

«Urea Gjenbruk» frå fiskeoljeindustrien som gjødsel i eng

Praktisk bruk av «Urea G» blanda i blautgjødsel. Olav Martin Synnes, NLR Vest



Urea som nitrogen-gjødsel har vore lite nytta i Noreg. Andre typar N-gjødsel, med nitrat-N og ammonium-N, er vanlege. I andre delar av verda er det omfattande bruk av urea.

Urea blir i dag nytta i prosessen ved framstilling av fiskeoljar, til menneskemat. Restproduktet, «Urea G» i pulverform, inneheld tilnærma 70 % urea, 20-25 % oljar og 5 % etanol. Rein Urea inneheld 46% N. Det er nær 3,1 kg N i 10 kg «Urea G». Innhaldet av svovel og andre plantenæringsstoff er lågt. «Urea G» har vore nytta i kornåker, t.d. i Sverige, i mange år. Tilbakemeldingane er gode. Nyare forsøk på Vestlandet syner at verknaden kan vere god også på overflata av eng, ved rett framgangsmåte.

Tidlegare forsøk med urea.- Urea kan takast opp direkte i røter og blad. I jord kan det omlagast til ammonium og nitrat. Desse sambindingane blir tekne opp i røter på same måte som N i kalksalpeter og kalkkammonsalpeter. Det er små skilnader mellom urea og andre typar N-gjødsel, ved rask nedmolding i jord. Skilnaden er også normalt liten når ein spreier urea på jord-overflata om våren i kjøleg tørt ver. Derimot kan skilnaden bli større etter spreiring på våt overflate i varmt solrikt sommarver, med vind. Ein del urea vil under slike forhold bli omlaga til ammoniakk og tapast til luft.

Nye forsøk med «Urea G» blanda i blautgjødsel.- I 2020-2021 vart to feltforsøk gjennomført på Vestlandet. Ulike mengder «Urea G» vart blanda i blaut storfegjødsel, og spreidd på eng tidleg om våren og etter første slått. Det vart spreidd 2,5 tonn/daa blautgjødsel om våren og 1,5 tonn etter første slått. I begge forsøka gav låg og middels mengde «Urea G» bra avlingsauke. Tilsetning av ekstra svovel førte til auka avling. Tilsetning av ureasehemmar, Agrotain, førte også til høgare avling. Ureasehemmar minskar risiko for tap av N i urea.

Forsøk 2022.- I forsøket i 2022 vart det tilført både svovel og agrotain ureasehemmar på alle ledd med Urea. Kiseritt vart nytta på dei fleste av desse ledda. På eitt av ledda vart det nytta ei anna type svovelgjødsel, «Wigor S», med 98 % S. Tilsetning av både svovel og ureasehemmar samsundes, betra utnyttinga av Urea G. Det er ein svak tendens til at «Wigor S» verkar seinare enn sulfathaldig S-gjødsel, t.d. Kiseritt.

Bruk av «Urea G» i blaut storfegjødsel. Døme på aktuelle mengder og kombinasjonar.

Låg mengde Urea G:

Vår 12 kg N/daa: 2,5 tonn blautgjødsel + 10 kg Urea G/Agrotain + 27 kg SULFAN 24-0-0-6

Etter første slått, 8 kg N/daa: 1,5 tonn blautgjødsel + 5 kg Urea G/Agrotain + 20 kg SULFAN 24-0-0-6

Middels mengde Urea G:

Vår 12 kg N/daa: 2,5 tonn blautgjødsel + 20 kg Urea G /Agrotain + 14 kg SULFAN 24-0-0-6 + 1 kg S

Etter første slått, 8 kg N/daa: 1,5 tonn blautgjødsel + 10 kg Urea G/Agrotain + 14 kg SULFAN 24-0-0-6

Høgare mengde Urea G:

Vår 12 kg N/daa: 3 tonn blautgjødsel + 30 kg Urea G/Agrotain + 2 kg S

Etter første slått, 8 kg N/daa: 2 tonn blautgjødsel + 18 kg Urea G/Agrotain + 1 kg S

Drøfting.- For best mogleg utnytting av N i Urea G tilrår vi å blande 1 g Agrotain ureasehemmar per kg Urea G. Samstundes bør må det tilførast nær 4 kg S per dekar totalt i sesongen, medrekna S i blautgjødsla. Tilførsel av ekstra S er særleg viktig i kaldt ver om våren.

