



Innovationscenter for Økologisk Landbrug

2025



Indhold

Året, der gik	side 4
Året i tal	side 6
Forsøg og afprøvninger	side 10
Vi sætter tal på økologien	side 18
Klima	side 20
Cirkulær økologi	side 26
Dyrevelfærd	side 34
Biodiversitet i agerlandet	side 40
Afgrøder til planterige måltider	side 46
Vi tilbyder viden og værktøjer	side 51

Udgiver:
Innovationscenter for Økologisk Landbrug P/S
Januar 2026

Redaktion:
Karen Munk Nielsen, Linda Rosager Duve,
Linda Handrup og Janni Tilia Granger

Grafik og layout:
Mai Tschjerner Simonsen

Forsidefoto:
Uffe Bregendahl

Oplag:
4.000

Tryk:
Stibo Complete



Innovationscenter
for Økologisk Landbrug

Økologisk landbrug som virkemiddel

Vi håber, at årsskriftet for 2025 vil være med til at dokumentere økologisk landbrugsdrift som et virkemiddel, der skaber løsninger på mange af landbrugets og samfundets aktuelle udfordringer. Den grønne trepart fylder meget i dialogen om fremtidens landbrug, og her leverer økologisk landbrug løsninger inden for alle mål:

- Lavere klimaaftryk
- Reduceret kvælstofudledning til vandmiljø
- Beskyttelse af drikkevand
- Mere biodiversitet i agerlandet

Samtidig prioriterer økologisk landbrug vigtige områder som dyrevelfærd og jordsundhed og udvikler nye systemer, som skaber mere robuste produktioner. Et godt eksempel er regenerativt landbrug. De regenerative ideer udspringer af de økologiske principper, og derfor giver det mening at koble regenerativt landbrug med udviklingen af

økologisk landbrug. Her er fokus på en mere levende jord i balance med husdyr, varieret sædskifte m.m. Vi dykker ned i emnet på side 30-31. Vi, der arbejder med økologisk landbrug, skal blive endnu bedre til at dele vores viden og fortælle om den værdi, som økologien skaber – over for landmænd, forbrugere, beslutningstagere og samfundet som helhed. Det er et af formålene med dette årsskrift, og på vores videnplatform icoel.dk kan du altid finde den nyeste viden. Her kan du også indsende idéer til nye projekter, vi kan arbejde med.

Når du abonnerer på vores nyhedsbrev, får du seneste nyt leveret hver uge direkte til din indbakke. Vi vil også meget gerne have dine idéer og kommentarer til nyhedsbrevet – de er værdifulde input. Jeg håber, vi alle ses den 3. juni 2026, når hele branchen samles til Øko-markdag ved Kolding. Her vil der være mange eksempler på udviklingen af økologisk landbrug. Du kan se demonstrationer af afgrøder og maskiner, høre faglige oplæg og få tid til at netværke. Jeg glæder mig meget til at se og mærke økologiens potentiale ekstra meget denne dag.

Kirsten Holst Sørensen
Adm. direktør



Januar Nye medarbejdere

Innovationscenter for Økologisk Landbrug overtager 1. januar 2025 aktiviteterne i Center for Frilandsdyr. Med følger en gruppe af engagerede og vidende medarbejdere med Simme Eriksen i spidsen som ny teamleder for Husdyrsystemer.

Januar Regeldag for økologi-rådgivere

Samarbejdet med de lokale rådgivningsvirksomheder er afgørende for at udvikle økologisk landbrug. Hvert år i januar mødes vi og udveksler ny viden på en fælles 'regeldag'.



Februar Videndeling i Indonesien

Sammen med SEGES Innovation og lokale samarbejdspartnere bidrager vi til at udvikle den økologiske mælkeproduktion i Indonesien.



April Netværk af rådgivere i Europa

Via et EU-projekt deltager vi i tre aktive dage i Bulgarien, hvor økologiske rådgivere og organisationer fra i alt 15 lande er samlet for at inspirere hinanden.



Maj Regenerativt topmøde

Hele værdikæden er samlet til topmøde om regenerativt, økologisk landbrug. Topmødet endes om en række state-ments for det videre arbejde.



Maj Naturmødet i Hirtshals

Vi er med, da hele landet samles for at drøfte, hvordan vi passer på naturen. Her har vi bl.a. fokus på økologiens bidrag til den grønne trepart.



Juni Markvandring i silende regn

Solen skinner ikke altid over de økologiske forsøg. 10. juni inviterer vi og VKST til Lolland, hvor vi med regntøj ser de økologiske sortsforsøg i korn og bælgssæd.



Juni Sommermøde om klimatiltag

En gruppe landmænd og rådgivere mødes for at udveksle viden, der kan reducere klimaaftrykket fra dansk landbrug.



Juli Studietur til Groundswell

Vi henter viden og inspiration, på den årlige festival for regenerativt landbrug i England med events, oplæg og deltagere fra mange lande.



August Klimafolkemødet i Middelfart

Julie C. S. Henriksen fra Innovationscenter for Økologisk Landbrug deltager i en debat om, hvordan økologisk landbrug kan bidrage til den grønne omstilling.



August Besøg fra Tyskland

Miriam Staudte, fødevareminister fra Niedersachsen, og en gruppe fra tyske landbrugs- og fødevareorganisationer, besøger os for at hente viden om økologi i Danmark.



August Organic Summit 2025

Deltagere fra 40 lande verden over er samlet i København for at drøfte, hvordan vi når målet om 25 % økologi i EU i 2030.



September Career Day i Agro Food Park

Sammen med andre landbrugs- og fødevarevirksomheder står vores tre seje studenterhjælpere klar til at tale med studerende om vores arbejdsområder.



Oktober Økologer indtager Kongehal

Ledeborg Gods og den flotte Kongehal i Sagnlandet Lejre er rammerne om en workshop om fremtidens landskaber med økologisk kløvergræs og biogas.



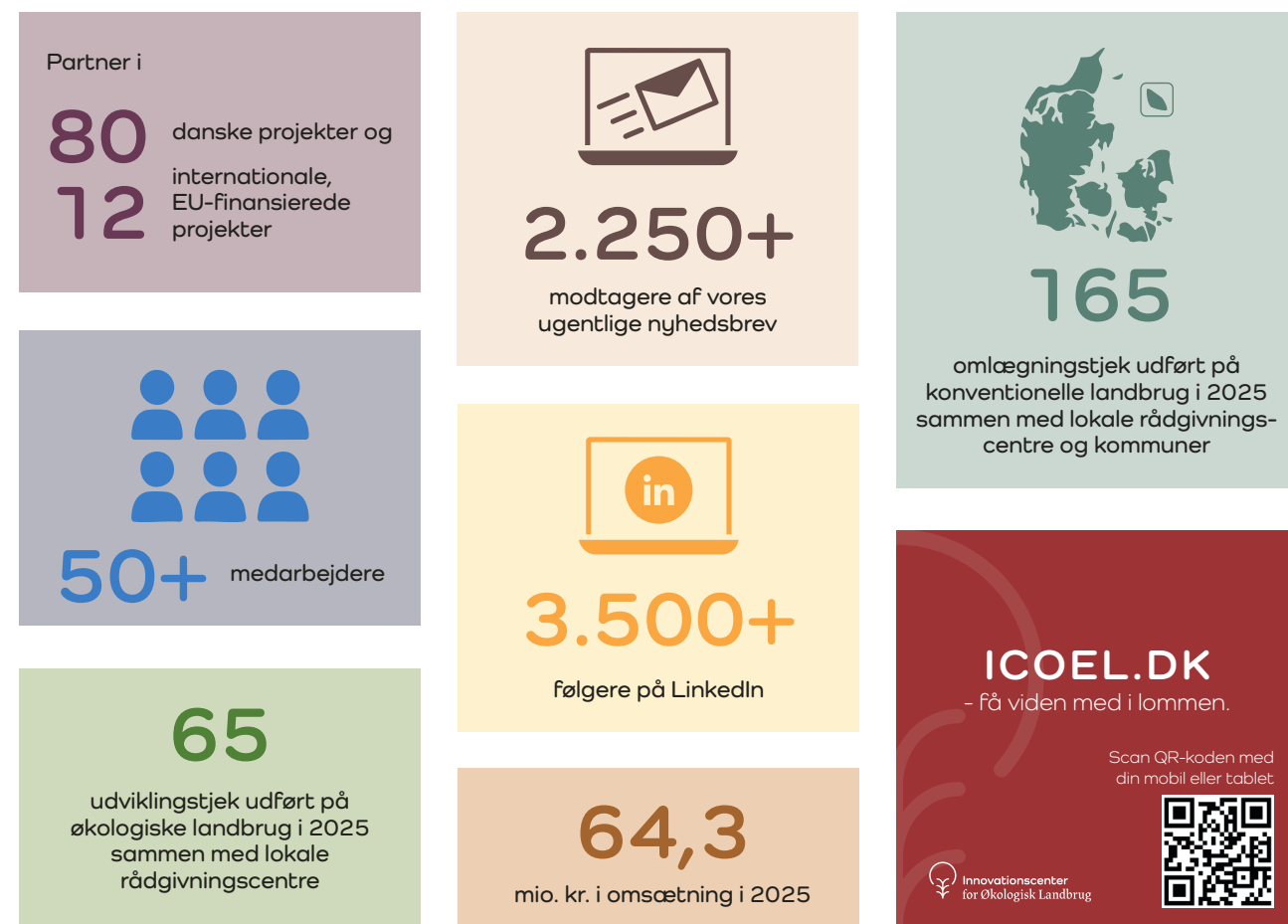
November Politiker på besøg

Folketingspolitiker Katrine Robsøe (i midten) fra Radikale Venstre besøger os til en snak om, hvorfor omlægning til økologisk drift kan reducere klimabelastningen fra landbruget. T.v. chefkonsulent Julie Henriksen, t.h. Rasmus Prehn, direktør i Økologisk Landsforening.



November Temadag om nødder

Mere end 70 nuværende og potentielle producenter og rådgivere er samlet til en temadag for at drøfte den nyeste viden om nøddeproduktion i Danmark.



Sådan arbejder vi

Innovationscenter for Økologisk Landbrugs arbejde er organiseret i et- og flerårige projekter, der primært er finansieret af midler fra fonde. Målet er at udvikle viden og løsninger til det økologiske landbrug. Vi er en selvstændig videns- og forskningsorganisation, som arbejder uafhængigt af politiske interesser.

De bedste løsninger opstår i samarbejde med andre, og derfor samarbejder vi bredt med landmænd, rådgivere, virksomheder og universiteter både i Danmark og i udlandet.

Fælles europæisk indsats for at øge det økologiske areal

Det fireårige EU-projekt OrganicTargets4EU arbejder for at støtte målet om 25 % økologisk landbrugsareal i 2030. Her har Innovationscenter for Økologisk Landbrug bl.a. bidraget ved at:

- kortlægge Danmarks AKIS (Agricultural Knowledge and Innovation) -system, som er kendetegnet ved et stærkt samarbejde mellem landmænd, rådgivere, organisationer og forskningsenheder men også udfordret af finansiering og adgang til rådgivning.
- udvikle et nationalt scenarie for "økologi på hvert et

bord i 2040" med fokus på at øge efterspørgsel efter økologiske fødevarer blandt forbrugere, udbrede sundheds- og miljøforbedrende tiltag og fremme planbaserede kostvaner.

- vurdere, om EU-målet realistisk kan nås i Danmark.

Vi forventer, at det vil være muligt at øge det økologiske landbrugsareal til 15-18 % i 2030 ud fra de aktuelle tendenser, mens de 25 % realistisk først kan nås i perioden 2035-2050 bakket op af stærkere EU-politikker, markedsstimulering og tværsektorielt samarbejde.



Styrket netværk af økologiske rådgivere i Europa

Målet om mere økologi i Europa kalder på flere dygtige rådgivere, og Innovationscenter for Økologisk Landbrug deltager i EU-projektet Organic Advice Network.

Som en del af projektarbejdet udveksler rådgivere fra 18 lande viden og erfaringer via et netværk, så rådgivere kan deltage i studieture, faglige møder og online kurser mv. med fokus på relevante emner. I 2025 inviterede Danmark til en studietur om planteavl, og i 2026 bliver vi vært for en studietur om kvæg.



Foto: Christina Udby Hansen



Foto: Linda Handrup

Nyt dansk medlem af EU-Kommissionens ekspertgruppe

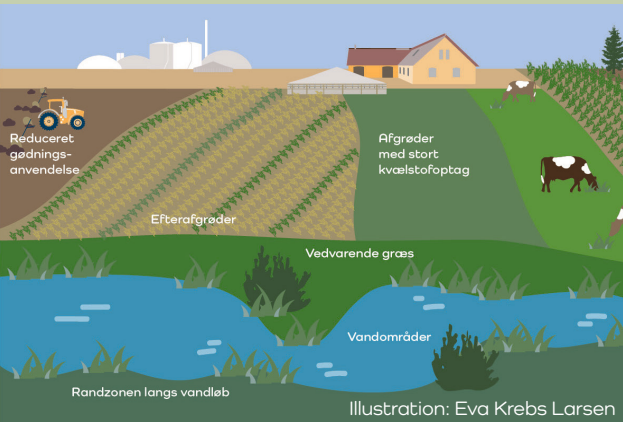
Innovationscenter for Økologisk Landbrug vil fortsat være repræsenteret i EGTOP, som er Europa-Kommissionens rådgivende ekspertgruppe i opdatering af de økologiske reguleringer.

Chefkonsulent Anton Rasmussen (t.h.) er optaget som nyt medlem af den permanente gruppe de kommende fire år. Han afløser chefforsker Frank Oudshoorn (t.v.), der forlader EGTOP efter otte år.

- Nationale og regionale vilkår er vigtige, når vi diskuterer principper og faglige detaljer for, hvordan midlerne bør anvendes i praksis, fortæller Frank Oudshoorn.



Økologi leverer på det hele



Økologi er en samlet pakke, der kan bidrage med løsninger på tværs af de udfordringer, som den grønne trepart skal løse: udvaskning af kvælstof til vandmiljøet, landbrugets klimabelastning, biodiversitet og rent drikkevand.

