

## Økonyt uge 38

### Specialudgave om robuste dyrkningsstrategier til økologiske planteavlere

Det ekstreme vejr i 2023 - ikke mindst det våde forår efterfulgt af ekstrem tørke, giver anledning til refleksion:

*Hvad kan vi gøre anderledes  
og hvordan øger vi robustheden af vores markdrift?*

Derfor har vi i Velas Økologi valgt at lave et Økonyt med fokus på at øge robustheden gennem strategisk planlægning hos økologerne. Det vil være meget individuelt hvilke løsninger der er de rigtige på de forskellige bedrifter, og her er din økologirådgiver din professionelle sparringspartner. Vi har listet en lang række tiltag, som kan give dig inspiration til at øge robustheden i din markdrift.

### Sædskifte

Et oplagt sted at starte, er at kigge dit sædskifte igennem og lave en flerårig strategi. Det rigtige sædskifte er meget individuelt fra bedrift til bedrift, men en tommelfingerregel er at lave en plan for minimum et 5-årigt sædskifte. Det rigtige sædskifte vil ofte bestå af 2/3 vårsæd, 1/3 vintersæd samt en flerårig afgrøde. Konkurrencesvage afgrøder, som f.eks. bælgæd og roer, skal planlægges i god tid så latente ukrudtsproblemer ikke eksploderer i disse afgrøder. Der skal planlægges afgrøder der kan "rydde op" i det ukrudtsproblem der er på marken, f.eks. sent sået rug eller kløvergræs.

#### Efterafgrøder og kløvergræs giver robuste sædskifter

Der planlægges efterafgrøder hvor det muligt, og gerne med variation mellem undersæede efterafgrøder/mellemafgrøder og efterårssæede efterafgrøder/mellemafgrøder. Hvis rodukrudt, som kvikgræs og tidsler, er et problem i marken, må den undersæede efterafgrøde droppes til fordel for en rodukrudsstrategi efterfulgt af en konkurrencestærk vårafgrøde. En kløvergræsmark med 2-3 slæt i vækstsæsonen giver dig et langt mere robust sædskifte. Vi ved fra de langvarige sædskiftetforsøg, at effekten af en kløvergræsmark kan ses i op til 5 år efter nedpløjning i udbytteeffekt i de efterfølgende afgrøder. Dette ses især på de lerholdige jorde.

Hvis du har mulighed for at afsætte kløvergræs, vil det være oplagt at have flerårige kløvergræsmarker i sædskiftet. Kontakt de lokale biogasselskaber og mælkeproducenter og hør om de er købere af kløvergræs. Vend altid pris og vilkår med din økologirådgiver.

Husk at du ikke må pløje kløvergræs tilmeldt bioordningen "Miljø- og klimavenligt græs" før den 1. januar 2024. Så pas på med det.

Det vil være oplagt at tage diskussionen om en langsigtet sædskiftestrategi med din økologirådgiver, men sørg også for at tilpasse din strategi når muligheder og udfordringer opstår uventet.

## Afgrøder med tørketolerance

Efter en vækstsæson præget af tørke, er det naturligt at overveje at øge sit areal med vintersæd, da vintersæd har rodsystemet med sig i foråret og bedre kan klare tørke.

Større arealer med vintersæd er imidlertid problematiske i økologisk jordbrug pga. ukrudt og mangel på gødning. I den sammenhæng er det bedste man kan gøre at indføre flerårig kløvergræs i sit sædskifte; den skaffer kvælstof til sig selv og næste afgrøde, samtidig kan man bekæmpe rod ukrudtet på et tidspunkt hvor det har bedst effekt.

Der har i de senere år været en stigende interesse for at så vårsæd om efteråret, og det ser ud til at gå fornuftigt, selvom der endnu mangler forsøg til at understøtte dyrkningen.

### Vårsæd – sået om foråret

**Hvide lupiner** – er en anden art end smalbladet lupin, som den mest udbredte art der dyrkes nu. I forsøg har hvid lupin af sorten Frida klaret sig signifikant bedre end Iris og Primadonna.

