

Planter

## Dyrkningsvejledning for vinterrug

Vinterrug dyrkes til foder eller brødkorn, og er generelt en meget dyrkningssikker afgrøde på grund af gode overvintringsegenskaber og dens nøjsomme natur.

Viden om Opdateret 01. februar 2021



Arealet med vinterrug har været stigende i 2010'erne. Ifølge Danmarks Statistik blev der i midten af 2000'erne dyrket ca. 30.000 ha, mens der i gennemsnit af 2016-20 var 113.000 ha med vinterrug i Danmark. I samme periode er udbyttet steget fra ca. 50 hkg pr. ha til 60 hkg pr. ha.

Dyrkning af vinterrug kan have to formål:

- Produktion af brødrug
- Produktion af foderrug

Denne dyrkningsvejledning omhandler både dyrkning af vinterrug til foder og til brød.

Det meste af den rug der dyrkes i Danmark anvendes til foder (80-85 procent), mens ca. 15 procent anvendes til brød. En lille del anvendes til udsæd.





Billede 1. Vinterrug er en robust og vinterfast kornart, der under de fleste forhold kan give et tilfredsstillende udbytte. Foto: Bent Ullerup.

Der har tidligere været rejst tvivl om hvorvidt rugen med fordel kan anvendes som svinefoder. Nyere undersøgelser viser imidlertid at rug uden problemer kan indgå i svinefoderet, hvis den vel at mærke er fri for meldrøjer. Fodringsmæssigt vurderes rug en smule lavere end vinterhvede. Derfor vil prisen være lavere end for vinterhvede. Prisforskellen afhænger blandt andet af proteinprisen, men som udgangspunkt kan vinterrug være yderst interessant, selvom prisen er lidt lavere end vinterhvede. Læs mere om [Karakter for foderværdi i kornsorter](#).

Ved produktion af brødrug er dyrkningen noget mere usikker end ved foderrug, fordi regnvejri i forbindelse med rugens modning kan få faldtallet til at falde og dermed gøre kornet uegnet til brød. Derfor er målet altid at høste brødrug tidligt, mens det kan bruges til brødfremstilling.

Kvalitetskravene til brødrug aftales normalt mellem sælger og køber. Med hensyn til kvalitetskrav, henvises der til brochuren [Brødkorn](#), der indeholder møllernes anbefalinger og kvalitetskrav. Kornet skal have den for rug karakteristiske sunde lugt, farve samt være ubeskadiget af skadedyr.

I kontrakter om levering af brødkorn skal man være opmærksom på, om det er aftalt, at afgrøden ikke må vækstreguleres.

## Sådan dyrker du vinterrug

Fold alle ud

### Markplan og sædskifte

På grund af rugens store og dybtgående rodsystem, kan rug dyrkes både på god lerjord og på let sandjord. Rugen tåler tørke og lave reaktionstal bedre end de øvrige kornarter.

Vinterrug dyrkes normalt på lette jorde (JB 1-3), men kan også dyrkes på mellem (JB 4-5) jordtyper og lidt sværere (JB 6-7) jordtyper.

Vinterrug dyrkes ofte på samme areal år efter år, men kvitterer også udbyttmæssigt for en god forfrugt. Vinterrugen har god konkurrenceevne over for ukrudt, og er derfor velegnet i sædskifter med mange vinterafgrøder.

Rug kan angribes af meldrøjer. Denne svamp kan smitte fra jorden, og man bør derfor så vidt muligt undgå såning af rug efter en stærkt inficeret afgrøde. Hvis det ikke kan lade sig gøre, skal der gennemføres en grundig pløjning, som fjerner smitstoffet fra det

## Etablering

### Såbed

Vinterrug kan etableres med og uden forudgående pløjning. Pløjning reducerer mængden af græsukrudt i sædskifter med meget vintersæd. Det er kun aktuelt med stubbearbejdning hvis der er problemer med gold hejre eller snegle, og da max. i 4-5 cm dybde.

Vinterrug stiller ikke krav om hurtig tilvækst i efteråret, hvorfor den egner sig fint til pløjefri etablering. Der kan dog være problemer med halm og stubhåndteringen. Derfor kræver en pløjefri etablering at der sættes lav stub og at halmen snittes grundigt, hvis den ikke fjernes.



Billede 2. Foto: Landbrugsmedierne.

