

## Skovsgaard Gods, Langeland

af Richard de Visser

Skovsgård Gods, som er ejet af Danmarks Naturfond, har haft ønske om at forenkle driften og nedsætte omkostningerne til driften. Desuden blev brugen af konventionel husdyrgødning bandlyst fra 2006. Efter 2 år med den strategi mener driftslederen at have opnået målene om forenkling og omkostningsreduktion. Omkostninger til markdrift er reduceret til det halve siden 2005, alle maskiner på nær ukrudtsharven er solgt og erstattet af en pasningsaftale til en fast pris pr.ha. Driften er bygget op omkring dyrkning af kløvergræs til slæt og afgræsning på ca. en tredjedel af jorden i omdrift, samt dyrkning af korn. Skovsgård Gods har – efter flere år uden husdyr på ejendommen - indledt et samarbejde om et økologisk kviehotel fra 1.maj 2007 for få udnyttet kløvergræsset. Lejeren købte tidligere slæt af Skovsgård, og benytter fra 2007 stalden og græsmarkerne til jerseyopdræt. Effekten af husdyrholdet er ikke mærkbar endnu, da gødning og græsmarkerne ikke er indgået som forfrugt endnu. Pasning af kløvergræsset rangerer under kviehotellet, med undtagelse af etablering.

Omkostningsreduktion og driftsforenkling er således primært koblet til den ændrede sædskiftesammensætning med kløvergræsmarken som omdrejningspunkt.

### Marken

Markerne på Skovsgård er i efteråret 2006 og i foråret 2007 blevet stubharvet med en Horsch



Billede 2. Vårbyg stod den 9. august meget tyndt og kraftigt gennemgroet af stenkløver



Tiger i 25 cm's dybde uden vingeskær. Dybden er anbefalet af maskinfabrikterne, men kunne sagtens reduceres – helt ned til 10 cm. Dybden anbefales for en god muldningseffekt, idet maskinen er designet til pløjefri dyrkning, hvorimod økologer mere er interesseret i en ukrudts-bekæmpelseeffekt. Den 14. og 15. april - en uge efter forårets stubharvning - er jorden blevet pløjet og sået straks efter med en Väderstatt Rapid i ret tør jord. Der er ikke udført ukrudtsbekæmpelse i år på grund af det dårlige såbed. Dek kunne have gjort ondt værre.

Tørke forsinkede fremspiring af vårsæden i april-maj, især i de mest lerede dele af markerne, og fremspiring skete over en længere periode. Forårsplojning af JB 6-7 jorden havde ikke gjort det bedre for etableringen. Men afgrøderne rettede sig, da der kom vand i slutning af maj – dog ikke uden at ukrudtet havde god mulighed til at følge med.

Det har været nødvendigt – men også økonomisk attraktivt at skårlægge kornafgrøderne før høst pga. problemer med bl.a. hvidmelet gåsefod. Jordens dækning af ukrudt i afgrøderne var op mod 100%, hvor gåsefod og fuglegræs stod for det meste. Afgrøden blev skårlagt den 4. september og lå på skår i 4 dage inden høst, hvor både høstkapaciteten blev fordoblet og vandprocenten kom på mellem 15 og 17. Dette må anses for ganske pænt i år for afgrøder høstet omkring det tidspunkt. Til sammenligning blev demonstrationsparcellerne høstet direkte den 21. august med ca. 25% vand.

Straks efter høst blev alle kornmarker kørt over med stubharven i samme dybde. I de marker,

Tabel 1. Markudbytte på Skovsgård, hkg/ha. I 2001 blev kørerne sat ud. Fra 2002 til 2005 blev der importeret konventionel gylle svarende til 70 kg tot-N pr. ha.

	2002 u. kvæg	2003 u. kvæg	2004 u. kvæg	2005 u. kvæg	2006 u.gødning	2007 u.gødning
Vårhvede	32.0	34.9	28.6	30.9	32.0	31.0
Vårtriticale	-	-	-	26.9	40.0	34.0
Vårbyg	41.0	35.1	-	-	-	-
Vinterspelt	35.0	40.0	38.7	-	-	35.0
Vinterhvede	53.3	68.5	47.9	44.0	-	-
Hestebønne	-	28.8	31.7	14.3	6.5	-

hvor der ikke skulle etableres kløvergræs, blev der samtidigt sået olieræddike. Den er sået sent pga. den sene høst, og har især ikke opnået den ønskede udvikling, hvor forfrugten er dårlig. Næste år overvejes at blande en bælgplante sammen med olieræddike, f.eks. 20 kg foder- eller vintervikke, så kan forfrugten bestemmes, hvad blandingen bliver til i marken. Fra Landsforsøg ved vi nemlig, at efterårssæede efterafgrøder med bælgplanter giver et merudbytte på ca. 5 hkg pr. hektar, når de er sået i midten af august, som med nuværende prisudvikling sagtens kan betale for omkostningerne. Det nye udlæg til næste års kløvergræsmarker er udlagt med almindelig såmaskine efter høst efter en enkelt stubharvning. Hjulpet af den regnfulde september måned er det lykkedes særdeles godt.

