

# Havre

Den Europæiske Union ved Den Europæiske Fond for Udvikling af Landdistrikter og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri har deltaget i finansieringen af projektet.

Dyrkning af havre kan flere formål:

- produktion af foderkorn
- produktion af grynhavre
- dæksæd for udlæg

Havre arealet udgjorde i 2010 48.000 hektar.

## Markplan/sædskifte

Havre kan dyrkes på alle jordtyper. Ved dyrkning på lettere jord kræves det, at der er mulighed for vanding, hvis et stabilt udbytte skal sikres.

Havre trives endvidere bedre på lave fugtige arealer end vårbyg, da den ikke stiller så store krav til jordstrukturen som vårbyg.

Havre kan med fordel inddrages på svinebedrifter, da havre kan indgå som en værdifuld bestanddel af foderrationen.

Ensidig dyrkning af havre praktiseres normalt ikke, men havre er en god og sanerende forfrugt for andre kornarter. Forfrugtsvirkningen af havre er næsten ligeså stor som forfrugtsvirkningen af raps. Hvis der ofte dyrkes vårsæd i samme areal, kan havrenematoder opformerer. Der findes enkelte havresorter på markedet, som er resistente mod havrecystenematoder.

Havre bør ikke sås, hvor der forekommer [flyvehavre](#), da der ikke er mulighed for kemisk bekæmpelse, og effektiv aflugning vil være umulig.

## Etablering

Det er normalt en fordel at pløje forud for såning af havre. På sværere jordtyper, JB 7 og opefter, bør pløjningen gennemføres om efteråret.

På lettere jorder kan du pløje om foråret, umiddelbart inden du sår havre. Ved forårspløjning er det en fordel at anvende furepakker eller lignende, der sikrer en pakning af jorden umiddelbart efter pløjning.



Foto: Jens Tønnesen



Det er normalt en fordel at pløje forud for såning af havre.

Foto: Torkild S.Birkmose

## Såbed

Såbedstilberedningen skal gennemføres med færrest mulige behandlinger for at undgå udtørring af jorden. Det skal sikres, at der er et jævnt og gennemarbejdet såbed.

Havre betaler hverken for et dybt opharvet såbed eller for et meget løst såbed.

## Såning

Havre sås så snart jorden er tjenlig i foråret. Der tilstræbes en jævn og ensartet sådybde på 3-4 cm. Det skal sikres, at alle kerner kommer ned i jorden og bliver dækket.

I forhold til vårbyg tåler havre senere såning, blandt andet fordi havre ikke angribes af rust i samme omfang som vårbyg.

Der stiles normalt efter at etablere ca. 300 planter pr. m<sup>2</sup>.

Udsædsmængden beregnes ud fra følgende formel:

$$\text{Udsæd i kg pr. ha} = \frac{\text{Ønsket antal planter pr. m}^2 \times \text{TKV}}{\text{Udsædsgrad}}$$



Havre sås, så snart jorden er tjenlig i foråret. Det er dog vigtigere at så godt end at så tidligt.

## Procent markspiring

Foto: Torkild S.  
Birkmose**Udsæd**

Der indkøbes normalt ny udsæd hvert år. Som regel er havre ikke bejdset mod udsædsbårne sygdomme.

Ved modtagelse af udsæden kontrolleres det, at alle sækkene indeholder samme sort og følgende noteres: partinummeret/-rene, tusindkornsvægt og spireevne. Der gemmes en sæk, der viser partinummer mv.

Hvor der anvendes egen udsæd, skal den opfylde de samme kvalitetskrav, som gælder for indkøbt udsæd. Det betyder,

- at produktionen skal være forberedt under dyrkningen af kornet,
- at kornets spireevne skal kontrolleres
- at tusindkornsvægten skal bestemmes.

Ved brug af egen udsæd skal der betales forædlerafgift se: [www.sortsejere.dk](http://www.sortsejere.dk).

**Sorter**

Ved sortvalget skal der tages hensyn til anvendelsen af afgrøden. Valg af sorter til gryn bør ske ud fra et kendskab til efterspørgslen.

Ved valg af havresort skal der ud over udbyttet lægges vægt på sorterens stråegenskaber, modningstidspunkt, meldugmodtagelighed samt resistens mod havrecystenematoder.

I [SortInfo](#) samt i Grøn Viden og Oversigt over Landsforsøgene er der oplysninger om de enkelte sorters udbytte-, dyrknings- og kvalitetsegenskaber.

**Gødskning**

Fastsættelse af næringsstofbehovet skal ske efter forholdene i den enkelte mark.