Der bør gennemføres en jordbearbejdning der gør det muligt at opretholde en konstant sådybde på 2-3 cm. Den pløjede jord kan med fordel pakkes før såning. Enten i forbindelse med pløjning, eller med frontpækker under såningen.

Såbedet skal være veltillavet og ensartet uden knolde, så det er muligt at placere kernerne i en ensartet dybde på 2-3 cm. Hvis udsæden placeres for tæt på jordoverfladen, øges risikoen for udvintring.

Et alt for findelt såbed øger risikoen for tilslemning i efteråret. Tromling kan sikre en mere ensartet fremspiring ved etablering på svær jord. Modsat kan tromling øge risikoen for tilslemning. Ved tromling er det derfor afgørende, af vejrudsigten ikke lover meget nedbør i perioden mellem såning og fremspiring.

### Såtid

Vinterrug kan sås fra ca. 1. september til ca. 25. oktober. Såning ind i oktober medfører betydelige udbyttetab på 20-25 procent, og den meget sene såning kan kun anbefales i milde områder af landet. Normal såtid er 10.-25. september. Læs mere om at [Optimere dyrkningen af hybridrug](#). Ved tidlig såning kan vinterrugen udvikle sig så kraftigt, at risikoen for angreb af sneskimmel samt risikoen for lejesæd forøges væsentligt. Risikoen for lejesæd kan dog begrænses meget ved at styre plantetallet. Derfor skal plantetallet nøje

afpasses såtidspunktet. Hvis der er meget ukrudt i marken bør såtidspunktet være i den sene del af normalperioden. Læs mere om Fordele og ulemper ved tidlig såning af vinterrug.

Ved såning i perioden 10.-25. september bør man stile efter at etablere 175-225 planter pr. m<sup>2</sup> i hybridsorterne og 200-250 planter pr. m<sup>2</sup> i konventionelle sorter. Ved såning først i september kan der stiles efter at etablere helt ned til 150-175 planter pr. m<sup>2</sup> i hybridsorterne.

Udsædsmængden beregnes ud fra følgende formel:

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

## Udsæd

Der indkøbes normalt ny såsæd hvert år. Hvor der dyrkes hybridrug, mister man udbyttefordelen, hvis man anvender den høstede vare til udsæd igen.

Udsæden skal være bejdset med et effektivt svampemiddel, for at opnå den største sikkerhed overfor angreb af rugstængelbrand og Fusarium.

Rug er normalt bejdset mod udsædsbårne svampesygdomme.

Når udsæden modtages kontrolleres det, at alle sækkene indeholder samme sort og følgende noteres: parti-nummeret/-rene, tusindkornsvægt og spireevne. Der gemmes en sæk eller indlægsseddel, der viser partinummer med videre.

Det er ikke tilladt at anvende hjemmeavlet såsæd af hybridsorter og af syntetiske sorter. På [SortInfo](#) er der angivet, om sorterne er hybrider, syntetiske eller populationer.

Anvendes der hjemmeavlet udsæd af en populationssort, skal den opfylde de samme kvalitetskrav, som gælder for indkøbt såsæd. Det betyder,

- at produktionen skal være forberedt under dyrkningen af kornet,
- at kornets spireevne skal kontrolleres,
- at kornet skal bejdses med et effektivt bejdsemiddel (hvis der konstateres et bejdsebehov),
- at ukrudtsfrø og små kerner er frarensset,
- samt at tusindkornsvægten skal bestemmes.

Læs mere om [Produktion af egen udsæd af vintersæd og behov for bejdsning](#).

Ved brug af hjemmeavlet såsæd skal der betales forædlerafgift, se: [www.sortsejere.dk](http://www.sortsejere.dk).

## Sorter

Der markedsføres nu to typer af vinterrugsorter, almindelig rug (population) og hybridrug. Der har tidligere været markedsført enkelte syntetiske sorter af vinterrug. Oplysninger om sortstypen kan findes på [SortInfo](#). Sorter af hybridrug giver normalt et (15-30 procent) højere udbytte end almindelig rug. Udsæden af hybridrugsorter er væsentligt dyrere end af almindelige sorter.



Billede 3. Meldrøgersvampen angriber rugens blomster og kerneanlæggene omdannes til lange, mørke legemer, der er giftige. Foto: Bent Ullerup.

