



ÅRSMELDING 2001 NORSØK





The Norwegian Centre for Ecological Agriculture (Norsk senter for økologisk landbruk - NORSØK) was founded in 1987 to promote the development of organic agriculture. The centre is based at Tingvoll on the north-west coast of Norway. In 1997 NORSØK was granted the status of a national research and information centre for organic agriculture.

Our vision is to contribute to the growth of a sustainable society through the development of sound organic food production systems. We emphasise holistic thinking and a systems approach, focussing on the whole food chain in our research and advisory work. NORSØK welcomes and seeks to foster cooperative links with other institutions, both national and international.

At present our 30 employees are involved in a wide variety of projects in research, information and educational work. These projects range from work on animal health and welfare, plant protection, resource utilisation, and nutrient cycling, to computer planning programmes for conversion, web-based education, and research on consumer attitudes. A list of research projects and other activities is presented on page 18.

In 2001 several projects and programmes ended. One of these, entitled *Consumer Knowledge and Loyalty Concerning Organic Food*, was a collaboration between the French research institute INRA and NORSØK. Amongst its findings, the study confirmed that consumers largely associate the term *organic* with the produce (i.e. healthier food, without pesticides) rather than with farming practices and environmental gains. A perception of organic agriculture as "farming from the good old days" was also revealed amongst certain consumer groups, suggesting a potential need to adopt new marketing strategies in order to broaden the appeal of organics. Better knowledge about organic agriculture is assumed to influence consumer loyalty towards organic products.

Another project, examining biodiversity on organic farms, studied spiders in lay and meadow on Tingvoll Farm. This was the first study of its kind on an organic farm in Norway, and a significant step towards understanding how different management practices may affect biodiversity. The survey uncovered a total of 48 different species, among them a red listed species. The meadowland contained a larger number of species, typically those found on less disturbed ground, while fewer species were found in old lay and fewer still in new lay - typically pioneer species.

"*For health, joy and daily bread*", a cooperative venture with Trondheim Regional Hospital, was accorded national attention. This project explores the possibilities for making and serving organic meals in the hospital. Hopefully the project will be expanded and developed to embrace regional organic business development.

Considerable effort was put into outlining a new strategic plan for the next four-year period, and into project proposals and applications relating to the highlighted themes in the plan, specifically:

- Nutrient supply for plants and farm animals within a frame of good resource management in organic agriculture.
- Organic management systems and practical solutions for important societal interests. The use of methods for carrying out system analysis will be central in this work.
- Strengthening the advisory service to farmers requiring information about organic agriculture and the conversion process. This is in accordance with the Norwegian Government's recognition of NORSØK as being the leading institution within this field.

As part of this scheme good progress was made in 2001 in developing a web-based educational programme for farmers. The information service has included talks and lectures around the country, the production of numerous articles and fact-sheets, and a successful programme of seminars and courses.

NORSØK

Norsk senter for
økologisk landbruk
N-6630 Tingvoll

Telefon: 71 53 20 00

Telefaks: 71 53 20 01

E-post: norsok@norsok.no

www.norsok.no

Ansvarlig for Årsmeldinga:

Informasjonskonsulent, Anita Land.

Foto: Lise Grøva, Ketil Valde,

Kirsty McKinnon, Vanessa Persillet,

Randi Berland, Liv Birkeland,

Theo Ruissen og Anita Land.

ISBN 82-7687-105-4

Produksjon: Betten Grafiske as

Veien videre

Innen økologisk landbruk i Norge i dag trenger vi spesialisering og ikke ensretting. Norsk senter for økologisk landbruk (NORSØK), har derfor spesialisert seg på økologisk landbruk. Det er viktig at en innen forskning og utvikling innser at økologisk landbruk er et område som krever ekstra fokus, og derfor er det gledelig at dette også blir understreket i evalueringen av landbruksforskninga (Carlssonkomitéen). Det er dessverre en kjensgjerning at vi her i Norge ligger ganske langt etter våre naboland Sverige og Danmark når det gjelder utviklinga av økologisk landbruk. Carlssonkomitéen støtter derfor spesialisering og anbefaler at det blir etablert et eget verdikjedeprogram innenfor forskning i økologisk landbruk.

Hver gang vi setter i gang med nye prosjekter ved NORSØK spør vi oss selv: "Er dette prosjektet med på å utvikle økologisk landbruk i Norge?" Er svaret ja, er prosjektet med på å nå NORSØK sin målsetting, nemlig å utvikle økologisk landbruk i Norge.

Som et nasjonalt kompetansesenter har vi ansvar for å bygge opp, ta vare på, og formidle kompetansen som er bygget opp i Norge. Oppbygging av kurs gjennom f.eks. bruk av IKT skal hjelpe oss med å formidle kunnskap på en ny spennende og effektiv måte. Men dette vil være et supplement. Fremdeles tror vi at den beste måten å formidle kunnskap på er gjennom direkte kontakt med gardbrukere, veiledere og andre brukergrupper. På den måten får vi også tilbagemeldinger som er til god hjelp for oss i vårt videre arbeid. Oversikten over foredrag, kursvirksomhet og annen formidling bekrefter stor aktivitet siste året, og dette skal vi fortsette med.

Gardstudieprosjekter eller "grasrot-forskning" er noe NORSØK har mye kompetanse på. Gjennom slike prosjekter er kontakten mellom forsker, veileder og gardbruker, bruker og forbrukere svært tett. Det er viktig med samhandling for å utvikle økologisk landbruk videre. I vår strategiske plan har vi understreket behovet for forskning og utvikling som ser på hele driftssystemet på garden. Når det nå etterhvert sannsynligvis kommer krav om at hele garden skal være omlagt for å få godkjenning, blir kunnskap og utvikling av dette, enda viktigere. NORSØK ser også klart betydningen av å samarbeide med samfunnsvitenskapelige institusjoner, i tillegg til produksjonsretta FoU, for å utvikle

økologisk landbruk.

NORSØK er lokalisert på Tingvoll gard, som drives økologisk. Tingvoll gard er et godt eksempel på hvordan en gjennomsnittsgard med mjølkeproduksjon kan drives. Driften av Tingvoll gard og Stjernehaugen har en viktig demonstrasjons- og formidlingseffekt som vi i framtida vil utvikle videre. På Tingvoll gard har en gjennom de siste 10 år tatt omfattende avlingsregistreringer. Gjennom disse registreringene kan en hente mye kunnskap, og i løpet av 2002 vil det bli publisert flere artikler der en tar utgangspunkt i disse resultatene.


NORSØK er i dag den institusjonen i Norge som har lengst og mest samla kompetanse på produksjonen økologisk landbruk. At økologisk landbruk også har blitt viktig i andre forskning-, utvikling- og utdanningsinstitusjoner, viser at økologisk landbruk har kommet i Norge for å bli, og at økologisk mat ikke lenger er for de få, men for hele befolkninga. Dess større oppslutning dess nøyerer må vi innen økologisk landbruk være med å kvalitetsikre forskning, veiledning og informasjon.

Økologisk landbruk er ikke kun et nasjonalt anliggende, men er en del av en global utvikling. Internasjonale nettverk er i denne sammenhengen avgjørende. Vi har nære kontakter med institutter i land over hele verden, og det er for oss av stor betydning.

Vårt hovedmål er å utvikle økologisk landbruk. Det norske økologiske landbruket vil også i framtida stå ovenfor utfordringer som krever videreutvikling på mange områder. Samarbeid er viktig for at vi skal lykkes. NORSØK vil også i framtida samarbeide på et bredt plan både nasjonalt og internasjonalt.

NORSØK som et spesialisert senter på økologisk landbruk har en viktig pådriverrolle for å utvikle økologisk landbruk. Men vi ser også behovet for at NORSØK kan samordne og koordinere FoU innen økologisk landbruk. Dette er roller som vi som forskningsinstitutt og nasjonalt kompetansesenter er beredt til å ta ansvar for, da først kan den samla innsatsen for å utvikle økologisk i Norge, bidra til å bringe Norge opp i en høyere "divisjon" i europeisk sammenheng.

Einar Lund



Einar Lund, Daglig leder

Innhold

INFORMATION IN ENGLISH	2
VEIEN VIDERE	3
FOR HELSE, GLEDE, DAGLIG BRØD	4
"NORSKE REALISTER OG FRANSKE DRØMMERE"	5
DEN UMULIGE SOPPEN	6
STYRETS BERETNING	7
REGNSKAP	8
PROSJEKT OG PROGRAM	9
DOKTORGRADER/PROSJEKT	10
PROSJEKT	11
PUBLIKASJONER, ARTIKLER, FOREDRAG OG ANNEN FORMIDLING	13
RESEARCH AND DEVELOPMENT PROJECTS.....	18
ANSATTE.....	19

Forbrukere av økologisk mat:

"Norske realister og franske drømmere"

Norske forbrukere vil ha økologiske produkter, men finner ikke varene i butikkene. En undersøkelse som NORSØK har gjennomført viser at rundt hver tredje nordmann som kunne tenkt seg å kjøpe økologisk mat har problemer med å finne varene i butikken.

Undersøkelsen er et norsk-fransk samarbeid der en har sammenlikna norske og franske forbrukere. Forsker Øystein Sogn ved NORSØK har sammen med Vanessa Persillet og Bertil Sylvander ved franske Institut National de la Recherche Agronomique, INRA gjennomført prosjektet.

- Et av hovedspørsmålene i prosjektet er hvordan markedet for økologisk mat vil utvikle seg de nærmeste årene. Spørsmålet er om markedssegmentet for økologiske produkter fortsatt kun vil bestå av en liten gruppe lojale forbrukere eller om vi vil se en utvikling mot at en større gruppe forbrukere kjøper økologiske produkter, sier Øystein Sogn.

Selv om den økologiske markedsandelen i Norge kun står for ca. 1 % av det totale matvaremarkedet, tror Sogn den vil utvikle seg i retning av at gruppen forbrukere som bare kjøper økologisk av og til vil øke. - Dette forutsetter at den vanlige dagligvarehandelen utvider tilbudet og markedsføringen av økologiske produkter, mener Sogn.

I dag vet vi at mange norske forbrukere leter etter økologiske varer i butikkene uten å finne dem. Det at forbrukere ikke finner de varene det reklameres for er en betydelig bremsende faktor for markedsutviklingen. Dersom ikke produksjonen i Norge følger opp, vil etterspørselen etter hvert føre til betydelig import av økologiske produkter, også av produkter vi kunne ha produsert i Norge. Dette strider mot den økologiske tanke om kort vei mellom produsent og konsument.

Undersøkelsen bygger på data fra intervjuer med forbrukere i begge land, både i spesialbutikker og i vanlige dagligvarebutikker. Undersøkelsen starter med å stadfeste de oppfatninger vi ofte har sett at forbrukere har om økologiske produkter. Mange tillegger produktene verdier knyttet til helse og fravær av giftstoffer. Oppfatningene om hva et økologisk produkt er, er oftere knyttet til egenskaper ved

selve produktet enn til de produksjonsmetodene som ligger bak produksjonen av det. Selv om nordmenn kjøper mindre økologiske produkter enn det franskmenn gjør, har de høyere kompetanse om økologisk landbruk enn det franske forbrukere har. De franske forbrukerne har en tendens til å karakterisere landbruk i gammeldagse termer - særlig de forbrukere som kjøper økologiske varer i spesialbutikker. De har likevel bedre kompetanse på økologiske merker, og hva disse står for, enn det nordmenn har. Satt på spissen kan man si at franskmenn er drømmere, mens nordmenn er realister.

Vesentlige mangler ved forbrukerkompetanse er bekymringsfullt, ikke så mye fordi forbrukernes drømmer om økologisk landbruk en dag kan bli ruinert, men mest fordi de kan bli skuffet og falle fra deres økologiske forbruk. Spørsmålet vi bør stille oss i markedsføring er derfor hvor solid markedssegment vi vil bygge opp, sier Sogn. Kompetente forbrukere er mer forberedt på den kritikken som kan bli rettet mot økologisk landbruk enn "drømmerene" er.