**Kvælstof**

Kvælstoftildelingen skal altid fastsættes under hensyntagen til, at ejendommens kvælstofkvote overholdes.

Kvælstofbehovet fastsættes ud fra tilførslen af husdyrgødning eller afgrøderester i de foregående år, jordtypen, det forventede udbyttensniveau og den årlige kvælstofprognose.

For mineraljord uden tilførsel af husdyrgødning i årene forud og med flere års korn som forfrugt er kvælstofbehovet 80-110 kg N pr. ha.

Ved tilførsel af husdyrgødning i de foregående år reduceres behovet med 20-40 kg N pr. ha, alt efter husdyrgødningsmængde og forfrugt.

**Fosfor**

Fosforbehovet fastsættes ud fra jordens fosfortal, det forventede udbyttensniveau og fosforbalancen for sædskiftet som helhed.

Jordtype	Uvandet JB 1+3	JB 2+4	JB 5-9
Udbyttensniveau, hkg/ha	41	48	59
Fosfor (Pt 2-4), kg P/ha	21	24	30

**Kalium**

Kaliumbehovet fastsættes ud fra jordens kaliumtal, det forventede udbyttensniveau og kaliumbalancen for sædskiftet som helhed.

Jordtype	Uvandet JB 1+3	JB 2+4	JB 5-9
Udbyttensniveau, hkg/ha	41	48	59
Kalium (Kt 7-10), kg K/ha	62	72	89

**Magnesium**

Behovet for tilførsel af magnesium fastsættes ud fra det forventede udbyttensniveau og magnesiumtallet.

Ved magnesiumtal over 5 kan magnesiumtilførsel undlades.

Jordtype	Uvandet JB 1+3	JB 2+4	JB 5-9
Udbyttensniveau, hkg/ha	41	48	59

Magnesium (Mgt u. 5), kg Mg/ha	7	8	9
--------------------------------	---	---	---

### Svovl

Behovet for tilførsel af svovl er 10-15 kg pr. ha eller ca. 10 pct. af behovet for kvælstof.

På bedrifter, hvor der i årene forud er anvendt husdyrgødning, er risikoen for svovlmangel beskedet, selv om man fuldgødsker med gylle og undlader gødsning med svovl i handelsgødning.

### Husdyrgødning

Havre kan med fordel gødskes med husdyrgødning. Nedfældning af gylle til havre og andre forårssåede afgrøder er obligatorisk, hvis det sker inden såning. Slangeudlægning efter fremspiring anbefales ikke, da det giver en dårlig kvælstofudnyttelse.

Havre kan med fordel fuldgødskes med gylle, hvis der kan opnås en ensartet fordeling af gyllen. Ved anvendelse af fast staldgødning eller dybstrøelse, bør der suppleres med 25-30 kg N i handelsgødning. Store mængder fast staldgødning vil endvidere øge risikoen for sen modning og eventuel genvækst i form af grøns kud.



Havre kan med fordel fuldgødskes med gylle.  
Foto: Torkild Birkmose

### Ukrudt

Målet med ukrudtsbekæmpelsen er at forhindre opformering af ukrudtsfrø og undgå ukrudt, der kan volde besvær ved høst.



Havre har en god konkurrenceevne over for ukrudtet.  
Foto: Poul Henning Petersen

### Kemisk bekæmpelse

Havre yder en god konkurrence overfor ukrudt. Havre kan derfor med fordel vælges frem for vårbyg på stærkt ukrudtsfyldte arealer.

Doseringen kan ofte reduceres betydeligt, samtidig med at der stadig kan opnås en tilstrækkelig effekt. Ofte vil en blanding af to midler kunne sikre en bredere effekt, samtidig med at den samlede dosering kan nedsættes i forhold til anvendelse af ét middel alene.

Bekæmp tokimbladet ukrudt, inden ukrudtet har mere end to løvblade. Hvor f.eks. hanekro og snerlepilleurt spirer frem over en længere periode, kan det dog være nødvendigt at udsætte sprøjtningen, til det største ukrudt har to-fire løvblade.

På lavbundsarealer med højt ukrudtstryk bør der planlægges to sprøjtninger på små ukrudtsplanter.

Gul okseøje og lægejordrøg kan volde stort besvær, hvis bekæmpelsen ikke sker på kimbladstadiet. Dosis af de få relevante løsninger bør kun reduceres, hvis ukrudtsplanterne ikke har udviklet løvblade. I så fald kan lavere dosis være effektiv, men til gengæld kan fremspiring af nye ukrudtsplanter "kræve" en ny indsats 10-14 dage senere.