Visse sorter af hybridrug kan angribes kraftigere af meldrøjer end almindelig rug. For at modvirke angreb sælges nogle hybridsorter som en sortsblanding med 10 pct. alm. rug. Dette afhjælper normalt problemer med meldrøjer. Samtidig har flere af de nye og højestydende hybridsorter på markedet en langt bedre pollenproduktion, hvilket også reducerer risikoen for meldrøjer kraftigt. Læs mere om [Meldrøjer i vinterrug - forskel i sorterens modtagelighed](#).

Den dyrere udsæd af hybridrug gør, at disse sorter især er interessante, hvor rugen dyrkes på arealer med et forholdsvis højt udbyttepotentiale. Som en tommelfingerregel er hybridsorter aktuelle ved et udbyttensniveau på over 50 hkg pr. ha.

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

---

## Gødskning

### Kvælstof

Fastsættelse af næringsstofbehovet skal ske efter forholdene i den enkelte mark. Kvælstoftildelingen skal altid fastsættes under hensyntagen til, at ejendommens kvælstofkvote overholdes.

Kvælstofbehovet fastsættes ud fra tilførslen af organisk stof i husdyrgødning eller afgrøderester i de foregående år, jordtypen, det forventede udbyttensniveau og den årlige kvælstofprognose. Dette gøres normalt i gødningsplanlægningsprogrammer som f.eks. MarkOnline. For mineraljord uden tilførsel af husdyrgødning i årene forud og med flere års korn som forfrugt er det økonomisk optimale kvælstofbehov ca. 120 kg N pr. ha. For hybridrug ca. 10 kg højere. Ved tilførsel af husdyrgødning i de foregående år reduceres behovet med 10-30 kg N pr. ha alt efter husdyrgødningsmængde.

Normalt anbefales en todelt tildelingsstrategi for kvælstof, og det gælder især på sandjord. Første tildeling (ca. 50 kg N pr. ha) kan ske ved vækststart om foråret og anden tildeling (resten) senest ved begyndende strækning. Undgå for tidlig udbringning af en stor mængde kvælstof, da det øger risikoen for lejesæd. Hvis der skal tilføres gylle, kan hele den planlagte mængde handelsgødning udbringes i form af NS-gødning ved vækststart og gyllen udbringes 2-3 uger senere, eller når føret tillader det.

Hvis man ønsker at graduere en vis mængde kvælstof, kan en tredelt strategi anbefales. Her gemmes ca. 40 kg kvælstof pr. ha til udbringning lige inden fanebladet titter frem (st. 34-37). Men det er vigtigt ikke at komme for sent (efter fanebladets fremkomst),



for så udnyttes kvælstoffet for dårligt med udbyttetab til følge.

Læs mere om Kvælstofstrategi til vinterrug og tritcale.

Læs også om Betydning af kvælstofoptagelse i vintersæd om efteråret for tilførselsbehov i Mark Online.

## Fosfor, kalium og magnesium

Fosfor- og kaliumbehovet fastsættes henholdsvis ud fra jordens fosfortal og kaliumtal, det forventede udbyttensniveau samt fosfor- og kaliumbalancen for sædskiftet som helhed.

Behovet for tilførsel af magnesium fastsættes ligeledes ud fra det forventede udbyttensniveau og magnesiumtallet. Ved magnesiumtal over 5 kan magnesiumtilførsel undlades.

Følgende tabel giver en oversigt over behovet for tilførsel af fosfor, kalium og magnesium:

	Uvandet JB 1+3	JB 2+4	JB 5-9
Udbyttensniveau, hkg/ha	50	65	80
Fosfor (Pt 2-4), kg P/ha	16	20	24
Kalium (Kt 7-10), kg K/ha	40	50	60
Magnesium (Mgt u. 5), kg Mg/ha	6	8	10

## Svovl

Behovet for tilførsel af svovl er 10-15 kg pr. ha svarende til ca. 10 pct. af behovet for kvælstof. Svovl kan også tilføres ved at tilsætte svovlsyre til gyllen. I så fald skal gyllen udbringes sidst i marts for at sikre rugens svovlbehov tidligt på året.

## Mangan

Har man erfaring for manganmangel i den pågældende mark, kan det anbefales at udsprøjte 2-3 kg mangan i mangansulfat eller andre manganholdige midler 1-2 gange i efteråret. Alternativt kan placering af 10-15 kg kvælstof pr. ha ved såning i en forsuren gødningstype (f.eks. svovlsur ammoniak eller diammoniumfosfat, DAP) have en god effekt på tilgængeligheden af jordens indhold af mangan.

