



## Sundhed, velfærd og medicinanvendelse ved omlægning til økologisk mælkeproduktion

Et af de overordnede mål med økologisk drift er "at sikre alle husdyr gode forhold, der er i overensstemmelse med deres naturlige adfærd og behov", og derved sikre en god dyrevelfærd. På den baggrund betragter de fleste det nok som en selvfølge, at dyrenes velfærd er god i økologiske malkekvægsbesætninger.

Undersøgelser har imidlertid vist, at den gode sundhedstilstand, som er fundet i nogle økologiske besætninger, i høj grad skyldtes det indhold, som den enkelte landmand lagde i de økologiske produktionsrammer. Det regelsæt, som regulerer økologisk jordbrug, garanterer således ikke automatisk en god dyrevelfærd.

### Behov for overblik

Nedsat velfærd skyldes næppe manglende vilje hos den enkelte landmand eller hans/hendes rådgivere. Derimod er der ofte et stort behov for større viden om eventuelle problemers omfang i besætningen og disses konsekvenser for dyrene, samt om mulighederne for at løse problemerne.

Der er således et behov for et overblik over situationen i økologisk malkekvæghold, herunder at samle erfaringer fra forskellige kilder og – med fokus på veterinære problemstillinger – at finde løsningsforslag og tilfredsstillende måder at imødekomme de økologiske målsætninger på inden for rammerne af den enkelte besætning.

Formålet med det arbejde, der præsenteres i en ny FØJO-rapport, har derfor været at skabe indblik i opfattelsen af hvilke ændringer, der sker i forbindelse med omlægningen. Ændringerne belyses fra henholdsvis dyrlægens, konsulentens og landmandens synsvinkel. Efterfølgende syntetiseres den viden, der foreligger med hensyn til muligheder for øget velfærd, sygdomsforebyggelse og –behandling. Endelig vurderes mulighederne for at regulere og sikre en høj grad af sundhed og velfærd i økologiske malkekvægsbesætninger.

### I dette nummer kan du også læse om:

Forskning i husdyrgødning og kompost

Energiforbrug og emission af drivhusgasser

Den nordiske forskning i økologisk husdyrbrug

Udvikling af en spadeanalyse til bestemmelse af jordfrugtbarhed

Økologi-kongres 2000

## Vidensyntese og interviews

Arbejdet er gennemført i en såkaldt vidensyntese, der i korthed går ud på at samle den eksisterende viden på et område og diskutere denne viden i et forum af eksperter inden for forskellige discipliner. I projektet har eksperter inden for velfærd, adfærd, sundhed og sygdomsbehandling samt avl, fodring, staldindretning og rådgivning deltaget.

For at give indblik i omlægningen til økologisk jordbrug set fra forskellige synsvinkler blev der i løbet af sommeren 1998 gennemført interviews, hvor dyrlæger, konsulenter og landmænd blev spurgt om deres opfattelse af omlægningsituationen. Formålet med disse interviews var at give nogle præcise og sammenhængende opfattelser af om-

lægningen og efterfølgende undersøge og finde frem til nogle gennemgående temaer. Interviewene klargjorde bl.a., at rådgivningen er et vigtigt element, som går på tværs af de faglige temaer.

### Tre temaer

Herudover gav interviewene anledning til at vidensyntesen skulle beskæftige sig med følgende temaer:

- Den økologiske kalv
- Den økologiske ko
- Medicinanvendelse i økologiske kvægbesætninger

I rapporten beskrives forskellige problemstillinger på de tre områder, og i forlængelse heraf beskrives muligheder

for forbedringer inden for regulering, rådgivning samt forskning og uddannelse.

Vidensynteseprojektet har på flere måder resulteret i en fælles og mere nuanceret forståelse af sundhed, velfærd og medicinanvendelse ved omlægning til økologisk mælkeproduktion, og bør derfor kunne medvirke til at skabe et forbedret grundlag for udviklingen af økologisk mælkeproduktion.

