

Et økologisk jordbrug uden konventionel husdyrgødning og halm



Asger Overgaard



Økologisk Landsforening

Indhold

Forord	2
1. Bedriften	3
1.1.1 Gødning	3
2. Forslag og valg af løsning	3
2.1.1 Forslag og bemærkninger fra gruppen	4
2.2 Udvalgt løsning	5
2.2.1 Beregnede ændringer	6
2.2.2 Det økonomiske resultat	7
Bilag	
Generelle forudsætninger	8

Forord

Denne rapport er udarbejdet i projektet "Økologisk landbrug uden konventionel gødning og halm", som Økologisk Landsforening har kørt i 2007.

Formålet med projektet er at belyse muligheder og konsekvenser for økologisk landbrug i Danmark, hvis der udelukkende må anvendes økologisk gødning og halm.

Projektet supplerer et projekt, som foreningen kørte i 2005, hvor udfordringen blev belyst ud fra en beskrivelse af det samlede forbrug af konventionel gødning og halm baseret på sammenlignelige registreringer i landbruget i 2002. Den anvendte metode giver et alt andet lige og gennemsnitligt resultat. Der var behov for at se nærmere på de regionale forskelle, samt de irrationelle beslutninger, som knytter sig til driftslederen, der skal fungere under de nye vilkår.

Gårdrapporten er derfor baseret på et besøg på en bedrift, der er udvalgt til at repræsentere en specifik produktion i en given egn. Den ansvarlige driftsleder har udvalgt et forslag til, hvordan den pågældende virksomhed skal køre, hvis der kun må anvendes økologisk gødning og halm. Forinden har en kreds af inviterede landmænd præsenteret værten for deres forslag til, hvilke tilpasninger, de ville overveje, hvis de stod for driften på virksomheden.

Niels Tvedegaard fra Københavns Universitet, Life Fødevarerøkonomisk Institut har regnet på forskellen på det økonomiske resultat mellem nudriften og de udvalgte tilpasninger. Forskellen er præsenteret som et samlet tab eller tab/hektar.

Der er som udgangspunkt kun regnet på ét forslag til en tilpasning. I nogen tilfælde er der stillet et alternativt scenarie op, hvis der var et oplagt alternativ, som ville give et væsentlig anderledes økonomisk resultat.

Beregningerne er gennemført med it-redskabet Ø-plan og baserer sig i øvrigt på en række generelle forudsætninger, som der er redegjort for i bilaget "generelle forudsætninger" i denne rapport.

Der er aflagt besøg på 10 forskellige bedrifter, der hver for sig skal være repræsentative for forskellige landbrugsproduktioner i forskellige egne af landet. Rapporten er således én af 10 gårdrapporter omfattende fire malkebedrifter, to i Nordjylland, én i Vestjylland, én i Sønderjylland, tre planteavlsbrug, ét i Sønderjylland, ét på Sjælland og ét i Østjylland, to grøntsagsbedrifter én i Østjylland med pakkeri, én i Vestjylland med jord på et økologisk kvægbrug og endelig et væksthusgartneri på Fyn.

1. Bedriften

Det er et planteavlsbrug beliggende i Østjylland, som drives af Asger Overgaard. Belægningsgraden med økologiske dyr i området var i 2004 på 0,26 - 0,5 DE /ha. og det samlede økologiske areal i området er på 2.000 - 4.000 ha. (Indberetninger til Plantedirektoratet 2004). Området er defineret som kommunegrænsen før de nuværende storkommuner blev dannet i 2006.

På ejendommen drives der i alt 552 hektar. Arealet i omdrift udgør ca. 519 hektar. Der hører 140 hektar til ejendommen. Resten er forpagtet og ligger spredt over et større område. Jorden består primært af JB 6-7.

Der praktiseres ikke noget fast sædskifte. Valg af afgrøder sker ud fra det aktuelle marked, samt ud fra markernes aktuelle tilstand (mht. ukrudt)

Rodukrudt bekæmpes intensivt med pløjning lige efter høst (evt. efter 1. slæt i kløvergræs) efterfulgt af adskillige harvninger (efterår samt forår)

1.1.1 Gødning

I år 2007 importeres der i alt 35.712 kg total-N i form af konventionel husdyrgødning eller hvad der omtrent svarer til de tilladte 70 kg N pr hektar.