Om nødvendigt gentages sprøjtningerne i det tidlige forår. Manganmangel bør på længere sigt forebygges ved at undgå for høje reaktionstal i jorden.

## Husdyrgødning

Svinegylle har god virkning ved anvendelse i rug om foråret. Den bedste effekt opnås ved udkørsel sidst i marts eller først i april. Ved udbringning af gylle bør det så vidt muligt tilstræbes at undgå beskadigelser af afgrøden, da beskadigelser og sent udviklede planter kan øge risikoen for angreb af meldrøjer.

Gylle kan tildeles allerede fra midt i februar med godt resultat, men især ved tidlig tilførsel skal man være ekstremt opmærksom på risikoen for overfladeafstrømning, hvor gyllen ender i vandløb, søer eller lignende. Et godt og sikkert resultat kan opnås, hvis gyllen udbringes på let frossen jord tidligt om morgenen, hvor jorden kan "bære", og jorden efterfølgende tør op i løbet af dagen, så gyllen kan trække i jorden. Gylle må ikke udbringes, hvis jorden er snedækket eller hvis ikke jorden tør op i løbet af dagen.

## Klima

For at minimere udledningen af lattergas, er det hensigtsmæssigt at undlade udbringning af gødning, når der er udsigt til kraftig regn, da dette potentielt kan give en stor lattergasudledning.

Overordnet set er lattergasemissionen fra handelsgødning markant lavere end ved brug af husdyrgødning. Brug af flydende gødning giver generelt en større lattergasudledning end brug af faste gødninger, men begge typer har en lav emission. Derudover tyder forsøg på, at der generelt er mindre lattergasudledning ved brug af gødninger med en stor ammoniumandel.

Det er vigtigt at ramme markens økonomiske kvælstofbehov, da højere tilførsel må forventes at give en større lattergasudledning.

---

## Plantebeskyttelse

Vurder behovet for bekæmpelse af ukrudt ud fra viden om markens ukrudtsbestand og registreringer i marken. Følg varslingerne for svampe og start marktilsyn senest, når de første angreb er set. Vurder ud fra sortens modtagelighed og skadetærsklerne behovet for svampebekæmpelse. I vinterrug er det især aktuelt at holde øje med trips.

Læs mere: [IPM i vinterrug](#)

## Kend skadevolderne

Brug app'en [IPM Tjek](#) eller andre hjælpemidler til at få et godt kendskab til ukrudt, svampe og skadedyr og som hjælp ved tilsyn af marken.

## Vurder resultatet

Afsæt ved hver sprøjtning et [sprøjtevindue](#), så resultatet af behandlingen kan sammenlignes med ubehandlet. Gå marken igennem [før høst](#), så du kan vurdere om årets indsats har været optimal.

---

## Ukrudt

De fleste ukrudtsarter bekæmpes bedst og billigst om efteråret. Bekæmpelse om efteråret sikrer også, at der ikke sker udbyttetab som følge af ukrudt, der først bekæmpes i foråret.

Vinterrug er med tidlig vækst og stor fylde en god konkurrent til ukrudt. Behovet for opfølgning om foråret er derfor betydeligt mindre end i vinterhvede.

Bekæmp flyvehavre efter lovgivningen.

Hvis der er rodukrudt (tidsler, padderokker og svinemælk) i marken bekæmpes dette under strækning. Anvend en høj vandmængde og en lav kørehastighed. Sprøjt kun med glyphosat før høst mod, kvik og rodukrudt hvis der er behov. Ofte er en rand-pletsprøjtning tilstrækkelig.

Læs mere: [Strategi for bekæmpelse af ukrudt i vintersæd skal være langsigtet](#)



Billede 4. Kornblomst er en af de ukrudtsarter, der bedst bekæmpes allerede om efteråret.

## Midler og dosis

Vælg i efteråret ud fra kendskab til markens ukrudtsflora en middelblanding, som har god effekt mod de dominerende arter.

### Bekæmpelse efterår (løsningsforslag)

I foråret vurderes behovet for opfølgning.

### Bekæmpelse forår (løsningsforslag)

### Bekæmpelse forår, når der ikke er sprøjtet om efteråret (løsningsforslag)

Læs mere:

- Ukrudtsbekæmpelse i vintersæd i efteråret – valg af midler
- Ukrudtsbekæmpelse i vintersæd om foråret

[Planteværn-Online](#) giver anvisning på egnede midler og den nødvendige dosering mod aktuelle ukrudtsarter. Dosis skal tilpasses ukrudtets størrelse og sprøjteforhold. Planteværn Online er særlig velegnet i forårssituationen.