Vær også opmærksom på storkenæb og hejrenæb, som volder problemer i mange marker.

Vær opmærksom på at havre ikke tåler de samme græsmidler som vårbyg.

### Rodukrudt

Bekæmp rodukrudtet, når det begynder at etablere sig i marken.

Se forslag til [bekæmpelse af rodukrudt og flerårige arter i korn](#).

### Midler

Vælg løsning efter de tre til fem mest dominerende ukrudtsarter.



Flyvehavre kan ikke bekæmpes og er næsten umulig at luge i havremarken. Er der kendskab til forekomst af flyvehavre i marken, bør der vælges en anden afgrøde.  
Foto: A. From Nielsen

Se forslag til bekæmpelse af ukrudt:

- [Havre](#)

[Planteværn-Online](#) anviser løsninger på basis af artssammensætningen og ukrudtets størrelse.

Løsninger med "en tredjedel til halv dosis" svarende til et BI på 0,3-0,5 vil ved rettidig sprøjtning være tilstrækkelig til at kunne bekæmpe ukrudt med op til fire løvblade. Dosis øges, hvis ukrudtet er stort med mere end fire løvblade, eller der forekommer en meget massiv ukrudtsbestand.

## Sygdomme

### Bladsvampe

Sorternes modtagelighed mod de enkelte svampesygdomme varierer. Se [Sortinfo](#).

Meldug og havrebladplet optræder i havre.

Meldug bekæmpes ved følgende angrebsgrader:

- Vækststadium 26-31 (buskning til 1. knæ er udviklet): Over 10 pct. angrebne planter.
- Vækststadium 32-36 (strækning): Over 25 pct. angrebne planter.
- Vækststadium 37-50 (fanebladet synligt til begyndende skridning): Over 50 pct. angrebne planter.
- Vækststadium 51-65 (begyndende skridning til blomstring): Over 75 pct. angrebne planter.

Havrebladplet er ikke så tit et problem, men bekæmpelse kan være nødvendig i visse år ved over 25 pct. angrebne planter i vækststadium 32-65 (2. knæ dannet til blomstring).

Se [forslag](#) til bekæmpelse af svampesygdomme i havre.

Havrepletbakteriose er en bakteriesygdom, som kan forveksles med andre bladsygdomme. Denne sygdom er der ingen kemiske bekæmpelsesmetoder imod.

## Skadedyr

### Havrecystenematoder

Hvis der ofte dyrkes vårsæd i samme areal, kan havrecystenematoder ("havreål") opformerer.

Symptomerne er en gul- eller rødfarvning af bladspidser eller hele blade. Væksten hæmmes generelt, og strækningsvæksten udebliver. Angreb forekommer typisk pletvis i marken.

Angreb forebygges ved dyrkning af resistente vårbyg- og havresorter i sædskiftet. Ved dyrkning af resistente sorter reduceres bestanden af havrecystenematoder med ca. 60 procent pr. år. Ved dyrkning af bredbladede afgrøder som ærter og raps reduceres bestanden med ca. 50 procent om året.

Information om sorternes modtagelighed for havrecystenematoder kan findes på [SortInfo](#).

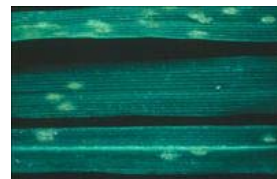
På stærkt inficeret jord kan resistente havresorter også skades.

### Fritfluer

Fritfluer kan angribe sent sået havre.

Bekæmpelse med et godkendt pyrethroid er aktuel i 1½-2 bladstadiet ved samtidig flyvning af 1. generation fritfluer fra omkring midten af maj.

Ved kraftige angreb af 1. generation, kan bekæmpelse af 2. generation være nødvendig under skridning.



Meldug.

Foto: A. From Nielsen



Havrepletbakteriose. Angreb kan forveksles med angreb af havrebladplet. Foto: Ghita Cordsen Nielsen



Angreb af "havreål". Rødderne er meget krogede og grenede. Til venstre ses to sunde planter. Foto: Ghita Cordsen Nielsen



Dannelse af mange sideskud og lav vækst

som følge af angreb af fritfluer.

Foto: Ghita Cordsen Nielsen



Kerneangreb af fritfluer.

Foto: Ghita Cordsen Nielsen

### Bladlus og kornbladbiller

Bladlus udvikles især i varme og tørre år. Bladlusene sidder i starten på stråene i bunden af afgrøden, men kan senere brede sig til småaksene.

I visse år kan det også være nødvendigt at bekæmpe kornbladbillerens larve i havre.