Den importerede husdyrgødning udbringes på et samlet areal på 313 hektar med en tildeling på i gennemsnit 114 kg total-N pr hektar.

Den samlede udgift til husdyrgødning er alt inklusiv på ca. 200.000 kr. om året.

2. Forslag og valg af løsning

Asger Overgaard præsenterer sin bedrift med følgende kommentarer:

Omkostningerne til husdyrgødning består af transport samt udbringning. Da jorden ligger meget spredt, er der betydelige omkostninger forbundet med udbringning. Gyllen slangeudlægges.

Der er dårlige erfaringer med bælg­sæd på ejendommen. Ært yder mellem 2 og 5 tons pr hektar.

Der er gode erfaringer med dyrkning af byg-ært til modenhed uden tilførsel af husdyrgødning. Denne afgrøde yder omkring 3,5 tons pr hektar.

Der dyrkes kløvergræs til økologiske kvægbrugere. Kløvergræsset sælges i år 2007 for 2000 kr. pr hektar på roden. Asger Overgaard ynder at iblande lucerne i kløvergræsblandingerne for at få glæde af lucernens dybdegående rødder.

Kløvergræs­sen tilføres normalt ikke husdyrgødning. Efter kløvergræs dyrkes korn (havre eller triticale) uden tilførsel af husdyrgødning.

Der avles en del frøgræs på ejendommen; Strandsvingel (gylletyv), alm. rajgræs mm.

Tildelingen af gylle er omtrent følgende:

Vinterhvede:	35 tons
Triticale:	30 tons
Byg:	25 tons

Havre avles til konsum. Hvede dyrkes i 2007 til foder (Solist). Rug avles på kontrakt til konsum.

Asger Overgaard mener ikke at et forbud mod konventionel gødning vil få ham til at stoppe som økolog.

Der vil formentlig være mulighed for at skaffe en begrænset mængde økologisk husdyrgødning. Der samarbejdes i dag med studeproducent (1 km væk) samt en økologisk mælkeproducent (5-6 km væk)

Det forventes, at der er afsætning for omtrent 70 hektar kløvergræs/lucerne.

Halmen snittes.

Er ikke afvisende over for produktion af stude eller evt. kviehotel.

I 2007 er der udlagt ca. 25 hektar rød­kløver til frøhøst i 2008.

2.1.1 Forslag og bemærkninger fra gruppen

- "Det foreslås at ved en større andel bælg­sæd bør jordens pH hæves for at minimere sædskifte-sygdommene.
- 3 marks sædskifte
 - Kløvergræs (kløverfrø)
 - Vintersæd (rug-triticale eller hvede)
 - Vårkorn med udlæg
- Biogas anlæg (planteavlere går sammen)
- 25-33 pct. kløvergræs
- Gødske med kløvergræsensilage
- Hestebønner

- Bynært = salg til hobbydyr
- Frøgræs muligt men med skårlægning
- Vintersæd kun efter god forfrugt
- Rækkedyrkning med radrensning for at "time" næringsstofftilgængeligheden
- Vårsæd i samdyrkning med bælgssæd
- Halmen skal snittes (Kali for værdifuld)
- Kløvergræs skal snittes og blive på marken
- 5-marks sædskifte
 - Kløvergræs
 - 2 års korn
 - Bygært/hestebønner
 - Korn med udlæg
- Samarbejde med kvægbrug

Peder Kirk Iversen fra Fussing Ø havde gjort følgende erfaring med dyrkning uden tilførsel af konventionel gødning i 2002,-03 og 04. Udbyttet faldt ca. 25 pct. Der blev avlet blandingskorn frem for rent korn. Omkostning ved at avle blandingskorn er udgifter til rensning og mistet kvalitetstillæg. Det skønnes, at DB faldt med ca. 25 pct.

2.2 Udvalgt løsning

Asger valgte at tilpasse sit sædskifte som nedenfor.