Kløvergræs til biogas skal gødskes svagt

Et højt udbytte med svag gødskning gør kløvergræs til en klima- og miljøvenlig afgrøde, som er relevant i forhold til at opnå målene i den grønne trepart. I aftalen om ny kvælstofregulering er det besluttet, at det er muligt at tage slæt til biogas på arealer udtaget til permanent ekstensivering med lav naturværdi (HNV mindre end 5). Konkret betyder det, at der kan høstes græs på arealer, der indgår i ordningen for permanent ekstensivering.

Miljø- og klimavenlig afgrøde

I 2025 er der publiceret vigtige forskningsresultater om artsrige kløvergræsblandingers biomasseproduktion, der ikke er afhængig af kvælstoftildelingen, når blot du

Model for udledningsbaseret regulering

Modellen for ny kvælstofregulering blev offentliggjort i december 2025. Forskellighed i retention har i den vedtagne model fået 25 % vægtning i tildeling af udledningskvote. De resterende 75 % udlignes på al jord i oplandet. Konkret betyder det, at marker med forskellig retention vil få mindre forskelligt reguleringstryk.

Et kvotesystem og en opsparing

Der indbygges fleksibilitet, så det er muligt at spare udledningskvote op til udjævning af variationer fra år til år på bedriften. Samtidig er det en del af økonomien bag aftalen, at uudnyttet udledningskvote kan handles mellem landmænd i samme kystvandopland med bilaterale handler.

Begynder i 2027, men forfrugt og forforfrugt tæller

Den nye kvælstofregulering træder i kraft fra 2027, men har allerede nu konsekvenser, da afgrøder i 2025 og 2026 har betydning for udledningen i 2027.

bruger de rette artsblandinger. Blandinger med to til 18 arter med 75 kg tilført N pr. ha har i forsøg givet samme udbytte som alm. rajgræs gødet med 300 kg N pr. ha.

Stor forskel i pris og vilkår

Prisen på 1 kg tørstof leveret til biogas varierer for tiden fra 0,85 til 1,35 kr. I nogle områder kan der ikke laves kontrakt, da der ikke er interesse for det på alle biogas-anlæg. Vilkårene for placering af omkostninger til bjergning og transport varierer på samme måde. Derfor er det ikke muligt at vejlede generelt men blot opfordre til at lave en individuel beregning på basis af de lokale forhold.

Her er økologernes værktøjskasse

Kvælstofreguleringen i den grønne trepart er landet, og vi er nu i gang med at regne på, hvilke metoder, der bedst kan opfylde de fastlagte målsætninger. Økologisk landbrug har i udgangspunktet en fordel pga. den generelt lavere kvælstoftildeling. Udfordringen er imidlertid, at der også generelt er en større andel af kløvergræs og forskellige typer bælgssæd på de økologiske marker. Et højt indhold af organisk bundet kvælstof i jorden kan øge udvaskningen, hvis ikke der tages dyrkningsmæssige forholdsregler.

Undgå majs efter kløvergræs

Mange mælkeproducenter på sandjord dyrker majs efter kløvergræs. Det giver som regel flotte afgrøder, men majs optager ikke kvælstof efter august.

Efterafgrøder gør en forskel, men de er ofte meget svage i økologiske majsmarker, og der er stor risiko for tab af kvælstof. Økologer må i modsætning til konventionelle landmænd så vintersæd efter kløvergræs. Det kan give flotte afgrøder, men samtidig er der et potentielt stort tab af kvælstof.

På lerjord i nedbørsfattige egne i Østdanmark kan vintersæd efter kløvergræs stadig forsvares, når der dyrkes med omhu.

Dyrk vårsæd efter kløvergræs

Vårsæd med en undersøet efterafgrøde er den mest effektive kvælstofopsamler efter kløvergræs. På sandjord fungerer undersåning som regel godt, men vårsæden efter kløvergræs kan blive så kraftig, at efterafgrøden bliver for svag. Eftersåede efterafgrøder kan også være en løsning, når en velegnet blanding sås primo august.

Jordbehandling om efteråret = kvælstoftab

Gentagne stubharvninger om efteråret udgør et læk i det økologiske sædskifte. Bekæmpelse af rodukruddt kan være nødvendig, f.eks. dobbeltpløjning mod tidsler og tidlig forårsbekæmpelse af kvik.

Kollektive virkemidler virker

Retention, altså reduktion af udvasket kvælstoffet, inden det udledes til vandmiljøet, øges med såkaldte

Anbefalinger

- Kløvergræs efterfølges af vårsæd med efterafgrøde
- Rodukruddt bekæmpes tidligt forår
- Undersøg mulige kollektive tiltag i dit vandopland

drænvirkemidler. Minivådområder er nok det mest kendte. Fælles for drænvirkemidlerne er, at de ofte påvirker et større opland end det, der ejes af de lodsejere, der lægger areal til. Derfor kaldes de kollektive virkemidler, og økologer har samme muligheder og ansvar for at indgå som andre landmænd.

Reducer udvaskningen med dit sædskifte

Forudsætninger: Kvægbedrift på sandjord, 140 kg total-N pr. ha. Reduktionen i udvaskning skyldes bedre udnyttelse af eftervirkning af kløvergræs og fravær af efterårsbekæmpelse af rodukruddt. Beregnet i Kalkule-Mark nov. 2025.

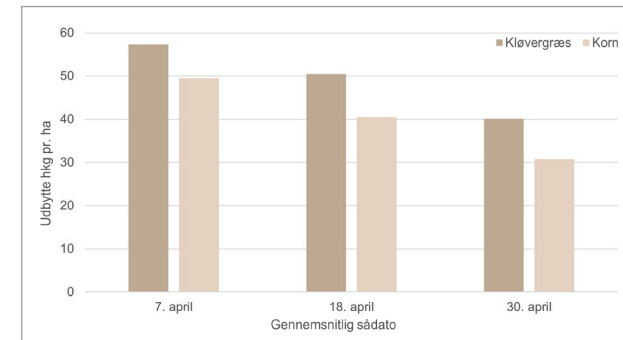
Sædskifte 1	Sædskifte 2
Kløvergræs	Kløvergræs
Kløvergræs	Kløvergræs
Majs + efterafgrøde	Kløvergræs
Vårhavre + stubbearbejdning	Grønkorn + ital. rajgræs
Hestebønne + efterafgrøde	Vårhavre + efterafgrøde
Vårbyg m. udlæg	Majs + efterafgrøde
	Ærtehelsæd m. udlæg
Udvaskning: 67,4 kg N	Udvaskning: 45,8 kg N

TEMA | Forsøg og afprøvninger

Forsøg, afprøvninger og demonstrationer i marken sikrer, at økologer kan drive landbrug på et solidt fagligt grundlag.

Foto: Casper Laursen

Så havre tidligst muligt



Udbytte i havre med kløvergræs eller korn som forfrugt.

Tidlig såning giver et betydeligt merudbytte i havre. Forsinkelse kan hurtigt koste 1.000 kr./ha.

En samlet analyse af resultater fra Økologiske Lands-

Promilleafgiftsfonden for landbrug

forsøg viser, at havre bør sås så tidligt som muligt, og helst ikke senere end midten af april.

I økologiske forsøg 2009-2011 på sand- og lerjord faldt udbyttet i havre med 0,79 hkg pr. ha, for hver dag såtidspunktet blev udsat i forhold til den første mulige sådato. Udbyttetabet opstod uanset forfrugt og jordtype. En uges forsinkelse i såningen koster således 5,5 hkg pr. ha i tabt afgrøde, som ved en pris på 200 kr. pr. hkg løber op i 1.100 kr. pr. hektar.

Rumvægten falder også

Senere såning giver desuden en lavere rumvægt, og tidlig såning har særlig værdi i produktion af grynhavre.

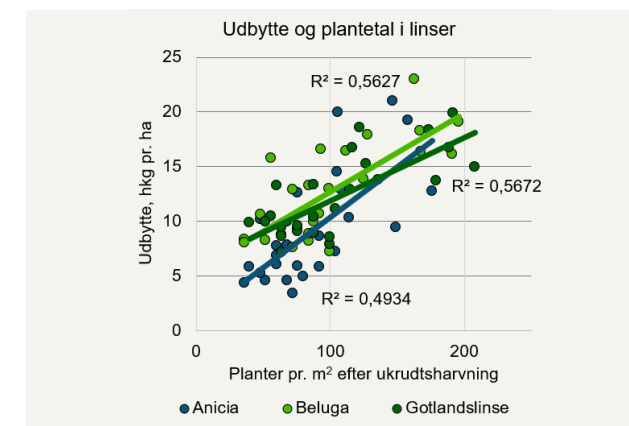
Konklusioner og anbefalinger

- Jo tidligere såtid, des større udbytte
- Øget udsædsmængde kompenserer ikke fuldt ud for senere såning
- Øget udsædsmængde giver højere udbytte ved samme såtidspunkt
- Lejesæd er hyppigere ved tidlig såning
- Grynhavre skal sås tidligt, da hektolitervægten falder ved senere såning

Ram det rigtige plantetal i linser

Forsøg med linsesorter og forskelligt plantetal har givet bedste udbytte på 12,3 hkg/ha i sorten Klaus. Udbyttet i Beluga og Gotlandslinser er ikke signifikant mindre.

Sorterne Anicia, Beluga og Gotlandslinse, som har små frø, er sået med to forskellige udsædsmængder for at undersøge effekten på udbytte og dyrkningsegen-



skaber. Samlede data for 2024-2025 viser et sikkert merudbytte på 1,9 hkg pr. ha for at øge plantetallet. Det øgede plantetal ser også ud til at have effekt på ukrudtskonkurrenceevnen. Med en antaget afgrødepris for linser på 16 kr. pr. kg giver det en øget afgrødeværdi på 2.976 kr. pr. ha.

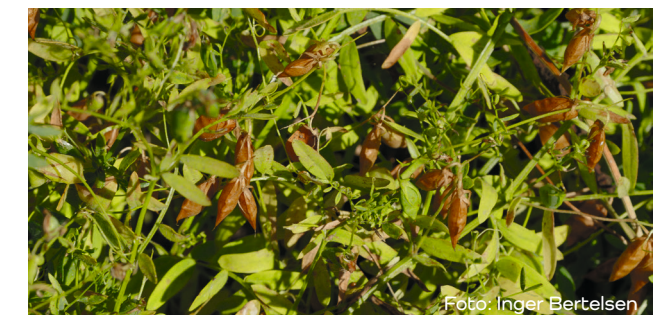


Foto: Inger Bertelsen

Anbefaling

Planlæg efter et plantetal på ca. 150 planter pr. kvm.



Foto: Køren Munk Nielsen



Det er en god følelse at få et forsøg godt i mål



Kjeld Andreasen

Forsøgsleder,
Djursland
Landboforening

Kjeld Andreasen er en af mange lokale forsøgsmedarbejdere, som er helt afgørende for, at Økologiske Landsforsøg bliver anlagt og passet efter planen, så de kan gavne udviklingen af det økologiske landbrug.

Kjeld er uddannet landmand, men har arbejdet med forsøg i Djursland Landboforening i mere end ti år – de seneste år som forsøgsleder.

Økologiske forsøg er krævende

Jobbet kræver, at man er struktureret og systematisk.

– Kan man lide udfordringer, så er økologiske forsøg spændende. I er meget krævende i Innovationscenter for Økologisk Landbrug – og I ved det godt, siger Kjeld med et smil.

Grunden til, at økologiske forsøg kan være mere komplicerede end konventionelle, er, at markernes dyrkningshistorie ofte betyder noget. For eksempel kan et krav til et forsøg være, at forfrugten ikke må

være kløvergræs, og at hestebønner eller markært ikke må være dyrket de seneste fem år.

– Det kan godt være svært at finde en økologisk mark med disse krav – i hvert fald her på Djursland, hvor der ikke er så mange økologer, lyder det fra Kjeld.

Den værste fejl, man kan lave

Når forsøgsværten er fundet, skal forsøget anlægges og passes ud fra en plan, som Innovationscenter for Økologisk Landbrug og Teknologisk Institut har udformet.

I vækstsæsonen holder Kjeld og hans forsøgskollega møde hver mandag morgen, hvor de gennemgår, hvad der skal ske i alle forsøg den pågældende uge. Desuden tilbringer han mange timer på Djurslands landeveje, for ét er at lægge en plan på kontoret, noget andet er, om planen rent faktisk kan udføres. Det kræver, at man tager rundt og ser forsøgsmarkerne og koordinerer med landmændene, og at vejret arter sig.

– Man skal være vågen, og det er godt at være to om det, så man ikke laver fejl, konstaterer Kjeld Andreasen.

Hvad er den værste fejl, man kan lave?

– Den værste fejl er den, man laver, lige før forsøget er slut. Så har man spildt en masse arbejde og penge, siger Kjeld Andreasen.

– Til gengæld er det en god følelse, når alt fungerer, og man kommer i mål med et forsøg.

Opharvning af kløvergræs før pløjning

I 2025 har Djursland Landboforening gennemført et forsøg med opharvning af kløvergræs forud for pløjning og dyrkning af vårbyg hos økologisk mælkeproducent Mikkel Juhl Nielsen. Det er led i et større samlet forsøg, der viser, at jordbearbejdning før ompløjning giver 6-14 procent merudbytte i en ugødsket vårbyg – men kun på sandjord.

Anbefalinger om nedmuldning af kløvergræs

- Tidlig jordbearbejdning før ompløjning øger udbyttet på sandjord
- Flere overkørsler kan være nødvendigt for at findele græstørven
- Synkroniser kvælstoffrigivelsen med afgrødens behov. Vårbyg har stort kvælstofbehov tidligt i vækstsæsonen.
- Vårsæd efter en god kløvergræsmark har ikke yderligere gødningsbehov – vær dog obs. på mangan



Resultater fra Økologiske Landsforsøg

Hvert år gennemføres et omfattende forsøgsarbejde, der understøtter økologiske landmænd i at drive landbrug på et fagligt solidt grundlag. På de følgende sider kan du læse uddrag af resultater fra Økologiske Landsforsøg i 2025. Flere resultater og en grundigere gennemgang finder du i Landsforsøgene® 2025, som er udgivet af SEGES Innovation.

