

Planter

Hvornår skal vinterhvede have gødning?

Første tildeling af kvælstof til vinterhvede skal normalt ske ved begyndende vækst, men det er vigtigt at vinteren er overstået. I år er hvedemarkerne relativt kraftige fra efteråret, men den megen nedbør i januar kan have udvasket en del kvælstof, så der bør gives en normal andel af kvælstoffet ved første tildeling.

Viden om Opdateret 10. februar 2023

Antal sidebesøg: 1467



I år ser vinterhvedemarkerne mange steder rigtig godt ud. De gode forhold under etableringen af vintersæd og milde efterårsvejr har givet nogle generelt kraftige og ensartede marker.

Efterår og den første del af vinteren har været relativt tør, men januar har været rekord våd.. Derfor må det forventes, at der er lidt mindre kvælstof tilgængeligt i jorden end normalt. Det vil kvælstofprognosen afsløre, men den sendes først ud midt i marts.

I februar er risikoen for vintervejrs for stor til, at det er tilrådeligt at tilføre gødning, og mængden af lys giver også begrænsninger i væksten. Derfor bør gødning tidligst gives de sidste dage i februar eller i starten af marts. Mange års forsøg viser generelt, at risikoen for udbyttetab ved lidt for sen tilførsel af kvælstof til vinterhvede er meget begrænset, så længe første tildeling sker inden 1. april. Giver man gødning tidligt er det, især på sandjord, vigtigt at kun give en mindre mængde for at minimere risikoen for tab ved udvaskning.

Man bør tilpasse gødningsstrategien til den aktuelle biomasse i den enkelte mark. Mængden af kvælstof ved første tildeling bør reduceres jo kraftigere afgrøden er. Det vil reducere risikoen for lejesæd.

Det er navnlig vigtigt i brødhvede, hvor der ikke må vækstreguleres. Omvendt bør svage afgrøder gødes tidligt og relativt kraftigt for at fremme buskningen.

I tabellen er vist strategier for første gødningstildeling ud fra biomassen. Biomassen er bestemt i november sidste år.

Tabel 1. Forslag til kvælstofstrategi i foderhvede 2) afhængig af, hvor kraftig afgrøde er. Kg N pr. ha.

Afgrødens tilstand og NDVI sidst i nov. 2022 ¹⁾	Delingsstrategi	Vækststart (fra 1. marts)	St. 30 (midt april)	St. 37-45 (faneblad fremme)
Kraftige afgrøder, NDVI > 0,70	Todelt	40	Resten	
	Tredelt	40	Resten ÷ 40 N	40



Afgrødens tilstand og NDVI sidst i nov. 2022 ¹⁾	Delingsstrategi	Vækststart (fra 1. marts)	St. 30 (midt april)	St. 37-45 (faneblad fremme)
Middel afgrøder, NDVI 0,50-0,70	Todelt	60	Resten	
	Tredelt	60	Resten ÷ 40 N	40
Svage afgrøder, NDVI 0,40- 0,50	Todelt	80	Resten	
	Tredelt	80	Resten ÷ 40 N	40
Meget svage afgrøder - med risiko for omsåning, NDVI < 0,40		60 ³	Hvis marken "overlever": Resten af behovet - 40 N primo april	

1) Satellitmålinger fra november 2022. Se CropManager eller CropSat.dk. Angivelserne af vegetationsindeks er kun vejledende og bør suppleres af en visuel vurdering af den faktiske udvikling af afgrøden.

2) I brødhvede kan anvendes samme strategi, men suppleres med en ekstra kvælstoftilførsel i st. 55-59. I det vækstregulering ikke må foretages, anbefales specielt for stråsvage sorter også for "Middel afgrøder, NDVI 0,50-0,70" at følge strategien angivet for "Kraftige afgrøder".

3) Der bør ikke tilføres mere kvælstof, end at en omsåning til vårsæd kan udnytte tildelingen. Her skal tages hensyn til eventuel senere tilførsel af gylle.

I strategien er lagt op til, at man kan anvende en tredeling af kvælstofmængden. Det giver mulighed for en omfordeling af kvælstof ved sidste tildeling. Hvis man ønsker at tilføre kvælstof ad to gange, kan vinterhveden færdiggødskes i den begyndende strækingsfase (st. 30-32). En todeling og en tredeling vil normalt resultere i stort set samme udbytte, men en todelt strategi resulterer i en lidt lavere proteinprocent og lidt større risiko for lejesæd.

Gødsning med husdyrgødning

Gylle kan anvendes i stedet for handelsgødning ved anden tildeling. Ved denne strategi kan afgrødens svovlforsyning ske med en NS-gødning ved første tildeling.

Bruges gylle ved første tildeling bør der suppleres med en mindre mængde handelsgødning med et højt svovlindhold – f.eks. svovlsur ammoniak eller svovlforsyningen sikres ved at anvende forsuret gylle. Ellers risikerer man svovlmangel i afgrøden i april. Effekten af forsuring er størst, hvis gyllen udbringes på dage med høje temperaturer, vind og lav luftfugtighed, samt i en lav og tynd afgrøde.

Udtag en prøve til analyse af gyllens næringsstofindhold før den udbringes for at sikre en optimal eftergødsning af afgrøden.

Brug vegetationsindeks (CropManager eller CropSat.dk) som grundlag


På CropManager eller CropSat.dk kan vegetationsindekset NDVI ses for alle marker. Indekset kan bruges til at vurdere, hvor kraftige de enkelte marker er. Kortene kan bruges til at vurdere afgrødens gennemsnitlige vegetationsindeks. Hvis NDVI er højere end ca. 0,70 som gennemsnit for marken, så vurderer vi, at afgrøden er så kraftig, at man skal være ekstra varsom med den første kvælstoftildeling.