Nyt sædskifte

	Gruppens forventninger til udbytte hkg.
Kløvergræs (kløver til frø)	-
Vintertriticale med efterafgrøde	50
Vårhvede med efterfølgende stubbehandling	30
Blandsæd eller hestebønner	35
Havre med udlæg	30

Asger Overgaard kommenterede sit valg med følgende:

- Radrensning er ikke så aktuelt pga. mange små og kuperede marker samt ønske om lavt tidsforbrug
- Kløvergræs skal i værste fald afpudses - foretrækker salg til husdyrbruger i bytte med gødning
- Mulighed for at importere økologisk hønsegødning
- Kalimangel er ikke problem på kort sigt

Afgrødefordeling før og efter udfasningen

Afgrøde	Hektar før	Pct.	Hektar efter	Pct.
Frøgræs	108,8	20	0	
Vinterhvede	64,85	12	0	
Vinterrug	59,29	11	0	
Vintertriticale	52,91	10	103,9	19
Vårhavre	98,58	18	103,9	19
Vårhvede	0		103,9	19
Vårbyg-ært til modenhed	22,15	4	80,0	14
Hestebønner	38,00	7	23,9	4
Kløvergræs til slæt	57,60	10	70,0	13
Kløvergræs til afpudsning	0		23,9	4
Rødkløver til frø	0		10,0	2
Rent græs	12,92	2	0	
Lucerne til slæt	4,38	0,7	0	
Vedv. græs	4,10	0,7	4,10	0,7
Brak	27,76	5	27,76	5
Juletræer	0,90	-	0,90	-
I alt	552,24	100	552,24	100

Frøgræsset er fravalgt. Kløvergræsandelen er sat op efter udfasning og der er sat rødkløver til frø ind, men arealet med hestebønner er samtidigt sat lidt ned. Den samlede andel kvælstoffikserende afgrøder stiger fra ca. 22 pct. før udfasning til 37 pct. efter udfasning (under forudsætning af at bygært er inkluderet) Det kvælstofkrævende frøgræs er erstattet af mindre N-krævende korn som triticale, og blandingsafgrøden vårbyg - ært til modenhed.

2.2.1 Beregnede ændringer

De samlede udgifter til husdyrgødning består af udgifter til transport og udbringning. I år 2007 er udgifterne i alt på ca. 206.000 kr. Der udbringes i alt 7.300 tons. Prisen pr tons er ca. 28 kr.

Maskinomkostningerne ekskl. udbringning af husdyrgødning er stort set uændrede. Der spares ca. 100.000 kr. årligt på posten husdyrgødning.

Dyrkning af frøgræs (Strandsvingel, engsvingel, alm. rajgræs, timothe) har i gennemsnit været ca. 1.500 kr. bedre pr hektar end dyrkning af korn.

Udbyttenedgangen fra vinterhvede til vårhvede sættes til 10 hkg pr hektar alt andet lige.

Det forventes, at der kan afsættes 70 hektar med græs. Resten afpudses. Kløvergræsset forudsættes afsat til 3.000 kr. pr hektar på roden. Dette er under forudsætning af, at kløvergræsset byttes med økologisk gylle.

Der er mulighed for at få i alt 2.500 tons økologisk kvæggylle (10.000 kg total N) fra henholdsvis en stude- og en mælkeproducent. Omkostningen for kvæggyllen er sat til i alt 40 kr. pr tons. Responsværdien i korn er 136 kr. pr tons. Købsprisen på gyllen er sat lav, da det samtidigt forudsættes, at kvægbrugerne henter billigt græsensilage hos Asger Overgård.

Gyllen tildeles vårsæden (havre og vårhvede) som herefter i gennemsnit opnår et kvælstofniveau på i gennemsnit 64 kg N-total. Udbyttet i vårsæden falder alt andet lige med 4 hkg.

Jordtypen er varierende og kvælstofresponsen er sat til 15 kg kerne pr kg Total-N.

2.2.2 Det økonomiske resultat

Dækningsbidraget efter arbejds- og maskinomkostninger beregnes før udfasning til 7.750 kr. pr hektar.

Uden import af konventionel husdyrgødning beregnes dækningsbidraget til 6.300 kr. pr hektar.

Forskellen i det økonomiske resultat er på 1.450 kr. pr hektar. Det samlede tab på bedriften er på ca. 808.000 kr. om året.

Hæves prisen/udbytter med 10% stiger forskellen i dækningsbidraget til 1.600 kr. pr hektar. Omvendt hvis udgangspunktet for kornprisen havde været 120 kr. pr hkg, så ville den økonomiske forskel være nede på 1.000 kr. pr hektar.

Resultatet er sløret lidt af, at der efter udfasning importeres økologisk husdyrgødning. En mulighed som i princippet også er der i dag.