*FØJO-rapport nr. 6: Sundhed, velfærd og medicinanvendelse ved omlægning til økologisk mælkeproduktion. Redigeret af Erik Steen Kristensen og Stig Milan Thamsborg. Rapporten, der koster 100,- kr., kan bestilles hos FØJO*

## Husdyrgødning og kompost – næringsstofudnyttelse fra stald til mark

Størst mulig hensyntagen til husdyrenes sundhed og velfærd er et vigtigt element i de økologiske principper. For at opretholde husdyrenes velfærd skal husdyrene bl.a. have adgang til strøelse og udendørs arealer. Fra et miljømæssigt synspunkt kan anvendelsen af organisk gødning være problematisk, idet der opbygges store mængder kvælstof i jorden, som ved uheldig styring kan give problemer med udvaskning af kvælstof til vandmiljøet. En optimal håndtering af den faste staldgødning og husdyrenes anvendelse af udendørsarealerne er derfor en forudsætning for at undgå tab af næringsstoffer.

Forskning og øget viden på disse områder åbner – foruden en bedre kvælstofhusholdning – også for en række perspektiver i forbindelse med en bedre

næringsstofforsyning til afgrøderne, øget jordfrugtbarhed, forebyggelse af ukrudt m.m. Der er således et stort behov for at udvikle metoder og opbygge viden om biologiske og miljømæssige aspekter af økologiske jordbrugssystemer, herunder viden om de komplekse sammenhænge mellem de mange forskellige faktorer, som påvirker både produktion, miljø og naturforhold.

På den baggrund blev der i 1996 i regi af FØJO iværksat en række forskningsprojekter på området. Flere af projekterne er nu færdige, og for at diskutere resultaterne og deres perspektiver blev der i februar 2000 holdt et møde på Sandbjerg Gods i Sønderjylland. På mødet præsenterede forskerne deres resultater og lagde samtidig op til en diskussion med konsulenter, land-



mænd og kolleger om relevansen af deres undersøgelser. I det følgende gives en kortfattet oversigt over de emner og resultater, som blev diskuteret på mødet.

### Kvæg på dybstrøelse

Omsætning i dybstrøelsesmætter blev gennemgået. Måtterne består af et øvre komposterende lag på 15-20 cm, hvor størstedel af stofomsætningen sker, og



et nedre lag, som domineres af iltfrie processer. Da N-tabene primært sker fra det øverste, komposterende lag, afhænger tabene ikke af fodringen men udelukkende af dybstrøelsens areal. I kompoststakke med dybstrøelse var temperaturforløbet ikke påvirket af komprimering eller overdækning med kompostdug. De fremlagte undersøgelser viste, at overdækning halverede tabet af N, effekten af komprimering var lidt mindre, udvaskningstabene udgjorde generelt 2-3%, og ligesom i stalden, var der heller ikke under kompostering af dybstrøelse tab af N via denitrifikation.

### Udendørs sohold

På fire økologiske gårde med svineproduktion var det analyseret, hvorledes der på lang sigt kunne opretholdes et hensigtsmæssigt næringsstofniveau mht. både udbytte- og miljøforhold. Målinger af uorganisk N i forskellige typer folde viste, at søerne afsætter gødningsen meget ujævnt i marken. Der tegner sig generelt det billede, at jo tættere man kommer på fodringsstedet, desto højere bliver kvælstofindholdet i jorden, ammoniakfordampningen og denitrifikationstab. Projektet var nået frem til en række forhold, som kan minimere næringsstoffabet ved udendørs sohold.

### Import af gødning

Økologiske sædskifteforsøg i Jyndevad, Foulum, Flakkebjerg og Holeby blev præsenteret. Det drejer sig om sædskifter med forskellig andel af korn og kvælstoffikserende afgrøder, som belyser mulighederne for en bæredygtig planteproduktion i et kornrigt sædskifte. Sædskifterne afprøves med og uden efterafgrøder og husdyrgødningsimport. Erfaringen fra praksis er, at økologiske planteavlbrug har brug for en lang tilpasningsperiode (4-10 år) efter omlægning, hvor tilførsel af megen organisk N er nødvendig. Når sædskiftet først er i balance, drejer det sig mere om at tilføre tilstrækkelig P og K med organisk gødning.



### Udbringning af gødning

Spredestyr, der kan lave en ensartet fordeling af husdyrgødning i marken, er en forudsætning for en høj udnyttelse af næringsstofferne. Det har især været et problem ved spredning af frisk dybstrøelse. Det blev fremlagt, hvordan det med enkle midler har vist sig muligt at udvikle en staldgødnings-spreader med et forbedret sprederbillede. Det er dog under alle omstændigheder sværere at udføre ensartet spredning af frisk dybstrøelse end af omsat kompost.