Til foråret gives marken igen en tur med stubharven, og der afsluttes med pløjning. Bekæmpelse af rodgrudt består således af harvning både om efteråret og foråret, efterfulgt af en forårspløjning. Dette har været ganske effektivt i de seneste to sæsoner, med tørre forår og gode muligheder for bekæmpelse. Tidsler bekæmpes i kløvergræsmarken ved ca. fire slæt årligt. Man kan se på udbyttene, at forårsædsafgrødernes vedkommende er udbyttet ikke faldet siden importen af husdyrgødning ophørte i 2006. Erfaringer på Skovsgård er generelt bedst med vintersæd, men vinterhvede er bevidst taget ud af sædskiftet, idet udbytterne i hveden er faldet drastisk, efter at gødningsniveauet nødtvunget blev reduceret i planteavlssædskiftet, da kørerne blev sat ud. Desuden er forårspløjning en del af ukrudtsbekæmpelsesstrategien. Udbytter af vinterspelt, som ikke tåler megen gødning og heller ikke

giver et særligt højt udbytte, er i 2007 ikke nævneværdigt lavere end i de år, hvor afgrøden blev gødsket.

#### Demonstrationsparcellerne

I 2007 blev der igen anlagt demonstrationsparceller på Skovsgård på samme sted som 2006. Demonstrationsparcellerne angiver et typisk sædskifteforløb på Skovsgård, som det var planlagt i 2006. Demonstrationsparcellerne på Skovsgård blev pløjet den 25. april, hvor JB 6-7 jorden var meget tør og pløjningen særdeles

Tabel 2. Udbytte i demonstrationsparcellerne for 2006 og 2007. I slutningen af 5-marksskiftet blev der dyrket vårhvede i 2006 og vårbyg i 2007.

Parcel	2006		2007	
	Afgrøde	Udbytte, hkg/ha	Afgrøde	Udbytte, hkg./ha.
1	Grøngødning	0	Vårhvede	24
2	Vårhvede	31	Havre	31
3	Havre	57	Hestebønner	5
4	Hestebønner	5	Vårbyg	17
5	Vårhvede	46	Grøngødning	0
Gns. hele sædskiftet		28		15

vanskelig. Samme dag blev parcellerne tilsået med en rotorharvesåmaskine. Pga. tørken spirede kornet over tre uger. Desværre nåede meget af bælgsåden at blive spist af duer og andre dyr, inden den kunne vokse fra det. Det medførte, at afgrøden spirede dårligt, og ukrudtet fik frit spil. Hestebønnerne blev ikke høstet.

Der er ikke udført ukrudtsbekæmpelse, da jordens overflade og den uensartede spiring vil medføre væsentlige skader på afgrøden og en ringe ukrudtsbekæmpelse.

Den 25. maj – lige før det atter begyndte at regne – blev der sået udlæg af grøngødning i parcellerne med en almindelig såmaskine med løsnede slæbesko. Der blev sået forskellige arter og blandinger med henblik på at følge etablering og udvikling og af demonstrationsformål. Stenkløver, hvidkløver, og en blanding af stenkløver, hvidkløver, kællingetand og rød-kløver i vårbyg, samt rundbælg i hestebønne. Der tages planteprov i november af biomasseproduktion og N-indhold i biomassen.



Billede 3. Selvom havren stod meget tyndt den 9. august, var den nem at høste.

Der blev planlagt fire salgsafgrøder i demonstrationsparcellerne, og en grøngødningsafgrøde. Vårhvede har figureret to gange i 2006. I 2006 blev der sået vårhvede i slutning af sædskiftet og i 2007 vårbyg. Hestebønne har været dårligt etableret både i 2006 og 2007 er ikke høstet, men det anslåede udbytte var 5 hkg/ha. De øvrige afgrøder blev høstet direkte den 21. august, da afgrøden var moden, men fortsat havde en vandprocent på over 20. Det blev besluttet alligevel at gennemføre høsten med udsigt til en længere regnfuld periode.