Prosjektet konkluderer med forslag til hvordan man kan markedsføre økologiske produkter. Her skilles det mellom to modeller for markedsføring. Mens den tradisjonelle modellen for markedsføring (marketing mix) kun svarer på forbrukernes forventninger, forutsetter læringsmodellen forbrukeropplæring i markedsføringen. Mens den tradisjonelle modellen med fordel kan brukes overfor allerede kompetente forbrukere, bør læringsmodellen i større grad brukes overfor ikke-kompetente forbrukere. I Norge, hvor vi har funnet at mange forbrukere allerede vet en god del om økologisk produksjon, kan man oppnå stor økning i salget av økologiske produkter gjennom bruk av tradisjonelle markedsføringsteknikker som; 1) fokus på egenskaper ved produktet, 2) pris, 3) plassering og 4) tilbud. Men læringsmodellen er også relevant for en del av de nye norske forbrukere.

Vi har med dette startet et arbeid som bør utdypes nærmere, både i dybden og bredden, sier Øystein Sogn. Han legger til: Derfor har vi nå i samarbeid med INRA tatt initiativ overfor forskningsinstitutt i Sverige og Danmark for en oppfølging.



Økologisk mat på sykehus:

For helse, glede, daglig brød....

Økologisk mat skal være for alle og ikke kun for få privilegerte. Servering av økologisk mat fra offentlige kjøkken, for eksempel på sykehus, vil være et gode for hele befolkningen og for miljøet.

- Det er gledelig at vi sammen med St. Olavs Hospital i Trondheim og Helsebygg Midt-Norge kan satse på et prosjekt der vi skal se på hvordan en kan ta i bruk økologiske produkter ved sykehuset sier prosjektleder Liv Solemdal. Målet med prosjektet er å utvikle et konsept for å ta i bruk økologisk mat på sykehus. Erfaringene og kunnskapen som opparbeides vil kunne overføres til andre storhusholdninger.

Prosjektet er nært knytta opp til regional næringsutvikling. Initiativtaker til prosjektet var blant annet Brita Steig som leder satsinga innen næringsutvikling i Helsebygg Midt-Norge. Målet er at produktene som tas i bruk skal være mest mulig regionalt produsert.

- Å få sving på den regionale økologiske produksjonen er en stor utfordring, mener Liv Solemdal, som understreker at det ikke bare dreier seg om å bytte ut konvensjonelle råvarer med økologiske, men at en tar sikte på å få fram nye kvaliteter i selve produktet. Hun skryter av samarbeidet med kjøkkenet på Regionsykehuset i Trondheim, St. Olavs Hospital. Vi opplever at kjøkkenpersonalet har stor entusiasme for dette prosjektet.

Offentlige kjøkken har opplevd en effektivisering som har gått på bekostning av kvaliteten på maten. Hvordan en tar vare på råvarene vil være viktig i dette prosjektet. Det betyr ikke at all mat igjen skal lages fra grunnen av, men at det på noen områder kan være aktuelt å gå tilbake til for eksempel å bake selv. Sammensetning av menyen er også et tema i dette opplegget, sier Liv Solemdal

Når vi knytter produsenter direkte til en storhusholdning, slik det gjøres i dette utviklingsarbeidet, vil produsentene få direkte kjennskap til hvilke produkter som etterspørres og hvilke kvaliteter som kreves. Samtidig vil kjøkkenet få innsikt i den økologiske produksjonen.

I forprosjektet som NORSØK har gjennomført sammen med Helsebygg Midt-Norge og St. Olavs Hospital, har man og klarlagt mulighetene for servering av økologisk mat på sykehuset i Trondheim. Kjøkkenet på St. Olavs Hospital har funnet ut at dette absolutt er noe å satse på. I Danmark har en kommet langt med innføring av økologisk mat i offentlige kjøkken. I København amt er satsinga på økologisk mat i offentlig kjøkken nært knytta opp til miljøetsatsing. Det offentlige ser en klar sammenheng mellom økologisk landbruk og mindre forurensing av grunnvannet. Ved St. Olavs Hospital vil en se nøye på utviklinga i Danmark og bruke erfaringene derfra. Derfor er det oppretta nært kontakt mellom Fylkessykehuset i København (Amtsykehuset i Glostrup) og Regionsykehuset i Trondheim. I den forbindelse ble det også arrangert en studietur for ulike aktører innen storkjøkken. På turen deltok grossister, produsenter og representanter fra flere storkjøkken. Fra denne turen er det utgitt en reiserapport. Foruten selve prosjektbeskrivelsen er det utarbeida en brosjyre for forprosjektet.

- Selv om det er økonomiske barrierer med å kjøpe økologiske råvarer, er kjøkkenpersonalet ved St. Olavs Hospital tent på oppgaven og de ser at det kan være kvalitetsmessige gevinster. Gjennom prosjektet vil vi utvikle retter med mer grønnsaker og mindre kjøtt enn det som brukes i dag. Dersom dette blir godt mottatt av pasientene har vi både en ernæringsmessig og økologisk gevinst. Økologisk mat handler nemlig ikke bare om råvarer dyrket på en bestemt måte. Den økologiske kvaliteten må ivaretas gjennom foredling og tilberedning. Det er også viktig at dette skal være mat som smaker godt, ikke minst fordi dette er mat som serveres på sykehus. Kravet om god smak på maten er et krav det ikke går an å gå på akkord med, men vi tror nettopp at økologiske råvarer og økologisk matlaging kan bidra positivt til et bedre og mer fristende kosthold, sier prosjektleder Liv Solemdal.



Øverst fra venstre:
Anders Vatn, OIKOS,
Liv Solemdal, NORSØK,
Gunnar Kvamme, Kjøkkensjef
St. Olavs Hospital og Brita Steig,
Helsebygg Midt-Norge.

Forskning innen tørråte:

Kampen mot den umulige sopp



Øverst:
Forsker Therese Birkeland Nilsen
og nestleder Ketil Valde.

Problemene med tørråte i potetdyrkinga er så store at det synes som en umulig oppgave å finne metoder å bekjempe, uten bruk av kjemiske sprøytemidler. Dette faktum var forsker Therese Birkeland Nilsen smertelig klar over da hun takket ja til å arbeide med dette feltet ved NORSØK. Etter et par års intenst arbeid har hun enda ikke funnet det økologiske "vidundermiddelet", men hun har ikke mista motet av den grunn.

- Det er nok ikke én løsning, men en kombinasjon av løsninger, sier Therese Birkeland Nilsen. Hun understreker at det dyrkes økologisk potet i Norge av god kvalitet, og at det viser at det slett ikke er umulig.

Tørråte er grunnen til avlingstap, og forskerene har mye ugjort selv om det nasjonalt og internasjonalt er forsket lenge på dette feltet. Selv har hun vært hovedansvarlig for tre ulike forsøk de to siste årene. I et av forsøkene har hun sett på effekten av radavstand på andel salgbar avling, mens de to andre forsøkene har dreid seg om alternative "sprøytemidler" og tidspunkt for risknusing.

- I områder med mye tørråte blir vekstsesongen for kort. Dette fører til en stor andel småpoteter. På bakgrunn av dette ønsket vi å undersøke hvordan økt radavstand påvirker størrelsene på potetene og salgbar avling. Derfor gjennomførte vi feltforsøk i samarbeid med forsøksringen Fabio, med tre felt sommeren 2000 og et felt sommeren 2001, sier Therese Birkeland Nilsen.

Av praktiske grunner ble forsøkene lagt opp slik at enkel radavstand ble sammenlignet med dobbel radavstand. Tørråteutvikling på ris, knollavling og avling ble registrert. Tørråteutviklingen ble ikke påvirket av radavstanden. Avlingen per meter rad ble vesentlig større med dobbel radavstand, mens avlingen per daa ikke overraskende ble større med enkel radavstand. Salgbar avling økte noe, men ikke nok til å erstatte nedgangen i salgbar total avling.

Snelleplanter, populært kalt kjerringrokk, er tradisjonelt brukt i hagebruk mot sopp sykdommer på planter. Snelleplantene inneholder mye silisium, som styrker en del planters forsvar mot spesifikke sopp sykdommer. Med bakgrunn i dette ønsket forskerene å undersøke om silisium eller kjerringrokk hadde noen effekt mot tørråte på potet. Sommeren 2000 ble det gjennomført feltforsøk på Tingvoll, der det ble sprøytet med ulike løsninger. Utviklingen av tørråte på riset ble registrert, for å se om løsningene hadde noen effekt. Sommeren 2001 ble antall løsninger redusert, men forsøket ble utvidet til Gudbrandsdalen. Arbeidet i Gudbrandsdalen ble gjennomført av Øko-Gudbrand. Dessverre ser det ikke ut som noen av løsningene som ble prøvd ut i forsøkene hadde noen vesentlig effekt, forteller Therese Birkeland Nilsen.

I økologisk potetproduksjon brukes mekanisk risknusing før opptak. Tidspunkt for risknusing varierer mye, og i områder med mye potetdyrking risikerer økologiske potetdyrkere å bli kritisert for å oppformere tørråtesmitte. Forsker Therese Birkeland Nilsen mener at de økologiske gardbrukerne ofte ufortjent får skylda som smittekilde. Problematikken rudt spredning av tørråte er svært sammensatt. Det er likevel viktig å ta problemstillingene på alvor.

Sommeren 2001 ble det gjennomført et feltforsøk i samarbeid med forsøksringen Fabio, der ulike tidspunkt for risknusing ble prøvd ut. Hensikten med forsøket var å undersøke hvordan tidspunkt for risknusing påvirker avlingsmengde og smitte av tørråte på knoll. Feltene ble delt opp i ruter, og riset på rutene ble fjernet på ulike stadium av tørråteutviklingen. Knollene ble høstet fortløpende 2 uker etter risknusing, og avling og tørråte på knollene ble registrert. De siste knollene ble høstet på ruter der alt riset var ødelagt av tørråte. Resultatene fra dette forsøket vil bli behandlet ferdig i løpet av året.

STYRETS BERETNING

Styret har hatt 4 styremøter i 2001.

Styreleder: Erik Revdal

Nestleder: Ingrid Olesen

Styremedlemmer:

Erik Evenrud

John Erlend Laderud

Turid Strøm

(ansattes representant)

varamedlemmer:

Anne Marte Tronsmo

Maud Grøtta

Kjell A. Sandkjernan

Stig Hegdal

Varamedlem for ansattes representant: Britt Foseide Henriksen

Mange arbeidsfelt

Fagpersonalet i NORSØK har god kompetanse i forhold de prosjektene som det arbeides med, og sammensetningen av prosjektene passer godt til prioriterte områder i strategisk plan. På viktige fagfelt der en ikke har hatt ekstern finansiering, er grunnbevilgningen brukt til å gjennomføre egne FoU prosjekter og til å styrke kompetansen innen fagområdet. Den økte satsingen innen kunnskapsformidling er godt i gang. NORSØK skal utvikles til et E-kompetansesenter med særlig kompetanse på omlegging til økologisk landbruk.

I 2001 startet NORSØK sammen med St.Olavs hospital i Trondheim et utviklingsarbeid for bruk av økologisk mat fra kjøkkenet på sykehuset. Prosjektet er blitt godt mottatt både på sykehus og i produsent- og foredlingsleddene, og passer godt inn i instituttets verdikjedetenkning.

NORSØK har sammen med Debio startet et arbeid for å utvikle økologisk skogbruk i Norge.

Sterk faglig innsats

Målene som er satt av Norges forskningsråd for NORSØK som forskningsinstitutt, er godt fulgt opp i 2001. Antall vitenskapelige artikler i internasjonale tidsskrifter var 5,

mens målet var 6. Ansatte hadde 20 måneders opphold ved utenlandske institusjoner noe som gjenspeiler den økte satsinga og nettverksbygginga internasjonalt. På grunn av fødselspermisjoner og videreutdanning, ble antall forskerårsverk noe lavere enn planlagt. Det drives en omfattende kunnskapsformidling bl.a gjennom utvikling av planleggingsprogram og detaljerte handbøker. Dette gjør at kunnskapsnivået om økologisk landbruk øker i alle ledd.

