global handel med økologiske varer kommer til at inkludere et element af fair-trade og miljødokumentation. De institutionelle rammer for udvikling af økologisk er i mange tilfælde underudviklet i forhold til konventionel produktion, hvilket må give anledning til overvejelser i forbindelse med støtteprogrammer til udviklingslande.

Læs mere

www.icrofs.dk/Sider/Forskning/foejolll_globalorg.html
www.globalorg.elr.dk

Se også artiklen:

["Økologi i de nye økonomier"](#), klumme i Økologisk Jordbrug nr. 419

Projektleder

John E Hermansen, Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet, Forskningscenter Foulum, P.O. Box 50, 8830 Tjele, Tlf.: +45 8999 1236, E-mail: john.hermansen@agrsci.dk