Det blev desuden vist, hvordan nedfældning af gylle i forhold til slangeudlægning gav en hurtigere vækst af vårbyg og dermed større konkurrenceevne overfor ukrudt. Mængden af ukrudt blev reduceret med omkring 25% og kerneudbyttet øget i forhold til nedharvet, slangeudlagt gylle. I kombination med ukrudtsharvning var der også en betydelig ukrudsreduktion ved nedfældning.

*Mødets 14 indlæg er samlet i FØJO-rapport nr. 7/2000. Rapporten "Husdyrgødning og kompost – næringsstofudnyttelse fra stald til mark" er redigeret af Sven G. Sommer og Jørgen Eriksen fra Danmarks JordbrugsForskning. Rapporten, som koster 100,- kr., kan bestilles hos FØJO.*

# Mindsker økologisk jordbrug energiforbruget og drivhuseffekten?

Det er en udbredt opfattelse at den øgede jordbehandling, der ofte er en konsekvens af den mekaniske ukrudtsbekæmpelse i økologisk jordbrug, betyder, at energiforbruget er væsentlig højere end i det konventionelle landbrug. Selvom ukrudtsharvning og flammebehandling isoleret set koster mere energi end sprøjtning, så viser beregningerne i en ny FØJO-rapport, at der på landsplan spares energi ved omlægning til økologisk jordbrug. Rapporten er udarbejdet i forbindelse med, at FØJO på foranledning af det såkaldte Bichel-udvalg fik til opgave at belyse konsekvenserne af en omlægning til 100% økologisk jordbrug i Danmark (se FØJO's nyhedsbrev nr. 2/1999). En af opgaverne var her at vurdere ændringen i landbrugets forbrug af fossil energi og emission af drivhusgasser.

## Flere årsager til reduktion

At energiforbruget er mindre i økologisk jordbrug skyldes primært, at der spares energi ved ikke at bruge kunstgødning. Desuden koster det selvfølgelig mindre energi at høste og transportere de mindre afgrødeudbytter i økologisk landbrug. I de scenarier, som ligger til grund for rapporten, kan man fortsat fodre såvel husdyrene som befolkningen, men man kan derimod ikke opretholde den samme korneksport som i dag. Det må så være op til en økonomisk vurdering, om den mindre økologiske produktion vil være lige så meget værd med hensyn til indtjening og arbejdspladser, som den nuværende noget større konventionelle produktion.

Et lavere energiforbrug er ønskeligt af flere årsager. For det første koster energi penge og er en begrænset ressource, som vi ikke bør opbruge for næsen af vore efterkommere. For det andet leder afbrænding af energi til klassisk forurening med sod-, svovl- og kvælstofforbindelser, der alle skader miljøet. Den mest aktuelle årsag til, at man fra politisk hold ønsker energiforbruget nedbragt er imidlertid, at der ved forbrænding af fossil energi udskilles kultveilte ( $\text{CO}_2$ ), der i atmosfæren virker som en drivhusgas. Da landbruget bidrager med ca. 12 procent af Danmarks samlede udslip af drivhusgasser, vil en nedbringelse af landbrugets udslip betyde en del, men problemet kan ikke løses uden en begrænsning indefor alle sektorer.

Kultveilte er kun den ene af tre væsentlige drivhusgasser, der stammer fra landbruget. De to andre er lattergas og naturgas. Kultveilte står for omkring en tredjedel af udslippet fra landbruget, og en omlægning til 100 procent økologisk jordbrug vil isoleret set kunne halvere dette udslip. Naturgas, der primært dannes i husdyrenes tarme, er den mest betydningsfulde drivhusgas, men hvis husdyrproduktionen ønskes opretholdt vil reduktionen heraf være minimal. Derimod nedbringes udslippet af lattergas betydeligt ved overgang til økologisk produktion, idet kvælstoftabet herfra er mindre, og idet lattergasudslippet er tæt knyttet til dette tab.

## Flere muligheder for energieffektivisering

Rapporten konkluderer, at den mest effektive vej til at mindske energifor-

bruget og udledningen af drivhusgasser er at mindske den samlede produktion, men indførelse af mere energieffektive teknologier og evt. en øget bioenergi-produktion kan også mindske landbrugets netto energiforbrug og drivhusgasudledning. Det er dog vigtigt, at nedskæringen ikke sker på bekostning af dyrevelfærd og miljø.