Samarbeid

Interessen for økologisk landbruk og NORSØK er stor, og samarbeidet med sentrale aktører er forsterket. Besøk fra ledelsen både i Norges Bondelag og Norsk bonde- og småbrukarlag, samt stortingets næringskomité, viser at NORSØK har en sterk posisjon innen utvikling av økologisk landbruk. Akvaforsk er en ny samarbeidspartner. Samarbeidet med landbruksmyndighetene både sentralt og regionalt er styrket, det samme gjelder samarbeidet med samvirkeorganisasjonene i landbruket. Internasjonale relasjoner er videreutviklet, og NORSØK har fått en representant med i et europeisk nettverk for økologisk planteforedling og frøproduksjon.

Framtidig strategi og innsats

Strategisk plan for NORSØK er revurdert i 2001, og satsingsområdene er blitt tydeligere og mer konkretisert i tiltak.

Som en oppfølging av evalueringa av forskningsstrukturen innen landbruk i Norge, har regjeringen bedt om at det igangsettes en samordningsprosess mellom Planteforsk, Jordforsk og NORSØK. Styret har behandlet saken ved flere anledninger, bl.a for å klargjøre hvilke hensyn som må ivaretas for NORSØKs vedkommende i prosessen som startet høsten 2001. Det er bl.a avgjørende viktig for NORSØK at instituttet får en sentral rolle



Erik Revdal



Ingrid Olesen



John Erlend Laderud



Erik Evenrud



Turid Strøm



Anne Marte Tronsmo

innen økologisk landbruksforskning, og at stiftelsen både skal drive med forskning og kunnskapsformidling. Videre må virksomheten ha et selvstendig organisatorisk grunnlag.

Økonomi

Regnskapet viser totale driftsinntekter på kr. 12,9 mill. Dette er en inntektsøkning på 12 % i forhold til 2000. Til tross for god inntektsutvikling, viser regnskapet et underskudd på kr. 117.481,-. Dette skyldes i hovedsak svikt i oppdragsinntektene i forhold til budsjett, da det ikke ble utlyst forskningsmidler innen økologisk landbruk i 2001. Egenkapitalen må styrkes. I den forbindelse er spørsmålet om å aktivere verdiene i bygningsmassen i NORSØK tatt opp. Løsning i denne saken er avhengig av kjøp av grunn fra Opplysningsvesenets fond. Underskuddet blir dekt over driftsfondet.

Personale

Det var 29 ansatte i NORSØK per 31.12.01. Arbeidsstokken er stabil. Medarbeiderne trives og har stort engasjement i arbeidet. Sykefraværet har vært 2,15 %. Blant personale er det to stipendiater og tre med doktorgrad. Styret vil takke personalet for god innsats i 2001.

Økt offentlig satsing

Det synes å være politisk vilje til å sette inn de ressurser som er nødvendige for å nå målet om 10% økologisk jordbruksareal i Norge innen 2010. Dette gir gode muligheter for virksomheter som arbeider med kunnskapsproduksjon og -formidling. Vi må imidlertid også forvente større krav til kvalitet i alt arbeid og økt konkurranse.


RESULTATREGNSKAP 2001


Driftsinntekter	2001	2000
Basisbevilgning:		
Grunnbevilgning	3300000	3400000
Strategisk instituttprogram (SIP)	4182467	3677517
Nasjonale oppgaver -		
Landbruksdepartementet- prosjekter	900000	1150000
Prosjektinntekter	3500183	2489671
Prosjektbevilgning tilbakeført	30000	
Prosjektarbeid under utførelse	230625	
Medlemskontingent	70470	128200
Kunnskapsformidling (salg litt.kurs,foredrag)	444757	272151
Salg varer og tjenester (mva.piktlig)	45325	152550
Leieinntekter	158684	180520
Andre inntekter	78030	78500
Sum driftsinntekter	12941541	11527109
Driftskostnader		
Personalkostnader	7282731	6439025
Reise- kurs- og møteutgifter	1463818	1239275
Fellesutgifter (strøm,telefon,porto,forsikringer)	480666	468042
Kontorutstyr, rekvizita, EDB	356550	531037
Andre driftskostnader	3471517	3077425
Kompetanseutvikling - stipend	162900	
Tap på fordringer		1108
Vedlikehold (bygg,anlegg,biler)	135316	155294
Sum driftskostnader	13353498	11911206
Driftsresultat	-411957	-384097
Finansinntekter/-kostnader		
Renteinntekter	301151	205958
Rentekostnader	6675	8166
Resultat av finansinntekter/-kostnader	294476	199792
Årets resultat	-117481	-184305

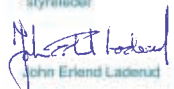
BALANSE PR. 31.12.2001


EIENDELER	2001	2000
Kundefordringer	99401	52473
Prosjekttilskudd	783317	824502
Prosjektarbeid under utførelse	230625	
Cultura Lånesamvirke	553478	524624
Bank	1100289	1669618
Postgiro	60923	47877
Fylkesskattesjefen	108703	
Kasse	3407	795
Sum eiendeler	2940143	3119889
GJELD OG EGENKAPITAL		
Egenkapital:		
Grunnkapital	50000	50000
Reservfond	950000	950000
Driftsfond	519529	637010
Sum egenkapital	1519529	1637010
Kortsiktig gjeld:		
Leverandørgjeld	301406	476441
Påløpne feriepenger	642149	538890
Skyldig arbeidsgiveravgift	175668	150441
Skattetrekk	301391	256775
Fylkesskattesjefen		30332
Prosjektbevilgning overført		30000
Sum kortsiktig gjeld	1420614	1482879
Sum gjeld og egenkapital	2940143	3119889


Tingvoll, 31.12.2001 / 09.april 2002.


 Erik Revdal
 styreleder


 Ingrid Olesen


 John Erlend Laderud


 Tord Strøm


 Torbjørn Lund
 daglig leder

PROSJEKT OG PROGRAM

Strategisk instituttprogram:

Mineralinnhold i planter og mineralforsyning til drøvtyggere i økologisk landbruk

Målet for programmet er å undersøke og vurdere mineraltilførselen til drøvtyggere i økologiske driftssystemer, og utvikle metoder for å optimere mineraltilførselen. Undersøkelsene knyttet til programmet er todelt: Kartlegge mineralinnhold i grovføret på 28 økologiske gardar med storfe og sau, og mer grundige studier av makromineralene fosfor (P), svovel (S) og magnesium (Mg) og mikromineralene selen (Se), kobolt (Co), kopper (Cu) og molybden (Mo).

I 2001 ble 14 sauegarder i Østerdalen og Vestlandet og 14 mjølkeproduksjonsgardar i Nord-Trøndelag, Sør-Trøndelag, Hedmark og Oppland trukket ut til å være med i forskningsprogrammet. Det ble tatt ut jord- og planteprøver fra engskiftene på gardene. Avlingsnivå, dyrkings- og fôringspraksis på den enkelte gard ble registrert, og jordprofil beskrevet. Jord- og planteprøvene ble analysert for innhold av makro- og mikromineraler. Jordprøvene ble analyserte for ulike fysiske parametre. Planteprøvene ble fraksjonert i gras, urter og belgvekster. 2001 var første av to feltseonger.

I programmet samarbeider NORSØK med Veterinærinstituttet, Norges Veterinærhøgskole, Norges Landbrukshøgskole og Planteforsk.

Oppdragsgiver: Norges forskningsråd 2000-2004

Prosjektledere: Sissel Hansen og Turid Strøm

Programansvarlig: NORSØK

Strategisk instituttprogram, plantevern i økologisk landbruk:

Teori- og metodeutvikling for plantevern i økologisk landbruk

Hovedvekta i dette prosjektet er knytta til kompetanseoppbygging. I prosjektet er det arbeidet med å knytte sammen forskjellige teorier om plantevern i økologisk landbruk. Vi har særlig sett på teoriene knytta til "optimal defense theory", "growth-differentiation balance hypothesis", "carbon-nutrient balance hypothesis" og teorier som tar plantenes naturlige forsvars-mekanismer som utgangspunkt.

Begrepet vitalitet brukes ofte i økologisk landbruk i sammenheng med plantevern, men begrepet er ulikt definert og er vanskelig å knytte til teoriene.

Et annet viktig område er sammenhengen mellom toleranse, resistens og stabilitet i agrookosystemer på kortere og på lengre sikt.

Oppdragsgiver: Norges forskningsråd 1998-2002

Prosjektleder: Theo Ruissen

Programansvarlig: NORSØK

Strategisk instituttprogram, plantevern i økologisk landbruk:

Helhetlige metoder for å redusere skadevirkninger av tørråte i potet

I 2001 ble det gjennomført tre forsøk i prosjektet. Forsøkene er dels en fortsettelse av tidligere forsøk, dels er det tatt inn nye aspekter.

Forsøk 1 og 2:

Tørråteutvikling og radavstand/ kutting av ris

I vekstsesong 2000 ble det foretatt et forsøk der dobbel radavstand ble sammenlignet med enkel radavstand, med hensyn til risutvikling, tørråteutvikling, knollutvikling og avling. Forsøket ble foretatt på økologiske gardar i Vestfold, i samarbeid med forsøksringen Fabio. Hypotesen bak forsøket var at økt radavstand gir bedre vekstmuligheter til hver enkelt plante, noe som gir mulighet for større knoller på et tidligere tidspunkt. Ved et tørråteangrep, som fører til at vekstsesongen blir avbrutt, vil dette føre til større andel store knoller ved høsting, og følgelig relativt større salgbar avling. Det var også et ønske å se om større radavstand påvirket tørråteutviklingen i riset.

Med dobbel radavstand økte avlingen per meter rad. Avlingen per daa ble som forventet mindre, og falt fra gjennomsnittlig 1,50 tonn/daa til gjennomsnittlig 0,95 tonn/daa. Salgbar avling var gjennomsnittlig 78% ved enkel radavstand til gjennomsnittlig 81% ved dobbel radavstand, men dette er ikke nok til å erstatte tapet av totalavling. Radavstand hadde ikke tydelig effekt på tørråteutvikling. På grunn av den lave økningen i salgbar avling, ble det valgt å gjenta forsøket i 2001 i et mer begrenset omfang.

Et annet viktig spørsmål i økologisk potetproduksjon

når riset skal knuses ved tørråteangrep. Det ble i 2001 satt i gang forsøk med dette. Det er forventet at dette har betydning for omfanget av knollsmitte og for mengden sporer som dannes, dersom begge kryssningstypene av soppen er tilstede. Dette forsøket skjer i samarbeid med Fabio.

Forsøk 3:

Alternativ forebygging/bekjempelse av tørråte

I 2000 ble ulike ekstrakter og preparater med ulike kilder til silisium prøvd ut i et forsøk på Tingvoll gard. Tørråteutviklingen ble registrert på de ulike rutene. Resultatene ble behandlet i løpet av høsten og viste ingen forskjell mellom behandlingene. Forsøket ble likevel gjentatt i 2001, men nå med færre behandlinger. Flere vitenskapelige undersøkelser viser at silisium styrker en del andre plantearters forsvar mot soppsykdommer. Derfor ønsker vi å ha større sikkerhet mht til fjorårets resultat.

I 2001 ble forsøket foretatt på to steder, på Tingvoll, og i Gudbrandsdalen. I Gudbrandsdalen blir forsøket utført av forsøksringen Øko-Gudbrand. Hensikten med å trekke inn Nord-Gudbrandsdalen i forsøket, er å ha et ledd i forsøket med lavere smittepress av tørråte enn på Tingvoll. Fra et teoretisk epidemiologisk perspektiv er det mulig at stort smittepress gir små, men signifikante, effekter av behandlingene på sykdomsutviklingen.

I 2000 ble det brukt fem ulike løsninger i forsøket, hvorav noen inneholdt ulike kilder til silisium, mens andre var kontrollløsninger. Av disse ble tre tatt med på feltet på Tingvoll i 2001, mens en er tatt med i Gudbrandsdalen. I tillegg ble et nytt preparat tatt med sist år: Gartnersåpen Zence har vist lovende resultater i Sverige og brukes mot tørråte i kommersiell potetproduksjon der.