Afsæt både efterår og forår et usprøjtet vindue i marken for at vurdere effekten af behandlingen. Lav et ukrudtskort hvor effekten af behandling noteres på de arter som er utilstrækkeligt bekæmpet.

## Sprøjtetidspunkt

Den mest stabile effekt af midler med jordvirkning opnås ved sprøjtning i afgrødens stadium 10-11, dvs. når sprøjtesporene netop er synlige. Hvor der er meget ukrudt og/eller vanskeligt bekæmpelige arter, er det især vigtigt at sprøjte rettidigt. Midler med bladeffekt virker bedst på ukrudt med 0-2 løvblade. Dette tidspunkt vil være ca. en uge efter at sprøjtesporene er synlige. Ved sen såning på lerjord eller fugtige arealer, hvor færdsel senere på efteråret kan være umulig kan det overvejes at udspørjete jordmidler straks efter såning, så man er sikker på at ukrudtsbekæmpelsen kan gennemføres i efteråret.

Timing af forårssprøjtningen skal tilpasses de aktuelle ukrudtsproblemer. Græsukrudt bør altid bekæmpes tidligt for at opnå god effekt og undgå udbyttestab. Den billigste måde at opnå den største effekt mod kamille og andre overvintrende arter er også ved at sprøjte tidligt.



Mange steder er der problemer med snerlepileurt eller hanekro, som spirer sent frem. Er der samtidig behov for at bekæmpe græsukrudt, kan en todelt sprøjtning være aktuel, men det ofte vil det være et acceptabelt kompromis at sprøjte i slutningen af april og frem til begyndelsen af maj, hvor det meste forårsfremspirede ukrudt er fremme, og det overvintrende ukrudt endnu ikke for stort.

## Resistensforebyggelse

Vælg en ukrudtsstrategi som forebygger **resistens** over for ukrudtsmidlerne. Begræns anvendelsen af ALS-hæmmere om efteråret, da hyppig brug af disse midler øger risikoen for herbicidresistens.

## Sygdomme

### Meldrøjer

Meldrøjer kan være et stort problem i rug i år, hvor det er fugtigt i blomstringstiden, og blomstringstiden derfor forlænges. Ved mere udbredte angreb foretages fradrag i kornprisen ligesom der er et stort rensesvind. Der er ingen muligheder for kemisk bekæmpelse, og angreb kan kun begrænses i et vist omfang via dyrkningsteknik og ved at benytte sund udsæd. Sørg for en hurtig og ensartet blomstring, det vil sige undgå gengroninger f.eks. i forbindelse med at der køres i afgrøden med dæk, der er bredere end plejesporene. Vær især opmærksom på angreb af meldrøjer i foragre, hvor der vendes meget. Se også under 'Sorter'.

### Sneskimmel

Sneskimmel kan forårsage udvintring langs hegn under langvarigt snelag.

[Se video om sneskimmel.](#)



Billede 5. Sneskimmel. Foto: Ghita Cordsen Nielsen, SEGES.

## Goldfodsyge og knækkefodsyge

Goldfodsyge og knækkefodsyge er sædskiftesygdomme, som vinterrug opformerer. Rugen selv skades ikke af goldfodsyge, men kan derimod skades af knækkefodsyge, som kan overleve ca. 3 år i jorden. Knækkefodsyge er mest tabsvoldende, hvis angrebet resulterer i lejesæd. Via dyrkningsteknikken (udsædsmængde og kvælstofstrategi) kan svampens betydning derfor reduceres. Rug har et større behov for bekæmpelse end hvede, fordi rug tit dyrkes i ensidige sædskifter og er mere stråsvag.

Se løsningsforslag til bekæmpelse af knækkefodsyge i vinterrug.



Billede 6. Brunrust i rug. Foto: Ghita Cordsen Nielsen, SEGES.



Billede 7. Skoldplet i rug. Foto: Ghita Cordsen Nielsen, SEGES.

Den vejledende bekæmpelsestærskel i rug om foråret er over 5-10 pct. angrebne planter, men angrebsstyrken er svær at vurdere.