Rapportens beregninger viser endvidere, at det konventionelle landbrug har større mulighed for at producere bioenergi i form af halm, energiafgrøder og biogas fra gylle, som kan opveje det større energiforbrug. Dette skyldes, at den økologiske kornproduktion og dermed halmproduktionen er lavere, samtidig med at behovet for strøelse i de økologiske staldsystemer er større. Desuden er man i økologisk jordbrug bekymret for at tappe den kulstof der er i husdyrgødningen, i form af biogas, idet den hermed ikke tilbageføres til jordens humuspulje. Der er tydeligvis behov for flere undersøgelser af, hvorledes fødevarerproduktion evt. kan kombineres med produktion af bioenergi i såvel konventionel som økologisk landbrug.

*FØJO-rapport nr. 5 "Simulering af fossilt energiforbrug og emissioner af drivhusgasser" er skrevet af Tommy Dalgaard og Niels Halberg fra Danmarks Jordbrugsforskning og Jes Fenger fra Danmarks Miljøundersøgelser. Den kan bestilles hos FØJO og koster 75,- kr.*



# Udvikling af spadeanalyse

Der ligger en stor udfordring for forskningen i at opbygge en forståelse af de vekselvirkninger mellem jordens fysiske og biologiske del-elementer, som giver det velfungerende 'hele', som en frugtbar jord er udtryk for. Dette er af særlig relevans i økologisk jordbrug, hvor produktionen i høj grad afhænger af jordens frugtbarhed. Den økologiske landmand har ikke mulighed for at anvende pesticider og mineralsk gødning til at kompensere for en ikke-optimal dyrkningspraksis.

I forbindelse med gennemførelsen af FØJO-projekt I.3 Jordens frugtbarhed i relation til økologisk jordbrugspraksis og jordbearbejdning er jorde med forskellig dyrkningshistorie blevet undersøgt med både "holistiske" metoder, som kan anvendes i marken og mere "reduktionistiske" laboratoriemetoder, som beskriver fysiske, kemiske og biologiske parametre for de forskellige jorde. Målsætningen var at få større viden om, hvad der betinger opbyggelsen og vedligeholdelsen af en velfungerende og frugtbar jord – en jord med en god "Soil tilth", som den kaldes i den engelsksprogede verden.

I projektet blev spadeanalysen anvendt som den mest "holistiske" metode. Ved brug af spadeanalysen opnås en systematisk beskrivelse af jorden, som den ligger uforstyrret i marken. Det modsvarer til dels en landmands fornemmelse af, hvorvidt en jord er frugtbar, bedømt ud fra, hvorledes den 'falder', om den er 'bekvem' o.s.v. Hovedelementerne i spadeanalysen er en systematisk beskrivelse af jordens øverste 30 cm mht. jordstruktur, rodvækst, fauna aktivitet og omsætning af tilført organisk stof.

Spadeanalysen bygger delvist på spade-diagnosen, som blev udviklet af Johan Görbing i årene 1920 til 1945. Metoden blev taget op på ny i starten af 1980'erne af Gerhardt Preuschen, som en metode til at bedømme "soil tilth" i specielt økologisk jordbrug.

Arbejdet med spadeanalysen er mundet ud i en manual, der delvist bygger på velbeskrevne internationale standardmetoder til beskrivelse af jord. Hvor standardmetoder ikke kunne findes i litteraturen er der udviklet en vejledning til beskrivelse af egenskaberne.

I rapporten er spadeanalysen evalueret på fire grupper af jorder, der hver indeholder to til tre jorder med forskellig dyrkningsmæssig forhistorie. Spadeanalysen var et anvendeligt redskab til bedømmelse af lang- og korttids virkninger af dyrkningshistorien på jordens "tilth". Der fandtes gode korrelationer til jordfysiske og -biologiske parametre målt med specialiserede kvantitative metoder i marken og i laboratoriet.

*Lars J. Munkholm. The spade analysis. A modification of the qualitative spade diagnosis for scientific use. DJF report nr. 28/2000.*



# Nordisk forskning i økologisk husdyrbrug

Flere og flere husdyrbrugere i de nordiske lande har i de senere år har lagt om til økologisk produktion. Samtidig er forskningen på området blevet øget især med henblik på at sikre sundhed, kvalitet og produktionens bæredygtighed.