Oppdragsgiver: Norges forskningsråd 1998-2002

Kontaktperson: Therese Birkeland Nilsen

Programansvarlig: NORSØK

Strategisk instituttprogram Dyrehelse i økologisk landbruk:

Delprosjekt:

Sykdomsforebyggende tiltak og alternative behandlingsformer innen husdyrbruk

Gjennom dette prosjektet ønsker NORSØK å bygge opp kompetanse på dyrehelse og dyrevelferd i økologisk landbruk, med særlig vekt på sykdomsforebyggende tiltak. Et av målene med prosjektet er å teste om grovfør fra eng som er dyrka uten ekstra bruk av lettøselig kaliumgjødsel i tillegg til husdyrgjødsel, reduserer kation-anion balansen i føret og dermed resulterer i en redusert forekomst av melkefeber. Et annet viktig mål er å kartlegge bruken av alternativ veterinærmedisin for å se omfanget av denne type behandling.

I løpet av 2001 har de siste registreringene knytta til kation-anion balansen i økologisk dyrka fôr blitt gjennomført. De første resultatene tyder på at det ikke er noen sammenheng mellom mindre mjølkefeber i økologiske besetninger og kation-anion balansen i føret på gardene. Den 5. og siste workshopen i EU-programmet "Network for Animal Health and Welfare in Organic Agriculture" (<http://www.veeru.read-ing.ac.uk/organic/>) ble arrangert i Danmark høsten 2001.

Prosjektleder: Britt.I. F. Henriksen

Programansvarlig: NORSØK

Strategisk instituttprogram:

Næringsforsyning i økologiske dyrkingssystem med lite husdyrgjødsel

NORSØK samarbeider med Planteforsk og Institutt for jord- og vannfag, NLH, om et femårig strategisk instituttprogram. NORSØK har ansvar for prosjektet "Fosfor og kalium i økologisk landbruk", der vi mellom anna gransker hvordan innholdet av fosfor og kalium i jorda endrer seg med tida på økologiske gardar. Doktorgradsarbeidet til Anne-Kristin Løes er en del av dette Strategisk instituttprogrammet.

Oppdragsgiver: Norges Forskningsråd 1998- 2002

Prosjektleder: Sissel Hansen

Programansvarlig: Planteforsk



Øverst: Kompost

Under: Forsker Randi Berland sår.



Øverst: Prosjektgruppa i det strategiske instituttprogrammet om næringsforsyning øverst fra venstre: Anne-Kristin Løes, Trond Heniksen, Sissel Hansen, Steinar Dragland, Hugh Riley, Lars Olav Brandsæter og Ragnar Eltun.

Under: Liv Solemdal holder foredrag på åpen dag 2001.

Program:

Programmet for videreutvikling av økologisk landbruk

I 2001 ble Programmet for videreutvikling av økologisk landbruk avsluttet. Dette har vært et fireårig program. I 2001 var aktiviteten retta mot korn og formidling. (se egne prosjektomtaler) Sluttrapporten og sluttpresenteringen i programmet fikk svært god omtale fra Forskningsrådet. Særlig trakk forskningsrådet fram formidlingsdelen av programmet.

Oppdragsgiver: Norges Forskningsråd 1997- 2001

Programleder: Sissel Hansen

Programansvarlig: NORSØK

DOKTORGRADER UNDER ARBEID

Fosfor (P) og kalium (K) i økologisk landbruk

Stipendiat Anne-Kristin Løes avsluttet et utenlandsopphold ved Laboratoriet for planterens ernæring, KVL, Danmark. Her ble et utvalg norske kornsorter sammenliknet med hensyn til opptak av næringsstoffer og samlet rotoverflate. I P-fattig næringsløsning var det sortsforskjeller i tørrstoffproduksjon, rothårlengde, samlet rotlengde og P- og K- konsentrasjon i tørrstoffet. Senere undersøkelser viste at vekstmediet påvirker rothårlengden sterkere enn sort. I jord med god struktur (potteforsøk med P-fattig jord) ble rothårlengden vesentlig lenger enn i næringsløsning, og det var mindre forskjeller mellom sortene enn det var i næringsløsning. Ved dyrking i pH-sensitiv agar hadde hvetesortene generelt en sterkere forsurening i rotsonen enn byggsortene, men tilsvarende forskjeller ble ikke funnet i jord. 20 sorter med spesielt god eller mindre god evne til næringsopptak ble valgt ut til et avsluttende feltforsøk på Planteforsk Apelsvoll avd. Kise. Soppresistens var viktigere for kornavlinga enn evnen til effektivt næringsopptak. Siden plantematerialet ikke er ferdig analysert enda vet vi ikke om sortene med mest (minst) effektivt næringsopptak i laboratoriet også hadde størst (minst) næringsopptak i felt.

Oppdragsgiver: Norges forskningsråd 1998-2002

Doktorgradstipendiat: Anne-Kristin Løes

Mineralinnhold i planter og mineralforsyning til drovtyggere i økologisk landbruk

Doktorgradsstudiet er en del av det strategiske instituttprogrammet "Mineralinnhold i planter og mineralforsyning til drovtyggere i økologisk landbruk". Hovedmålet med doktorgradsarbeidet er å studere hvordan jord, klima, gjødsling, botanisk sammensetning i eng og plantenes utviklingsstadium påvirker mineralinnholdet i plantene. Det blir arbeidet spesielt med mikromineralet selen.

Oppdragsgiver: Norges forskningsråd 2000-2004

Doktorgradstipendiat: Espen Govasmark

DOKTORGRADER

Jordbær – variasjon i avling og kvalitet

På grunnlag av innsamla materiale fra Gartnerhallen ble jordbærsesongene i Norge analysert. Det ble sett på ulike metoder for prognosering av avling og sesong. Hovedvekta er lagt på prognosering ved hjelp av regresjonsanalyser basert på klimadata. I den andre delen av prosjektet ble det studert ulike metoder for måling av bærfasthet i jordbær, arbeidet omfatter både egne forsøk og et grundig litteraturstudium. I tillegg er det sett på korrelasjonene mellom bærfasthet og andre kvalitetsegenskaper i enkeltfrukter. Høsten 2001 ble avhandlinga godkjent: Variation in strawberry (*Fragaria x ananassa* Duch.) Yield, season and fruit quality. Agr. Univ. Norway, Doctor Scientiarum Theses, 2001(22), pp.71. ISSN 0802-3220, ISBN 82-575-0472-6. Aksel Døving fullførte dr.scient.- studiet med disputas 5.nov.2001.

Oppdragsgiver: Gartnerhallen, Omsetningsrådet, Norges forskningsråd og Institutt for plantefag NLH.

Doktorgradstipendiat: Aksel Døving.

PROSJEKT

Handbok om plantevern i økologisk landbruk

Dette prosjektet gjennomføres i regi av Planteforsk. Prosjektmedarbeider ved NORSØK er Theo Ruissen.

Handboken består av to deler. En generelle del om plantevern og plantehele i en økologisk produksjon. Denne delen tar også for seg på hvilke måte skadegjørere kan reguleres. Den andre delen tar opp problemstillinger innen plantevern og plantehele i de viktigste produksjonene. Det vektlegges å få forståelse for hvordan skadegjørere fungerer i en produksjon ut fra dens livsvilkår og utviklingsmuligheter. Denne tilnæringsmåte vurderes som sentralt i alle reguleringsstrategier i plantevern og danner utgangspunkt for tiltak. I tillegg beskrives tiltak for å bekjempe skadegjørere som passer i økologiske produksjoner.

Oppdragsgiver: Jordbruksavtalemidler

Prosjektleder: Lars Olav Brandsæter, Planteforsk

Prosjektittel:

Utvikling av en helhetlig tilnærming til håndtering av tørråte i økologisk potetproduksjon i EU

I fjor var det første prosjektåret i EU-prosjektet Blight-MOP. Prosjektet har tørråte i europeisk økologisk landbruk som tema. Problemet med tørråte i økologisk potetdyrking skal kartlegges, og en rekke ulike løsninger på problemet prøves ut. Det norske bidraget er kartlegging av den norske situasjon med økologisk potet og tørråte. Sommeren 2001 ble det gjennomført 20 dybdeintervjuer/spørreundersøkelser med utvalgte økologiske potetdyrkere i ulike deler av Norge. Dataene fra intervjuene ble sendt inn for å behandles sentralt, sammen med tilsvarende data fra andre land. Alle landene sendte også inn svar på et spørreskjema som omhandlet markedssituasjonen for økologisk potet i sitt land. I tillegg ble det samlet inn en rekke soppisolater på ulike norske og felles referansesorter for å karakterisere soppopulasjonen med hensyn til variasjon i rasespekter og aggressivitet. Arbeidet med innsamling av soppisolater i Norge ble gjort av Planteforsk.

Kontaktperson: Theo Ruissen, NORSØK

Prosjektittel:

Svovelforsyningens betydning for biologisk nitrogenfiksering i økologisk kløvereng

Prosjektet er et samarbeid mellom NORSØK, Planteforsk Kvithamar og Universitetet i Tromsø. Det vil ved hjelp av feltforsøk og potteforsøk bli undersøkt om biologisk nitrogenfiksering i økologisk eng er signifikant begrenset av lav svovelforsyning. I prosjektet skal også nitrogenfiserende knoller hos rødkløver (*trifolium pratense*) undersøkes, ved varierende svovelforsyning.

Oppdragsgiver: Norges Forskningsråd

Prosjektleder: Solveig Haglund

Prosjektittel:

Økologisk jordbær dyrking under regntak

Arbeidet er et ledd i det BU-finansierte prosjektet «Dyrking av jordbær og bringebær under regntak». Stjørdal og omegn forsøksring er ansvarlig for hovedprosjektet, og Rolf Nestby ved Planteforsk Kvithamar er prosjektleder. Feltet ble etablert høsten 1999, 2001 ble derfor første høste år. Regntak er tatt ut av forsøksplanen for vår del av prosjektet, men er med i forsøksfeltet i Trøndelag. Det ble i 2001 gjennomført gjødselvaning med storfeurin gjennom dryppvanningsystemet. Det ble også gjennomført avlingsregistrering, men resultatene er ikke oppsummert ennå.

Oppdragsgiver: BU, Bygdeutviklingsmidler

Prosjektleder: Aksel Døving

Prosjektittel:

Produksjon av korn og andre proteinrike vekster til mat og fôr

Prosjektet skal gi mer kunnskap om og større areal av økologisk dyrket korn og andre proteinrike vekster til fôr og mat gjennom forsøk med 1) avling og ettervirkning av erter og åkerbønner i reinbestand og i blanding med korn, 2) avling og konkurransegenskaper for ulike arter og sorter av korn og 3) avling og fôrkalitet for arter og sorter brukt som krossensilert korn. Planteforsk er faglig ansvarlig for feltforsøkene, mens NORSØK er administrativt ansvarlig for prosjektet, samt ansvarlig for koordinering og formidling. I 2001 er det skrevet et kapittel om korn til Handbok i økologisk landbruk, samt artikler og debattinnlegg om aktuelle tema innen korn dyrking. Prosjektet er avsluttet.

Oppdragsgiver: Forskningsmidler over jordbruksavtalen 1997-2001

Prosjektleder: Randi Berland

Prosjektittel:

Storskalaforøk i økologisk korndyrking

I 1998 ble det satt i gang regionale storskalaforøk i økologisk korn der målet var å kartlegge produksjons-potensialet og å demonstrere korndyrking. I 2001 startet en ny prosjektperiode. Prosjektet har nå som hovedmål å gi økt kunnskap om økologisk korndyrking blant produsenter gjennom 1) demonstrasjon av reelle driftssystemer der det dyrkes korn, 2) storskalafelt med vekstskifteforsøk, 3) storskalafelt med demonstrasjon av husdyrgjødselmengder, ployetidspunkt og sorter av bygg eller arter av korn og 4) kunnskapsformidling. Prosjektet er landsomfattende. Planteforsk har prosjektledelsen. NORSØK er faglig ansvarlig for delprosjekt 1) og har deltatt aktivt i kunnskapsformidlinga gjennom markdager, kurs og veiledningsmaterie-ll. I 2001 har 15 gardar blitt plukka ut til å være demonstrasjonsgardar for økologisk korndyrking. På 9 av disse gardene er det samlet inn data om agronomi og økonomi til informasjon om økologisk korndyrking.

