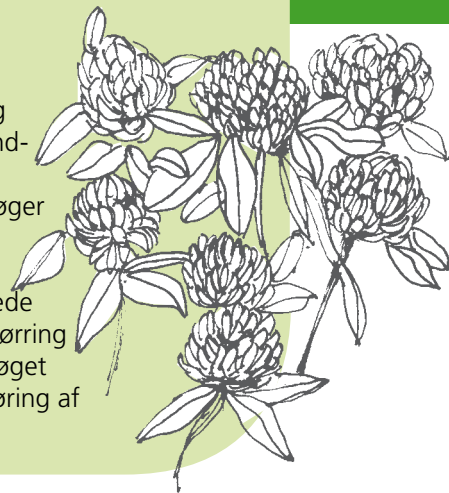


Formål og resultater

Formålet med projektet EcoServe var at øge plantediversiteten i græsmarken og derigennem forbedre økosystemfunktioner og -services i kæden natur-landmand-forbruger. Projektet har vist, at øget plantediversitet har positiv indflydelse på antallet af bestøverarter i høslætmarker, og at øget urteindhold i græsmarken øger rodbiomassen og kulstoflagringen.

Til gengæld påvirkede urter i foderet ikke aromakomponenterne i langtidslagrede hårde oste. Produktion af hømælk krævede desuden et stort energiforbrug til tørring af høet. Det påvirkede mælkens klimaprofil negativt, og kunne ikke opvejes af øget kulstofbinding i jorden. I projektet er der også udviklet koncepter for markedsføring af multifunktionelle produkter, som bl.a. omfatter en tegnefilm.



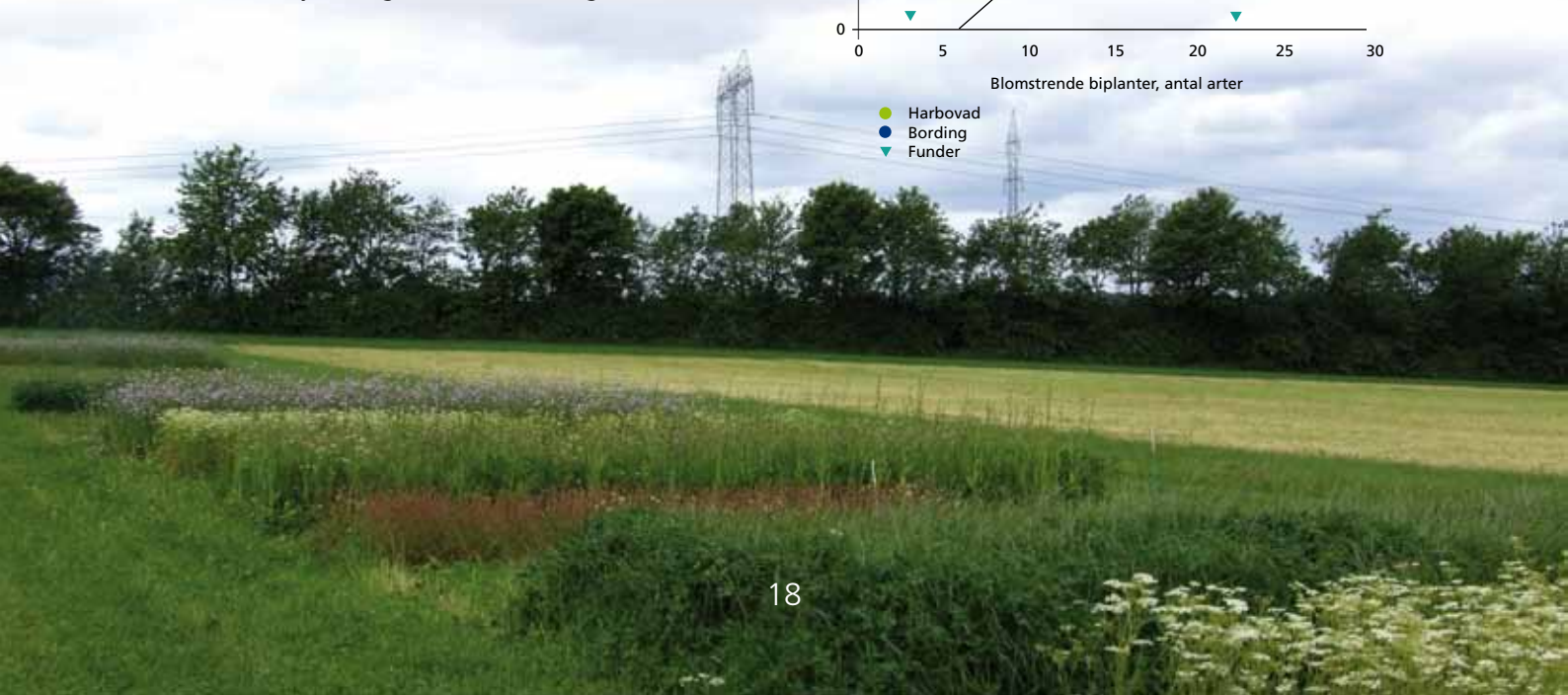
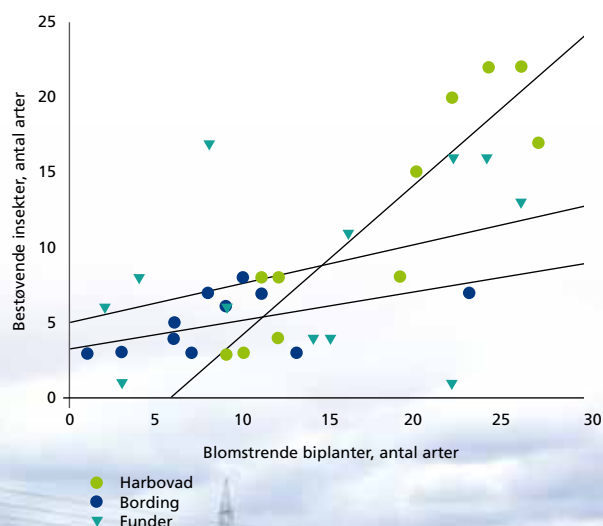
Urter i græs godt for kulstoflagring og bestøvning

