

VÆKST

2023 – uge 9

Gødning og mangan til vintersæd – første tildeling når muligt at færdes

Kalenderen melder nu forår, og den samme indikation giver vejret i disse dage. Til gengæld blev januar den vådeste januar, der nogensinde er målt, så selvom de sidste uger har budt på meget tørvejr, går der fortsat tid, inden alle marker/områder i marker kan bære gødningsspredere og gyllevogne forsvarligt. I nogle marker giver morgenfrosten i denne periode dog en mulighed for en første gødningsspredning, som man klart bør udnytte, hvis jorden kan bære. Mange vintersædsmarker er kraftige fra efteråret af, men samtidig er der "spist op" af næring i jorden / udvasket næring fra jorden. Uanset vintersædens "stand" er det derfor vigtigt, at den får tilført gødning, så snart det kan lade sig gøre uden at lave trykskader. Her ved vækststart er der hurtigere gang i planterne ovenfor jorden end i jorden, og planternes rødder kan i første omgang ikke nå at afsøge jorden for mangan i tilstrækkelig grad. Det er derfor meget vigtigt at udsprøjte mangan, så snart det kan lade sig gøre. Se mere i sidste afsnit i dette VÆKST.

Anbefalede gødningsmængder til de forskellige vintersædsafgrøder ved vækststart og hen i vækstsæsonen kan ses i nedenstående tabel 1. I de følgende afsnit angives nogle faglige betragtninger til gødningstyper og mængder af de forskellige næringsstoffer; herunder når gylle skal indgå i strategien.

Tabel 1. Anbefalede N-strategier i 2023 afhængig af vintersædsart og vintersædens tilstand ved vækststart¹⁾

Vintersædens tilstand:	Første tildeling, kg N/ha ²⁾	Anden tildeling, kg N/ha ²⁾	Tredje tildeling, kg N/ha (evt. gradueret)
Svagt udviklet (samt hybrider med mindre end 5-6 udviklede sideskud)	Så snart man kan færdes i markerne³⁾: Vinterhvede, tritcale og foderrug: 60-80 kg N/ha Brødrug: 60 kg N/ha Vinterbyg: 100-120 kg N/ha	Cirka i afgrødernes stadie 30 (lige inden begyndende strækning; første halvdel af april) - tidligst i vinterbyg og vinterrug: Resten af den samlede N-mængde til vinterbyg og foderrug. Resten af den samlede N-mængde minus 30-40 kg N/ha til tredje tildeling til vinterhvede og brødrug	Stadie 32-37 (fra når andet knæ er udviklet) (ultimo april/primo maj) – tidligst i brødrug: 30-40 kg N/ha
Middel - kraftigt udviklet	Så snart man kan færdes i markerne³⁾: Vinterhvede, tritcale og foderrug: 40-60 kg N/ha Brødrug: 40 kg N/ha Vinterbyg: 80-100 kg N/ha		Derforuden i brødhvede i stadie 55-65 (proteingødsning): 30-40 kg N/ha ⁴⁾

1) Se nedenstående afsnit for samtidig inddragelse af gylle i strategien.

2) 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 langsomme virkning af flydende gødning betyder også, at N-mængden i den første tildeling bør være højere end ved faste gødninger.

3) **Har man allerede tilført f.eks. 20-30 kg N/ha indenfor de seneste uger, bør der snarest muligt tildeles yderligere op til angivne mængder N/ha under hensyntagen til afgrødens udvikling.**

4) Hvis proteingødsningen sker som bladgødsning skal der ifølge "Bekendtgørelse om jordbrugsvirksomheders anvendelse af gødning" tilsættes spredklæbemiddel ved udbringning, og der må højst tildeles 20 kg/ha amid-N (urea-N) hver tredje dag.

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 afgrødeskader, svidningsskader og ammoniakfordampning er desværre i nogle tilfælde svært forenelig med ønsket om en forholdsvis lav N-tilførsel ved tidlig vækststart i kraftige hvede- og rugmarker. Dette er naturligvis afhængig 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 svovrlig handelsgødning som f.eks. NS26-13 eller svovlsur ammoniak ved vækststart.**

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 Dangødning, tilsættes ureaseinhibitor, f.eks. Agrotain/DG-NmaX, 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 (NH_4^+) og nitrat (NO_3^-) i den enkelte gødning er afgørende for, hvor hurtigt N optages i planterne. Jo mere amid og/eller NH_4^+ , jo langsommere- og længerevirkende er gødningen, og jo mere 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 denne gødningstype skal nedbringes i jorden efter 1. april. 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 NO_3^- -holdige gødninger at foretrække, da NO_3^- optages hurtigere i planterne.