Oppdragsgiver: Statens landbruksforvaltning 1998-2004

Prosjektansvarlig NORSØK: Randi Berland

Prosjektittel:

Kurshagen, kurs- og opplæringsenhet

Kurshagen er NORSØKs initiativ for mer målretta og effektiv formidling av kunnskap om økologisk landbruk. Aktiviteten er organisert i et eget program. I 2001 blei det laga ei utredning som kartla situasjonen og danner grunnlag for veien videre. I Kurshagen arbeides det med utvikling av kurs og andre kunnskapsprodukt, slik som bøker, databasesøk, støtte for veileder, verk-tøy for gardsplanlegging m.m. NORSØK har gjennom denne aktiviteten kommet i kontakt med og inngått samarbeid med flere interessante partnere innen felt som IKT, kunnskapsformidling og forlagsvirksomhet.

Finansiering: Egne midler, støtte fra FMLA i Møre og Romsdal

Prosjektleder: Liv Birkeland

Prosjektittel:

Omlegging til økologisk – nettbasert kurs

Det nettbaserte kurset "Omlegging til økologisk landbruk" skal bidra til å nå myndighetenes mål om 10 % økologisk landbruksareal i 2010. Kurset tilbyr bønder som holder på å legge om, kunnskap om økologisk landbruk. Tilbudet er tilpassa gardbrukernes arbeidssituasjon, økonomi og andre ønsker. Deltakerne er organisert i geografiske grupper med 20-25 deltakere. Disse møtes to ganger i løpet av kurset, for oppstart og markdag på økologisk gard med faginnlegg og diskusjoner.

Gjennom samarbeid med Essens AS har vi konstruert ei teknisk plattform for dette og andre nettbaserte kurs. Faglig innhold og det pedagogiske opplegget rundt kurset er delvis ferdig. Det er lagt ned mye arbeid i planlegging, kontakt med mulige samarbeidspartnere, innhenting og tilegning av ny kunnskap og finansiering i prosjektet.

Finansiering:

Egne midler, Kompetanseutviklingsprogrammet v/VOX, FMLA i Møre og Romsdal

Prosjektleder: Liv Birkeland

Prosjektittel:

Formidling av forsknings- og utviklingsarbeid i økologisk landbruk

Prosjektet er et delprosjekt under programmet for videreutvikling av økologisk landbruk. Målet for prosjektet er å øke kunnskapen om økologisk landbruk hos offentlige og private landbruksrådgivere, forskere og lærere.

Prosjektet har bestått formidling gjennom:

- **Handbok økologisk landbruk** som er en praktisk rettet, samlet oversikt over de viktigste produksjonene i økologisk landbruk og består av et løsladssystem. Innholdet vil bli oppdatert etterhvert.

- **Planleggingsverktøy for data.** Programmet omfatter mjølkeproduksjon på ku og geit, sjølvrekrutterende storfejøttproduksjon og sau og ett- og flerårige planteproduksjoner. Programmet er egnet til å beregne konsekvenser av omlegging til økologisk drift og endringer i økologisk eller konvensjonell drift. Det er også utarbeidet et gjødslingsplanleggingsskjema tilpasset økologisk drift.

- **Fire småskrift innen temaene mjølkeproduksjon, økologisk landbruk generelt, grovfôr dyrking og kålvekster** er gitt ut. Foredrag for rådgivere, lærere, pro-

du-senter og studenter er holdt. Det er også skrevet fagartikler og kronikker i forbindelse med dette formidlingsprosjektet.

Oppdragsgiver: Norges Forskningsråd 1997-2001

Prosjektleder: Grete Lene Serikstad

Prosjektittel:

Kunnskapsformidling om økonomiske konsekvenser ved omlegging til økologisk landbruk

Prosjektet skal gi gardbrukere et bedre grunnlag for å vurdere økonomiske konsekvenser av å legge om til økologisk landbruksdrift, og gi eksempler på hvilke driftsopplegg som ut fra gitte forutsetninger gir best økonomi. Dette oppnås gjennom å tilby kursdager for ansatte på Fylkesmannens landbruksavdelinger, kommunale landbrukskontor, private og offentlige rådgivere og lærere på landbrukskoler. I tillegg skal planleggingsprogrammet for omlegging til økologisk landbruk videreutvikles.

I 2001 ble det brukt mye tid og ressurser på videreutvikling av planleggingsprogrammet, og det har vært holdt flere foredrag om økonomiske konsekvenser av omlegging både for rådgivere og bønder.

Oppdragsgiver: Statens landbrukstilsyn 2001 - 2002

Prosjektleder: Martha Ebbesvik

Prosjektittel:

Informasjonshefte om omlegging til økologisk landbruk

Informasjonsheftet "For du går i gang..." er utgitt i 10 000 eks. Heftet er en del av en informasjonspakke fra Statens Landbruksforvaltning til alle kommunale landbrukskontor og alle FMLA-kontor. Opplaget av informasjonsheftet ble større enn opprinnelig planlagt fordi det ble en del av denne informasjonspakken. NORSØK har i tillegg sendt informasjonsheftet for utdeling til rådgivere innen "Gratis forsteråd"-, andre forsøksringer, rådgivere innen meieri- og slakteri-samvirke, veterinærer, Debio, OIKOS, Biologisk-dynamisk forening, Norges Bondelag, Norsk Bonde- og Småbrukarlag og videregående skoler med linjer for naturbruk.

Heftet har også blitt sendt til andre interesserte på forespørsel. Interessen for informasjonsheftet har vært stor, og så godt som alle eksemplarer er distribuert.

Oppdragsgiver: Statens Landbrukstilsyn

Prosjektleder: Grete Lene Serikstad

Prosjektittel:

Nordisk workshop om kvalitet i økologisk landbruk

NORSØK er hovedansvarlig for prosjektet, og samarbeider med CUL, SLU i Sverige, FØJO i Danmark, Matforsk i Norge og Agricultural Research Centre of Finland. En nordisk workshop om kvalitet i økologisk landbruk ble planlagt arrangert i Norge høsten 2001. Målgruppe: forskere og andre med spesiell interesse for kvalitetsspørsmål i økologisk landbruk. Hovedmålet med prosjektet er å stimulere til økt nordisk FoU-aktivitet i kvalitetsspørsmål i økologisk landbruk. Formålet med seminaret er å initiere og konkretisere nordisk forsknings-, utviklings- og informasjonssamarbeid og videreutvikle nordisk forskningsnettverk innen temaet. På grunnnav få påmeldte ble samlinga usatt til 2002.

Oppdragsgiver:

Nordisk kontaktorgan for Jordbruksforskning (NKJ)

Prosjektleder: Grete Lene Serikstad

Prosjektittel:

Økologisk dyrkede frilandsgrovnnsaker:

Bakteriologisk kvalitet og risiko for overføring av patogene bakterier.

NORSØK samarbeider i et 4-årig prosjekt med Veterinærinstituttet og Matforsk, der målet er å få økt kunnskap om bakteriologisk kvalitet og risiko for overføring av patogener i frilandsgrovnnsaker etter økologisk dyrking og bruk av husdyrgjødsel. Dette for å sikre produksjon av hygienisk tilfredsstillende og risikofrie produkter. En viktig funksjon for NORSØK i dette prosjektet er å bidra til at de gjennomførte forsøkene blir mest mulig relevant for økologisk landbruk. NORSØK har et særlig ansvar for opplegg og dyrking av salat gjødslet med kunstgjødsel og ulikt behandlet storfe-gjødsel.

Oppdragsgiver: Norges Forskningsråd 2001-2004

Veterinærinstituttet er prosjektansvarlig. NORSØK og Matforsk deltar som samarbeidspartnere. I NORSØK er **Liv Solemdal** prosjektansvarlig



Øverst: Åpning av åpen dag 2001



Prosjekttittel:

Organisk avfall som gjødselvarer i økologisk landbruk - forprosjekt

Forprosjektet er et samarbeid mellom Jordforsk (prosjektledelse), Planteforsk og NORSØK. Prosjektet har som mål å avdekke forsknings- og utviklingsbehov ved bruk av avfallsbaserte gjødselvarer i økologisk landbruk og vil danne grunnlag for prioritering av kommende forsknings- og utviklingsoppgaver på området, med nytte både for avfallsbransje, myndigheter og økologisk landbruk. I 2001 ble det utført to spørreundersøkelser: En rettet mot gardbrukere som driver økologisk for å kartlegge deres krav til avfallsbaserte gjødselvarer og hva som eventuelt hindrer dem i å bruke produktene i dag. Den andre rettet mot norske behandlingsanlegg for organisk avfall for å kartlegge kvalitetsmål, kvalitetssikringstiltak og oppnådd kvalitet på sluttprodukt.

Resultatene blir tilgjengelig gjennom sluttrapport, fagartikler og foredrag.

Forprosjektet avsluttes våren 2002.

Oppdragsgiver: **ORIO**

Prosjektansvarlig i NORSØK: **Kirsty McKinnon**

Prosjekttittel:

For helse, glede, daglig brød...

Forprosjekt om økologisk mat på Regionsykehuset i Trondheim

NORSØK gjennomfører sammen med Helsebygg Midt-Norge (tidligere RIT 2000) og St. Olavs Hospital HF (tidligere RIT) et forprosjekt for å se på muligheten for å servere økologisk mat på sykehus. Vi har samarbeidet med kjøkkenet på St. Olavs Hospital HF for å informere om og klarlegge muligheter for å ta i bruk økologisk mat. Det har vært arrangert en studietur til Danmark for ulike aktører, der blant annet også Ullevål sykehus og Regionsykehuset i Tromsø var representert. Det er gitt ut en rapport fra studieturen. OIKOS har på oppdrag kartlagt primærproduksjonen i området. Forprosjektet vil kunne ut i en prosjektsoknad med framdriftsplan for innføring av økologisk mat på St. Olavs Hospital HF, regional næringsutvikling og kunnskapsformidling om prosjektet.

Oppdragsgivere: **Landbruksdepartementet, FMLA i Møre og Romsdal, Nord-Trøndelag og Sør-Trøndelag.**

Prosjektleder: **Liv Solemdal**

Prosjekttittel:

Forbrukeres kompetanse og lojalitet når det gjelder økologisk mat – En sammenligning mellom Norge og Frankrike

Målet med prosjektet har vært å undersøke forbrukeres kompetanse om landbruk generelt, økologisk landbruk spesielt, økologiske garantimerker og folks handleferd i forhold til økologiske produkter. Dette for å utrede på hvilke betingelser den tradisjonelle markedsføringsmodellen som baserer seg på forbrukernes forestillinger og preferanser, fungerer best. Overfor mange forbrukere mener vi denne modellen støter på begrensninger fordi den baserer seg på forenklete forestillinger blant forbrukere og ikke nødvendigvis på en reel kompetanse om landbruk og matproduksjon. Den tradisjonelle modellen bør derfor bli supplert med en grundigere form for markedsføring som baserer seg på læring. I rapporten fra prosjektet som ble publisert i 2001, foreslås det ulike markedsføringsteknikker avhengig av hvilken gruppe forbrukere det er tale om.

Oppdragsgiver: NORSØK sammen med Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) i Frankrike. Den norske ambassaden i Frankrike, Det franske landbruksdepartementet og forskningsdepartementet samt aktører fra næringen i begge land.

Prosjektleder: **Øystein Sogn**

Prosjekttittel:

Biologisk mangfold i økologisk landbruk

I år 2001 er det arbeidet videre med kompetanseheving og utvikling av et kontaktnett innen biologisk mangfold av edderkopper og insekter. Søknad om finansiering av prosjektet "Biologisk mangfold i økologisk og konvensjonelt landbruk" er under behandling. Dette er et prosjekt i samarbeid med NIOS hvor mangfold av landskapstyper, planter, humler, sommer-

fugler og edderkopper skal undersøkes. Vi har også deltatt på kurs om målrettet jordforbedring (kalt humus management) og vært på interessant konferanse om økologisk landbruk i Sverige. Et prosjekt om mangfold av edderkopper i økologisk drevet eng og beite ved Tingvoll Gard er gjennomført. En artikkel om prosjektet er sendt til vurdering i Norwegian Journal of Entomology. En artikkel om edderkopper i ulike vegetasjonstyper er til trykking i Proceedings of 19th European Colloquium of Arachnology. Et foredrag til Plantemøtet Østlandet 2002, kalt "Edderkopper- en viktig del av det biologiske mangfoldet i jordbrukslandskapet" er utarbeidet.