Hvid lupin kan sås så snart jordtemperaturen er 4 grader og tjenlig. Den yder en markant bedre ukrudtskonkurrence end smalbladet lupin.

Desværre er arten meget modtagelig for den udsædsbårne sygdom antracnose og det er helt afgørende at man ikke bruger egen udsæd og at den såsæd man køber, er erklæret fri for antracnose. Et andet minus er den lange vækstsæson, hvor afgrøden skal ligge to til tre uger på skår og alligevel ikke er moden til høst før end fra midt i september.

Afgrøden kræver normale reaktionstal og trives også godt på de lidt bedre jorde som JB 5-6, men kan dyrkes på JB 1-6. Såsæd kan købes i Danmark til foråret.

### Vårsæd sået om efteråret

**Vårhvede** – her ser det ud til at sorterne KWS Sharkey og Quarna begge kan præstere en brødkvalitet, der er højere end vinterhvede. Mange af de andre vårhvedesorter kan også etableres i efteråret, men ofte falder proteinindholdet samtidig med udbyttet stiger ligesom for vinterhvede.

Den helt klare fordel er man slipper for bygfluer, der mere eller mindre har ødelagt dyrkningen af vårhvede sået i foråret.

**Vårhavre** – der er eksempler på vårhavre sået i efteråret har klaret sig fint og givet normalt udbytte. Fordelen er et veludviklet rodnet i foråret og lidt tidligere høst. Såtidspunktet er sidst i oktober, da afgrøden ikke må blive for kraftig. Gå efter et plantetal på 450 -500 pl./m<sup>2</sup>.

### Vintersæd

**Vinterhavre** - har tidligere været dyrket i forsøg med varieret succes, men klarede sig helt klart bedst på milde lokaliteter. Nu er der imidlertid nye sorter på vej. Disse udbydes endnu ikke i Danmark, men kan bestilles i Tyskland og Polen. KWS har sorten Snowbird og Saaten Union har sorten Fleuron.

**Vinterbyg** – kan man også genoverveje i økologien, da de nye moderne sorter er langt sundere end tidligere. Det er vigtigt man vælger to-radede sorter, da kernerne på de seks-radede bliver for små. Vinterbyg skal sås fra sidst i september til allerførst i oktober afhængigt af lokaliteten og hvor mildt vejret er. Det vil i nogle år give problemer med ukrudt som fuglegræs, burresnerre, en-årigt rapgræs m.m. Til gengæld er man sikker på en tidlig høst og har mulighed for ukrudtsbekæmpelse og tidlig såning af efterafgrøder. Ofte skal afgrøden have mangan både efterår og forår. En sidste irriterende ting ved vinterbyg er spildkorn, der er meget spiredygtigt og kan overleve nogle år i jorden, dette er problematisk ved fremavl af vintersæd eller vintersæd til konsum.

**Vinterhestebønne** – er også afprøvet i forsøg og dyrkes på mildere lokaliteter med rimelig succes. Sorten Hiverna er pt. den mest udbredte i Danmark, men den er ikke bedre end som så. I Tyskland findes der flere sorter. Såtidspunktet er sidst i oktober, da planten ikke må udvikle mere end 4-6 blade inden vinteren. Der kan med fordel sås 30-40 kg vinterhvede pr ha samtidig med hestebønnerne, hvor målsætningen er 40 planter pr. m<sup>2</sup>.



Figur 1. Vinterhestebønner på Lolland medio maj 2023.

### Refleksion

Intet af ovenstående kan anbefales i større stil, medmindre man er meget risikovillig. Dertil mangler der endnu meget praktisk erfaring, men det kan være klogt at komme i gang i mindre målestok og gøre sig sine egne erfaringer.

Om ikke andet, så får man spredt arbejdet ud og man får spredt risikoen. Ved såning af vintersæd, kunne man også overveje flere såtider; f.eks. tidlig, normal og sent. Ofte er det jo mængden af vand i jorden op til såning og i tiden lige efter, der har betydning for om man kan få en veletableret afgrøde.