I mange tilfælde er det de samme problemstillinger, som de økologiske husdyrbrugere i de nordiske lande står over for; både i forhold til den konkrete udvikling af produktionssystemer, men også i forhold til de overordnede målsætninger for økologisk husdyrproduktion. Bl.a. er opfattelsen af husdyrsundhed og miljøspørgsmål meget lig hinanden i de forskellige lande, hvilket bør kunne få stor betydning i udviklingen af produktionssystemer, der tager øgede hensyn til husdyrenes sundhed og velfærd samt til ressourceforbrug og miljøpåvirkning.

Samtidig er der blandt forskere i hele Norden en meget stor interesse for at medvirke til at udvikle både det økologiske jordbrug og den økologiske fødevarerproduktion. Og netop i disse år iværksætter flere af landene nye forskningsinitiativer, og her er det vigtigt, at de nye initiativer udnytter den viden, som allerede er opnået.

Formålet med et seminar om "Ecological Animal Husbandry in the Nordic Countries" som FØJO og NJF holdt i slutningen af 1999 var derfor at præsentere aktuelle forskningsprojekter fra de forskellige nordiske lande, og dermed at lære af de erfaringer, som er gjort i de forskellige lande, og skabe mulighed

for et større samarbejde over grænserne. Seminaret indlæg er nu offentliggjort i deres helhed i en ny FØJO-rapport. I rapporten præsenteres således over 30 forskellige forskningsprojekter, ligesom der gives en status for forskningen i de enkelte lande.

Rapporten bidrager i høj grad til at samle de meget forskellige erfaringer, som er gjort inden for husdyrbruget i de forskellige lande. Sammenfattende kunne det siges, at mens der i Danmark har været en kraftig udvikling inden for de traditionelle økologiske produktionssystemer, så har forskningen i andre af de nordiske lande i højere grad været rettet mod udviklingen af helt nye produktionssystemer, som f.eks. slagtesvin og fjerkræ på friland.

## **Rapporten indeholder 34 artikler om:**

- Ressourceforbrug og integreret produktion
- Fjerkræproduktion og sundhed
- Svineproduktion og sundhed
- Kvægproduktion og sundhed
- Fåreproduktion og sundhed

*Rapporten "Ecological Animal Husbandry in the Nordic Countries" er som det fremgår af titlen, på engelsk. Den er på 202 sider og den koster 100,- kr. John E. Hermansen fra Danmark, Vonne Lund fra Sverige og Erling Thuesen fra Norge har stået for redaktionen.*

# Økologi-Kongres 2000

## Troværdighed og succes

Årets store økologi begivenhed i Danmark bliver uden tvivl "Økologi-Kongres 2000", som skal danne grundlag for en vigtig og nødvendig debat om udviklingen af det økologiske jordbrug. Kongressens ambition er derfor at dække flest mulige af de mange spændende udfordringer, som ligger i dagens økologiske jordbrug.

I løbet af de to dage, som kongressen varer, er der tre plenumsamlinger med nøgleindlæg, som skal sætte den overordnede ramme for kongressens diskussioner. Her sættes bl.a. fokus på de udfordringer økologien står overfor, i en situation hvor produktionsformen bliver mere og mere kommerciel, samtidig med at der skal holdes fast i troværdigheden.

Det er også intentionen, at deltagerne skal kunne drøfte udfordringerne i mindre fora. Derfor er der ikke mindre end 17 forskellige temamøder, hvor specifikke emner – lige fra husdyr og planter over afsætning og samhandel til fødevarer kvalitet, sundhed og forarbejdning – bliver taget op til nærmere behandling.

Om aftenen vil der være mulighed for at deltage i en stor og festlig kongresmiddag med økologisk menu og kammermusik, og derefter vil aftenen være afsat til festligt samvær under akkompagnement fra "Finn Burichs New Orleans Jazzband".

Økologi-Kongres 2000 henvender sig til landmænd, rådgivere, forskere, administratorer og ansatte i det stigende antal virksomheder, der bruger eller

handler med økologiske produkter. Kongressen er en opfølgning på "Økologisk Konference 1998", hvor et stort antal deltagere understregede behovet for et samlet forum for drøftelse af økologiens udvikling.