DE ØKOLOGISKE LANDSFORSØG ER STØTTET AF:



Funderet af Den Europæiske Union NextGenerationEU
Fonden for økologisk landbrug
Promilleafgiftsfonden for landbrug

Lav din egen sortsblanding

Der er færdige sortsblandinger på markedet, men har du særlige ønsker til sorter, kan du blande selv. Sammen med to landmænd har Innovationscentret testet to metoder til at lave egne sortsblandinger af vinterhvede. Du kan blande såsæd på et fast gulv med en frontskovl, eller du kan blande ved at lægge sorterne lagvis direkte i såmaskinen. Blander du direkte i såmaskinen, skal du være opmærksom på, at blandingen først er ensartet, når der er dannet en kegleeffekt i såkassen. I praksis så vi en overvægt af den sort der lå nederst i såmaskinen i første træk. I testen indgik sorterne Pondus, Pacman og Fritop. Vil du have flere sorter i blandingen, er det formentlig sikrest at blande dem på gulv. Sorter har forskellig tusindkornsvægt, så beregningen af udsædsmængder er lidt mere omstændelig end for en enkelt sort.



Foto: Uffe Bregendahl

Anbefalinger

- Bland sorter med god sygdomsresistens og andre ønskede egenskaber
- Sorter, der adskiller sig i vækstform, øger konkurrencen over for ukrudt

Sortsblandinger øger udbyttet i vinterhvede

Fire forskellige blandinger af vinterhvede er dyrket i Landsforsøg for at undersøge, om blanding giver merudbytte og/eller andre fordele end enkeltsorter. Sammenlignet med

enkeltsorterne i renbestand giver blandingerne mellem 1,2 og 6,7 procent merudbytte, hvilket er udtryk for synergi mellem sorterne. Blandingerne er sammensat af sorter med forskellig højde og vækstform for at øge konkurrenceevnen over for ukrudt. Fritop er en ekstra høj sort.

Proteinindhold falder

Der er en negativ sammenhæng mellem udbytte og både rumvægt og proteinindhold. Blandinger med de største udbytter har også lavest proteinindhold, der er en vigtig faktor ved produktion af brødhvede.



Foto: Tove M. Pedersen

Anbefalinger

- Overvej en sort med kraftigere vækst om efteråret end de typiske konventionelle sorter
- Overvej en sortsblanding, hvis du ønsker en mere robust afgrøde
- Hav aftale med aftager, hvis du dyrker brødhvede

Samdyrkning øger udbyttet i bælgssæd til konsum

Resultater fra projekter og Landsforsøg viser et markant øget udbytte ved at dyrke bælgssæd til konsum i blanding med andre konsumafgrøder. Samdyrkning kan også reducere ukrudt og forbedre proteinindhold og tusindkornsvægt.

Forsøg med samdyrkning

Samspilseffekten mellem arterne i en blanding beregnes som en såkaldt LER-værdi. Er den over 1, er der gevinst ved samdyrkning i forhold til at dyrke i renbestand.

Linser og havre er godt match

Årets forsøg med linsesorterne Laird og Anicia viser, at samdyrkning med havre giver en samlet LER-værdi på mellem 1,5 og 2,1 i forhold til arterne dyrket i renbestand. Det højeste merudbytte er målt i Laird. Udbyttet

i linser er størst ved samdyrkning med havre med lav udsædsmængde på 51 spiredygtige frø pr. m². Havrens kvalitet til gryn bliver forbedret fra en gennemsnitlig tusindkornsvægt på 36 til 43. Desuden stiger råproteinindholdet fra 10,2 % til mellem 10,6 og 11,4 % af tørstof ved samdyrkning.

Linser og markært

Når linser samdyrkes med markært, falder synergieffekten. De to linsesorter reagerer her forskelligt, idet Laird opretholder udbyttet, mens der er udbyttetab i Anicia, der er en lav sort. Tabet opvejes dog af udbyttet, som også får et højere proteinindhold via samdyrkningen.

Mindre gevinst i kikært og olieør

Ved samdyrkning af kikært og olieør giver kikærterne i renbestand et udbytte på 13,1 hkg pr. ha. Ved samdyrkning med 56 spiredygtige frø pr. m² af olieør, holder kikærterne udbyttens niveauet. Ved denne samdyrkning er der et ekstra udbytte af olieør på 3,2 hkg pr. ha.

Resultater 2025	
Blanding	LER-værdi
Linser/havre	1,5 - 2,1
Linser/markært	1,1 - 1,4
Kikært/olieør	1,12 - 1,34

Resultater fra tidligere forsøg	
Blanding	LER-værdi
Linser/vårhavre	1,45
pin/vårhavre	1,45
Lupin/vårhvede	1,27
Vinterært/-havre	1,99
Vinterært/-rug	1,87

Anbefalinger

- Vælg høj linsesort
- Brug lav udsædsmængde af havre
- Samdyrk afgrøder, som er lette at adskille efter høst

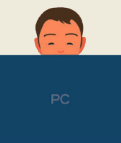
Sådan laver vi landsforsøg



Vi ser et problem – hvordan løser vi det?



Forsøg er dyre – vi søger penge



Vi diskuterer forsøgsplanen med rådgivningscentrets forsøgsfolk



Vi udfører forsøget i samarbejde med landmand og rådgivningscenter



Teknologisk Institut regner statistik, og eksperter fortolker resultatet



Resultaterne er for alle og formidles bredt



Resultater fra Økologiske Landsforsøg

Kløver-mellemafgrøde giver merudbytte i vinterhvede

En god mellemafgrøde af hvid- eller rødkløver forud for vinterhvede har i en forsøgsserie fra 2023-2025 givet et merudbytte på over 8 hkg/ha. Gevinsten er størst ved lave gødningsniveauer.

Resultatet er opnået på tværs af otte forskellige gødningsstrategier, herunder delt gødskning. Kravet til mellemafgrøden var, at den skulle dække jorden i slutningen af september måned.

Mellemafgrøden gav også et højere råproteinindhold af tørstof på 0,2 %-point og et merudbytte i råprotein på 0,7 hkg/ha. Ingen af gødskningsstrategierne har dog givet et råproteinindhold, der sikrer brødkvalitet, til

Anbefalinger

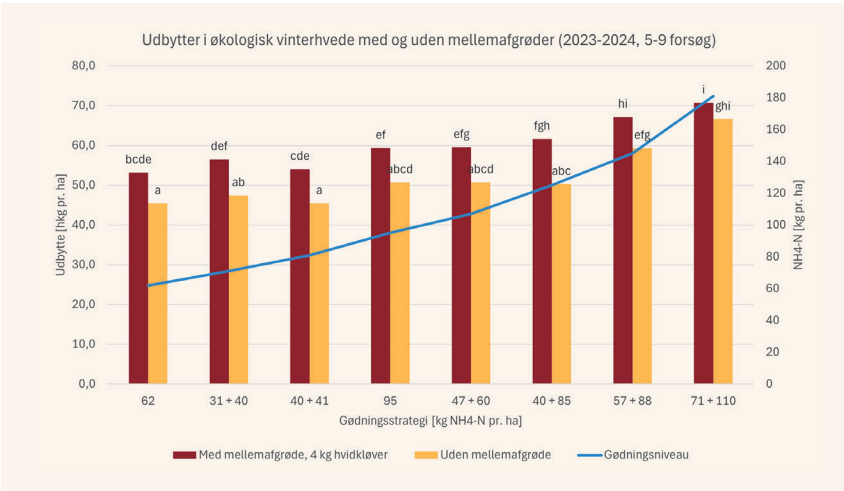
- Dyrk mellemafgrøde af kløver før vinterhvede
- Brug mellemafgrøde og en senggødskning til brødhvede
- Så ikke hveden før i oktober måned

trods for at brødhvedesorten KWS Extase er anvendt i forsøget.

Et merudbytte på 8 hkg/ha vil med en hvedepris på 230 kr./hkg mere end rigeligt kunne dække udgifterne til udsæd og såning af mellemafgrøden.

I 2025 er der også gennemført forsøg med mere artsrige blandinger

af mellemafgrøder, men stadig med en høj andel af kvælstoffikserende arter. Forsøgene er eftervirkningsforsøg, som viser, at en blanding af hvidkløver, rødkløver, kællingetand, rajsvingel, cikorie og lancet vejbred med 2/3 kvælstoffikserende planter kan levere omkring 41 kg udnyttet N til den efterfølgende vintersæd.



Vintervikke giver ekstra protein i første slæt kløvergræs

Udlæg af kløvergræs efter høst med en dæksæd af vintervikke vinder frem. Målet er at få mere protein i første slæt græs, hvor det ofte er en mangelvare.

I 2025 er der gennemført forsøg med forskellig dæksæd. Foruden to sorter af vintervikke, Villana og Ostsaat Dr. Baumanns, er balansakløver og blodkløver anvendt. Andre vikkesorter er ikke afprøvet, men der etableres nye forsøg i august 2026.

Ostsaat Dr. Baumanns øger proteinudbyttet

Resultaterne viser, at dæksæd af vikkesorten Ostsaat Dr. Baumanns giver et signifikant højere indhold

Anbefalinger

- Anvend vikkesorten Ostsaat Dr. Baumanns, som dæksæd, hvis du ønsker mere protein i 1. slæt
- Høst ikke 1. slæt for sent. Fordøjeligheden falder ved sent 1. slæt

af råprotein i første slæt end både kløvergræs i renbestand og med blodkløver og balansakløver som dæksæd. Villana har ikke samme effekt.

Udlægget er sået i august på to forskellige tidspunkter, og 1. slæt er planlagt høstet på tre forskellige

tidspunkter i maj. Der har ikke været signikant forskel i udbytterne målt i foderenheder pr. ha, men der er tendens til større udbytte ved tidlig end ved sen såning og ved senere slættidspunkt. Udbytterne med dæksæd er større end i kløvergræs etableret uden dæksæd.

Udbytte kontra fordøjelighed

Overvej du vikke som dæksæd på din bedrift, skal du afveje, hvor stor en værdi udbyttet har i forhold til behovet for en høj fordøjelighed, idet fordøjeligheden falder lidt med vikke som dæksæd.

Kløvergræs	Råprotein, g/kg ts	Fordøjelighed, NDF*	Fordøjelighed, org. stof*	Råprotein, hkg/ha	Udbytte, a.e./ha
Ø44	93	76,7	81,6	3,1	29,6
Ø44 + vikke	126	74,6	80,5	5,1	35,6

*Ikke signifikant forskel

Bejdsning af kartofler med bakteriepræparater

Et forsøg på at forbedre udbytte og skindkvalitet i økologiske kartofler med bakteriepræparaterne Proradix WG og Serenade Soil Activ gav ikke signifikant resultat.

Begge præparater er baseret på bakterier og markedsføres med henblik på at forbedre knoldkvaliteten. Der er ikke målt nogen

udbytteeffekt af de to produkter sammenlignet med ubehandlet. Størrelsesfordelingen er heller ikke påvirket, og endelig var der heller ingen signifikant effekt af Proradix eller Serenade Soil Activ på skindkvalitet, skurv eller rodiltsvamp. Der var dog en tendens til bedre skindkvalitet.



Foto: Linda R. Duve

Organiske gødninger til vårbyg

Afgassede gødninger med høj andel af henholdsvis madaffald og kløvergræs har gødningseffekt, der svarer til gylle. De afgassede biomasser er sammen med Øgro, dekanterfibre og et restprodukt fra insektproduktion testet i et gødningsforsøg med vårbyg som afgrøde.

De pelleterede gødningsprodukter giver lavere udbytter end gylle. Der

er generelt opnået udbytter op til 76 hkg pr. ha i forsøgsserien.

Gødningen med madaffald minder meget om slagtesvinegylle i tørstofindhold og næringsstoffer, mens der i biogasgyllen med kløvergræs er et højere tørstofindhold og C:N-forhold, men et sammenligneligt indhold af ammoniumkvælstof.

Værdital, forsøg i 2025	
Gødning	Værdital
Gylle	100
Afgasset med kl.græs	99-104
Afgasset med madaffald	102
Insekt frass	90
Øgro 10-3-1	82
Dekanterfibre	63

Vi sætter tal på økologien

// Det ser godt ud, og vores økonomi er helt klart blevet bedre, men vi trænger til en årrække med stabil økonomi, før det bliver rigtig godt.
- Økologisk griseproducent

Økologisk griseproduktion er på sporet igen

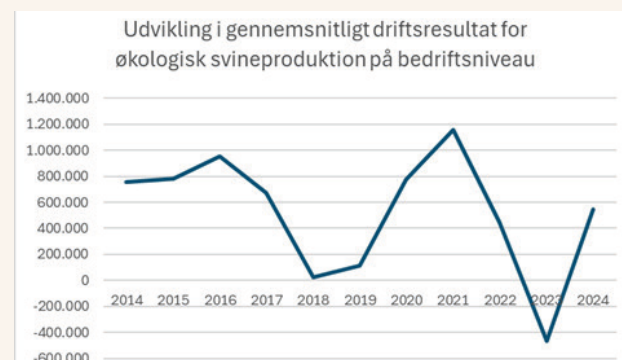
Innovationscenter for Økologisk Landbrug har i projektet "Økonomi i økologi" analyseret økonomidata fra de seneste 10 år for økologisk griseproduktion. Økonomien er alt andet lige, på vej tilbage til et fornuftigt niveau efter et par hårde år.

Flere søer i 2024

Økologiske producenter af både smågrise og slagtegrise har i 2024 oplevet en økonomisk fremgang, der både kan mærkes på bankkontoen og ses i antallet af økologiske søer. Tal fra Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø viser, at det markante fald i antallet af årssøer fra 2022 til 2023 er stoppet. Faktisk er antallet af søer steget lidt igen fra ca. 11.000 til 11.400 årssøer. Stigningen kan ikke aflæses i antal slagtegrise endnu, men efter tre år med faldende antal slagtninger må vi forvente en stigning, når tallene fra 2025 bliver opgjort.

Forbedret økonomi på bedriftsniveau

I en analyse, baseret på 23 driftsregnskaber fra økologiske griseproducenter ses en markant forbedring af driftsresultatet på de analyserede bedrifter. Mens der i 2023 var et gennemsnitligt underskud på 445.000 kroner pr. bedrift, var der i 2024 et gennemsnitligt overskud på 545.000 kroner. En positiv forskel på lige



knap en million. I analysen er der udelukkende benyttet gennemsnitstal på bedriftsniveau, og qua det relativt lille datagrundlag er det ikke muligt at påpege præcist hvilke faktorer, der har været mest afgørende. Dog har en stigende og relativt stabil afregningspris naturligvis stor betydning.

