

# VÆKST

2021 – uge 9

## Gødskning af vintersæd – første gødningstildeling står for døren

*Ganske kort tid efter den hårde frostperiode i februar viser vejr og afgrøder nu stærke tegn på forår og vækststart. Det betyder, at der skal udbringes gødning, så snart man kan færdes på markerne uden at lave trykskader. Forhåbentlig vil det vise sig, at den gennemsnitlige lave efterårs- og vinternedbør betyder, at markerne hurtigt kan bære både gødningsspredere og gyllevogne forsvarligt. De fleste vintersædsmarker er kraftige fra efteråret af, men samtidig er der "spist op" af næring i jorden. Derfor er det vigtigt, at afgrøderne får tilført gødning, så snart det kan lade sig gøre. Anbefalet gødningsmængde til de forskellige vintersædsafgrøder ved vækststart og senere i vækstsæsonen kan ses i nedenstående tabel 1.*

### Gødningstypers form og virkning

Virkningen af kvælstof (N) i de forskellige gødningstyper er undersøgt i mange forsøgsserier gennem årene. Ved korrekt anvendelse er udbytteeffekten af de forskellige typer stort set ens – dog er det afgørende, at amidholdige flydende gødninger, herunder Danggødning, tilsættes ureaseinhibitor, f.eks. Agrotain, for at hindre N-fordampning og dermed sikre den samme virkning pr. kg tilført N som i faste gødninger. Fra 1. januar 2020 blev det også et lovkrav, at gødninger indeholdende urea skal tilsættes en ureaseinhibitor, hvis gødningen ikke nedfældes eller nedbringes i jorden inden 4 timer. Forholdet mellem amid, ammonium ( $\text{NH}_4^+$ ) og nitrat ( $\text{NO}_3^-$ ) i den enkelte gødning er afgørende for, hvor hurtigt N optages i planterne. Jo mere amid og/eller  $\text{NH}_4^+$ , jo langsommere- og længerevirkende er gødningen, og jo mere  $\text{NH}_4^+$ , jo mere forsurende virkning har gødningen, hvilket er en fordel i forhold til at forebygge/helbrede manganmangel. Vær opmærksom på, at svovlsur ammoniak kun må udsprede på jordoverfladen i februar og marts måned, mens den fra 1. april skal nedbringes i jorden. Er/bliver der brug for en "her og nu" N-virkning (i f.eks. meget svage/tynde vintersædsmarker eller i marker, hvor det ikke bliver muligt at færdes, før det er "for sent"), er meget  $\text{NO}_3^-$ -holdige gødninger at foretrække, da  $\text{NO}_3^-$  optages hurtigere i planterne.

### Fordeling af kvælstof (N)

Gødning til vintersæden bør tilføres så snart det er muligt her ved vækststart uanset afgrødens biomasse. Det afgørende for et højt udbytte og samtidig forebyggelse af lejesæd er den N-mængde, som afgrøderne/markerne bliver startet op med ved vækststart i forhold til deres udvikling fra efteråret af. En tredeling kontra en todeling af den samlede N-mængde vil sjældent hverken øge eller reducere udbyttet, hvis en evt. tredje tildeling vel at mærke bliver foretaget rettidigt i de enkelte afgrøder. En tredeling kan øge proteinindholdet og samtidig være med til at forebygge lejesæd. Sidstnævnte er især vigtigt ved kraftige afgrøder og en planlagt samlet høj N-tilførsel. En tredeling giver også mulighed for en graderet N-tildeling efter afgrødens/markens vækst og udbyttepotentiale hen i sæsonen. Til brødhvede er en decideret proteingødskning ved cirka fuld gennemskridning derudover samtidig nødvendig.

### Tilførsel af fosfor (P), kalium (K) og svovl (S):

Er der ikke gylle med i strategien, og er der ikke udbragt PK-gødning i efteråret, bør PK efter behov (jordbundstal og jordtype) udbringes ved første eller anden tildeling. Det er vigtigt at udbringe S ved første tildeling uanset, om afgrøderne startes op med handelsgødning eller gylle. Selvom nedbøren i efterårets og vinterens løb har været mindre en normalen med deraf lav risiko for S-udvaskning, skal vintersæden gerne tilføres mindst ca. 15-20 kg S/ha. Jo mere N, jo mere S og altid mindst 10% S i forhold til den tilførte N-mængde i alt.