De vejledende bekæmpelsestærskler for bladlus og kornbladbiller fremgår af [Vejledende bekæmpelsestærskler for skadedyr](#).



Bladlus på havre.

Foto: A. From Nielsen



Kornbladbillerens larve - her i vårbyg.

Foto: Ghita Cordsen Nielsen

### Valg af middel

Se forslag til kemisk bekæmpelse af bladlus og kornbladbiller i havre [her](#).

### Vækstregulering

Havre har ikke behov for vækstregulering, hvor forsyningen af kvælstof er optimal.

Det kan være en fordel, at havren går let i leje under modningen, idet risikoen for, at kernerne blæser af, bliver mindre.

I meget kraftige afgrøder kan der vækstreguleres med et CCC-middel i vækststadium 30-31, når havren er 25-30 cm høj. Behandlingsfristen er 3 måneder.

### Høst

Havre høstes så vidt muligt tør. Hvis det ikke kan lade sig gøre, tørres kornet hurtigst muligt ned til 15 procent vand. Havre kan være særdeles spildsom ved overmodenhed. På arealer hvor afgrøden ikke er knækket ned bør høsten derfor prioriteres meget højt, hvis der er udsigt til blæst eller storm.

### Udbytte

Under rette betingelser kan havre yde store udbytter.

Ifølge Danmarks Statistik har det gennemsnitlige udbytte i havre været 44.2 hkg/ha i perioden 2006-2010.

I nedenstående tabel er vist normudbytter (hkg pr. ha) for havre på forskellige jordtyper. Udbytterne svarer til hvad den dygtige driftsleder bør kunne opnå i et år med normale vækstforhold.

Uvandet sandjord	42
Vandet sandjord	54
Lerblandet sandjord JB 4	49
Sandblandet lerjord JB 5-6	55

## Opbevaring

Kornlageret kontrolleres jævnligt for at sikre, at temperaturen ikke stiger under oplagringen. Risikoen for temperaturstigning under oplagringen er højest, hvis der høstes i en meget varm og tør periode. Det kan betyde, at kornet er tvangsmodnet. Fugt fremmer lagersvampe, der kan danne ochratoksin.

Se vejledningen [Kornkonservering og opbevaring](#).

## Kvalitet

Havre anvendes i bl.a. i svinefoder. Havre har et højt indhold af fibre og dermed et lavt indhold af energi.

Havre har ligesom byg en stabiliserende effekt i mave-tarm-kanalen hos svin, når det tilsættes de gængse hvedefoderblandinger.

En tommelfingerregel baseret på erfaringer fra praksis siger, at 1 del havre kan erstatte 3 dele byg i kornrationen i svinefoder med hensyn til grisenes mavesundhed. Det muliggør at andelen af hvede i foderblandingen kan øges, og at den totale produktion af foderkorn på bedriften kan øges. Det skal dog bemærkes, at tommelfingerreglen ikke er forsøgsmæssigt dokumenteret.



3 dele byg kan erstattes af 1 del havre i foderblandingen. Det betyder, at hvedeproduktionen kan øges på bedrifter, der anvender hjemmeavlet foder, når vårbyg udskiftes med havre.

## Afsætning

Kornafregningsaftalen er ikke længere gældende.

Ved dyrkning af havre til foder er det derfor ekstra vigtigt, at få aftalt afregningsbetingelserne, inden afgrøden leveres til foderstoffirmaet. Dansk Landbrug har udarbejdet en vejledning med tjekskemaer, som kan være til hjælp, når du skal aftale leveringsbetingelserne for korn til foder. Dansk Landbrug anbefaler, at der tages udgangspunkt i en vare, der kan leveres direkte fra mejetærskeren.

Se [tjekskema](#) for afregning af foderkorn.

Ved afsætning til gryn gælder der særlige kvalitetskrav, som afhænger af det firma du afsætter til. Det er vigtigt at du, inden en eventuel kontrakt indgås eller avlen afsættes til firma, nøje har studeret de betingelser der gælder. Dette gælder også de betingelser der evt. henvises til i form af "firmaet almindelige afregningsbetingelser".

## Økonomi

Priserne på havre svinger meget. Det skyldes at der er tale om et relativt begrænset marked, hvor der hurtigt kan forekomme over/underforsyning. Når beslutning om dyrkning skal træffes, skal det også indgå i overvejelserne at havre giver et betydeligt merudbytte i den efterfølgende kornafgrøder. For hjemmeblandere bør det også indgå i overvejelserne at havre tillader en større andel af vinterhvede i foderrationen.