Hvis økonomien i økologisk griseproduktion analyseres over en længere årrække, ses ganske store udsving og flere år næsten uden indtjening. Det betyder, at det har været svært at konsolidere produktionen i samme grad som f.eks. de økologiske malkekvægsbesætninger har haft mulighed for.

Nyttige værktøjer når du skal regne den ud

Foder-Mark-System (FMS)

I FMS er det muligt at vurdere økonomiske konsekvenser af forskellige foder- og markplaner samt maskinøkonomi. Værktøjet kan bruges på kvæg-, svine- og planteavlbedrifter. FMS er et planlægningsværktøj, som kan bruges til at beregne og vurdere de økonomiske konsekvenser af forskellige valg, f.eks:

- at vurdere de økonomiske konsekvenser på bedriftsniveau af forskellige strategier for foderforsyning med tilhørende markplaner
- at beregne maskinøkonomi (maskinbudget/maskinanalyse)
- at beregne produktionsomkostninger for foder- og salgsafgrøder

Du finder FMS på [Landbrugsinfo.dk](https://landbrugsinfo.dk)

Farmtal Online

Farmtal Online på Landbrugsinfo med tilhørende prognoser, priser og budgetkalkuler er et besøg værd, når du skal have indblik i og overblik over din økonomi. Du finder aktuelle priser, udbytter og omkostninger for økologiske afgrøder, kvæg, gris og fjerkræ. Standardværdierne kan tilpasses de særlige forhold på din bedrift. Medarbejdere på Innovationscenter for Økologisk Landbrug deltager i arbejdet med løbende at ajourføre tallene. Læs mere om, hvordan du bruger budgetkalkuler på icoel.dk/bedrift/budgetkalkuler.



Foto: Uffe Bregendahl

Økonomiske konsekvenser af klimatiltag

Når du som landmand overvejer forskellige tiltag, der kan forbedre bedriftens klimaregnskab, er det samtidig vigtigt at overveje, hvilke ændringer det vil medføre i den praktiske drift, og hvilke økonomiske konsekvenser, det vil få.

Tiltag, der reducerer bedriftens klimabelastning kan have konsekvenser på flere niveauer:

- Nye indtægter eller indtægter, der forsvinder.
- Ændringer i den producerede mængde.
- Ændringer i den opnåede pris for produkterne.
- Ændringer i de hjælpestoffer og dermed stykomkostninger, der medgår til produktionen (f.eks. foder, udsæd, næringsstoffer, energiforbrug eller lignende).
- Ændringer i arbejdskraftbehov og deraf følgende omkostninger til aflønning.
- Ændringer i anvendelse af anlæg og maskiner og/eller behov for nye

anlæg eller maskiner – og dertil knyttede kapacitetsomkostninger (stalde, inventar, maskiner, redskaber og lignende).

På icoel.dk kan du finde regneeksempler, der viser, hvilken økonomisk betydning, det kan have at tage udvalgte klimatiltag i brug i praksis. Du finder dem i artiklen Økonomi i klimatiltag på din økologiske bedrift.

Tilmeld dig vores

NYHEDSBREV

- få nyheder, arrangementer, jobopslag m.m. direkte i din mail.

Scan QR-koden med din mobil eller tablet



Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Vi skaffer bedre data til klimaberegninger og arbejder for, at økologiske landmænd kan reducere klimaaftrykket fra mark og stald.

Foto: Linda R. Duve

Lettere vej til de rigtige klimaindsatser



Der er udsigt til fremtidige klimaafgifter og flere krav om handleplaner for at mindske landbrugets klimapåvirkning. Det har motiveret Innovationscenter for Økologisk Landbrug til at samle al relevant viden om tiltag, der letter det økologiske landbrugs klimaaftryk på en fælles platform, som vi kalder Økologiens Virkemiddelkatalog.

Opslagsværk til inspiration

Kataloget er tilgængeligt for alle online. Det er et opslagsværk, som du som økologisk landmand kan bruge som inspiration til tiltag, der kan sættes i værk i praksis på din bedrift. Det bliver afgørende frem mod 2030, når det forventeligt bliver et krav, at alle bedrifter skal kunne dokumentere og beregne klimaaftryk.

Tiltag der passer til økologiske landbrug

Økologer skal undgå de klimatiltag, der ikke er forenelige med de økologiske produktionsregler. Derfor har vi lavet dette særlige opslagsværk for økologer og udgiver samtidig en oversigt, der viser, hvordan de forskellige virkemidler påvirker andre bæredygtighedsforhold som biodiversitet, dyrevelfærd, jordfrugtbarhed og drikkevand, siger Erik Fog, der er chefkonsulent og projektleder i Innovationscenter for Økologisk Landbrug.

Når du har fundet de virkemidler, der passer bedst på din bedrift, kan du i ESGreenTool beregne den klimaeffekt, indsatsen vil give på din egen bedrift. Så er du klar til den ESG-rapportering, vi forventer snart vil blive obligatorisk for alle bedrifter.

På den måde håber vi, at det bliver lettere for økologiske landmænd at gå foran på klimaområdet på en måde, der også giver effekt på andre områder og er økonomisk bæredygtig, siger Erik Fog.

Viden om klima og bæredygtighed samlet et sted

Det økologiske virkemiddelkatalog finder du på icoel.dk/klimavirkemidler. Det indeholder foruden online-kataloget en oversigt til print, videoer, et afsnit om hvordan du kan vurdere økonomien i klimatiltag samt link til ESGreenTool og til artikler om klimatiltag. Altså en samlet indgang, når du vil stå stærkest muligt klima- og bæredygtighedsmæssigt.



Klimahandlingsplaner: Aarhus Kommune tilbyder alle landbrug et løft



Christian Westergaard

Miljøsagsbehandler ved Aarhus Kommune

Aarhus Kommune har et mål om at være klimaneutral i 2030. Et skridt på vejen var i 2025 at tilbyde alle landmænd i kommunen en klimahandlingsplan mhp. at nedsætte deres bedrifts klimabelastning. 40 landmænd, som samlet ejer ca. halvdelen af kommunens landbrugsareal, takkede ja til tilbuddet og fik en gratis gennemgang af bedriften af en medarbejder hos Innovationscenter for Økologisk Landbrug.

Stort potentiale for reduceret klimaaftryk

- Vi betegner ordningen som en stor succes, for vi kan se, at der er et reduktionspotentiale på ca. 10 %, hvis vi bare tager de lavthængende frugter – altså driftsmæssigt enkle tiltag, som kan gennemføres uden store investeringer eller meromkost-

ninger. Samlet er der et potentiale på 25 %, og på enkelte bedrifter op mod 80 %, siger Christian Westergaard, der er miljøsagsbehandler ved Aarhus Kommune.

Konkrete anbefalinger til landmændene

Innovationscenter for Økologisk Landbrug har vurderet, hvilke tiltag landmændene med fordel kan implementere i praksis.

- For hver bedrift har vi udarbejdet en rapport med scenarier for tiltag, der begrænser klimabelastningen. Det giver landmanden nogle konkrete anbefalinger og data til ESG-regnskabet, som kan bruges fremadrettet, fortæller Jens Peter Hermansen, Innovationscenter for Økologisk Landbrug.

Christian Westergaard supplerer: - Der sker meget på kort tid, og der bliver indført nye regler og krav fra den grønne trepart og en kommende klimaafgift. Samarbejdet om klimahandlingsplaner giver landmændene mulighed for at imødegå nogle af udfordringerne og samtidig bidrage til at opfylde kommunens klimamål. Vi har fået værdifuld viden og data, der betyder, at vi kan lave genberegninger i fremtiden, når vi ved, hvad der er sket på den enkelte

bedrift, og når klimaafgiften er endeligt fastlagt. Det er win-win, vurderer han.

Dialog om et grønnere landbrug

Alle rapporter for bedrifterne er afleveret til kommunen i anonymiseret form, og der er derfor skabt et samlet billede af reduktionspotentialet. Samtidig har landmænd og medarbejdere i kommunen fået mulighed for at gå i dialog om klimahandlingsplaner og mulige klimareduktioner.

- Vi har en klimasnak på alle tilsyn, men det er hverken vores ønske eller opgave at presse nogen. Kommunen stiller sig til rådighed, samler op på tværs og giver viden videre. Vi har kun fået positive tilbagemeldinger, og det er jo også, fordi vi har samarbejdet godt med de professionelle konsulenter i Innovationscenter for Økologisk Landbrug, siger Christian Westergaard.

- Vi arbejder hver dag på at udvikle viden og værktøjer, der sikrer, at landbruget bidrager til den grønne omstilling. Den viden skal ud at arbejde, og det gør vi allerbedst, når vi indgår samarbejder som denne med Aarhus Kommune og landmændene i kommunen, tilføjer Jens Peter Hermansen.

Foto: Uffe Bregendahl



Klima-økologi i modvind

Økologisk landbrugs klimapåvirkning er en prioriteret indsats i Innovationscenter for Økologisk Landbrug. Vi underbygger antagelser med data, gennemfører forsøg og beregner klimapåvirkning i forskellige økologiske scenarier.

En sejlivet myte

Det er en udbredt opfattelse, at økologisk produktion er mindre klimavenlig end konventionel, fordi udbyttet pr. ha er lavere. Input af gødning og andre hjælpepestoffer er dog også mindre, og omlægning til økologisk produktion er i dag et anerkendt klimavirkemiddel. Den største klimaeffekt ved omlægning af planteavl skyldes det lavere gødningsforbrug.

Overordnet set er klimabelastningen fra økologisk drift mindre pr. hektar end fra konventionel drift, mens den pr. kg produkt er ca. den samme.

Resultater, der påviser klimagevinster forbundet med

Klimaeffekt pr. ha ved omlægning til økologi

- Scenarie 1: Fordobling af økologisk areal uden vækst i husdyrproduktion
- Scenarie 2: Fordobling af økologisk areal med nuværende fordeling mellem driftsgrene



økologisk landbrugsdrift, bliver ofte mødt med skepsis og kritik. Et eksempel er rapporten Klimaafttryk fra økologisk planteavl, hvor vi har beregnet, hvor stort økologiens klimapotentiale reelt er på baggrund af data fra markstyringsværktøjet MarkOnline.

Scenarie	Klimaeffekter	Klimaeffekt, kg CO ₂ -e pr. ha
1	Mindre handelsgødning	341
1	Øget areal med kløvergræs	220
1	Samlet effekt	561
2	Samlet effekt	2000

Danske landmænd og rådgivere deler klimaviden



foto Uffe Bregendahl

Innovationscenter for Økologisk Landbrug koordinerer den danske del af to EU-projekter, hvor landmænd og rådgivere deler erfaringer og viden om tiltag, der kan reducere klimaafttrykket fra bedrifterne.

Et af de danske landbrug er i 2025 udvalgt som Climate Lighthouse Farm. Det er den økologiske kvægproduktion Eskelyst ved Vejle, som Michael Kjerkegaard driver.

- Jeg er glad og stolt, for udvælgelsen betyder, at vores arbejde med klimasmarte og innovative dyrkningsmetoder bliver anerkendt på europæisk niveau. Det giver os mulighed for at bidrage aktivt til forskning, videndeling og udvikling af fremtidens bæredygtige landbrug, siger han.



Olieræddike giver gas



Foto: Dennis W. Pedersen

Olieræddike er en fantastisk effektiv efterafgrøde i forhold til at producere biomasse og opsamle

overskydende kvælstof fra jorden om efteråret. Den kraftige pælerod går dybt i jorden og kan effektivt begrænse udvaskningen. Men når planten dør i den første frost, er der stor risiko for læk af lattergas. Toppen af pæleroden er fuld af let omsætteligt kul- og kvælstof, og når den går i forrådnelse, dannes der lattergas i det iltfri miljø i roden.

- Stænglen fungerer nærmest som en skorsten, der leder lattergas ud i omgivelserne, forklarer Dennis Weigelt Pedersen på baggrund af den nyeste forskning på området.

Skab diversitet

Forskere har fundet, at udvintrende efterafgrøder øger lattergasudledningen sammenlignet med en mark uden efterafgrøder, og at olieræd-

dike øgede lattergasudledningen mest. Man kan altså reducere lattergasudledningen fra efterafgrøder ved at vælge vinterfaste arter.

- Jeg siger ikke, vi skal stoppe med at dyrke olieræddike, men overvej, om du kan skifte den ud med andre efterafgrøder nogle steder i sædskiftet - gerne overvintrende. Det gælder ikke mindst, hvis du dyrker efterafgrøder af hensyn til klimaet, anbefaler Dennis Pedersen.

Anbefalinger

- Etabler kraftige og dækkende efterafgrøder.
- Underså, hvor det er muligt.
- Vælg overvintrende arter.

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Afgræsning reducerer udledningen af metan

Nye undersøgelser baseret på både kontrollerede videnskabelige forsøg og afprøvninger i praksis på fire økologiske malkekvægsbedrifter viser, at afgræsning reducerer metanudledningen fra malkekøer sammenlignet med staldfodring. Særligt i de første måneder af afgræsningssæsonen, når græsoptaget er størst, er metanudledningen reduceret.

Vi kender endnu ikke de endelige mekanismer bag, men det undersøges i de fortsatte forsøg. Årsagerne til metanreduktionen kan være mange: græskvaliteten, mængden

af fibre, den mikrobielle sammensætning i vommen, fordøjeligheden og passagehastigheden af græs/ensilage igennem vom og tarmsystem.

Metanudledningen er målt i målestationer kaldet GreenFeed, og undersøgelserne er lavet i et samarbejde mellem Aarhus Universitet, SEGES Innovation, Innovationscenter for Økologisk Landbrug, Arla og Danish Crown.





Restprodukter og affald er værdifulde ressourcer, der kan anvendes som gødning og foder i økologisk landbrug eller blive til energi i biogasanlæg.

Foto: Anna Borum

Mikroplast og PFAS i recirkulerede gødninger

Genanvendelse af organisk affald som gødning i økologisk planteavl bidrager til jordens frugtbarhed og forbedrer jordstrukturen. Men det er vigtigt, at gødningerne ikke forurener jorden eller gør skade på jordlevende organismer.

Påvirker ikke jordlivet negativt
Innovationscenter for Økologisk Landbrug indsamler viden om PFAS og mikroplast i organiske gødninger sammen med Aarhus Universitet i projektet Recirkulær.