Generelle forudsætninger

Oversigt

Resultatmål

Som resultatmål tages der udgangspunkt i dækningsbidraget pr hektar. Dækningsbidraget som angives er inkl. enkeltbetaling og tilskud til miljøbetinget drift; i alt 2.950 kr. pr hektar. Ligeledes indgår arbejds- og maskinomkostninger ved beregning af dækningsbidraget.

Respons

Kernerrespons (FE) pr kg total-N i husdyrgødning (blandet kvæg og svinegylle)

Sandjord:	17
Lerjord:	13

I kløvergræs er responsen sat til 5,5 FE.

Det antages at responsen i fast møg og for gylle er den samme.

Udbytter og tilgængelighed af kvælstof

Tabet af udbytte beregnes marginalt. Først er det beregnet hvor meget kvælstof der p.t. er til rådighed på bedriften. Dernæst beregnes den tilgængelige mængde kvælstof efter udfasning. Heraf beregnes forskellen i det økonomiske resultat.

Forskellige forfrugters kvælstofværdi (kg pr ha) omregnet til værdi af N-total i husdyrgødning:

Vinterraps:	39
Ærter:	27
Lupiner:	27
Blandsæd	13
Frøgræs:	14
Kløvergræs:	124
Lucerne:	124
Rent græs	27
Efterafgrøde:	20

Priser

Kornprisen er fastsat til 2,00 kr. pr kg

Prisen på blandsæd er fastsat til 1,90 kr. pr kg.

Prisen på bælgssæd er den samme som kornprisen: 2,00 kr. pr kg.

Grovfoderprisen er fastsat til 1,40 kr. pr FE.

Prisen på frøgræs før udfasning er fastsat således at det økonomiske resultat er 1.000-2.000 kr. bedre end ved dyrkning af korn

Prisen på foder- og brødkorn er ikke gradueret.

Maskinomkostninger

Der anvendes maskinstationstakster for alle maskinoperationer (økokologikalkuler 2007). Prisen for at udføre maskinoperationerne på de enkelte bedrifter holdes således uafhængig af aktuell mekaniseringsstrategi.

Hvidkløver og rødkløver til frø

Især på planteavlsbedrifterne havde man lyst til at opstarte dyrkning af kløver til frø. På landsbasis er behovet for kløverfrø dog meget begrænset (ca. 1.500 hektar). Omsætningen i marker med kløverfrø er derfor sat relativt lavt (5.600 kr. pr hektar) ud fra en betragtning om at markedet ødelægges hvis mange pludselig vil i gang med produktionen. Dyrkning af kløver til frø er således antaget at være lidt dårligere end dyrkning af korn.

Halm

Halmudbyttet er sat i forhold til kerneudbyttet i kornarterne. Når der avles 1 kg kerne opnås der følgende mængder halm, kg:

Byg:	0,55
Hvede:	0,55
Havre:	0,60
Triticale:	0,80
Rug:	0,80

Forudsætninger ved bytte af husdyrgødning for halm og grovfoder

100 FE kløvergræs indeholder ca. 3 kg K

100 FE majs indeholder ca. 1,8 kg K

100 FE korn indeholder ca. 0,4 kg K

100 kg halm indeholder ca. 1 kg K

Det antages at der byttes kali i forholdet 1:1 mellem husdyrproducent og planteavler når der handles grovfoder og halm.

Indholdet af Kali i dybstrøelse fra malkekvæg og halm er omtrent det samme. Der byttes således normalt 1 tons dybstrøelse for 1 tons halm.

Ved bytte af halm for gødning forudsættes det, at omkostningerne til transport betales af husdyrbruger men at planteavleren betaler for udbringning på marken. Med denne model antages det, at der ikke betales penge for halmen og dybstrøelsen.

Fosfor og kali

Det er antaget, at det er muligt at tilvejebringe den nødvendige mængde fosfor og kali. Det er i dag tilladt, at indkøb både råkali og råfosfat, hvis jordbundsanalyser dokumenterer, at der er behov for dette. Eventuelle omkostninger til at købe mineralsk kali og fosfor er ikke indregnet i konsekvensberegningerne.

Generelle usikkerheder

På bedrifterne tages der udgangspunkt i dyrkningsåret 2006/2007 som kan være afvigende i forhold til normal praksis set over tid. Der kan derfor være risiko for, at der i nogle cases sammenlignes en ikke optimeret situation før udfasning med en mere optimeret situation efter udfasning.