Multifunktionalitet med positive effekter på natur og samfund er et centralt element i økologisk jordbrug, og høj biodiversitet er afgørende herfor. Græsmarker har det største potentiale for at yde denne service.

Produktive og biodiverse græsmarker med blomstrende planter

Sytten plantearter dyrket individuelt og i en blanding viste store forskelle både i produktivitet og kvalitet. Det var muligt at opnå kontinuerlig blomstring ved at variere høsttidspunktet, men det er svært at optimere pga. årsvariation. Man kan fremme svage urter ved at dyrke dem sammen med en bælgafgrøde. Især lucerne var god, mens rødkløver var for stærk og kællingetand for svag. Cikorie, vejrbred og kommen var meget konkurren-

Figur 1: Sammenhæng mellem antal bi-planter, der blomstrer, og antallet af arter af bestøvende insekter, der besøger blomsterne for 3 græsmarker i hvert af områderne Harbovad, Bording og Funder alle beliggende vest for Silkeborg. Kurverne er baseret på data indsamlet 4 gange i perioden fra slutningen af april til slutningen af august. Græsmarkerne i alle områder er omlagt for hhv. 3, ca. 10 og >50 år siden.





cestærke i blandinger med med kløvergræs. Samlet set er der basis for nye dyrkningskoncepter, hvor både foderproduktion og bestøvere tilgodeses. På basis af projektets resultater har vi udformet nogle foreløbige forslag til design med slætstrategi og artsblandinger i forskellige dele af marken. Konceptet er dog langt fra udviklet med dette forsøg, som er det første sin art.

Blomstrende marker kan forbedre livet for bier og andre bestøvere

I græsmarker med meget varierende alder fandt vi, at høj bestøverdiversitet – altså mange forskellige bestøvende insekter – hænger sammen med høj diversitet af insektbestøvede planter. Det gjaldt især i ældre græsmarker med ekstensiv drift. I produktionsgræsmarker var diversiteten af bi-planter begrænset. F.eks. blomstrede honningurt og cikorie ikke efter slæt. En del arter som rødkløver, kællingetand og cikorie blomstrede flittigt i mangeartsblandinger, hvor der ikke blev taget slæt. I et landbrugslandskab med få småbiotoper vil selv en enkelt uslået stribe bidrage med relativt mange blomsterressourcer til insekter. Hvis man kombinerer flere forskellige slætstrategier lokalt, er det desuden muligt at skabe kontinuerlig blomstring på slætsgræsmarkerne.

Projektet viste, at man kan øge kulstoflagringen ved at lade græsmarkerne ligge længere i sædskiftet, og at græsmarkens alder betyder mere end management. Et forsøg med tre blandinger med stigende urteindhold viste, at udbyttet blev betydeligt forøget med 50 og 100 pct. urter ved en fire-slæt-strategi. I 100 pct. urteblandingen bestod rodbiomassen af flere store og færre mindre rødder end i kløvergræs, hvilket bidrager til øget kulstoflagring. Især kommen og lucerne havde mange store rødder, også under pløjelaget.

Produktion af kvalitetsoste baseret på hø med mange plantearter

To mangeartsblandinger blev brugt til høproduktion på tre gårde. Den første blanding bestod af almindelig rajgræs, hvidkløver, rødkløver, cikorie og vejbred. Den anden blev desuden tilsat lucerne, stenkløver, kællingetand, kommen, bibernelle, hjulkrone og alm. røllike. I fodringsforsøg blev der produceret mælk til fremstilling af bløde og hårde oste på Naturmælks mejeri. Ostene var af meget høj kvalitet, men urterne i foderet påvirkede ikke ostens smag: Der var ikke var nogen effekt af de forskellige urter på aromakomponenterne i de hårde oste.