Det er der kommet en rapport ud af, der risikovurderer recirkuleret gødning i forhold til jordens fauna. Ifølge rapporten er der ikke fundet data, der tyder på, at normal anvendelse af spildevandsslam og andre recirkulerede restprodukter som

kommuntalt madaffald og have-/parkaffald vil påvirke jordlevende organismer negativt pga. mikroplast eller PFAS, når de gældende grænseværdier for disse stoffer er overholdt.

Uønskede stoffer skal fjernes
Rapporten kan betrygge økologiske landmænd i, at de kan bruge recirkulerede næringsstoffer uden fare for at forurene landbrugsjord og fødevarer, vurderer Anton Rasmussen, der er chefkonsulent i Innovationscenter for Økologisk Landbrug.
- Når det er sagt, skal vi fastholde fokus på kilderne til potentiel forurening og insistere på teknologi, der kan fjerne uønskede stoffer, så de ikke havner i jorden.



Foto: Marendine K. Ladegaard

Hvad er mikroplast?
Mikroplast er små stykker plastik under 5 mm.
• Makroplast = større end 5 mm
• Mikroplast = 0,001-5 mm
• Nanoplast = under 0,001 mm

Struvit tæt på kernen øger sideskud og vækst i korn

Struvit, der er et restprodukt fra spildevand, er godkendt som gødning i økologisk jordbrug. Det er rigt på fosfor (P) og relevant som startgødning til f.eks. korn og kartofler.

Nye forsøg med fint formålet struvit, som Anders Gjærn fra Københavns Universitet har gennemført i samarbejde med Innovationscenter for Økologisk Landbrug, viser, at man får den bedste gødningseffekt, når struvit placeres helt tæt på kernen samtidig med såning.

Fosfor er afgørende de første uger
Dannelsen af sideskud i korn har direkte sammenhæng med adgangen til P de første 6 uger efter såning.

Rødderne forsurer deres nærmiljø og bidrager til at gøre P fra struvit plantetilgængeligt. Kornets rødder skal straks efter spiring have kontakt til fosforgødningen. Pottforsøg viser, at struvit har samme P-effekt som monoammoniumfosfat.

Planteafgiftsfonden

Anbefalinger
• Overvej struvit som startgødning, hvis du har adgang til produktet
• Placer struvit sammen med udsæden

Placeret struvit som startgødning i pottforsøg med vårbyg. MAP = monoammoniumfosfat. Værdier med forskellige bogstaver er signifikant forskellige.		
Behandling, 20 kg P pr. ha	Sideskud pr. plante	Skudbiomasse, g pr. potte
Ubehandlet, ingen P	8b	38 c
MAP, 5 cm under kernen	11a	57 a
Struvit ved kernen	11 a	58 a
Struvit 5 cm under kernen	10 a	51 b
Struvit opblandet i jorden	10 a	49 b



Regenerativt landbrug vinder frem globalt



Foto: Tove Mariegaard Pedersen

Groundswell er en årlig festival for regenerativt landbrug i England, som Innovationscenter for Økologisk Landbrug besøgte i juli. Regenerativt landbrug og retten til at definere begrebet fylder meget i de landbrugsfaglige debatter i disse år – også i andre lande.

Positivt fokus på fremtiden

På festivalen var der events og oplæg med deltagere fra

mange lande. Jon Aagaard Enni fra Innovationscenter for Økologisk Landbrug fremhæver især et oplæg af forfatteren Rob Hopkins.

– Han viste, hvor meget det påvirker motivationen til forandring, om man fokuserer positivt eller negativt på fremtiden. Der er meget kraft i at fokusere på, hvordan fremtidens ideelle landbrug ser ud, fremfor at se på alt det der er galt med nutidens landbrug. Det ser jeg som en af grundene til, at regenerativt landbrug er blevet så populært et begreb, siger Jon Aagaard Enni.

Kan booste økologien

Han vurderer desuden, at den globale interesse for det regenerative kan hjælpe økologien til at vokse.

– Mange af de tiltag, som kan gøre et landbrug mere regenerativt, kommer direkte fra økologiens værktøjskasse, og hensynet til de naturlige økosystemer er også økologisk grundstof.

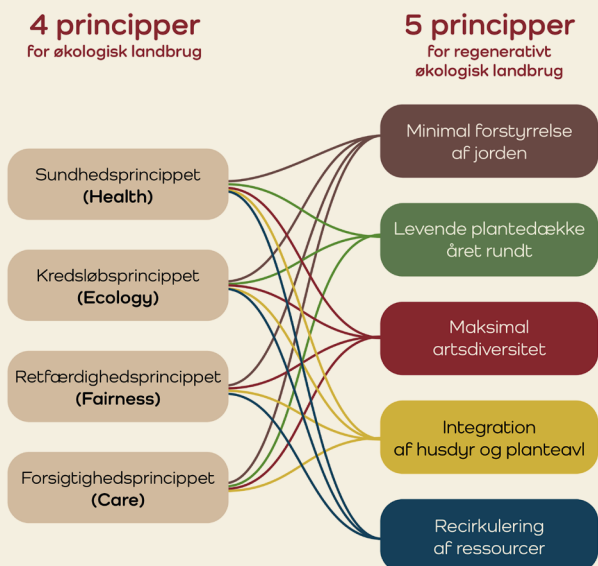
Du kan se flere af oplæggene på YouTube-kanalen "Groundswell Agriculture", og du kan finde et helt tema med artikler om regenerativt landbrug på icoel.dk.

Økologi danner grundlag for regenerativt landbrug

Den økologiske grundtanke er fundamentet for regenerativt landbrug, og derfor giver det rigtig god mening at koble regenerativt landbrug sammen med udviklingen af økologisk landbrug. Hos Innovationscenter for Økologisk Landbrug har vi fokus på de regenerative tiltag, der kan forbedre jordens sundhed og derved skabe sundere afgrøder.

Vi arbejder med regenerativt landbrug ud fra fem principper, som er tæt forbundne med de fire økologiske principper:

- Minimal forstyrrelse af jorden
- Levende plantedække året rundt
- Maksimal artsdiversitet
- Integration af husdyr og planteavl
- Recirkulering af ressourcer



Et populært begreb med mange aktører



Foto: Uffe Bregendahl

Regenerativt landbrug har fået stort fokus de seneste år. Både globalt og herhjemme har firmaer, organisationer, tænketanke, landbrug og medier travlt med at definere og debattere, hvad begrebet indebærer. Her er der stor forskel i tilgangen, afhængigt af om man f.eks. er en mindre landbrugsbedrift eller en stor virksomhed.

På Økologikongres 2025 var regenerativt landbrug på programmet med oplæg fra bl.a. Carlsberg og Naturmælk om forskelle og ligheder i sammenhæng med økologi. Deres forskellige tilgange til at producere fødevarer med og uden brug af pesticider vakte en del debat i salen.

Jordbearbejdning fylder i debatten

Centralt i diskussionen om regenerativt landbrug står brugen af plogen og den reducerede jordbearbejdning.

– Det er den overdrevne jordbearbejdning, der skal reduceres, hvis man vil gavne jordstruktur og biologisk aktivitet, vurderer Jon Aagaard Enni, der er ekspert i regenerativt landbrug hos Innovationscenter for Økologisk Landbrug.

– Overdreven jordbearbejdning kan forringe jordstrukturen og jordens vandholdende evne og øge risikoen for erosion. Man skal skabe de gode vækstbetingelser med så lidt

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Gode råd om regenerative tiltag

- Brug flerårige afgrøder som kløvergræs i sædskiftet og afprøv, hvor mange år du kan undlade at pløje marker
- Underså efterafgrøder i hovedafgrøderne, hvor det er muligt, fremfor at så efter høst
- Prioriter vinterfaste arter i efterafgrødeblandinger
- Dyrk afgrøder fra så mange forskellige plantefamilier som muligt
- Vælg de mest diverse frøblandinger til græsmarker og efterafgrøder
- Varier pløjedybden efter behov og benyt faste kørespor
- Etabler småbiotoper, læhegn, skov eller lignende
- Afgræs mellem- og efterafgrøder med drøvtyggere
- Indgå græsningsaftale med lokal husdyrproducent, hvis du ikke har dyr
- Anvend restprodukter fra plante- eller fødevarerproduktion som foder
- Brug biogasgylle, hvis du ikke har adgang til økologisk husdyrgødning
- Optimer tilførsel og udnyttelse af næringsstoffer

jordbearbejdning som muligt. Alle skal ikke nødvendigvis reducere jordbearbejdningen – nogle bør måske snarere øge den. Det vigtige er at bearbejde jorden varieret og efter behov, forklarer han.



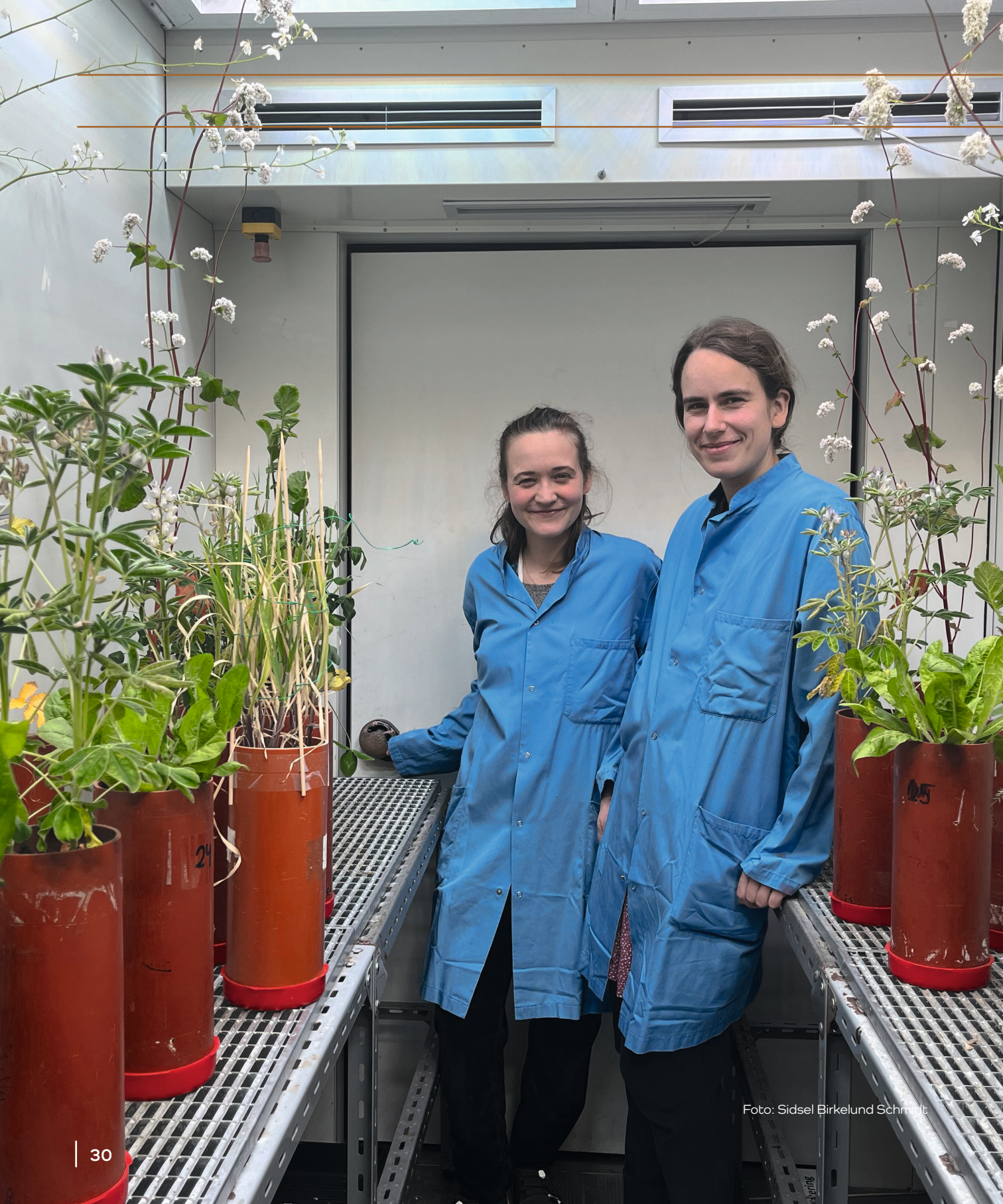


Foto: Sidsel Birkelund Schmidt



Efterafgrøder kan bidrage med mangan til vårsæd

Planteafgiftsfonden



Maia Sophia Vial

Juniorkonsulent i VKST Økologi

Manganmangel i økologisk korn er et tilbagevendende problem. Derfor er det en god ide at forebygge manganmangel så godt som muligt.

Nye undersøgelser i laboratorie og i markforsøg viser, at nogle arter af efterafgrøder optager markant mere mangan end andre. Det gør det muligt at bruge efterafgrøder forebyggende.

Et godt tilbud til den rette tid

Maia Sophia Vial og Andrea Topsøe Sloth har som specialestuderende ved Københavns Universitet undersøgt otte plantearters evne til at optage mangan fra jorden i pottforsøg. Det har de gjort på opfordring fra Sidsel Birkelund Schmidt, der er specialkonsulent i Innovationscenter for Økologisk Landbrug.

- Sidsels henvendelse kom helt perfekt i forhold til vores specialeperiode, som løb hen over vinteren. Vi ville gerne lave forsøg, og vi ville gerne arbejde med økologi, fortæller Maia Sophia Vial.

Selv om Sidsel Birkelund Schmidt ikke officielt har været vejleder, har de haft stor nytte af hendes støtte og ekspertviden om mikronæringsstoffer undervejs i specialeskrivningen.

Lupiner har særlige evner

Pottforsøgene supplerede markforsøg fra 2024, som bl.a. viste, at gul lupin er ekstremt god til at optage mangan. I pottforsøgene valgte de to specialestuderende derfor også at tage hvid lupin med.

- Den overgik den gule lupin i manganoptag – både i koncentration og totalt optag i planten, fortæller Maia Sophia Vial.

- Lupiner er såkaldt manganhyperakkumulerende planter. Det er en interessant evne, hvis det betyder, at de kan øge mængden af tilgængeligt mangan for den efterfølgende afgrøde efter nedmuldning, siger Sidsel Birkelund Schmidt.

Mere biomasse = mere mangan

Mindest lige så vigtig som den enkelte

plantearts evne til at optage mangan er en efterafgrødes samlede biomasse og optag. Jo kraftigere efterafgrøde, jo mere mangan kan den totalt samle.