## Bladsvampe

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

Rug kan angribes af meldug, skoldplet og brunrust. Se de [Vejledende bekæmpelsestærskler for svampesygdomme i korn](#).

## Valg af midler

Overvåg markerne og hold øje med angrebsgraden i [registreringsnettet](#) for at vurdere tidspunkt og behov for bekæmpelse.

[Se løsningsforslag til bekæmpelse af svampesygdomme i vinterrug](#).

Vælg et middel med god effekt mod de dominerende svampesygdomme. [Se også Svampemidler i korn](#).

---

## Skadedyr

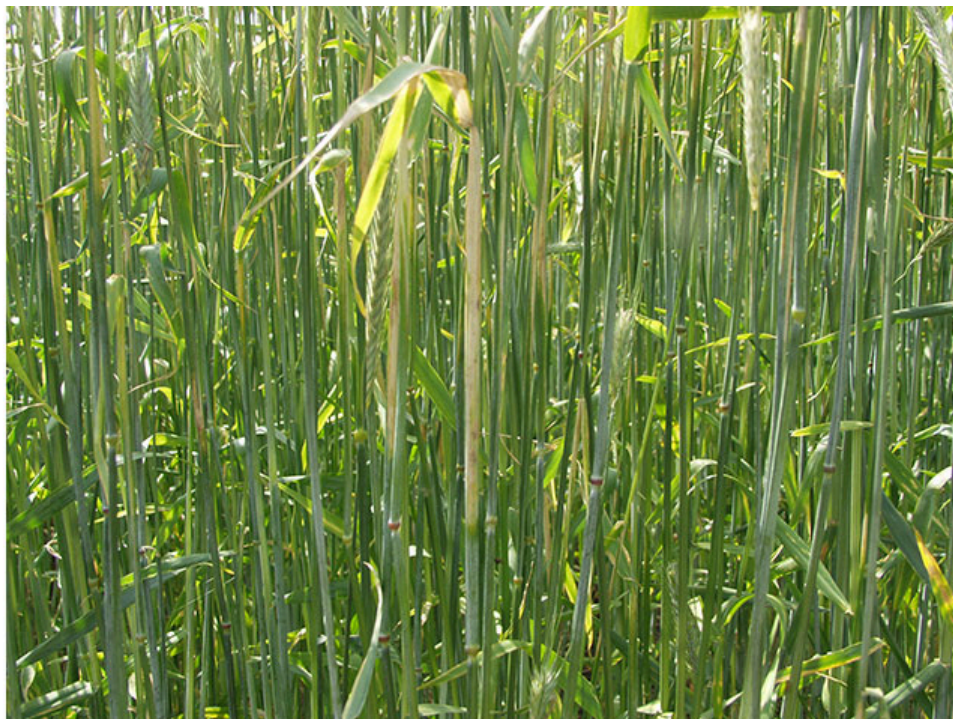
### Bladlus

Bladlus er sjældent et problem i rug, men i givet fald kan anvendes de samme vejledende bekæmpelsestærskler som i vinterhvede.

Se [Vejledende bekæmpelsestærskler for skadedyr](#).

### Trips

Trips anbefales bekæmpet ved 0,5-1,0 mørk trips pr. øverste bladskede. Det er vigtigt at evt. bekæmpelse udføres lige før begyndende skridning. Undersøg marken for trips. Da tripsene sidder inde i bladskederne, tager det tid at undersøge marken. Godkendte pyrethroider kan anvendes.



Billede 8. Brune bladskeder som følge af tripsangreb. Foto: Ghita Cordsen Nielsen, SEGES.



Billede 9 . Trips inde i bladskedden. Foto: Ghita Cordsen Nielsen, SEGES

## Vækstregulering

En nøjagtig styring af plantetal og kvælstofforsyning er normalt det mest effektive middel mod lejesæd. Der kan også være meget forskel på sorterens stråstyrke. Lejesæd kan reducere udbyttet og giver ofte høstbesvær samt forringet kvalitet, især ved dyrkning af brødrug.

Vinterrug til foder kan vækstreguleres, når afgrøden er i vækststadium 30-31 med et CCC-middel. Senere omkring vækststadium 33-37 i første halvdel af maj bør det vurderes, om der er behov for yderligere indsats.

Afgrøden må ikke mangle vand eller være stresset på anden måde, hvis der vækstreguleres.