Udbytte har ligget væsentlig under gennemsnit for Skovsgård, og langt under jordens potentiale. Proteinindhold i vårhveden har dog været pæne på 12,7%, men resultatet må betragtes som skuffende i lyset af dets placering efter grøngødning. Gengroning af grøngødningen pga. af den dårlige vending af jorden, samt ukrudtstrykket bevirkede desuden en lav renhedsprocent i vårhveden. Ukrudtsdækning var i 2007 op mod 100% i alle parceller, og ukrudt konkurrerede hårdt med grøngødningen.

1/5 del af sædskiftet beregnes som kvælstofmotor for hele sædskiftet. I årets demonstrationsparceller har vårhveden ikke kunne udnytte denne forfrugt. Manglende udbytte fra hestebønneparcellen i 2006 og 2007 gør, at gennemsnitsudbyttet i sædskiftet er ekstremt lav. Heldigvis svarer resultaterne ikke til de faktiske forhold på Skovsgård, men både udbytte i demonstrationsparceller og i praksis på Skovsgård kræver et løft.

I årets demonstrationsparceller var den dominerende efterafgrøde rajgræs, og der skete en væsentlig immobilisering af kvælstof. Dette

sammen med en dårlig såbedsetablering har været medvirkende til, at vårhvede og især byg, med dens tidlige behov for kvælstof, har haft en skuffende sæson med dårlig fremspiring og lave udbytter til følge. Pløjetidspunktet burde således ikke være senere, end når væksten kommer i gang igen om foråret.

Når afgrødens næringsstofforsyning skal komme fra forfrugten alene, er det således ikke kun væsentligt at skabe en passende kvælstofforsyning gennem bælgplanter og efterafgrøder, men også at få den frigivet på rette tidspunkt.

#### Grøngødning og efterafgrøder

Vinterpløjning kan være vigtig på lerjord - ikke mindst med overvintrende efterafgrøder og grøngødning. Hvis den overvintrende efterafgrøde/grøngødning såsom rajgræs og andre ikke-bælgplanter kommer i vækst i foråret, bruges jordens vandreserver og næringsstoffer i rodzonen, som burde være kommet hovedafgrøden til gode. Især immobilisering af kvælstof i rajgræs kan være omfattende. Kløver optager ikke kvælstof af betydning i det tidlige forår, og kvælstof vil derfor ikke immobiliseres. Omsætningen af planterester hæmmes generelt, når jordens fugtighed er høj (>100-150% af tørvægt) eller lav (<30-50% af tørvægt), og dermed hæmmes frigørelsen af kvælstof. I forsøg er der således blevet observeret betydeligt større kvælstoffrigørelse fra planterester under omsætning ved markkapacitet end ved kun 50% af markkapaciteten.

De vigtige planteneringsstoffer N, P og S skal mineraliseres fra grøngødningen og efterafgrøderne inden de kan optages i planterne. En tommelfingerregel siger, at ca. 1/3-del af det kvælstof der bliver optaget i plantematerialet, frigives samme sæson, resten frigives senere eller bygges ind i jordens stabile organiske stofpulje. Kalium er ikke afhængig af en mineraliseringsproces, men er umiddelbart tilgængeligt for planterne. Med hensyn til kvælstof betyder det, at optaget kvælstof i planter om foråret kun frigives igen med en tredjedel, og vi vil gå glip af de 2/3 del til vores afgrøder i indeværende år. I nærværende forsøg med lav kløverandel i grøngødningsblandingen, havde det optimale pløjetidspunkt været en gang i løbet af vinteren - længe før væksten gik i gang.



Billede 4. Hvidkløveren etablerede sig pænt.

Den foretrukne efterafgrøde på Skovsgård er olieræddike, som visner ned i løbet af vinteren og frigiver kvælstof i det tidlige forår, når planten har behov for det - en art der passer meget godt til jorden og klimaet på Skovsgård. Den bør sås tidligt - normalt senest den 15. august - men Skovsgårds kystnære lokalitet gør, at olieræddiken kan sås helt frem til 5. september og stadigvæk udvikle sig tilstrækkeligt. Eneste krav - som gælder også for de øvrige korsblomstrede efterafgrøder - er, at forfrugten skal være god nok til at holde planterne i vækst, ellers vil der være en ynkelig dækning og gule blade ret hurtigt. På Skovsgård har der været god effekt af olieræddike efter hestebønne og efter kløvergæs, endda flere år efter sidste.

Overvintrende efterafgrøder som raps eller rajgræs, vil ofte have en negativ effekt på frigivelsen, når der forårsplojes, idet pløjning på en JB 6-7 oftest først vil kunne ske, når væksten er i gang, og kvælstoffet er immobiliseret. Ud-vintrende sorter og arter anbefales derfor på lerjord, hvis der skal forårsplojes.

