



OPTIMÉR VIRKNINGEN AF KVÆLSTOFGØDNINGER TIL VINTERSÆD

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Kvælstoftyper virker forskelligt ved udbringning i vintersæd. Derfor skal udbringningstidspunkt og -teknik afpasses efter gødningstypen.

Virkingen af kvælstof i de forskellige gødningstyper er undersøgt i mange forsøgsserier gennem årene. I gennemsnit af forsøgene er typisk opnået et udbytte for urea og fl. ammoniak, der er 1-2 hkg pr. ha lavere end for fast ammoniumnitratbaseret gødning.

AMMONIUM KONTRA NITRATHOLDIGE GØDNINGER

Generelt betyder forholdet mellem ammonium og nitrat ikke så meget i praksis for virkningen af gødningen. I traditionelle NS- og NPKS-gødninger er ca. 50 pct. af kvælstof på ammoniumform og 50 pct. på nitratform. Generelt virker disse gødninger på linje med svovlsur ammoniak, hvor alt kvælstof er på ammoniumform. På arealer, hvor der er eller kan forekomme manganmangel, kan tidlig tilførsel af kvælstof i svovlsur ammoniak være med til at afhjælpe manganmangel. Coating af en ammoniumnitratgødning med mangan kan være et alternativ til at anvende svovlsur ammoniak.

UREA (AMID-GØDNING)

Med amidholdige gødninger som urea og flydende gødninger er det vigtigt, at udbringningen sker så ammoniakfordampningen minimeres. Det sker bedst ved at udbringe dem lige før, der falder mindst 5 mm nedbør. Høj temperatur (over 10 grader) forøger ammoniakfordampningen. Men der kan også ske ammoniakfordampning ved udbringning på frossen jord, hvor gødningen ikke kan opløses i jorden. Sidste gødningstilførsel bør derfor ske senest midt i april, hvor

temperaturen normalt er lav.

FLYDENDE GØDNINGER (50-75 PCT. AMID, 5-25 PCT. AMMONIUM, 5-25 PCT. NITRAT)

Ligesom for urea er det vigtigt, at udbringningen sker så ammoniakfordampningen minimeres. Idet ammoniakfordampningen er afhængig af temperatur og fugtighed, anbefales normalt en lidt tidligere udbringning end fast gødning. DanGødning anbefaler at udbringe hele kvælstofmængden på én gang til vintersæd, når jorden er farbar. Der er dog dårlig forsøgsmæssig dokumentation for, at dette er bedre end en delt gødskning. For at reducere ammoniakfordampningen kan tilsættes n-NBPT, som er en såkaldt ureaseinhibitor. DanGødning leverer n-NBPT i form af Agrotain til tilsætning til DanGødninger. Flex-gødning leverer n-NBPT sammen med Flexgødning. Effekten af n-NBPT er dokumenteret i landsforsøgene, hvor tilsætningen hævede effekten af den flydende gødning til samme niveau som fast gødning. Derfor anbefales tilsætning af enten Agrotain eller n-NBPT generelt ved overfladeudbringning af flydende gødning, og især under vejrforhold med temperaturer over 10-12 grader, blæsende vejr og tør jord uden udsigt til minimum 5 mm nedfør lige efter udbringning.

FLYDENDE AMMONIAK

Nedfældning af flydende ammoniak vil give en skade på afgrøden. Selvom skaden kan se "voldsom" ud, er det dog erfaringen fra forsøg, at indvirkningen på udbyttet er begrænset. Skaden kan minimeres ved at reducere fremkørselshastigheden, men i forsøgene har det ikke resulteret i et merudbytte.

Tabel 1. Oversigtstabel over anvendelse af forskellige gødningstyper i vintersæd

Gødningstype	Kvælstoftype	Udbringningstidspunkt	Udbringningsteknik
Faste NS- eller NPKS-gødninger	Ca. 50 pct. ammonium + 50 pct. nitrat	Se PlanteNyt nr. 2003 om udbringningstider	Traditionel udspredning.
Urea (fast)	Amid	Senest medio april. Lige før min. 5 mm nedbør	Traditionel udspredning. Tilpas spredbredde til den aktuelle kvalitet af urea.
Flydende N-32 eller DAN-gødninger	Ca. 50 pct. amid + 5-25 pct. nitrat + 5-25 pct. ammonium	Senest medio april. Gerne lige før min. 5 mm nedbør	Udbringes med marksprøjte monteret med stråledyse. Tilsætning af urease-inhibitor anbefales (Agrotain, NBPT)
Flydende ammoniak	100 pct. fl. ammoniak	Så snart jorden er "tjenlig". Senest medio april. Der kan med fordel tilføres 50-60 kg kvælstof pr. ha tidligere i en anden gødningstype.	Udbringes med ammoniaknedfælder. Der er ikke målt sikre forskelle mellem skærtyper og fremkørselshastigheder. Generelt anbefales det at

		køre langsomt (under 6 km i timen), Undlad at bruge efterharve, som kan rive planterne løs. Troml bagefter.
--	--	---

Kontakt din **lokale rådgivningsvirksomhed**, hvis du vil vide mere om dette emne.