*Økologi-Kongres 2000 afholdes på Hotel Pejsegården i Brødstrup ved Horsens den 1. og 2. november 2000. Bag kongressen står Forskningscenter for Økologisk Jordbrug, Landbrugets Rådgivningscenter - Sektion for Økologi, Landsforeningen Økologisk Jordbrug, Vestsønderjyllands Erhvervs-knude-punkt og Økologisk Landscenter. Arrangementet bliver støttet af Fødevarerministeriet, Direktoratet for FødevarerErhverv. Yderligere oplysninger om program og tilmelding m.m. kan findes på internetsiden: [www.okologi-kongres.dk](http://www.okologi-kongres.dk)*

---

## Kort nyt fra FØJO

### Økologiske markvandring

I løbet af foråret og sommeren er der gennemført markvandring på de økologiske værkstedsarealer ved Jyndevad Forsøgsstation, KVL's forsøgsgårde, Rugballegård, Foulumgård, Grøntcenter i Holeby og Forskningscenter Flakkebjerg.

Der er imidlertid endnu én mulighed for at komme til markvandring, og det er torsdag den 10. august på Forskningscenter Årslev syd for Odense. På denne markvandring bliver der bl.a. fortalt om det økologiske 6 marks grønsagssædskifte, som drives uden brug af husdyrgødning. Endvidere præsenteres de økologiske værkstedsarealer for frugt og bær, hvor der bl.a. fortælles om aktuelle æble- og solbærsorter m.m.

### FØJO II afventer tilsagn om finansiering

De 23 projekter, som indgår i ansøgningen om ny forskning i økologisk jordbrug (FØJO II), gennemgik i det tidlige forår en international evaluering. På baggrund af evalueringen er der udarbejdet en endelig ansøgning, som i april blev sendt til Direktoratet for FødevarerErhverv. Ansøgningen, som har været i høring ved forskellige organisationer, er blevet positivt modtaget. Direktoratet arbejder i øjeblikket på en model, som kan sikre en samlet iværksættelse af den ny forskningsindsats.

## Vidensynteser

I forbindelse med ansøgningen om FØJO II er der bl.a. iværksat videnssyn-teseprojekter, som skal klargøre forskningsbehovene inden for økologisk svineproduktion og økologisk jordbrugs muligheder i forbindelse med naturkvalitet. Før projekterne afsluttes, vil der blive holdt åbne møder, hvor resultaterne fremlægges og diskuteres. Mødet vedr. naturkvalitet er planlagt til den 5. oktober, mens mødet vedr. svineproduktion er planlagt til den 12. oktober. Begge møder holdes på Forskningscenter Foulum

## Oversigtsrapporter fra FØJO I

I forbindelse med afslutningen af projekter i FØJO I er det planlagt at udarbejde FØJO-rapporter, som perspektiverer den gennemførte forskning i forhold til danske brugere. Rapporterne skal på tværs af de gennemførte forskningsprojekter beskrive relevante emner i en naturlig sammenhæng, og dermed bidrage til et samlet og tværfagligt overblik over de resultater og erfaringer, som er gjort i forskningen. Det forventes at rapporterne udgives løbende fra slutningen af 2000 og frem til medio 2001.

## Ny formand for FØJO's bestyrelse

Arne Jensen som er ny direktør for Danmarks JordbrugsForskning er blevet valgt som formand for FØJO's bestyrelse. Begge steder afløser han Arent B. Josefsen, der er tiltrådt som direktør for det nydannede Direktorat for FødevarerErhverv.

Forskningscenter for Økologisk Jordbrug (FØJO) koordinerer den økologiske jordbrugsforskning i Danmark med henblik på at sikre optimalt udbytte af de ressourcer, som afsættes til forskning. FØJO er et såkaldt "forskningscenter uden mure", hvor den forskningsfaglige kompetence udgøres af de ca. 100 forskere og 15 institutioner, der deltager i centrets forskningsprogrammer. Der er for tiden seks forskningsprogrammer med i alt 33 projekter.

Nyhedsbrevet "Forskning i økologisk Jordbrug" udkommer seks gange årligt. Abonnement kan tegnes ved henvendelse til FØJO's sekretariat på tlf. 89 99 16 75. Abonnement er gratis.

Redaktion: Claus Bo Andreasen  
Grafisk tilrettelæggelse:  
Sine Claudell, Enggaardens Tegnestue  
Tryk: Repro & Tryk, A/S Skive

Forskningscenter for Økologisk Jordbrug (FØJO)  
Foulum, Postboks 50, DK-8830 Tjele  
Tlf. 89 99 16 75 ■ Fax 89 99 12 00  
E-mail: Grethe.Hansen@agrsci.dk  
www.foejo.dk  
ISSN 1398-7178