- Vintervikke havde det næsthøjeste totale optag, og analyserne viste et relativt højt indhold i rødderne. I modsætning til lupin udvintrer den ikke, og det kan være en vigtig faktor. Mangan bliver hurtigt immobiliseret i jorden, og efterafgrødens omsætning og frigivelse af mangan skal derfor passe med vårsædens behov for mangan, forklarer Maia Sophia Vial.

Hun er i dag juniorkonsulent i VKST Økologi.

- Jeg begyndte i jobbet i maj i år, hvor manganmangel var udbredt, så specialet var højaktuelt, og jeg kunne bruge den viden, jeg havde tilegnet mig, i praksis.

Du kan læse om resultaterne for eftervirkning i vårbyg i Landsforsøgene 2025.

Manganindhold i efterafgrøder i markforsøg Arterne er her rangeret efter C:N-forhold. (u) = undersøgt.		
Efterafgrøde	Manganindhold, ppm i tørstof	C:N-forhold efterår
Lancetvejbred (u)	37	25:1
Alm. rajgræs (u)	57	20:1
Boghvede	29	20:1
Cikorie (u)	58	17:1
Humlesneglebælg (u)	34	17:1
Gul lupin	137	15:1
Rødkløver (u)	36	12:1
Vintervikke	44	9:1



Husk nu den forfrugtsværdi

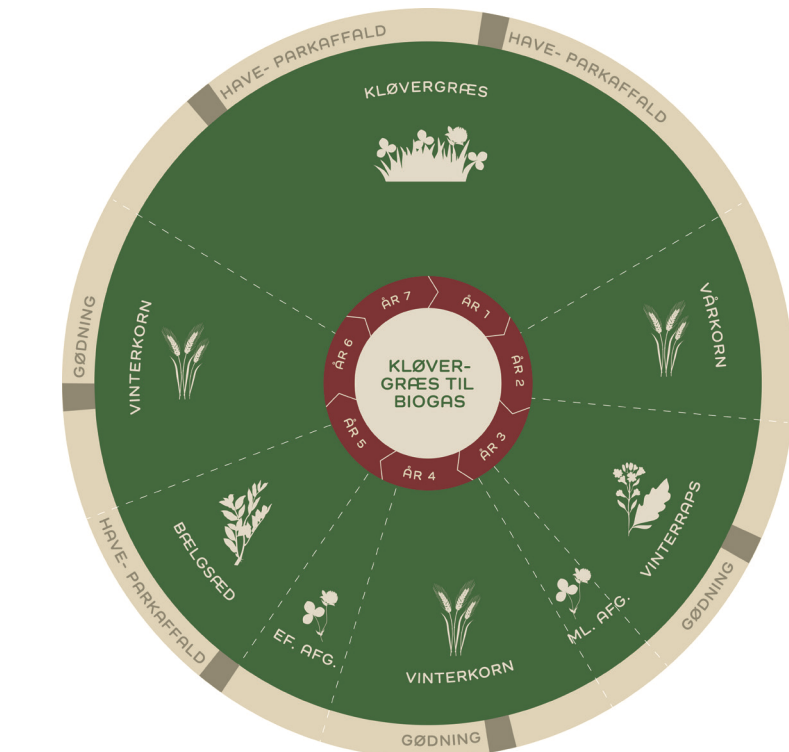
I et fastliggende sædskifteforsøg på en planteavlsbedrift i Østjylland undersøger Innovationscenter for Økologisk Landbrug eftervirkningen af kløvergræs og virkningen af tilført kompost. Første år efter nedpløjning af en flerårig kløvergræsmark er der etableret og høstet vårbyg med et udbytte på 38 hkg pr. ha og med 8,9 % protein uden yderligere gødning. Maltkvalitet blev først opnået med yderligere gødningstildeling.

Anden afgrøde efter nedpløjning var vinterraps med undersøet hvidkløver. Hvidkløveren stod flot i vækstsæsonen efter høst af 23,4 hkg rapsfrø pr. ha uden gødningstilførsel.

Merudbytte for 40 kg kvælstof

Der er konstateret merudbytte på cirka 10 hkg for tildeling af op til 40 kg ammoniumkvælstof i gylle i tillæg til 2. års eftervirkning fra kløvergræs. Mere end 40 kg ammonium-N pr. ha i gylle har ikke givet merudbytte.

Kløvergræs ser altså ud til at have



7-marks planteavls-sædskifte med to års kløvergræs og tilførsel af have-/parkkompost.

en effekt på udbyttet i en vinterraps 2. år efter ompløjning. Husk den kvælstofeffekt, når du har eller overvejer

at tage kløvergræs ind i sædskiftet på din planteavlsbedrift. Den virker i flere år.

Ingen lattergas fra have-/parkaffald

I et sædskifteforsøg etableret i 2024 viser de foreløbige resultater, at komposteret have-/parkaffald ikke udleder lattergas de første to år efter udbringning af komposteret have-/parkaffald i stigende mængder. Der tilføres ellers store mængder organisk kvælstof med det komposterede have-/parkaffald, og hvis man beregner udledt lattergas med gældende metode, ville

det give anledning til meget store mængder. Det ser dog ikke ud til at være tilfældet i praksis. Det skyldes sandsynligvis dels det høje C:N-forhold i det komposterede have-/parkaffald, og dels at det tilførte kulstof og kvælstof ikke er lettilgængeligt for mikroorganismernes omsætning.

I forsøget ser vi den største udledning af lattergas efter nedpløjning af kløvergræs i foråret 2024. Ved

nedpløjning af kløvergræs tilføres der store mængder lettilgængeligt kvælstof og kulstof til jorden, som mikroorganismer kan nedbryde, og dermed øges risikoen for lattergasudledning.

Lattergasmålingerne skal bruges til at undersøge, om udledningen er større eller mindre end den faste procentdel, der antages i klimaberegninger.

Økologikongres 2025

Flere end 500 økologer, rådgivere, forskere og virksomheder mødtes til en vellykket kongres 18.-19. november i Kolding. Økologikongressen er arrangeret af Innovationscenter for Økologisk Landbrug, Landbrug & Fødevarer, Økologisk Landsforening, ICROFS og Foreningen for Biodynamisk Jordbrug.



Foto: Linda Handrup



Foto: Uffe Bregendahl



Foto: Linda R. Duve



Foto: Linda R. Duve



Foto: Linda Handrup



Foto: Linda Handrup



Foto: Uffe Bregendahl



Foto: Uffe Bregendahl

Vi arbejder for bedre dyrevelfærd i en fair husdyrproduktion, hvor rammerne tilpasses dyrenes behov og ikke omvendt.

Foto: Uffe Bregendahl

Staldskole for fjerkræproducenter

En gruppe nysgerrige, planlæggende og/eller erfarne hønsefolk har mødtes månedligt til staldskole i 2025 med fokus på fjerkræ i skovlandbrug. Staldskolerne er afholdt rundt i hele landet og har set på fjerkræ i mobile huse i skovsystemer.

Medlemmer deler viden

Staldskolerne er oprettet for at samle et netværk, hvor al den viden, der allerede er ude på bedrifterne, kan spredes og sættes i nye kontekster. Medlemmerne i gruppen har delt erfaringer og interesse for beplantning, staldsystemer, valg af

racer, afsætning, opstart, indelukningskrav mm.

Som udgangspunkt afholdes møderne på skift hos staldskolens deltagere. På den måde får alle mulighed for at få sparring på deres egne konkrete problematikker eller udfordringer. Besøgene på de enkelte bedrifter giver mulighed for praksisnær sparring og problemløsning fra deltagere med vidt forskellig erfaring og baggrund, og det giver en spændende dynamik med en masse energi.

Fonden for **økologisk landbrug**

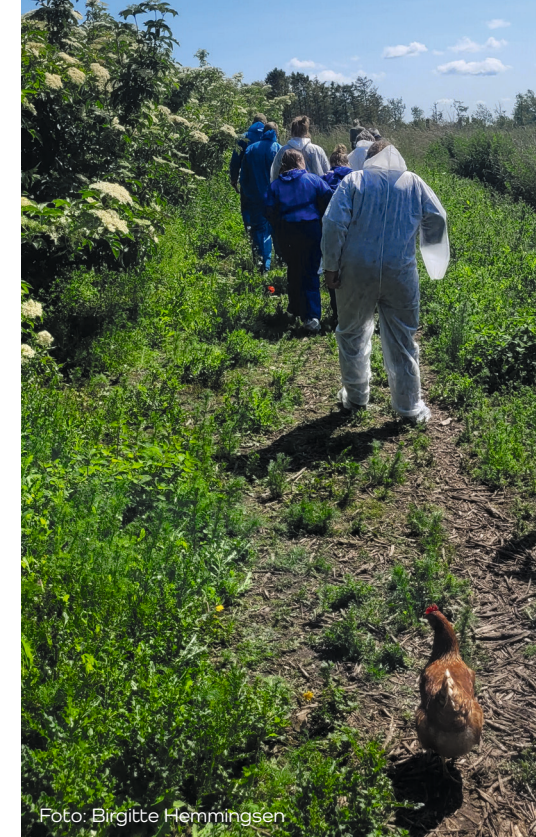


Foto: Birgitte Hemmingsen

Økologiske avlsmål for malkekøer

Genetikken bag køer i økologisk mælkeproduktion er konventionel. Avlsarbejdet for kvægracerne er baseret på en ensartet fastsættelse af egenskaberne økonomiske værdi, uanset om dyrene indgår i økologisk eller konventionel produktion. Dyrevelfærd er ikke inkluderet i de nuværende avlsmål.

Genomisk selektion giver nye muligheder

Det har hidtil ikke været muligt at etablere økologiske avlslinjer for malkeracerne, fordi det har krævet en stor population at opnå tilstrækkelig stor avlsfremgang. Med anvendelse af genomisk selektion kan avlsfremgangen fastholdes i mindre popula-

tioner, og det muliggør nu udvikling af et økologisk avisprogram. I projektet Ø-KO-AVL samarbejder Aarhus Universitet og Innovationscenter for Økologisk Landbrug om at udarbejde et fælles, økologisk avlsmål med eksperthjælp fra et brugerråd af økologiske mælkeproducenter. Brugerrådet har diskuteret vigtige egenskaber, som en malkeko skal have for at passe ind i den økologiske produktion – også om ti år og længere frem.

Avl efter pollethed

En egenskab, som deler vandene, er pollethed. Horn kan være en udfordring i praksis, men omvendt er det naturligt for kvæg at have

horn. De fleste kalve i malkekvægsbesætninger bliver i dag afhornet, samtidig med at økologer ønsker at undgå kirurgiske indgreb. Pollethed kan være den gyldne midlervej til øget velfærd, om end avl for denne egenskab kan gå ud over avlsfremgang for andre.

Vigtige egenskaber for en økologisk ko er ifølge brugerrådet:

- Stærke ben og klove.
- Robust med høj levealder.
- Reduceret brunsttegn.





Foto: Uffe Bregendahl



Husdyr integreret i planteavlen gavner både dyrevelfærd, biodiversitet og planteavl



Henning Gabelgård

—
Biodynamiker,
Søglint Biogård

Søglint Biogård er en af de bedrifter, som Innovationscenter for Økologisk Landbrug henter inspiration hos i forhold til at integrere husdyr i planteavlen. Bedriften integrerer både Herefordkvæg og høns i planteavlen ved at lade dem rotere på arealerne med kløvergræs.

Kvæg før høns

Kløvergræsset afgræsses først af Herefordkvæg, som ofte tildeles et nyt stykke græs. Når kvæget er flyttet, får arealet lov til at hvile i ca. 14 dage, før hønsene sættes ind på arealet. Det sikrer, at græsset når at gro, kokasserne komposterer, og orm og biller flytter ind.

- Det kan ind imellem være svært at få det til at passe med de 14 dage imellem kvæg og høns på are-

alerne, men vi tilpasser altid systemet efter dyrenes behov, fortæller Henning Gabelgård.

- Hvis kvæget har brug for et nyt stykke græs før tid, så flytter vi dem, og hvis vi har været nødt til at tage et slæt på arealet, så flytter vi ikke hønsene, før græsset har groet lidt. For hønsene skal kunne finde en del af deres føde i græsset, fortsætter Henning Gabelgård.

Fordele ved at integrere husdyrene

Når hønsene flyttes til et nyt areal, er de slet ikke interesseret i deres foder. Al tid går med at rode i kokasser og finde føde i græsset. Henning Gabelgård ser det som et stort plus i forhold til dyrevelfærd og aktivering af hønsene.

- Hønsene kommer også ud på stubmarker, hvor de fjerner spildkorn. Det skal dog gå hurtigt, da høns ikke æder kvik, så vi har brug for at kunne kvikharve, forklarer Henning Gabelgård.

Mobile huse og træer sikrer skygge

Mobile hønsehuse, som Henning og Charlotte Gabelgaard selv har designet og bygget, flyttes med hønsene rundt på arealerne. Vognene kan justeres i alle fire hjørner,

så de kan stå lige på de bakkede arealer. Her får hønsene tildelt deres foder og vand, og der er redekasser, hvor de kan lægge æg. Vognene giver også skygge til hønsene på solrige dage.

Derudover sikrer gamle læhegn og nyplantede træer rundt om de relativt små arealer skygge til både kvæg og høns. De nyplantede træer består af 18 forskellige arter, så der er blomster hele sæsonen og gode vilkår for bedre biodiversitet. Kvæget går ude hele året og kan om vinteren gå ind i en skov.

Husdyrene bidrager til produktionen ved at:

- finde en stor del af deres føde i græsset
- fjerne ukrudt
- tilføre lidt gødning og sprede det over et større areal
- skabe levesteder for orm og biller



Parasitinfektioner skal forebygges, særligt hos 1. års græssere

Når kalve og ungdyr udbindenes første gang, bliver de sandsynligvis smittet med parasitter. Hvis mængden af parasitter i afgræsningsmarken er stor, kan de blive syge af smitten. Parasitinfektioner er ikke nødvendigvis farlige, hvis parasitbyrden på marken er lav, kalvene er robuste og der gribes hurtigt ind ved tegn på sygdom.

Det kan ikke siges ofte nok, at 1. års græssere skal udbindes på rene marker. Kreaturer, der har været på græs før, vil have oparbejdet immunitet mod græsmarksparasitterne. De kan derfor udskille smitte uden at blive syge af det.