Man skal generelt ikke forvente markant højere udbytter, men en berettiget forventning om, at ovenstående er mere tørketolerante afgrøder.

Til gengæld kender vi som sagt ikke afgrøderne for godt, så træd varsomt og med små skridt.

## Hvordan sikrer vi næringsstoffer til afgrøderne?

For at sikre et tilfredsstillende økonomisk udbytte og et sundt og langsigtet sædskifte, der performer selv under ekstreme vejrforhold, er man som økolog nødt til at kigge på gødningsforsyningen og sammensætningen på bedriftsniveau.

### Brug din gødning hvor den virker bedst

En del af usikkerheden omkring gødning til det økologiske jordbrug, ligger i usikre leverandører. Mængder og indhold kan ret hurtigt ændre sig og der kan man som planteavler ende i en situation hvor gode råd er dyre. Enten i en alternativ gødning, såsom Øgro, eller på den lange bane i forhold til at gå på kompromis med sædskiftet og have mere bælgæd. Derfor er det vores anbefaling at satse på flere gødningsleverandører, hvor mængderne er afstemt i forhold til anvendelsen;

- **Øgro** til placering som startgødning til vårsæd
- **Svinegylle** til at skubbe vintersæden i foråret i gang
- **Afgasset biomasse** til opfølgning i vintersæden eller kløvergræs

Derved kan man bedre og mere fleksibelt skrue op og ned i mængderne, uden at ende i en situation hvor man ingenting har. Det er vigtigt at være bevidst om hvordan gødningen bruges mest optimalt i forhold til næringsstof- og tørstofindholdet, udnyttelseskravet og markeeffekten. En potent slagtesvinegylle med et moderat til højt ammonium-N indhold vil under normale forhold virke hurtigt og have en god jordindtrængning. Hvorimod en fiberholdig biogasgylle, baseret på eksempelvis halm og græs, vil virke langsomt, have en risiko for stor fordampning og dårlig indtrængning i jorden. Omvendt kan man være den heldige modtager af en fin afgasset biomasse, som kan anvendes som en god svinegylle.

Den hurtigtvirkende svinegylle vil være god til at starte vintersæd op i foråret og kan være en meget fin gødningskilde til eksempelvis vårbyg.

Den tunge afgassede biomasse bør nedfældes for at begrænse fordampningen og det kan i sig selv være en udfordring med våde forår og den øgede risiko for trykskader i marken. Dog vil den lovpligtige udnyttelse af den afgassede biomasse nogenlunde kunne overholdes, hvorimod udkørsel i høje temperaturer og vind oven på jorden kan medføre at markeeffekten falder fra 50 % til 30 % markeeffekt af den tildelte kvælstof. Det er et uacceptabelt tab til omgivelserne, i en kontekst hvor næringsstoffer er den største begrænsende faktor i økologien.



Figur 2. Gyllestreng i havre juni 2023. Markeeffekten er nærmest intet i dette tilfælde.

### Grøngødning og efterafgrøder

Som planteavlere skal man være opmærksom på jordens evne til at omsætte næringsstoffer til en plantetilgængelig form. Denne evne øges med jordens kondition- målt i den mikrobielle omsætning, jordens evne til at optage og afgive vand og den fysisk-kemiske sammensætning, alt i alt **jordens frugtbarhed**. Tildelingen af tungomsættelige næringsstoffer, i f.eks. afgasset biomasse til en top tunet og meget frugtbar jord, vil ikke have en negativ indvirkning på årets afgrøde på samme måde, som hvis gylle tildeles en tung og død jord. Hele princippet om at der skal kvælstof til at omsætte kulstof og dermed gøre biologisk bundne næringsstoffer tilgængelige, slår fuldt igennem og taler for at udnytte alle muligheder for at tilføre jorden ekstra "energi" for at booste de biologiske processer. Det kan f.eks. være undersåede efter- og mellemafgrøder, frøgræs med længere omdriftstid eller kløvergræs. En hvidkløver undersået i f.eks. raps eller vårkorn, som mellemafgrøde til en vinterhvede, giver et godt skub til afgrøden, både om efteråret, men også i det tidlige forår, hvor vi tit har svært ved at komme tidligt nok ud med gødningen. I forhold til grønngødning, her brugt som en fællesbetegnelse for mellem- og efterafgrøder, udnyttet kløvergræs og reelle grønngødningsafgrøder, er det dog vigtigt at være opmærksom på destruktionen af afgrøden, da omsætning af organisk materiale under iltfrie forhold, forårsager fordampning af lattergas som er en uønsket atmosfærisk klimagas.