**Table 1.** Anbefalede N-strategier i 2021 afhængig af vintersædsart og vintersædens tilstand ved vækststart.

Vintersædens tilstand:	Første tildeling, kg N/ha*	Anden tildeling, kg N/ha*	Tredje tildeling, kg N/ha (evt. graderet)*
<b>Svagt udviklet</b> (samt hybrider med mindre end 5-6 udviklede sideskud)	<b>Så snart man kan færdes i markerne:</b> Vinterhvede, tritcale og foderrug: 60-80 kg N/ha  Brødrug: 60 kg N/ha  Vinterbyg: 100-120 kg N/ha	<b>Cirka i afgrødernes stadiet 30</b> (lige inden begyndende strækning; første halvdel af april) - tidligst i vinterbyg og vinterrug:  Resten af den samlede N-mængde <b>til vinterbyg og foderrug.</b>	<b>Stadie 32-37</b> (fra når andet knæ er udviklet) (ultimo april/primomaj) – tidligst i brødrug:  30-40 kg N/ha
<b>Middel - kraftigt udviklet</b>	<b>Så snart man kan færdes i markerne:</b> Vinterhvede, tritcale og foderrug: 40-60 kg N/ha  Brødrug: 40 kg N/ha  Vinterbyg: 80-100 kg N/ha	Resten af den samlede N-mængde <b>minus 30-40 kg N/ha til tredje tildeling til vinterhvede og brødrug</b>	<b>Derforuden i brødhvede i stadiet 55-65</b> (proteingødsning):  20-30 kg N/ha

\*) Se nedenstående afsnit om flydende gødning.

### Flydende gødning - Dangødning

Dangødning virker ligeså godt som fast gødning, hvis der tilsættes Agrotain lige før udsprøjtning for at reducere ammoniakfordampningen (fra 1. januar 2020 også et lovkrav). Doseringen af Agrotain kan beregnes på Dangødnings hjemmeside: <https://dangodning.dk/dg-exact>. Flydende gødning skal udbringes mindst 8-10 dage før anbefalingerne i tabel 1, fordi amid-N først skal omdannes til ammonium-N, inden det optages og virker i planterne. Den langsommere virkning af flydende gødning betyder også, at N-mængden i den første tildeling kan/bør være højere end ved faste gødninger. For at reducere eventuelle svidningsskader bør udsprøjtning af flydende gødning ikke ske på frose planter eller i solskin, men bedst på tørre planter med udsigt til regnvejrr umiddelbart efter udsprøjtning.

### Gylle med i strategien

Med gylle til vintersæden bør ovenstående strategier for tilførte N-mængder på de forskellige tidspunkter forsøges fastholdt. Et ønske om tidlig gylleudbringning pga. fyldte beholdere / for at reducere svidningsskader og ammoniakfordampning er desværre i nogle tilfælde svært foreneligt med ønsket om en forholdsvis lav N-tilførsel ved tidlig vækststart i kraftige hvede- og rugmarker. Dette er naturligvis afhængigt af gyllens N-indhold – husk analyser! Fordelen ved en splitstrategi med gylle i første og anden tildeling til vinterhvede bør i disse tilfælde værdisættes i forhold til evt. øgede udbringningsomkostninger. En splitstrategi til hvede kan øge den samlede mængde gylle til hvede, mens den samlede mængde gylle til rug og vinterbyg samtidig kan reduceres, så gyllen også kan udbringes i første tildeling til disse afgrøder. Hvis afgrøderne startes op udelukkende med gylle, bør gyllen forsures for at sikre den tidlige og vigtige S-forsyning. Alternativt skal der "skabes plads til" samtidig at kunne tilføre en mindre mængde svovlrig handelsgødning som f.eks. NS26-13 eller svovlsur ammoniak ved vækststart.