Oppdragsgiver: **Egenfinansiert 1999-2002**

Prosjektleder: **Reidun Pommeresche**

Prosjekttittel:

Ettervirkning som gjødsel av grisetang og tangkomposter

Prosjektet var en oppfølging av prosjektet *Alternative næringskilder i økologisk drift med lite eller ikke noe husdyrgjødsel* som ble avsluttet i 2000. Målsetningen med dette prosjektet var å undersøke eventuell ettereffekt av tang og tangkomposter som gjødsel i påfølgende vekstsesong. Raigras ble brukt som registreringskultur. Det ble registrert positiv gjødseleffekt i behandlinger med fersk tang og tangkompost med halm. Resultatene blir oppsummert i rapport som skrives våren 2002.

Oppdragsgiver: **Egenfinansiert 2000- 2002**

Prosjektleder: **Kirsty McKinnon**

Prosjekttittel:

Analyse og utvikling av økologiske driftssystemer

Analyse og utvikling er et prioritert fagområde for NORSØK (Strategisk plan for NORSØK 1999-2003). Arbeid innenfor fagområdet startet i 1999. I 2001 var viktige oppgaver å planlegge et Strategisk Instituttprogram (SIP) innenfor fagområdet som skulle vare fra 2002 til 2006 og et prosjekt angående vekstskifte- og gjødslingsplanlegging i økologisk landbruk. Det ble jobbet med kompetanseheving innenfor arbeidsområdet og å få oversikt over forskningsaktiviteter og –resultater. Litteratur ble vurdert og samlet. Nye kontakter ble knyttet både på nasjonalt og europeisk plan og potensielle samarbeidspartnere ble vurdert. Skisse er sendt til NFR

Oppdragsgiver: **Egenfinansiert**

Prosjektleder: **Matthias Koesling**

Prosjekttittel:

Økologisk eggproduksjon

NORSØK har tatt initiativ til en koordinert satsing på økologisk eggproduksjon slik at det blir satset parallelt med tiltak både på produksjons-, omsetnings- og markedsida. Forprosjektet ble gjennomført ved at vi arrangerte en studietur til Sverige. Turen ga kunnskap om produksjon, omsetning og markedsføring av økologiske egg i Sverige, samt skapte et utgangspunkt for en felles satsing på økologisk eggproduksjon i Norge. En søknad om et hovedprosjekt innen økologisk eggproduksjon ble utformet.

Oppdragsgiver: **Fagsenteret for fjørfe og egenfinansiering**

Prosjektleder: **Lise Grøva**

Prosjekttittel:

Lærebøker til Teknisk Fagskole, GAN forlag

GAN forlag skal gi ut lærebøker til Teknisk Fagskole, linje for naturbruk, som består av blant annet fordypningsområdet husdyr. Lærebøkene inneholder kapittel om økologisk hold av storfe, småfe, gris og fjørfe. NORSØK har levert manus til disse kapitlene og bøkene kommer ut i løpet av første del av 2002.

Oppdragsgiver: **GAN forlag AS**

Ansvarlig: **Lise Grøva**

Stjernehaugen

Stell av hagen skjedde på privat basis dette året. Planer for stjernehaugen er ferdig og skal realiseres sommeren 2002, blant annet i forbindelse med Tingvoll Sparebanks 100-årsmarkering. Hagen har fungert godt til omvisninger og demonstrasjon. Hagen har mye å by på, både for besøkende og ansatte.

Prosjektleder: **Liv Birkeland**

PUBLIKASJONER OG ARTIKLER

Kirsty McKinnon:

Caring soil – soil caring, MSc oppgave 2001
Schumacher College og University of Plymouth

Anita Land:

Økologisk mat i sykehussektoren
Studietur til Danmark 28.nov. til 2.des. 2001
Reiserapport.

Grete Lene Serikstad:

Før du går i gang.... Fakta om økologisk landbruk. ISBN 82-7687-101-1. 16 s

Økologisk landbruk. NORSØK-småskrift 2/2000, 2.utgave. ISBN – 82 7687-093-7

Øystein Sogn, Vanessa Persillet og Bertil Sylvander:

Forbrukeres kompetanse og lojalitet når det gjelder økologisk mat – En sammenligning mellom Norge og Frankrike, 122s, 2001 NORSØK, ISBN 82-7687-103-8

Øystein Sogn:

Offisielle kvalitetsmerker på mat i Frankrike og tilknytning til EU-forordningene, Notat 23s, 2001 NORSØK, ISBN 82-7687-104-6

VITENSKAPELIGE PRESENTASJONER:

foredrag, poster, abstract og rapporter

Haglund, S., Ebbesvik, M., & Hansen, S. 2001, "Is ley production in organic farming limited by sub-optimal sulphur supply?," Poster på 12th World Fertiliser Congress, Beijing, Kina, aug. 2001

Haglund, S., Ebbesvik, M., & Hansen, S. 2001, "Is ley production in organic farming limited by sub-optimal sulphur supply?," i *Congress Guide and Abstracts - 12th World Fertiliser Congress, Beijing China, aug. 2001*, Chinese Academy of Sciences & International Scientific Center of Fertilizers, Beijing, s. 267.

Haglund, S. & Hansen, S. 2001, "The effect of sulfur nutrition on biological nitrogen fixation in organic ley production", foredrag og abstract at COST action 829 meeting, *Sulfur-Nitrogen Interactions in Plants*, sept. 7-8, 2001, Oulu, Finland. Departement of Botany, University of Oulu.

Hansen, S. 2001, "Yield and nutrient dynamics with organic dairy farm practice on a soil poor in nutrients," Innlegg på 12th World Fertiliser Congress, Beijing, Kina, aug. 2001

Hansen, S. 2001, "Yield and nutrient dynamics with organic dairy farm practice on a soil poor in nutrients," i *Congress Guide and Abstracts - 12th World Fertiliser Congress, Beijing China, aug. 2001*, Chinese Academy of Sciences & International Scientific Center of Fertilizers, Beijing,

s.140.

Henriksen, B.I.F. and L. Grøva, 2001. **Use of alternative medicine in Norwegian organic husbandry.**(poster) 5th NAHWOA conference. Rødding, Denmark.

Henriksen T. og McKinnon K.

Gjødselvirkning av fersk og kompostert grisetang, Grønn Forskning ISBN: 82-479-0221-4, Jord og plantekultur 1/01

Johannessen, G. S., R. Berland, L. Solemdal & L. M. Rørvik. 2001. **Økologisk dyrket salat – bakteriologisk kvalitet ved bruk av forskjellige typer husdyrgjødsel.**(poster) Programkonferanse Jordbruksforskning, Norges forskningsråd, Stavanger, 5.–7.nov. 2001.

Løes, A. K. **Rotfinhet og rothårutvikling i fosforfattig vannkultur og jord: Erfaringer med et utvalg norske kornsorter.** Nytt rotfeste. Et seminar om røtter og rotmiljø, NLH, Ås 4. des. 2001. 5 sider i seminarrapport.

Løes, A. K. **Preliminary results from experiments to compare nutrient acquisition in a selection of Norwegian cereal genotypes.** Internseminar, Laboratoriet for planternes ernæring, Den kongelige veterinær- og landbohøjskole (KVL), Frederiksberg 5.mars.

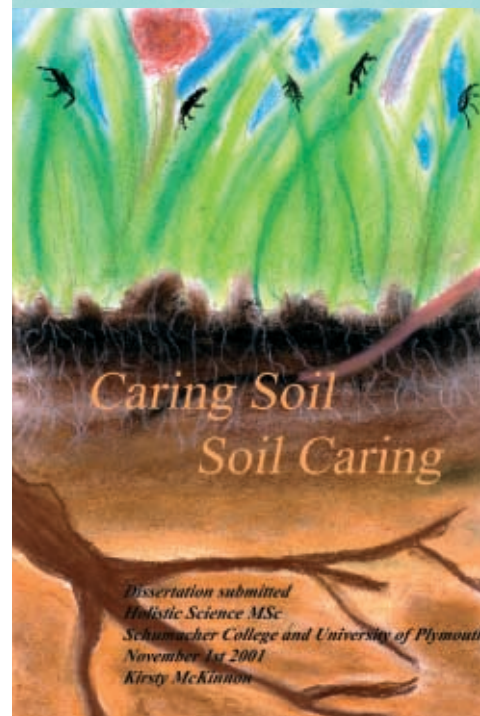
Løes, A. K. **Soil nutrient concentrations by organic farming, and experiments to compare nutrient acquisition in a selection of Norwegian cereal genotypes.** Internseminar, seksjon for agroøkologi, KVL, Tåstrup 20.april.

Løes, A. K. **A short presentation of Norwegian Centre for Ecological Agriculture(NORSØK) and Experiments with cereals to study plant acquisition of P and K by restricted access to these nutrients sin soil.** PhD student seminar, Institutt for jord- og vannfag (IJVF), Norges landbrukshøgskole (NLH), Ås 25.okt.

Løes, A. K. **Rotfinhet og rothårutvikling i P-fattig vannkultur og jord: Erfaringer med et utvalg norske kornsorter.** "Nytt rotfeste, et seminar om røtter og rotmiljø" 4.des., Ås. Arrangert av Skogforsk, Planteforsk og IJVF, NLH.

Pommeresche R. **Edderkopper - en viktig del av det biologiske mangfoldet i jordbrukslandskapet.** Grønn Forskning, Plantemøte Østlandet ISBN 82-479-0287-7

Ruissen, T. og Koesling, M. **The scientific challenge for a systems approach in the development of organic agriculture** (paper)Presentert på workshop: Organic Farming, System Thinking and the Future., 21.-23- feb. i Wageningen Arr.: International Agricultural Centre Wageningen
Ruissen, T. og Nilsen T. B. **Økologisk potet**



Før du går i gang...



Fakta om økologisk landbruk



og tørråte; fakta, risiko og perspektiv.
Poster. Programkonferanse jordbruksforskning, Stavanger, 5.-7.nov. 2001. Intern rapport Norges Forsknings råd, Område Bioproduksjon og foredling: s.7.

Sogn, Øystein 2001, **The consumers faithfulness and competence in regard to organic products – A comparison between France and Norway** (poster and paper) Workshop: "Potential and significance of integrated and organic vegetable production in Europe", (The EU shared cost project VEGINECO), Amsterdam: 20.-21.juni 2001.

VITENSKAPLIGE ARTIKLER MED REF.

Døving, A. 2001. **Variation in strawberry (*Fragaria x ananassa* Duch.) yield, season and fruit quality.** Agr. Univ. Norway, Doctor Scientiarum Theses, 2001(22), pp.71. ISSN 0802-3220, ISBN 82-575-0472-6.

Døving, A. and Måge, F. 2001. **Prediction of the Strawberry Season in Norway.** Acta Agric. Scand., Sect. B. Soil and Plant Sci. 51, 28-34.

Døving, A. and Måge, F. 2001. **Prediction of Strawberry Fruit Yield.** Acta Agric. Scand., Sect. B. Soil and Plant Sci. 51, 35-42.

Løes, A. K. and Øgaard A.F. 2001 **Long-term changes in extractable soil phosphorus (P) in organic dairy farming systems.** Plant and Soil 237:321-332.

Pommeresche, R. 2002. **Spiders (Araneae) in organically managed ley and pasture.** antatt i Norwegian Journal of Entomology.

Pommeresche, R. 2002. **Spider (Araneae) species and communities in different bog and forest habitats in Geitaknottane Nature Reserve, Western Norway.** Proceedings of the 19th European Colloquium of Arachnology (in press).