Man kan også anvende vegetationsindekset til at vurdere markens variation. Generelt vurderes det, at mange marker i år har et relativt ens højt indeks, på nær hvor afgrøden er druknet under den megen regn i januar.

Tidelingspunkter

Første tildeling sker normalt ved begyndende vækst forår. Udbringning kan ske på arealer, hvor der er let frost om morgenen, men kravet er, at jorden tør op i dybden i løbet af dagen.

Anden tildeling (hovedtildelingen) sker i begyndelsen af strækingsfasen (typisk fra midt i april til slutningen af april). Jo kraftigere udvikling, jo senere udbringning. Der bør altid gå mindst 14 dage til tre uger fra første tildeling. Jo senere anden tildeling sker, jo højere bliver

 teinindholdet, og risikoen for lejesæd i især kraftige marker falder. En sen anden tildeling kan dog resultere i et udbyttetab, hvis det bliver

meget tørt med dårlig gødningsvirkning til følge. Samlet set bør der ikke samlet set gives under 150 kg N i første og anden tildeling.

Tredje tildeling kan ske i st. 33-37. Helt indtil st. 50 (begyndende skridning) kan der forventes fuld udbytteeffekt. Tredelingen kan sikre et lidt højere proteinindhold end en todeling, men normalt ikke større udbytte. Tredeling er en god strategi, når man ønsker at omfordele kvælstof efter væksten på de enkelte marker, og hvis man ønsker at anvende satellitdata (f.eks. CropSat.dk eller CropManager) til omfordeling indenfor marken. Biomassen kan også bruges til vurdering af afgrødens restbehov omkring stadium 37. Dette kan gøres i en ny funktion i CropManager, som kan bruges i maj måned.

Gødningstype

Valg af gødningstype er beskrevet i artiklen [Optimér virkningen af kvælstofgødninger til vintersæd](#).

Ved første tilførsel anbefales det at bruge en svovlholdig gødning. Svovl bør altid tilføres sammen med første kvælstoftildeling. Hvor der er brug for fosfor og kalium, bør dette også tilføres ved første gødsning. Ved brug af urea skal man både passe på ammoniakfordampning og sikre afgrødens svovlforsyning på anden måde. Urea må ikke anvendes på jordoverfladen uden brug af ureaseinhibitor (f.eks. Agrotain eller Limus).

På arealer, hvor der er manganmangel, kan tilførsel af svovlsur ammoniak forbedre tilgængeligheden af mangan i jorden. Svovlsur ammoniak bruges også ofte, når der er behov for at dække svovlbehovet ved tilførsel af en lav mængde kvælstof. Bemærk også, at der kun må spredes svovlsur ammoniak til vintersæd i perioden fra 1. februar til 1. april. Tilførsel af svovlsur ammoniak mod manganmangel bør suppleres med udsprøjtning af mangan senere på foråret. Et alternativ til anvendelse af svovlsur ammoniak er brug af ammoniumnitratsulfat (ofte bare kaldet NS 26-14) eller andre gødninger hvor ammoniumandelen er høj. Der kan også opnås en god effekt af at bruge andre gødningstyper med coatning med manganholdige midler.

Flydende gødning eller andre amidholdige gødninger skal udbringes 8-14 dage før andre gødningstyper, fordi amid-delen først skal omdannes til ammonium (og nitrat), før den er plantetilgængelig. Undgå udsprøjtning af flydende gødninger i perioder med nattefrost, da svidningsrisikoen er stor.

Baggrund

Følgende resultater fra et stort forsøgsarbejde bør indgå i overvejelserne:

- Normalt er udbyttet uafhængigt af, om første gødningstilførsel sker først eller sidst i marts, blot den kommer ud inden 1. april.
- I kraftige marker stiger tilbøjeligheden til lejesæd jo tidligere og jo mere kvælstof, der udbringes. Derfor bør man trække tidspunktet for første tildeling af kvælstof i kraftige vintersædsmarker, hvor der samtidig kan forventes et højt N-min indhold i jorden og ikke tildele for meget kvælstof.
- Der er størst behov for tidlig tilførsel i svage marker, der skal buske sig i foråret.
- På JB 1 og 3 bør der ikke bringes mere end 40 kg kvælstof ud i marts af hensyn til risikoen for udvaskning.
- Tredeling af kvælstoffet giver fuldt udbytte hvis der i første og anden tildeling samlet set gives mindst 150 kg N.
- Der er ikke nogen afgørende forskel mellem forskellige gødningstyper, hvis de anvendes optimalt. For urea og flydende kvælstofgødninger er det vigtigt, at anden tildeling sker senest midt i april for at begrænse ammoniakfordampningen og for at kompensere for den langsommere kvælstofvirkning.
- Biomassen omkring stadium 37 kan anvendes til forbedretforudsigelse af restbehovet for kvælstof.

Se også [dyrkningsvejledninger](#) for de enkelte vintersædsafgrøder på LandbrugsInfo.

Emneord

Gødsning

Kvælstof (N)

Vinterhvede

Publiceret: 05. februar 2019

Opdateret: 10. februar 2023



Vil du vide mere?



Kristian Furdal Nielsen

Landskonsulent

SEGES

kfur@seges.dk

+45 9243 3176



Leif Knudsen

Chefkonsulent, Gødskning

SEGES

lek@seges.dk

+45 2028 2583



Torkild Søndergaard Birkmose

Landskonsulent, Gødskning

SEGES

tsb@seges.dk

+45 3031 3977

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