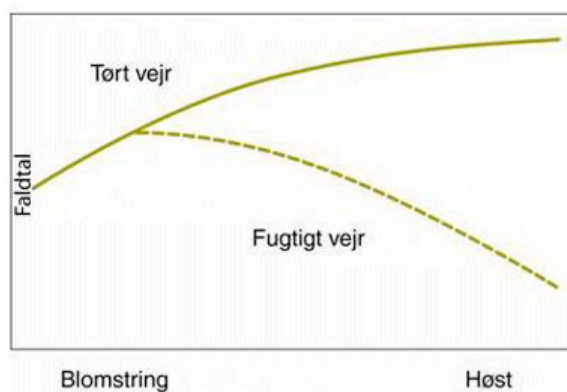
[Se løsningsforslag til vækstregulering.](#)

Brødrug må normalt ikke vækstreguleres ifølge kontrakten med aftager.

## Høst

Vinterrug har kort eller ingen spirehvile og kan derfor hurtigt spire i akset. Sker dette, ødelægges faldtallet hurtigt, og rugens bageegenskaber forringes. Faldtallet skal helst ligge på 140 og opefter, og ikke under 100 for rug, der skal anvendes til mel.

Nedenfor ses det, hvorledes faldtallet udvikler sig fra blomstring og frem mod høst afhængigt af vejret.



Figur 1. Faldtallets udvikling fra blomstring til høst.

Udbyttet i foderkorn falder også som følge af aksspiringen, selvom energiindholdet målt i foderenheder pr. hkg kun ændres en smule. Hvis vinterrugen først er begyndt at spire, kan den være næsten umulig at høste uden meget store omkostninger. Derfor bør rugen høstes, første gang det er muligt.

Med udsigt til ustabil vej anbefales det at høste og derefter nedtørre rugen hurtigt.

Hvis vejret derimod er tørt og stabilt, kan det være forsvarligt at vente, så omkostningerne til tørring kan reduceres.

Hvis kornet er høstet med over 15 procent vand, skal det enten nedtørres før det lægges endeligt på lager, eller det skal være muligt at belufte/tørre det på lageret. Dette kan især være en fordel, hvis man selv råder over tilstrækkelig tørrekapacitet. Fugt fremmer lagersvampe, der kan danne ochratoksin.

---

## 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.



Billede 10. Foto: Henning Sjørslev Lyngvig, SEGES.

Se vejledningen [Sådan tørrer du kornet](#) og [Tørring og opbevaring af kvalitetskorn](#).

---

## Udbytte

Udbyttet af vinterrug varierer meget afhængig af dyrkningsforholdene. I gennemsnit af årene 2016 til 2020 har udbyttet ifølge Danmarks Statistik været 59,6 hkg/ha.

I nedenstående tabel er vist normudbytter for vinterrug på forskellige jordtyper. Udbytterne svarer til hvad den dygtige driftsleder bør kunne opnå i et år med normale vækstforhold.



Jordtype	Populationssort	Hybridsort
Uvandet grovsand, JB 1+3	51	62
Vandet sandjord, JB 1-4	64	77
Uvandet finsand, JB 2+4	65	77
Sandblandet lerjord, JB 5-6	77	88
Lerjord, JB 7-9	81	93

## Kvalitet

Forskellen mellem vinterrugsorternes energiindhold til foder (målt som FEsv pr. hkg) er normalt mindre end i f.eks. vinterhvede og byg. Derfor er det ved dyrkning af vinterrug til foder i højere grad et spørgsmål om at vælge højtydende sorter, når foderudbyttet skal maksimeres.

Læs mere om [Karakter for foderværdi i kornsorter](#). Vinterrugsorternes udbytte og energiindhold kan også ses på [SortInfo](#) samt i [Oversigt over Landsforsøgene](#).

For at vinterrug til brød kan betegnes som velegnet til melfremstilling, skal der være tale om en vare med den for rug karakteristiske lugt og farve, ligesom kornet skal være ubeskadiget af skadedyr. Kvalitetskravene til brødrug aftales normalt mellem sælger og køber. Med hensyn til kvalitetskrav, henvises der til brochuren [Brødkorn](#), der indeholder møllernes anbefalinger og kvalitetskrav.

I kontrakter om levering af brødkorn skal man være opmærksom på, om det er aftalt, at afgrøden ikke må vækstreguleres.