For at kunne forbedre dyrkningssystemet med en større forsyning af kvælstof løbende gennem sædskiftet, blev der i hestebønneparcellen sået rundbælg. Rundbælg anses som en interessant grøngødningsplante, idet eftervirkningen efter denne (målt i vårbyg udbytte) svarer til rød- og hvidkløvers eftervirkning, men planten er ikke nær så vanskelig at styre som de andre kløvertyper. Udbytter efter rundbælg på grov sandjord har i 2002 ligget på et niveau, som var equivalent med 80 kg N i handelsgødning. Eftervirkning af hestebønne sættes til 30-50 kg

Efterafgrøder består hovedsageligt af planter med dybtgående rodvækst og god tilvækst af biomasse i efteråret. Efterafgrøder anvendes for at opsamle det kvælstof fra jorden, der ikke er blevet optaget af hovedafgrøden, for at hindre udvaskning i efteråret.

Den bedste effekt af efterafgrøder fås ved nedpløjning, tidligst i det sene efterår og helst forår – inden vækst starter.

Grøngødning har til formål at tilføre kvælstof i sædskiftet gennem kvælstoffiksering. Grøngødningsafgrøden nedpløjes forår eller ved en sen efterårspløjning, men kan også indgå i sædskiftet, hvor den nedpløjes tidligst i efteråret året efter udlæg. Nedpløjning af en grøngødningsafgrøde vil medføre en stor kvælstoffrigivelse, og timing heraf er derfor særdeles vigtig.

og forfrugtsvirkning kan således blive anseelig ved en vellykket etablering af rundbælg.

Belært af tidligere erfaringer er bælgens sæd i år taget ud af markplanen. Hestebønne har været den foretrukne bælgensæd, men ukrudt, dårlig bestøvning, lus og høstvanskeligheder har været medvirkende til meget lave udbytter og stor ustabilitet i indtjening gennem flere år.

Avl af korn har været væsentlig mere stabil, om end udbytterne i vinterhvede er faldet betydeligt, efter kørerne blev sat ud i 2001. Interessant er især, at for vårsæds vedkommende er udbytterne ikke faldet siden 2002, hvor der både blev importeret konventionel gylle og hvor der var gammel strøm i jorden. Det kan tyde på, at der er andre dyrkningsfaktorer, der har indflydelse på udbytterne, såsom driftsledelse, vejr, strukturskader m.m., idet vi ved fra de økologiske sædskiftforsøg, at der opnås merudbytter for gødskning på alle jordtyper. Sædskiftet er ikke kørt i ring endnu, og derfor indgår der ingen marker med forfrugt af kløvergræs, som kunne forklare udbytterne. Desuden er udbytniveauet ganske lavt i forvejen gennem hele perioden, selvom jorden er god, og "gammel strøm" fra kreaturerne og kløvergræs, burde være et godt grundlag for højere udbytter.

Aftalen med kviehotellets arealer udvides fra 2008 med yderligere 37 hektar ud over de

eksisterende 40 hektar, og betaling herfor bliver korrigeret for indtægter ved korndyrkning. Kviehotellet er således en sikker forretning. Men det kan diskuteres, - set i lyset af strategien om at sænke omkostninger og forenkle driften - om hvor vidt aftalen ikke tilnærmer sig en bortforpagtning af jorden, som med de aktuelle udbytter og omkostninger vil være en fornuftig forretning, idet forpagtningsafgifter for området ligger over 6.000 kr. pr. hektar. Dette ville være relevant i andre situationer, men ikke på Skovsgård, da Danmarks Naturfonds bestyrelse fortsat ønsker at have indflydelse på driften.

## Konklusion, Langeland

Den nuværende prisudvikling for landbrugsprodukter taler generelt ikke for ekstensivering af driften. Høje priser på korn vil netop anspore til at intensivere driften, og tilmed genopdyrke tidligere ekstensive arealer, da driftsomkostninger ikke er steget tilsvarende. Opgaven på Skovsgård bliver således ekstra vanskelig. Med den rette indsats og omhu vil det være muligt at forbedre udbytter på Skovsgård og dermed indtjeningsmulighederne. Aftalen om kviehotellet vil på sigt forbedre Skovsgårds driftsmuligheder og indtjeningspotentiale – især med den omtalte afregningsmodel.

I hvilket omfang strategien kan bruges andre steder kommer an på en individuel vurdering af mål og muligheder.



Billede 5. Rundbælg holder sig nede ved jorden, og efterlader en god forfrugtsvirkning.