Fordeling af kvælstof (N)

Gødning til vintersæden bør tilføres så snart det er muligt ved vækststart uanset afgrødens biomasse. Tilførsel af gødning er også med til at forebygge manganmangel i den fase, hvor vintersæden for alvor starter væksten op i det tidlige forår. 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 tre-deling kontra en to-deling af den samlede N-mængde vil sjældent hverken øge eller reducere udbyttet, hvis en evt. tredje tildeling vel at mærke bliver foretaget rettidigt (og ikke for sent) i de enkelte afgrøder. En tre-deling 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 tre-deling giver også mulighed for en graderet N-tildeling efter afgrødens/markens vækst og udbyttepotentiale hen i sæsonen. Til brødhvede er en decideret proteingødning 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. Den meget regnfulde januar i år betyder, at også svovl kan være udvasket, og derfor bør vintersæden tilføres mindst ca. 15-20 kg S/ha; ca. 10% i forhold til den i år planlagte tilførte N-mængde i alt.

Flydende gødning - DanGødning

DanGødning virker ligeså godt som fast gødning, hvis der tilsættes Agrotain/DG-NmaX lige før udsprøjtning for at reducere ammoniakfordampningen (fra 1. januar 2020 også et lovkrav). Doseringen af Agrotain/DG-NmaX kan beregnes på Dangødning's hjemmeside: <https://dangodning.dk/agrotain-beregner>. 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 bør være højere end ved faste gødninger. For at reducere eventuelle svidningsskader bør udsprøjtning af flydende gødning foretages på tørre blade, ikke i direkte sol og undgå nattefrost. En enkelt nat omkring frysepunktet gør ikke noget, men undgå flere nætter i streg med frostgrader. I hovedtildelingerne af gødningsmængden (første og anden tildeling) skal der anvendes gødningsdyser med store dråber, der falder gennem afgrøden og ned på jorden, hvor den skal optages gennem planternes rødder. I en evt. graderet tredje N-tildeling med mindre mængde N/ha/i en decideret proteingødskning bør der anvendes almindelige sprøjtedyser og flydende gødningstyper målrettet bladsprøjtninger (f.eks. DG-Leaf N 18 + spredklæbemiddel).

Vigtigt at være opmærksom på manganmangel allerede nu

I flere – og især i tidligt såede - vintersædsmarker ses nu tegn på manganmangel. I mange marker er det vigtigt at udnytte den først givne mulighed for at færdes på markerne til at tilføre mangan til vintersæden – især til marker, hvor mangantilførsel ikke har været prioriteret i det sene efterår. Dette vil være med til at styrke vintersæden forud for en eventuel frostperiode i marts og sikre, at vintersæden får startet væksten godt op.

Middelvalg og dosering

Mangan flytter sig ikke i hverken jorden eller i planterne. Derfor skal mangan tilføres, indtil rodnettet er godt i gang og selv kan afsøge jorden for mangan. Samtidig hjælper det ikke at øge doseringen af mangan i den enkelte sprøjtning. Ofte er det nødvendigt at gentage behandlinger med 10-14 dages mellemrum ved begyndende vækst for at forebygge og afhjælpe mangel.

Tilfør 1,5 l/ha Mangannitrat eller 1 kg/ha Mangansulfat pr. gang. Tilsæt altid 0,1 l spredklæbemiddel pr. 100 l vand, hvis disse manganprodukter udsprøjtes alene. I en opfølgende behandling kan med fordel også anvendes 1,5 l/ha YaraVita GRAMITREL. Herved sikres ikke blot tilførsel af en god og tilstrækkelig mængde mangan men også inddækning med kobber, zink og magnesium.

Vejrforhold ved udsprøjtning

Ved udsprøjtning under forhold, hvor der kan komme nattefrost, bør man begrænse risikoen for svidninger ved kun at udsprøjte på optøende planter, hvor der ikke er udsigt til mere end 1-2 °C's frost i de efterfølgende nætter. Man løber altid en risiko for svidninger ved at sprøjte i forbindelse med nattefrost (både før og efter), men der er også en stor risiko ved at undlade at sprøjte med mangan og ved at "komme for sent".