POPULÆRVITENSKAPELIGE ARTIKLER

Randi Berland:
Krossensilering av korn
Jordvett 3/01

Korn
Handbok Økologisk landbruk.
ISBN 82-76-87-072-4

Liv Birkeland:
Er det noen som skjønner jordbæret?
Økologisk landbruk, 2/01

Martha Ebbesvik:
Er omlegging til økologisk drift lønnsomt?
Bondevennen nr 6/01

Økologisk sauehold
Sau og geit 5/01

Lise Grøva:
Fagur - Økologisk eggproduksjon
Fjorfe nr. 9/01

Økologisk eggproduksjon: Regelverk og utfordringer
Fjorfe nr. 9/01

Lise Grøva og Lars Olav Eik, NLH:
Mjølkegeit og kje samt hønsehold.
Handbok Økologisk landbruk; NORSØK, ISBN 82-76-87-072-4

Kirsty McKinnon:
Tang og tare – aktuelt som gjødsel for dagens bonde?
Landbrukstidsskriftet Norden 4/01

Kirsty McKinnon og Grete Lene Serikstad:
Gjødslingsplanlegging.
Handbok Økologisk landbruk, NORSØK, ISBN 82-76-87-072-4

Anne-Kristin Løes og A.F. Øgaard:
P og K i jord - hva skjer ved økologisk drift?
Økologisk landbruk 3/01

Reidun Pommeresche:
Det kravler og kryper i jorda
Økologisk landbruk 1/01

Mikrobiologiske preparater og økologisk landbruk
Jordvett 10/01

Turid Strøm:
Reviderte regler for økologisk storfehold
Buskap nr 4/01

Omtale av forskningsprogrammet "Mineralløstøring til planter og dyr i økologisk landbruk"
Sau og Geit nr 4/01, Buskap nr 6/01, Økologisk landbruk 3/01

Føring og stell av kalv
Økologisk landbruk 3/01

Grete Lene Serikstad:
20 økologiske år
Økologisk landbruk nr 1/01

Hvordan kan FoU bidra til å øke omfanget av økologisk landbruk i Norge.
Forskningssnytt 2/01

Grete Lene Serikstad og Reidun Pommeresche:
Arealvalg og -skjøtsel
Handbok økologisk landbruk, ISBN 82-76-87-072-4

Jordarbeiding og jordpakking
Handbok økologisk landbruk, ISBN 82-76-87-072-4

Grete Lene Serikstad og Martha Ebbesvik:
Økologisk sauehold – noe for deg?
Norsk Lammekjøtt 2001

KRONIKKER, DEBATTINLEGG

Randi Berland:
Mindre soppgifter i økokorn
Aftenposten 15.jan.

Theo Ruissen og Liv Solemdal:
Økologisk landbruk avvist på feil grunnlag?
Kronikk i Bondebladet, 25.okt.

Anita Land:*Klynge og lokal økomek*

Aura Avis, Tidens Krav, Driva og Romsdals Budstikke.

Liv Solemdal:*Økologisk landbruk smitter*

Kronikk i Nationen, 9.april

Økologisk vekst - hva kan Oikos og NORSØK gjøre?

Kronikk i Jordvett, mai

Hydros versjon om kunstgjødning - ikke hele sannheten

Bondebladet. 19.juli

FOREDRAG**Randi Berland:***Økologisk korndyrking – utfordringer og forsøksstema.*

Informasjonsmøte for NAFO-medlemmer, Tingvoll, 15.juni

Økonomi i økologisk kornproduksjon

Markdag på Melhus, 4.juni. Arr.: Midtnorsk Økoring.

Økonomi i økologisk kornproduksjon.

Markdag i Steinkjer, 5.juni. Arr.: Trøndelag økologiske forsøksring.

Næringsforsyning til korn.

Markdag i Levanger, 1.aug.. Arr.: Trøndelag økologiske forsøksring.

Økologisk korndyrking.

Markdag på Eide, 7.aug. Arr.: Midtnorsk Økoring i samarbeid med NORSØK og Ytre Romsdal og Nordmøre Forsøksring.

Korndyrking for krossing.

Markdag på Vestvågøy, 21.sept. Arr.: Økoringen Nordre Nordland og Lofoten Forsøksring.

Økologisk kornproduksjon og krossing.

Kurs i økologisk fôrproduksjon og husdyrhåld, Batnfjordøra, 2.okt. Arr.: Midtnorsk Økoring.

Liv Birkeland:*Risikofaktorer ved økologisk landbruk.*

Foredrag for fylkesvise forbrukerutvalg og ansatte i Forbrukerrådet. Hell Hotel. 13.feb.

Økologisk landbruk – hva er alternativet?

Informasjonsmøte i Eidsdal 12.mars

Foredrag på innføringskurs i økologisk landbruk.

Tingvoll mars/april

Foredrag på kurs i økologisk grønnsaksproduksjon.

Tingvoll mars/april

Innlegg om oppslagsjord og omvisning i Stjernehaugen.

Åpen dag 2001

Kompetanse og informasjon. Samling for landbruksforvaltninga i Møre og Romsdal.

Union hotell i Geiranger. 26.sept.

Martha Ebbesvik:*Gjennomgang av dataprogram med gårdseksempler*

Kurs for produksjonsrådgivere i TINE meierier Øst avd. Nord-Gudbrandsdalen. 4.jan. Arr.: Økogudbrand og TINE

*Jordkultur. Økologisk grovfôrproduksjon.**Lønnsomhet ved omlegging til økologisk melkeproduksjon.*

Foredrag på kurs i økologisk melkeproduksjon på Støren 8-9. feb. Arr.: Midtnorsk økoring i samarbeid med prosjektet "Veiledning i økologisk landbruk i Midt-Norge".

Presentasjon av beregningsprogram

Presentasjon for styrene i produsentlagene i Nord-Østerdalen. Besøk på NORSØK 15.feb.

Planteproduksjon og økonomi i økologisk melkeproduksjon

Foredrag på kurs i økologisk landbruk 21.feb. i Stavanger. Arr.: FMLA Rogaland.

Planleggingsprogram på data

Gjennomgang og praktiske øvelser 21.feb. på Lista. Arr.: "Fellesmøte for ringledere i økologisk landbruk."

Føring

Foredrag på avløserkurs i Tingvoll 6.mars. Arr.: BSF Tingvoll.

Økologisk melkeproduksjon – et alternativ for deg?

Foredrag på fagkveld i Ørsta 12.mars. Arr.: Sunnmøre Bonde og småbrukarlag.

Økologisk landbruk – et alternativ for deg?

Foredrag på fagkveld i Eidsdalen 13.mars. Arr.: Sunnmøre Bonde og småbrukarlag.

Økonomien i økologisk dyrking og husdyrhold

Foredrag på kurs i "Omlegging til økologisk landbruk, kunnskap til bonden" på Blæstad 24 mars. Arr.: FØKO, Solør-Odal forsøksring og Hedmark forsøksring.

Økologisk grovfôrproduksjon og økologisk melkeproduksjon

Foredrag på "Innføringskurs i økologisk landbruk" gruppe 1 i Tingvoll 28.mars. Arr.: BSF Tingvoll

Økonomi i økologisk melkeproduksjon

Foredrag på "Innføringskurs i økologisk landbruk" gruppe 2 i Tingvoll 4.april Arr.: BSF Tingvoll.

Nye førplanleggingsskjemaer

Orientering på inspektørseminar 26.mars på Fokhol. Arr.: DEBIO.

Presentasjon av dataprogram

Foredrag på GFR-kurs 23.april på Hamar. Arr.: LFR v/ GFR.

Lise Grøva:*Føring av kjøttfe og sau.*

Kurs arrangert av Midt-Norsk Økoring i Batnfjorden, 2.okt.

Sissel Hansen:

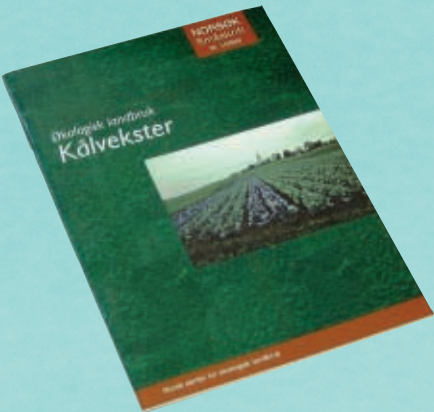
Grunnlag for vel fungerende jordliv i praktisk drift med vekt på jordarbeiding og jordpakkingsproblematikk.



Øverst: Deltakere på rådsmøtet 2001, foran fra venstre: Erik Revdal, Nina Heiberg, Anne Marte Tronsmo, Øyvind Frihetsli, Nanna Ebbing, Kari Mostad.

Bak fra venstre: Per Christian Rålm, Maria Bjune, John Erlend Laderud, Nils P. Drabløs, Per Olav Aftret, Tore Bjørkli, Liv Torunn Sandvik og Gjerdmund Stormoen
Bilde i midten Kristin Orlund fra Landbruksdepartementet innledet om LDs satsing på økologisk landbruk.

Bilde i midten: Kristin Orlund fra Landbruksdepartementet innledet om LDs satsing på økologisk landbruk.



Innlegg på markdag om levende jord ved økologisk drift, NLH Ås 28. juni.
Arr: ØKOSØN.

Jord og gjødsling i økologisk landbruk. Innlegg på økologisk fjelljordbruk konferanse, Storsteigen landbrukskole, Alvdal 29.nov.

Anne-Kristin Løes:

- Fosfor og kalium, i plantene og i jorda.
- Fosfor og kalium i jorda etter langvarig økologisk drift.
- Strategier for økt opptak av fosfor og kalium, med vekt på sortsegenskaper i bygg og vårhvete.
- Gras-kløverhakk brukt som gjødsel og ugraskontroll i radvekster: Fire foredrag på kveldskurs for bønder arrangert av Fabio, Vestfold 22.mars.

Rothår i ulike medier. Internseminar, NORSØK, 5.nov.

Hvorfor ble gårdsstudieprosjektene satt i gang, og hva har de betydd? Besøk av Stortingets Næringskomite ved NORSØK, 12.nov.

Kirsty McKinnon:

Hva er jord?
NORSØK, 26. nov.

Reidun Pommeresche:

Måretta jordforbedring, CMC-metoden,
NORSØK, juni.

Økologisk landbruk og mikroorganismer, utredning og foredrag NORSØK, 25.sept.

Øystein Sogn:

Forbrukeres kompetanse og lojalitet når det gjelder økologisk mat – En sammenligning mellom Norge og Frankrike, seminar: "Norsk økomat med fransk åpning – Markedsmulighetene i Norge", Oslo. 19. des.

Liv Solemdal:

Hvorfor økologisk landbruk? Bakgrunn, trender, markeder

Kurs for ansatte på landbrukskontor. Arr.: NORSØK, FMLA Sør- og Nord-Trøndelag og Møre og Romsdal, Stjørdal, 15.jan., FMLA Vestfold, Tønsberg, 7.jan. og FMLA Hordaland, Stend, 1.feb.. FMLA Oppland og OIKOS Innlandet. Biri, 6.mars.

Agronomiske forhold ved omlegging - hva skjer med avling og ytelse, plante- og dyrehelse?

Kurs for ansatte på landbrukskontor
Arr.: NORSØK, FMLA Sør- og Nord-Trøndelag og Møre og Romsdal, Stjørdal, 15.jan., FMLA Vestfold, Tønsberg, 7.jan. og FMLA Hordaland, Stend, 1.feb. FMLA Oppland og OIKOS Innlandet, Biri, 6.mars.

Omsetning

Kurs for ansatte på landbrukskontor. Arr.: NORSØK, FMLA Sør- og Nord-Trøndelag og Møre og Romsdal, Stjørdal, 15.jan., FMLA Vestfold, Tønsberg, 7.jan. og FMLA Hordaland, Stend, 1.feb. FMLA Oppland og OIKOS Innlandet, Biri, 6.mars

Økologisk landbruk

Foredrag og diskusjonsopplegg på matkurs i regi av Nettverk for mat og miljø, Trondheim, 29. april.

Hvordan oppstod økologisk landbruk?

Foredrag på NORSØKs åpen dag, 1.sept.

Bærekraftig landbruk

Foredrag og diskusjonsopplegg på Politikerkolen i Tingvoll, 18.sept.

Hva er økologisk mat?

Informasjonsmøte for personalet på region-sykehuset i Trondheim, 31.okt.

Hvorfor økologisk landbruk?

Innlegg under besøk av biskopen i Møre og Romsdal, Odd Bondevik, Tingvoll 7.nov.

Hva utretter kompetansesenteret?

Innlegg under besøk av Næringskomiteén på Stortinget, 12.nov.