Figur 3. Nedpløjning af rød- og hvidkløvergrøngødning forud for vårbyg

### Husk også andre næringsstoffer

Ydermere er ovenstående "kun" en løsning på kvælstofproblematikken og ikke de andre næringsstoffer. Det er derfor også vigtigt at holde øje med næringsstofindholdet i de gødninger man modtager og så overveje hvilke håndtag vi ellers kan skrue på. Tildeling af svovl til frø- og kløvergræs samt raps er oplagt, ligesom kali er det til kløvergræs, hvor man har en stor bortførsel via slæt. Vi oplever flere og flere skjulte mangler og pludselige problemer, hvor manglen på et specifikt næringsstof hæmmer optagelsen af andre næringsstoffer og man derved ender med en svag afgrøde, et ringe udbytte og opformering af ukrudt. En fornuftig måde at få et indblik i jordens næringsstofkoncentration, er ved at få taget jordprøver. I den forbindelse er det vigtigt at få taget en ler- eller JB-prøve pr. mark, således at jordprøverne kan sættes i relation.

## Jordbearbejdning

Robuste jorde med god jordstruktur er særligt vigtigt, når vejret ikke er optimalt. God jordstuktur øger jordens evne til at holde på vandet i tørre perioder og øger dens evne til at afdræne i perioder med meget nedbør.

For at opretholde en god jordstruktur, er det vigtigt ikke at færdes i marken når jorden er våd og ikke er tjenlig. Flerårige afgrøder såsom frøgræs, grøngødning samt efterafgrøder hjælper til at opretholde en god jordstruktur, gøre jorden mere robust, samt forlænge perioden hvor man kan færdes på markerne.

Specielt de bedre jorde kan være problematiske at få sået rettidigt i foråret, da de ofte er våde og ikke tåler den tunge trafik af f.eks. gyllevognen. For at sikre tidlig og rettidig såning og lave fordeling af arbejdspresset i foråret, kan man med fordel vinterpløje en del af arealet. Det er oplagt at vinterpløje arealer, som ikke skal have gylle f.eks. arealer inden bælgsgødning eller arealer efterfulgt af kløvergræs. Derudover vil marker med plantevækst bedre kunne tåle tung trafik i det tidlige forår. Marker med veletablerede efterafgrøder eller grøngødning kan hurtigere bære gyllevognen end marker uden plantevækst.

Veludviklede efterafgrøder kan fungere som mellemafgrøder inden vintersæden. En voksende efterafgrøde vil optage vand og øge fordampningen fra jorden hen over efteråret, hvilket kan gøre det nemmere at lave et godt og tørt såbed til vintersæden i det sene efterår.



Figur 4. Oleræddike sået den 20. juli efter vårbyghelsæd.

**Vinterpløjning kan være et værktøj til at:**

- få lavet et godt såbed, da frost-/tøvejr øger lerjordernes jordens smuldreevne i foråret
- fordele arbejdspresset i foråret
- komme tidligt gang med at så de marker, der ikke skal vente på gyllevognen

Forsøg har vist at vinterpløjning fremmer mængden af rodukrudt. Derfor bør vinterpløjning som hovedregel foretages på arealer uden rodukrudt.



*Figur 5. Tidselkoloni i havre.*