Rotation er et vigtigt redskab

Særligt 1. års græsserne bør flyttes

hyppigt, f.eks. hver 3.-6. uge. På den måde brydes parasitternes livscyklus, for de har brug for kvæget som vært. Når et inficeret dyr flyttes til ny mark, flytter smitten med, men det er stadig vigtigt at fortynde smitten.

Resistens og forebyggelse

Resistente parasitpopulationer er en potentiel virkelighed, vi også er nødt til at forholde os til i Danmark. Derfor er forebyggelse så vigtig. I projektet Parasitinfektioner hos kalve og ungdyr på græs, udvikler Innovationscenter for Økologisk Landbrug et online værktøj, som landmænd kan bruge og søge inspiration i til forebyggelse.

Forebyggelse starter allerede, når

kalven fødes, og et godt kalve-management gør ikke blot kalven modstandsdygtig mod parasitter, men også mod andre sygdomme og stressbelastninger.

Anbefalinger for 1. års græssere

- Udbind på rene marker
- Flyt dyrene hyppigt og som minimum omkring 1. juli
- Grib hurtigt ind ved tegn på sygdom
- Sørg for tilskudsfoder og rent vand

Kvægafgiftsfonden

Viden om forlænget ko-kalv samvær spredes til resten af EU



Foto: Linda R. Duve

Viden om forlænget ko-kalv-samvær skal ud til flere lande, og det arbejdes der ihærdigt på i et EU-projekt. Om det er kalvens egen mor eller en ammetante, der giver kalven omsorg og mælk i de første mdr. af kalvens liv, er ikke så vigtigt.

Hovedformålet er, at flere landmænd, dyrlæger og rådgivere får øjnene op for muligheden for at give kalven en god start på livet.

Viden og erfaringer indsamles fra bedrifter, der praktiserer ko-kalv-samvær, og formidles i projektets 12 deltagende lande. Interessen er stor,

og flere end 350 deltog på projektet første webinar om sundhed i ko-kalv-systemer.

I Danmark har vi samlet en gruppe landmænd i et netværk, der skal se på potentialet i at få en merpris for mælk fra ko-kalv-systemer. Vi ser bl.a. på muligheder for opstart af gårdmejerier og direkte salg af mælken til forbrugere med for midling af fordelene ved forlænget ko-kalv samvær.



Kastration uden for hytten er bedre arbejdsmiljø og dyrevelfærd

Kastration i farehytten er risikofyldt, fordi grisenes skrig under håndtering og indgreb kan føre til, at soen bliver ophidset og forsøger at angribe medarbejderen i hytten, eller når han/hun forlader den. Samtidig er arbejdsforholdene i hytten uensigtsmæssige både med hensyn til arbejdsstilling, lysforhold og støv i luften.

I samarbejde med Risbjerg Landbrug har vi udviklet en kastrationsvogn med et fikstur, der kan justeres i højden. Kastrationsvognen står

i en kasse/vogn, der spændes på traktoren, og som fysisk afskærmer medarbejderen fra soen.

Kastrationsvognen sikrer bedre arbejdsforhold og giver medarbejderen mere overskud, hvilket kan smitte af på dyrenes velfærd. Vi forventer desuden, at fiksturet fører til færre skader på grisene. Fiksturet sikrer en bedre fastholdelse og blotlægning af arbejdsområdet under kastration end fiksering af grisen imellem benene på medarbejderen.



Foto: Linda R. Duve

Fonden for økologisk landbrug

Sådan reducerer du halebid hos økologiske grise



Foto: Karen Munk Nielsen

Daglig observation af grisenes adfærd og deres haler giver dig mulighed for at gribe ind allerede ved de første tegn på ubalance hos grisene, og før et egentlig udbrud af halebid begynder.

Reager ved det mindste tegn på, at en gris er bidt i halen. Hvis der er blod på en halespids, en bagpart eller et hoved, så skal du med det samme afsætte tid til at observere

grisene, så den gris, der bider, kan tages ud af stien. Det stopper et udbrud af halebid.

Grisehaler, der enten hænger eller er trykket ind mod grisens bagende, kan være et advarselssignal. Som tommelfingerregel anbefales det at sætte ind med tiltag, der reducerer risikoen for halebid, når 10 % af grisene i en sti har hængende haler.

På icoel.dk finder du:

- Manual, der skaber overblik over årsager og handlemuligheder.
- Tjekliste over de ting, du bør holde øje med
- Skema til daglig registrering af hængende haler og halebid



Følg os på
Facebook

Scan QR-koden med
din mobil eller tablet



Innovationscenter
for Økologisk Landbrug

Mere liv i og omkring marken gavner landmand, natur og samfund. Vi udvikler redskaber til at optimere biodiversiteten på din bedrift.

Foto: Henrik Bjerregrav

Vi sætter tal på biodiversiteten i og omkring landbruget

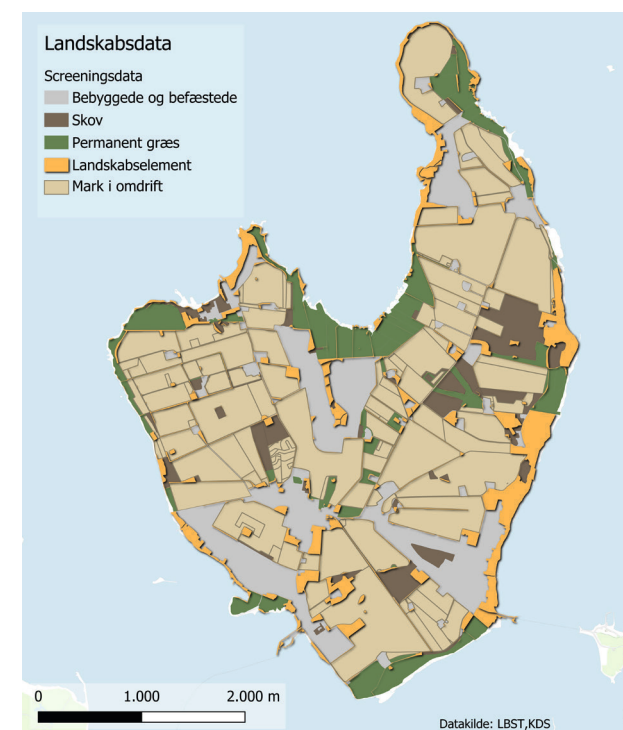
Innovationscenter for Økologisk Landbrug har udviklet et GIS-baseret værktøj, som gør det muligt at måle og beregne levevilkårene for markernes dyreliv. Det er nødvendigt for at kunne dokumentere naturtilstanden på og omkring bedrifterne og igangsætte indsatser med størst mulig natureffekt. Det er også nyttigt, hvis man ønsker at honorere bedrifterne for deres naturhensyn.

- Som detailhandel er vi interesserede i, at vi på en eller anden måde kan sætte tal på, hvor stor en biodiversitetsforbedring, den værdikæde, som vi er en del af, har,

forklarer Thomas Roland, der er chef for vareansvarlighed- og kvalitet i Coop.

Det nye værktøj kan fastslå forudsætningerne for biodiversitet ud fra landskabsdata. Bedrifternes landskabsdata omregnes til indikatorer for biodiversitet, som efterfølgende indbygges i et Marknaturindeks. Her er det både muligt at sammenligne forskellige landbrugsbedrifter og at vise ændringer inden for den enkelte bedrift over tid.

Indsats for mere biodiversitet på Orø



Innovationscenter for Økologisk Landbrug har i 2025 udført en rådgivningsopgave på Orø for Holbæk Kommune, der har en målsætning om at øge biodiversiteten på og omkring de privatejede landbrugsarealer i kommunen.

- Vi har været rigtig glade for samarbejdet. Det hjælper landmændene med at implementere konkrete tiltag, og som kommune kan vi bruge kortlægningen og den styrkede relation til lodsejerne i vores planlægning og indsatser, siger Camilla Wikke, der er chefkonsulent i Natur og Miljø i Holbæk Kommune.

Innovationscenteret lavede en overordnet GIS-screening af hele Orø for at kortlægge omdriftsarealer, permanent græs og landskabselementer. Kortlægningen gav et øjebliksbillede af potentialerne for at øge biodiversiteten. Opmålingerne blev præsenteret og debatteret med lodsejerne på et fællesmøde på Orø og fulgt op af rådgivningsbesøg på udvalgte bedrifter.

Lodsejerne bruger f.eks. rådgivningen til at:

- prioritere biodiversitetsfremmende indsatser
- dokumentere i ESG-afrapportering
- markedsføre gården og/eller produkterne



Foto: Uffe Bregendahl



Indsatser for mere biodiversitet gavner agerlandets arter



Peder Nielsen

Økologisk mælkeproducent

Peder Nielsen er økologisk mælkeproducent ved Lemvig og afprøver forskellige metoder til at øge biodiversiteten i og omkring sine marker. Han leverer mælk til Thise Mejeri, der de sidste fire år har været en del af projektet Organic+.

- Jeg meldte mig egentlig som en del af projektet for at sætte en stopper for, at alt skulle handle om biodiversitet. Men jeg er faktisk blevet temmelig bidt af det, og det behøver ikke være dyrt eller besværligt, fortæller han.

Sparring mellem landmænd, konsulenter og biologer

Som en del af projektet har han og andre landmænd besøgt hinanden for at dele erfaringer og få sparring med konsulenter og biologer.

- Det giver rigtigt meget at komme rundt og lære af hinandens måder at gøre tingene på. Mange bliver overraskede over, at de allerede har fine småbiotoper og andre elemen-

ter omkring markerne, der gavner biodiversiteten. En vigtig læring har været, at det især er de steder, hvor vi ikke gør noget, der har stor effekt på natur og biodiversitet, for eksempel urørte diger, en plet med bar jord, hvor agerhøns kan ligge og tørre sig, eller græstuer, hvor de kan gemme sig om vinteren.

Peder Nielsen har særligt sparet med to andre Thise-landmænd Knud Toft Andersen og Thorkild Balleby, der bor i nærheden.

- Vi mødes tit og har det sjovt med at vurdere, hvem der er mest eller mindst biodivers, siger han.

Striber har god effekt

Peder Nielsen har især arbejdet med at lave udyrkede striber mellem sine marker, fordi mange biller og andre nyttedyr har brug for, at der ikke er for lang afstand mellem steder, hvor de kan søge dækning.

- Jeg har inddelt mine marker i mindre arealer, hvor den største er otte hektar. Jeg placerer selvfølgelig striberne, som jeg kalder insekt-shelters, på den måde, der er mest optimal og generer min drift mindst muligt, forklarer han.

Samtidig skal hensyn til biodiversitet ikke skade hensynet til klima.

- Jeg skal stadig kunne dyrke min jord så effektivt som muligt og reducere udledningen af CO₂, så det ikke bliver modstridende, hvad vi gør. Nogle indsatser kan gavne

biodiversiteten, men ikke klimaet og omvendt, og vi skal helst finde de tiltag, der gavner helheden.

Om Organic+

Projektet Organic+ har undersøgt, hvilke indsatser der kan skabe flere levesteder for agerlandets arter.

Thise Mejeri, Gram Slot, Stenalt Gods, Aarhus Universitet og Innovationscenter for Økologisk Landbrug har deltaget i projektet.

Anbefalinger:

- Gå sammen med andre landmænd, lær af hinandens metoder og få evt. sparring fra en konsulent eller biolog.
- Udnyt, at du kan få tilskud til at braklægge arealer. Placer dem klogt, hvor de både gør gavn for produktion og biodiversitet.
- Vurdér effekten ud fra, om det gavner dyre- og fuglelivet og ikke ud fra, hvad der ser flottest ud.
- Vælg nemme løsninger; efterlad f.eks. en plet med bar jord efter en ensilageplads i stedet for at så den til.

Skovlandbrugssystemer i England inspirerer

England har et klima, der kan sammenlignes med det danske, og samtidig har England mange vel-etablerede skovlandbrugssystemer, der kan give inspiration til den videre udvikling af skovlandbrug i Danmark. På en studietur til England så Innovationscenter for Økologisk Landbrug eksempler på, hvordan biodiversiteten kan sættes i fokus i skovlandbrug.

Afgrøder i baner

De såkaldte alley cropping-systemer, hvor der enten dyrkes traditionelle landbrugsafgrøder, eller hvor der går græssende dyr mellem rækker af træer og buske, er udbredt i England. Træerne vælges med fokus på at sikre høj biodiversitet. En af bedrifterne, vi besøgte, har rækker med pæretræer, el og pil, hvor der går græssende malkekvæg mellem træerækkerne. På en anden bedrift dyrker de enårige afgrøder mellem træerne, da træerne er mindre, og



Foto: Laura Attrup Bille

her går kørerne under træerne. For at skabe optimale betingelser for biodiversiteten har de etableret en divers blanding af græs og blomstrende urter mellem træerne. På en tredje bedrift dyrkede de afgrøder i en 8-årig rotation mellem træerækkerne.

Spredte træer

Et silvopastoralt system med træer plantet i runde formationer samt

enlige træer og græssende køer giver mulighed for høj dyrevelfærd. Samtidig beskytter træerne mod ekstremt vejr og giver mulighed for en høj grad af biodiversitet.

På studieturen besøgte vi også et plantagesystem med over 400 arter af frugttræer og plads til græssende dyr, og en skovhave med frugt, bær og nødder, som blev afsat i restaurant og gårdbutik.

Stor tilslutning til kursus i skovlandbrug

I september mødte en stor flok entusiastiske landmænd op syd for Aarhus for at tilbringe tre dage sammen på AMU-kurset "Skovlandbrug". Kurset er udviklet af Innovationscenter for Økologisk Landbrug og afviklet i samarbejde med Herningsholm Erhvervsskole og Gymnasier og Jordbrugets UddannelsesCenter.

Kursisterne kunne tage derfra med hver sit udkast til et design og en plan for skovlandbrug på egen bedrift. Kurset er et resultat af, at vi ser et behov for at formidle praksisnær viden til en voksende gruppe af landmænd, der ofte ikke er en del af den etablerede rådgivningstjeneste. Kurset gentages på et senere tidspunkt.