Ved låg mengde Urea G vil bruk av SULFAN 24-0-0-6 gi tilstrekkeleg med S. SULFAN er tilnærma 10% dyrare per kg N enn OPTI NS27

Ved middels mengde Urea G må det nyttast svovelgjødssel i tillegg. Kiseritt inneheld 20% S, i form av sulfat. Denne er raskt tilgjengeleg for opptak i røtene. Han er prilla og kan spreast med sentrifugalspreiar. Han kan også løysast i lunka vatn og blandast i blautgjødsla, saman med Urea G. Det finst andre typar svovelgjødssel med meir enn 90% innhald av rein S. Desse er også prilla. Røymsler tyder på at dei er litt mindre vassløyselege enn kiseritt, og verkar noko seinare. SULFAN er litt dyrare enn OPTI NS27-0-0-4. Om ein ynskjer bruke den siste, bør det nyttast små mengder av svovelgjødssel i tillegg. Dette er særleg viktig i kaldt ver om våren.

Ved høge mengder Urea G blir det mindre plass til NS-gjødssel. Då må ekstra S tilførast, t.d. som kiseritt. Om ein skal tilføre c.a. 3 kg S/daa, tilsvarar det 15 kg kiseritt. Kiseritt kostar nær kr 5 per kg. Kaliumsulfat inneheld 41% K og 18% S, medan Polysulfat inneheld 11,6% K og 20% S. Andre konsentrerte typar S-gjødssel er «Wigor S» og «Brimosol 90», med meir enn 90% S i «rein form». Desse er billigare, men verkar seinare. Dei nemnde typane er prilla eller granulerte, og kan spreast med vanlege mineralgjødssel-spreiarar.

På dei fleste bruk på Vestlandet vil innhaldet i husdyrgjødsla ikkje gi tilstrekkeleg med kalium til engvekstar. Om ein vanlegvis brukar t.d. «Fullgjødssel» F25-2-6 i kombinasjon med blautgjødssel, vil det vere aktuelt å byte til ein meir kaliumrik gjødsseltype i kombinasjon med «Urea G», t.d. F22-2-12 eller F18-3-15. Kaliumrike typar Fullgjødssel har høgare pris enn kaliumfattige. Innhaldet av S i Fullgjødssel-typane varierer. På bruk med små mengder blautgjødssel og lågt innhald av K i jorda, vil det vere aktuelt å nytte ekstra kalium. Kaliumklorid inneheld 49% K. Kaliumsulfat er litt dyrare, men inneheld også S, som gjer denne ekstra aktuell.

Konklusjon.- Vi tilrår at «nye brukarar» første året nyttar låge eller moderate mengder Urea G til eng, i kombinasjon med S-haldig mineralgjødssel og Ureasehemmar. Dette vil gi større tryggleik for vellukka resultat. Høgare mengder aukar risikoen for tap og svak utnytting om verforholda blir ulaglege. Ved moderate og høge mengder Urea G, bør det nyttast ekstra S-gjødssel i tillegg. Det finst fleire alternativ. Desse kan vere prilla eller granulerte for spreing i sentrifugal-spreiar. Dei kan også løysast i vatn og spreast saman med blautgjødsla. Tilførsel av S er særleg viktig i kaldt ver om våren.

På dei fleste bruk på Vestlandet må det tilførast meir K enn det som er i blautgjødsla. Når ein brukar små eller middels mengder Urea G, kan det vere tilstrekkeleg å byte til ein meir K-rik «Fullgjødssel». Om det trengst meir K, kan t.d. kaliumklorid vere aktuell. Denne kan spreast med sentrifugalspreiar. Han kan også blandast i blautgjødsla.

Når blautgjødssel og UREA G skal moldast raskt ned i attleggsåker, er det neppe grunn til å nytte ureasehemmar.

Når ein skal prøve ut Urea G for første gong, kan det vere fornuftig å rådføre seg med ein røynd «gjødsselplanleggar».