Vinterrug til brød skal overholde gældende regler og bekendtgørelser vedr. pesticidrester, tungmetaller og mykotoksiner. EU-kommissionen har desuden fastsat max. grænseværdier for fusariumtoksinerne DON (deoxynivalenol) og ZEA (zearalenon) i mel – afledt heraf stiller møllerne i Danmark følgende krav til max. værdier i leveret korn:

DON = 1000 µg/kg og

ZEA = 100 µg/kg.

## Afsætning

Ved dyrkning af vinterrug til anden part er det vigtigt at få aftalt afregningsbetingelserne, inden afgrøden leveres til foderstoffirmaet eller en anden samhandelspartner. Læs mere i [Brug budgetkalkulerne](#) og få et realistisk billede af produktionsøkonomien.

Foderkorn kan med fordel sælges til en nabo, så man kan dele grovvarereselskabets avance. Det anbefales, at der tages udgangspunkt i en vare, der kan leveres direkte fra mejetærskeren.

Vinterrug til brød dyrkes enten på kontrakt eller leveres efter individuel aftale med aftageren. Prisen kan derfor afhænge meget af bl.a. kontrakttegningsstidspunktet. Vær opmærksom på, at markedet for brødrug er forholdsvis begrænset. Uden kontrakt kan du derfor risikere, at du ikke kan afsætte rugen til brød. Omvendt kan du i år med mangel på brødrug, som følge af dårlige høstbetingelser være heldig at opnå en højere pris end du ville have kunnet, hvis du havde indgået kontrakt før høst. Ved indgåelse af kontrakt er det vigtigt at du nøje sætter dig ind i betingelserne for kontrakten, herunder har læst de "almindelige betingelser", som der kan være henvist til i kontrakten.

Se mere om prisudvikling og prisdannelse på [AgroMarkets](#) (kræver abonnement).

---

## Økonomi

Der er gennem årene gennemført mange artsforsøg, hvor vinterrug har klaret sig bedst i konkurrence med de øvrige vintersædsarter, især hvis der dyrkes en hybridsort. Der kan derfor på mange bedrifter være god grund til at inddrage vinterrug mere i dyrkingen, da den økonomisk set fint kan klare sig i konkurrencen med andre vintersædsarter.

Der kan ofte være særdeles god økonomi i at dyrke brødrug, også på lerede jorder. Det er imidlertid vigtigt, at du ikke lader dig friste til at så større arealer til end din høst- og tørringskapacitet tillader.

Se også [Farmtal Online](#), hvor du kan bl.a. kan finde prognosepriser og budgetkalkuler.

---

## Emneord

[Brødrug](#)

[Dyrkningsvejledninger](#)

[Vinterrug, vintersæd](#)

### Planter

#### Tema: Dyrkningsvejledninger for afgrøder i landbruget

Under temaet dyrkningsvejledninger finder du viden om dyrkning af alle afgrøder og sorter. Med dyrkningsvejledningerne får du det fulde overblik over hver enkelt afgrøde, hvad afgrøden bruges til samt bl.a. viden om dyrkning, plantebeskyttelse sygdomme, s...

---

Publiceret: 04. oktober 2018

Opdateret: 01. februar 2021

## Vil du vide mere?

**Leif Hagelskjær**

Landskonsulent, Afdelingsleder

SEGES Innovation P/S

[leif@seges.dk](mailto:leif@seges.dk)

+45 2961 5002

**Poul Henning Petersen**

Landskonsulent

SEGES Innovation P/S

[php@seges.dk](mailto:php@seges.dk)

+45 2010 2297

**Ghita Cordsen Nielsen**

Landskonsulent

SEGES Innovation P/S

[gcn@seges.dk](mailto:gcn@seges.dk)

+45 2028 2695

**Marian Damsgaard Thorsted**

SEGES Innovation P/S

[mdt@seges.dk](mailto:mdt@seges.dk)

+45 2475 7914

**Torkild Søndergaard Birkmose**

Afdelingsleder

SEGES Innovation P/S

[tsb@seges.dk](mailto:tsb@seges.dk)

+45 3031 3977

**Henning Sjørslev Lyngvig**

Landskonsulent, Markteknik

SEGES Innovation P/S

[hsl@seges.dk](mailto:hsl@seges.dk)

+45 9117 7620

**Støttet af**

Promilleafgiftsfonden for landbrug

---

SEGES Innovation P/S    Tlf.    8740 5000  
Agro Food Park 15      Fax.    8740 5010  
8200 Aarhus N          Email   [info@seges.dk](mailto:info@seges.dk)