Grete Lene Serikstad:

Tilskuddsordninger, regelverk og godkjenning

Kurs for ansatte på landbrukskontor. Arr.: NORSØK, FMLA Sør- og Nord-Trøndelag og Møre og Romsdal, Stjørdal, 15.jan., FMLA Vestfold, Tønsberg, 7.jan. og FMLA Hordaland, Stend, 1.feb., FMLA Oppland og OIKOS Innlandet, Biri. 6.mars.

Økonomi i økologisk landbruk

Kurs for ansatte på landbrukskontor. Arr.: NORSØK, FMLA Sør- og Nord-Trøndelag og Møre og Romsdal, Stjørdal, 15.jan., FMLA Vestfold, Tønsberg, 7.jan. og FMLA Hordaland, Stend, 1.feb., FMLA Oppland og OIKOS Innlandet, Biri, 6.mars

Organisering i økologisk landbruk

Kurs for ansatte på landbrukskontor. Arr.: NORSØK, FMLA Sør- og Nord-Trøndelag og Møre og Romsdal, Stjørdal, 15.jan., FMLA Vestfold, Tønsberg, 7.jan. og FMLA Hordaland, Stend, 1.feb.

Fortrinn ved økologisk landbruk ?

Midtnorsk Økorings årsmøte, Molde, 27.mars.

Mat og økologi

Kurs om trygg mat, arrangert av Nettverk for mat og miljø, Sørmarka, 1.april.

Før du går i gang.....

Åpent møte arrangert av Nettverksgruppa i OIKOS, Skarnes, 6.sept..

Forsknings- og utviklingsprosjekter innen økologisk landbruk i Norge

Prosjektledersamling arr. av Statens Landbrukstilsyn, Røros, 12.des.

Turid Strøm:

Førkvalitet, føring av mjølkekyr, økonomien i økologisk mjølkeproduksjon

Kurs for gårdbrukere på Østlandet.
Arr: Meieriselskapene på Østlandet Fokhol, Stange 6. feb., Storsteigen, Alvdal, 7. feb.

Førkvalitet og føring i økologisk mjølk- og kjøttproduksjon

Kurs for gårdbrukere i Sør-Trøndelag.
Arr: Programmet "Utvikling av økologisk landbruk i Midt-Norge 1999-2001".
Veiledningsprosjektet Støren 9. feb.

Føring i økologisk mjølkeproduksjon, utvikling av økologisk landbruk, omsetning av økologiske produkter

Kurs for ansatte i landbruksforvaltninga i Rogaland. Arr: NORSØK og FMLA i Rogaland. Stavanger, 22. feb.

Enslering av førvekster i økologisk landbruk

Seminar for rådgivere på Østlandet. Arr: Hydro Norge. Øyer, 28. feb.

Utfordringer ved økologisk mjølkeproduksjon

Konferanse for gårdbrukere, rådgivere og forvaltere. Arr: FMLA i Møre og Romsdal og NORSØK, Molde, 4.sept.

Økologisk mjølkeproduksjon – føring og økonomi

Møte for bondelagsmedlemmer. Arr: Hustad og Fræna Bondelag. Elnesvågen, 18.sept.

Førkvalitet og føring i økologisk mjølkeproduksjon

Kurs for gårdbrukere. Arr: Midt-Norsk Økoring. Batnfjordsøra, 1.okt.

Økologisk mjølkeproduksjon – førkvalitet, føring og økonomi

Kurs for gårdbrukere. Arr: FMLA i Rogaland. Tau, 6.nov. og Garaneset, 7.nov.

Økologisk mjølkeproduksjon – førkvalitet, føring og økonomi

Kurs for veiledere og gårdbrukere Arr: Kompetanseoppbyggingsprosjektet innen økologisk landbruk i Troms og Finnmark. Borkenes, 16.nov.

Mineralforsyninga til husdyr i økologisk drift

Møte for gårdbrukere. Arr: Jæren forskningsring. Utstein, 24.nov.

Økologisk mjølkeproduksjon – økonomi og praktiske tilpasninger

Møte for gårdbrukere. Arr: Jæren forskningsring. Utstein, 24.nov.

SEKRETARIATSFUNKSJONER OG UTVALGSARBEID

Liv Birkeland:

Tingvoll landbruksråd (leder)
Fagutvalg for økologisk formeringsmateriale
Nasjonal kontaktperson i europeisk nettverk for økologisk planteforedling og frøproduksjon

Anne-Kristin Løes:

Referee for Australian Journal of Agricultural Research, CSIRO.

Grete Lene Serikstad:

Redaksjonskomiteen for "Forskningsnytt om økologisk landbruk i Norden"
Sekretær for Forskningsutvalget for økologisk landbruk, 2. halvår.
Sensor ved Norges Landbrukshøgskole
Nordisk nettverk for produktkvalitet i økologisk landbruk
IFOAM EU-gruppe, norsk varamedlem
Landbruksdepartementets scenarierprosess
"Framtidas økologiske landbruk"

Liv Solemdal:

Medlem i Norsk Genressursråd for husdyr, planter og skogstrær
Sekretær i Forskningsutvalget for økologisk landbruk, 1. halvår

ARRANGERING AV KURS, KONFERANSER OG STUDIETURER

Serie med dagskurs for landbruksforvaltningen i kommuner i samarbeid med FMLA:

Nord- og Sør-Trøndelag, Stjørdal, 15.jan.
Hordaland, Bergen, 1. feb., Vestfold, Tønsberg, 7. feb., Oppland og Hedmark, Biri, 6.mars, Rogaland, 21.feb.
Ansvarlig: **Liv Solemdal**

Økologisk mat i sykehussektoren, studietur til Danmark, 28.nov. - 2. des.

Reiserapport fra turen er publisert.
Ansvarlig: **Else Koksvik og Liv Solemdal**

Økologisk eggproduksjon. Studietur til Sverige 1- 3 august 2001

Ansvarlig: **Lise Grøva**

Forskningsdager 2001

Ansvarlig: **Anita Land**

Pressekonferanse om prosjekt om økologisk mat ved regionsykehuset i Trondheim, 1.nov

Ansvarlig: **Anita Land og Liv Solemdal**

Åpen Dag

ved Norsk senter for økologisk landbruk, NORSØK 1.sept.

Ansvarlig: **Anita Land**

Konferanse om ØKOLOGISK LANDBRUK i Møre og Romsdal 3.- 4.sept.

Arr: FMLA Møre og Romsdal og NORSØK
Ansvarlig NORSØK: **Anita Land**

Åpent møte for gardbrukere:

Tema: Matproduksjon og kirken sin holdning til miljø og ressursprosjekt

Økologisk landbruk som driftsform skal kirken mene noe om det?

Foredrag ved blant annet biskop Odd Bondevik; NORSØK 7.nov.

Ansvarlig: **Anita Land**

Norsk økomat med fransk åpning –

Markedsmulighetene i Norge

Seminar 19. des, Scandic, Oslo.

Ansvarlig: **Anita Land og Øystein Sogn**

DIVERSE - pressemeldinger, annen informasjon

Giftige opplysninger om jordbær (pressemelding)

Bispevisitas hos økomiljø (pressemelding)

Økologisk mat på sykehus (pressemelding)

Forbrukere vil ha økomat i vanlige butikker (pressemelding)

Nytt fra NORSØK, faste sider i Økologisk Landbruk

Brosjyrer om NORSØK på norsk og engelsk.

Årsmelding 2000

Nettverk Økohager, oversikt over hagene og informasjon om hvordan du kan avtale besøk på nettet og egen brosjyre

Nettverk Økohager, oversikt over hagene og informasjon om hvordan du kan avtale besøk på nettet og egen brosjyre

Forskningsrådgivere

I 2001 ble Bertil Sylvander utnevnt til forskningsrådgiver ved NORSØK. Bertil Sylvander er til daglig forskningsdirektør ved Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) i Frankrike. NORSØK har tidligere knytta til seg William Lockeretz fra Tufts Universitet i Boston som forskningsrådgiver.



Bilder fra Fylkeskonferanse i Møre og Romsdal om økologisk landbruk.

Bilde i midten: Fylkesmann Ottar Befring.

Bilde under: Landbruksdirektør i Møre og Romsdal Ole Syltebø og avdelingsdirektør i LD Anne Kathrine Fossum.



Research and Development projects

Demonstration of organic cereal production

Contact person: **Randi Berland**

Organically grown vegetables, bacteriological quality and risk of transferring of pathogenic bacteria.

Project leader: **Randi Berland**

Organic production of cereals and crops with high protein content and fodder

Project leader: **Randi Berland**

Dissemination of knowledge

Project leader: **Liv Birkeland**

Converting to organic – learning on the Internet

Project leader: **Liv Birkeland**

Garden for demonstration of organic agriculture

Project leader: **Liv Birkeland**

Organic eggproduction

Project leader: **Lise Grøva**

Textbooks, agriculture

Project leader: **Lise Grøva**

The effect of sulphur supply on biological nitrogenfixation in grass-clover ley

Project leader: **Solveig Haglund**

Nutrient supply in organic cropping systems with low input of farmyard manure.

Project leader: **Sissel Hansen**

Prevention of disease and alternative treatment in animal husbandry

Project leader: **Britt I. Foseide Henriksen**

Analysis and Development of Farming Systems in Organic Agriculture

Project leader: **Matthias Koesling**

Analysis and development of organic farming systems

Contact person: **Matthias Koesling**

Phosphorus and potassium in organic farming

Contact person: **Anne- Kristin Løes**

The after-effect of seaweed and seaweed composts as manure

Project leader: **Kristy McKinnon**

Biodiversity in organic farming

Project leader: **Reidun**

Pommeresche

Organic waste as fertiliser in organic agriculture

Project leader: **Kirsty McKinnon**

Theory and methodology in crop protection in ecological agriculture

Project leader: **Theo Ruissen**

Holistic approach in reducing late blight damage in potato

Contact person: **Therese Birkeland Nilsen**

Quality of product and production in ecological farming/agriculture

Project leader: **Grete Lene Serikstad**

Communication of research and developmental work in organic agriculture

Project leader: **Grete Lene Serikstad**

The consumers faithfulness and competence in regard to organic products – A comparison between France and Norway

Project leader: **Øystein Sogn**

Mineral Content in Plants and Mineral Supply for Ruminants in Organic Agriculture

Contact person: **Turid Strøm**

Prevention of disease and alternative treatments in animal husbandry

Project leader: **Britt I. Foseide Henriksen**

Øverst: Bertil Sylvander, INRA og nyutnevnt forskningsrådgiver ved NORSØK og Einar Alme, Industriattaché i Frankrike, Norges eksportråd.

Bildet i midten: Foredragsholdere norsk-fransk seminar: Fra venstre: Roy Henning Skaug, Øko-kontakt A/S, Vanessa Persillet, INRA, Hilde Helgesen, Forbrukerrådet, Bertil Sylvander, INRA, Kate Lindgjeret, Norgesgruppen A/S, Øystein Sogn, NORSØK.

Ansatte 2001



Aksel Kjetil Døving
Forsker



Anita Marlene Land
Informasjonskonsulent



Anne-Kristin Løes
Stipendiat



Britt Ingeborg Foseide
Forsker



Einar Lund
Daglig leder



Else Dorthea Koksvik
Økonomisekretær



Espen Govasmark
Stipendiat



Grete Lene Serikstad
Fagkonsulent



Kirsty McKinnon
Fagkonsulent



Ketil Valde
Nestleder



Peggy Haugnes
Forsøstekniker



Liv Solemdal
Fagkonsulent



Berit Balstad
Renholder



Martha Oliva Ebbesvik
Fagkonsulent



Lise Grøva
Fagkonsulent



Matheus Adriaan Ruissen
Forsker



Matthias Koesling
Forsker



Morten Rørdam
Vaktmester



Randi Berland
Forsker



Liv Birkeland
Fagkonsulent



Reidun Pommeresche
Forsker



Sissel Hansen
Forsker



Solveig Haglund
Forsker



Svein Øivind Solberg
Forsker



Øystein Brekkum
Fagkonsulent



Therese Birkeland Nilsen
Forsker



Tora Solem Meisingset
Kontorfullmektig



Turid Strøm
Forsker



Øystein Sogn
Forsker

NORSØK



Norsk senter for
økologisk landbruk
6630 TINGVOLL
www.norsok.no



ISBN 82-7687-105-4