Historien fortalt til kokke og forbrugere

Meyers Madhus satte fokus på "Biodiversitet og Mad" ved et vellykket symposium for kokke og madskribenter. Formålet var at skabe diskussion i kokkekredse om biodiversitetens mulige rolle i restauranter. Der var ca. 80 deltagere til symposiet, hvor projektet blev præsenteret via oplæg og stande, der viste dets økosystemydelser med hensyn til biodiversitet, bestøvere, urtehø og ost af mælk produceret på marker med stor biodiversitet. Der var desuden smagsprøver af høoste produceret på de forskellige urteblandinger.

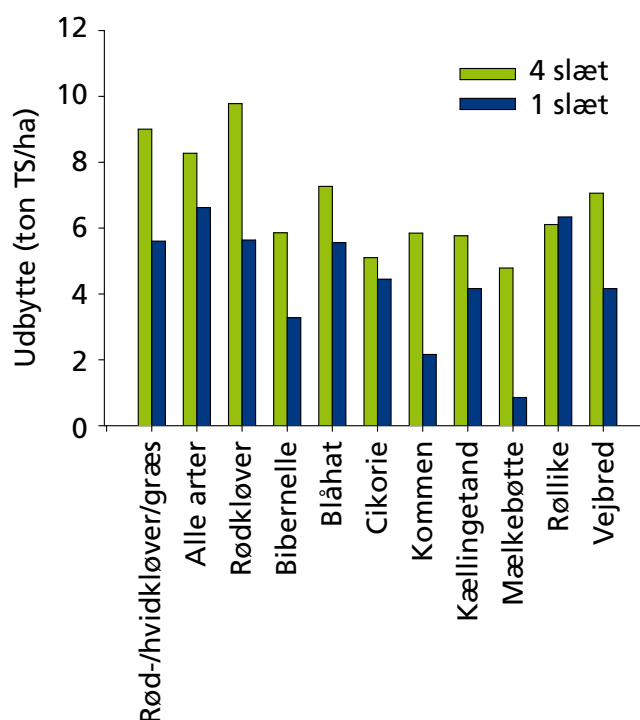
Koncepter til markedsføring af multifunktionelle produkter

Der er udviklet otte korte fortællinger til markedsføring af høoste. De er testet på forbrugere, og det viste sig, at trods stor interesse for mad og økologi vidste deltagerne ikke på forhånd ret meget om natur, landbrug, foder, mælkekvalitet mv. Det vanskeliggør formidlingen af de relativt komplicerede pointer om multifunktionalitet. Vi konstaterede også, at natur, klima, bestøvere m.m. er interessante merværdier, men smagen er altid det vigtigste for forbrugerne. Kommunikationen skal være meget enkel og konkret, og deltagerne vil gerne have "storytelling" bygget på fakta. På grundlag af den viden blev der lavet en tegnefilm, som i et enkelt og symbolsk sprog forklarer værdierne af multifunktionalitet. Filmens forløb og fortælling blev bygget over mælkens vej fra jord til bord.

Økonomi og miljø i multifunktionelle græsmarker

Udledningen af klimagasser er estimeret per kg mælk og kg ost. Bidraget fra produktionen af mælk på gården udgør 90 pct. af den samlede udledning i kæden, indtil osten er i butikken. Metan fra dyrene er den markant største kilde, men bidraget fra energiforbrugt til høtørring er også markant. Selv om urterne øgede kulstoflagringen, reducerede det kun den samlede udledning af drivhusgasser med en pct. sammenlignet med græs uden urter. Mælk baseret på høfodring koster 53-62 øre mere per kg at producere for landmanden end mælk produceret på ensilage fra en tilsvarende kløvergræsmark. Heraf udgør afdrag og forrentning af investeringen i lade til opbevaring og tørring af hø 23 øre.

Figur 2: Årsudbytter af græsmarksarter i renbestand eller blanding. Der er væsentlige forskelle på, hvordan de enkelte arter reagerer på forskellige slætstrategier. Gennemsnit af to år





Resultaternes betydning for landbrug og samfund

Urter i græsmarken har positive effekter, som ikke går ud over udbyttet, hvis etablering og drift af markerne foregår på den rette måde. Det har konkret sat tanker i gang i erhvervet om at udvikle nye græsblandinger med højt indhold af urtefrø og ideer til lancering af nye oste.

Det er svært at kommunikere fordelene ved multifunktionalitet på en enkel måde, men samarbejdet med den gastronomiske verden viser, at der er stor interesse for produkter, som er forbundet med bestemte økosystemydelser såsom øget biodiversitet. I forhold til den almindelige forbruger er det vigtigt at markedsføringens "storytelling" bygger på fakta, som f.eks. dette projekt har bidraget med.

Læs mere

Projektets hjemmeside:

http://www.icrof.dk/Sider/Forskning/organicrdd_ecoserve.html

Organic Eprints:

<http://orgprints.org/view/projects/Organic-RDD-EcoServe.html>

Projektleder

Jørgen Eriksen

Institut for Agroøkologi

Aarhus Universitet

Tlf.: 8715 7672

Mail: Jorgen.Eriksen@agro.au.dk