Kurset bestod af praksisnær undervisning i:

- Planlægning og strategi
- Valg af træer og buske
- Integration med husdyr og afgrøder
- Etablering, drift og vedligehold
- Regler og tilskud
- Økonomi og afsætning

Giv nyttedyrene 10-20 % af landskabet

Nyttedyr er dyr, som på den ene eller den anden måde gavner din produktion. De bestøver afgrøder, bekæmper skadedyr og forbedrer jorden. For at gøre gavn på ejendommen skal de have gode levevilkår. Gode levevilkår sikrer, at nyttedyrene kan gennemføre deres livscyklus og være til stede i et område. Det kan f.eks. være i form af føde til både voksne og unger, vand, ly og læ samt muligheder for at bygge rede og formere sig.

Placering og udformning har betydning

På landskabsplan er det vigtigt, at der er arealer nok, som opfylder

nyttedyrenes behov. Arealerne kan være levende hegn, markveje, uproduktive hjørner og kanter samt permanente græsarealer. Forskningen anbefaler, at 10-20 % af ejendommen består af disse arealer for at sikre gode levevilkår. Arealernes form og dimension kan tilpasses, så de gavner nyttedyrene bedst muligt, og så de samtidig passer ind i markdriften.

Løbebiller, som er glubske rovdyr på markens skadedyr, flytter sig sjældent længere end ca. 75 meter ind i marken fra et naturareal. Derfor vil lange, relativt smalle markblokke opdelt af naturarealer tilgodese løbebiller og andre nyttedyr.

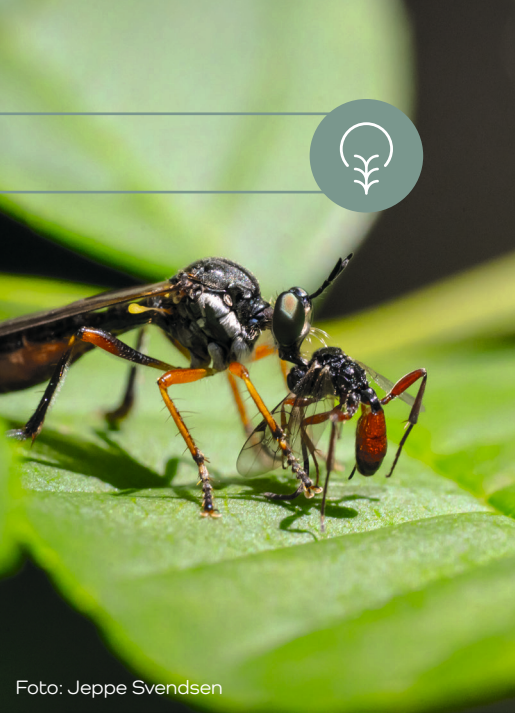


Foto: Jeppe Svendsen

Anbefalinger

- Afsæt 10-20 % af arealet til biodiversitet.
- Placer naturelementerne strategisk.

Ny guide på vej til naturindsats

Har du mere end 8 % permanent græs?

Det er et af de spørgsmål, som landmænd møder i en kommende guide om naturindsatser. Der er nemlig ofte tvivl om, hvilke indsatser der gavner naturen mest, og hvordan de skal prioriteres. Derfor vil vi gøre anbefalinger for naturindsatser i landbrugslandet og prioriteringen af dem mere overskuelige.

Vi udvikler en guide, der kan hjælpe dig med at træffe beslutninger om effektive naturindsatser på din ejendom.

Et af de første skridt er ejendommens procentvise fordeling af arealtypeperne:

• Omdriftsareal

- Permanent græs
- Faste landskabselementer

Når fordelingen er på plads, kan arealernes form og størrelse justeres og kvaliteten forbedres. I guiden samler vi viden ét sted, så vejledninger, artikler, videoer etc. er let tilgængelige.

En prototype af guiden blev afprøvet på Økologikongressen 2025, og tilbagemeldingerne bruges i det videre arbejde.



Guiden forventes klar i 2026.

in

Følg os på
LinkedIn

Scan QR-koden med
din mobil eller tablet

TEMA | Afgrøder til planterige måltider

Dyrkningsteknik, driftsøkonomi, råvarekvalitet og smag er i fokus for at udvikle produktionen af afgrøder til konsum.

Foto: Tove M. Pedersen

Havre til konsum skal have høj kvalitet

Havre er en velkendt vårsæd med højt udbyttepotentiale i økologisk dyrkning. Den er robust, konkurrencedygtig mod ukrudt og har en god udnyttelse af forfrugter og efterafgrøder. Det er samtidig en relevant afgrøde at dyrke til konsum. Gryn er oplagt, men havredrik er også en mulighed.

Sorter til havredrik

Plantebaserede drikke vinder frem i Danmark med havredrik som en af de mest populære. Producenterne efterspørger dansk havre men kæmper med varierende kvalitet. I projektet POATential undersøger vi og en række partnere, om sortsvalg kan påvirke smag og andre kvalitetsegenskaber.

Fra såsæd og høstede kerner har vi målt proteinopløselighed og -sammensætning, fedt og fedtsyrefordeling samt sensoriske egenskaber. Af 10 sorter er der fremstillet en 'havrebase', som er analyseret for smag og egenskaber. Resultatet viser, at sortsvalget er centralt for kvaliteten. Sorterne Fatima og Sonja viser fine resultater pga. deres proteinopløselighed og fedtsyresammensætning, som måske kan udnyttes ved produktion af havredrik.

Nematoder udfordrer i havre

Ved hyppig dyrkning af havre kan havrecystenematoder blive et problem. Det kan føre til udbyttetab på 25 til 40 % ved meget kraftige angreb af nematoder. Med fokus på sædskifte og resistente sorter kan du forebygge en eventuel opformering, men der er kun få resistente havresorter på markedet: Pt. Dominik, Nemesis og NOS Conrad. Derfor har Innovationscenter for Økologisk Landbrug i 2024 og 2025 afprøvet nye forædlerlinjer og sorter med resistens mod havrecystenematoder. Der er afprøvet lovende forædlermateriale i økologiske forsøg, som potentielt kan blive til nye sorter med nematoderesistens.

På jagt efter fremtidens sunde havresorter

Innovationscenter for Økologisk Landbrug tester, sammen med NordGen, Aarhus Universitet og the James Hutton Institute, 200 gamle nordiske havresorter.

Målet er at finde sorter, der har høj ernæringsværdi og er rige på Beta Glucan-fibre, der sænker det dårlige kolesterol i blodet, og som samtidig giver høje stabile udbytter og er specifikt tilpasset bæredygtig produktion.

novo nordisk
fonden

Fonden for økologisk landbrug



Leif Hougaard dyrker Ingrid-ærter til konsum



Leif Hougaard

Økologisk planteavler

Økologiske bælgfrugter til konsum og samdyrkning af afgrøder er i fokus hos Innovationscenter for Økologisk Landbrug. Økologisk planteavler Leif Hougaard arbejder aktivt med begge dele på sine 150 ha på Djursland. Han har deltaget i Innovationscenter for Økologisk Landbrugs forsøg med samdyrkning, og han er i fuld gang med at etablere egen produktion og afsætning af Ingrid-ærter til storkøkkener.

Vil bare i gang

- Jeg tror, vi er mange landmænd, der er klar til at dyrke flere afgrøder til konsum, men efterspørgslen er der simpelthen ikke endnu. Hvis jeg skal vente på, at forbrugerne bliver klar til at aftage mine bælgfrugter, så når jeg jo at blive pensionist inden, vurderer Leif Hougaard.

Og han er ikke typen, der sidder på hænderne. Han vil i gang og har derfor valgt at etablere sin egen

konserverfabrik fra februar 2026 for at lagre sine ærter, som skal afsættes til storkøkkener.

- Min plan er at afsætte 5 ton i 2026 til catering. Jeg ved godt, det er et lidt vildt projekt, men der er nødt til at være en sammenhæng mellem det, vi siger, vi vil, og det vi gør, når det handler om grøn omstilling af vores madvaner.

Henkogte ærter letter tilberedningen

Leif Hougaard kunne ellers sagtens afsætte ærterne til foder til en fin pris. Ud over at være landmand har han flere års erfaring fra egen industrivirksomhed.

- Jeg koster mig ud i det her af ideologiske årsager, men det skal også være økonomisk bæredygtigt. Jeg håber selvfølgelig, det bliver en god forretning. Potentielt kan jeg afsætte 80 ton ærter til konsum og få en rigtig god merpris for dem, siger han.

Indtil videre har han aftale om afsætning til en grossist på Sjælland. Sammen med sin datter er han i gang med at finde det rette udstyr til at henkoge ærterne og konservere dem. Her bliver holdbarheden to til tre år, og de bliver nemmere at bruge i køkkenet end f.eks. tørrede ærter, som først skal udblødes og koges.

- Danske Ingrid-ærter kan bruges i mange retter og erstatte udenlandske kikærter, fortæller han.

Samdyrkning og solenergi

Han har god erfaring med at samdyrke afgrøder - f.eks. Ingrid-ærter med en sortsblanding af vårbyg, og han oplever, at det samlede udbytte øges, selv om der også er en omkostning ved at sortere konsumafgrøderne efter høst. Han laver forsøg med to eller tre plantearter i hovedafgrøden.

- Det giver stærkere afgrøder og et mindre sygdomstryk at samdyrke forskellige afgrøder, og det er også bedre for biodiversiteten over og under jorden at undgå monokultur, siger Leif Hougaard.

Hans strategi som økologisk planteavler er at træffe alle beslutninger ud fra en vurdering af, hvordan han bedst kan udnytte solen som energikilde.

- Det betyder også, at der skal gro noget på mine marker hele året, så fotosyntesen arbejder så effektivt for mine hovedafgrøder som overhovedet muligt, fortæller han.

Foto: Uffe Bregendahl



Lupiner kan blive fremtidens grønne hit



Foto: Inger Bertelsen

Bælgfrugter som fødevarer er blevet mere relevante i takt med et øget fokus på bæredygtig fødevarerproduktion. Lupin er den mindst kendte bælgfrugt, men den har et stort potentiale som sund fødevarer. Den har et højere indhold af protein, fedt og fibre og et lavere indhold af kulhydrater end f.eks. kikaert, linse, aert og hestebønne.

Sorter med lavt indhold af alkaloider

En udfordring er dog indholdet af alkaloider, som er et bittert stof i frøene. For at anvende lupin sikkert som fødevarer skal der være et lavt alkaloidindhold i den høstede afgrøde, eller afgrøden skal efterbehandles.

Københavns Universitet, Nordic Seed, kokkene Grønning & Kjærgaard og Innovationscenter for Økologisk Landbrug undersøger i samarbejde lupins kvalitet som fødevarer. Forsøgsresultater viser, at de to sorter Regent og SM Orion har så lavt alkaloidindhold, at de kan anvendes som fødevarer. Næste skridt er at smage og teste dem i køkkenet. Vi indsamler desuden viden fra økologiske landmænd, der allerede dyrker lupin i Danmark.

Indtil videre anvendes lupin kun i meget begrænset omfang til konsum i Danmark, mens bælgfrugten er mere udbredt som fødevarer i andre lande, f.eks. Tyskland.

Hestebønner er udfordret af huller

Bønnefrøbillen laver huller i hestebønner, og det forringer kvaliteten til konsum. Hullerne er ikke sundhedsskadelige, men rent kosmetisk er de en hæmsko for at anvende bønner som fødevarer.

Innovationscenter for Økologisk Landbrug arbejder med flere indsatser, der dels skal begrænse omfanget af billeangreb, dels gøre det muligt at frasortere de hullede bønner. Vi har bl.a. besøgt en tysk maskinfabrik for at teste, om en nåletrør kan anvendes til at frasortere hullede hestebønner.



Foto: Linda Handrup

Gode råd om bælgfrugter til konsum

- Hav aftale om afsætning, inden du producerer. Kontakt et af de firmaer, der forhandler danske, økologiske bælgfrugter.
- Aftal kvalitetskrav og anvendelse med aftageren.
- Hav et lavt ukrudtstryk, da bælgfrugter og især linser har lavere konkurrenceevne mod ukrudt end korn.
- Vær opmærksom på sædskiftesygdomme.
- Vælg glutenfrie afgrøder til samdyrkning af bælgfrugter til konsum.



Vi tilbyder viden og værktøjer

Innovationscenter for Økologisk Landbrug udvikler værktøjer og tilbyder sparring og rådgivning til økologiske landmænd, virksomheder og myndigheder. Nogle tilbud er gratis, andre er salgsydelser.

Find det hele på icoel.dk

På Innovationscenter for Økologisk Landbrugs hjemmeside, icoel.dk, finder du faglige artikler om husdyr, planteavl, klima, natur, regler og tilskud. Her kan du bl.a. tilgå mere end 20 dyrkningsvejledninger for forskellige afgrøder samt ukrudtsbekæmpelse, og du kan altid finde de opdaterede regler for alle økologiske driftsgrene.

På icoel.dk/vi-tilbyder kan du se og læse mere om alle vores tilbud.

Tilbud til virksomheder og myndigheder

- Forretningsudvikling
- Sparring på arealanvendelse af større områder udtaget i grøn trepart
- Deltagelse i bestyrelser og Advisory Boards
- Klima- og biodiversitetsdata, der dokumenterer bæredygtighed
- Undervisningsforløb til landbrugs- og erhvervsskoler
- Myndighedsbetjening
- Markedsføring af produkter på ØKO-GØDNINGSBØRS

Rådgivning og sparring til landmænd

- Gratis omlægnings- og udviklingstjek i samarbejde med DLBR-rådgivere
- Vurdering af bæredygtighed på bedriften, ESG
- Erfagruppe om økologisk griseproduktion

Uvildig afprøvning i Landsforsøg

- Sorter
- Gødningsprodukter
- Jordforbedringsmidler
- Biostimulanter
- Markteknik

Appen Efterafgrøder

Et opslagsværk med basisviden om plantearter og et beslutningsstøttetværktøj, når du skal vælge efterafgrøder og sammensætte blandinger. Appen er gratis, og du finder den i din app-butik.

Beregn værdien af kompost som gødning

Et lille, enkelt regneark, der sætter kroner og øre på gødningsværdien af komposteret have-/parkaffald. Du indtaster egne informationer om afstand. Find det på icoel.dk



Foto: Uffe Bregendahl

Gratis entre

ØKO-MARKDAG

Glæd dig til sommerens største økologi-event

Faglige oplæg og ny viden.
Demonstrationer af afgrøder og maskiner.
Netværk på tværs af branchen.

Læs mere på økomarkdag.dk

3. JUNI
2026
ved Kolding



Innovationscenter
for Økologisk Landbrug