

Nye fosfornormer i landbruket – konsekvenser for fosforgjødsling i grøntanlegg

Av FAGUS-rådgiver Trond Knapp Haraldsen

Fosfor det nest viktigste makronæringsstoffet. Verdens forbruk av mineralisk gjødsel fosfor er stort og kjente fosforforekomster vil være nær tømt om 100 år. Bruk av organiske restprodukter som inneholder fosfor, er blitt mer og mer vanlig ved produksjon av anleggsjord. I mange grøntanlegg er estetisk kvalitet viktigere enn størst mulig tilvekst. Derfor har gjødsling i grøntanlegg litt andre mål enn i produksjonslandbruk.

Innledning

Prisen på mineralgjødsel har økt dramatisk det siste året. Det er mange årsaker til det, men prisen på energi og fosfor er de viktigste. I Norge har gjødsel relativt sett vært billig i forhold til vår kjøpekraft. Det har medført at Norge har redusert fosforgjødslingen i mindre grad enn andre europeiske land.

Forskning både i Norge og andre nordiske land har vist at når fosfornivået i jorda er over en viss grense, er fosforbehovet mindre enn tidligere antatt (Krogstad et al. 2008, Albertsson 2008, Valkama et al. 2008). I landbruket blir det fjernet en del fosfor i avlingen. Slik blir det også når en fjerner grasklipp og lignende. I plantefelt, staudebed og andre typer flerårige grøntanlegg blir det i liten grad fjernet produsert biomasse. Prinsippet for fosforgjødsling er nå å tilføre omtrent like mye fosfor som det som tas opp i avlingen (balanseprinsippet) når jordas P-AL nivå er middels høyt (P-AL 5-7 mg/100 g), mens det her tidligere ble anbefalt fosforoverskudd.

Nye resultater

Basert på et stort materiale med feltforsøk i Finland, fant Valkema et al. (2008) at 1,3 kg P/dekar

som årlig gjødsling var nok for å gi optimal avling av flerårig eng. I Norge brukes P-AL som grunnlag for gjødslingsplanlegging både i landbruket og i grøntanlegg. De nye fosforklassene er vist i tabell 1 (Gjødslingshandboka, www.bioforsk.no). Ved P-AL tall høyere enn 7 reduseres fosforgjødslingen i forhold til balanse gjødsling. Av miljøhensyn ønsker en å regulere jordas fosfortall ned mot P-AL 5-7 mg/100 g. Dette nivået anses som optimalt i forhold til både plantevekst og miljø.

Konsekvenser for gjødsling til grøntanlegg

Når det er brukt kompost i anleggsjord, vil P-AL som oftest være vesentlig større enn 14 mg/100 g, og det vil også være betydelige mengder K-AL som sikrer plantene god forsyning av kalium. Når en skal gjødsle slik jord, er det stort sett bare nødvendig å tenke på tilførsel av nitrogen. Kalksalpeter er den mest aktuelle N-gjødseltypen til grøntanlegg. Når en vurderer egenskaper til anleggsjord, vil kommende kostnader til gjødsling kunne ha større betydning enn tidligere. Anleggsjord med kompost som bare trenger nitrogengjødsling for

Tabell 1. Nye klasser for P-AL.

Klasse	P-AL,mg/100 g	Navn på klasse	P-gjødselbehov
A	1-5	Lavt	Sterkere enn normal
B	5-7	Optimalt	Normalgjødsling
C	7-14	Moderat-høyt	Svakere enn normal
D	≥14	Svært høyt	Ingen

å gi tilstrekkelig vekst i lang tid, har mange fordeler i miljosammenheng. Kompost i stedet for torv medfører mindre uttak av karbon fra lager i myrer, og når tilbakeføring av næringsstoffer til jord gir mindre gjødsling i praksis, er det også et godt miljøtiltak.

Fullgjødning[®] 11-5-18 mikro har vært standardgjødning til klorfølsomme vekster og er mye brukt i grøntanlegg. YARA har lagt om produksjonen til mer fosforfattige typer av Fullgjødning[®], og neste sesong vil Fullgjødning[®] 12-4-18 mikro avløse Fullgjødning[®] 11-5-18 mikro. Fullgjødning[®] 12-4-18 er aktuell til klorfølsomme grøntanleggsplanter når P-AL er lavere enn 14 mg/100 g. Til grasflater bør en heller bruke Fullgjødning[®] 18-3-15 enn Fullgjødning[®] 12-4-18 mikro når P-AL er i klasse B og Fullgjødning[®] 22-2-12 når P-AL er i klasse C. Det er bare når jorda har P-AL i klasse A at Fullgjødning[®] 12-4-18 mikro bør være hovedgjødning til grasflater.

Mange fotballbaner og grasflater på idrettsanlegg har vært gjødslet sterkt i mange år og fått opphopning av P-AL i klasse D. Mange bruker Fullgjødning[®] 18-3-15 som basisgjødning, men de gjødslingsplanene som nå brukes gir fremdeles overdosering av fosfor og bør justeres. Når en forutsetter en tørrstoffproduksjon på 600 kg/dekar, tas det opp 1,4 kg P/dekar (Albertsson 2008). Basert på svenske og finske resultater, vil det være et erstatningsbehov på snaut 1,5 kg P/dekar i gras. Det er utgangspunktet for erstatningsgjødsling når P-AL er i klasse B. Gras har behov for jevnlig tilførsel av kalium, og det vil gå dårlig med bare tilførsel av Kalksalpeter på grasflater. Derfor vil det være aktuelt å se på sortimentet til golfgras når en skal finne egnet gjødning til grasflater i forhold til de nye fosfornormene. I YARA sortimentet er særlig ARENA[®] Golf (13-0-18) aktuell når P-AL er i klasse D, og den egner seg godt i kombinasjon med Kalksalpeter. ARENA[®] Green Plus (10-1-10) er en gjødning som egner seg til grasflater når en har P-AL i klasse C og stort kaliumbehov (K-AL <10 mg/100 g). Den kan også brukes i kombinasjon med Fullgjødning[®] 18-3-15 når P-AL er mellom 7 og 10 mg/100 g eller i kombinasjon med Kalksalpeter når P-AL er mellom 10 og 14 mg/100 g. Fullgjødning[®] 22-2-12 kan brukes som basisgjødning til fotballbaner og andre grasflater med høy bruksintensitet når en har P-AL i klasse C og K-AL >10 mg/100 g.

Referanser

Albertsson, B. 2008. New P recommendations in Swedish agriculture. NJF-report, NJF-seminar 401 "Phosphorus management in Nordic-Baltic agriculture – reconciling productivity and environmental protection", Uppsala, Sweden 22-23 September 2008.

Krogstad, T., Øgaard, A.F. & Kristoffersen, A.Ø. 2008. New P recommendations for grass and cereals in Norwegian agriculture. NJF-report, NJF-seminar 401 "Phosphorus management in Nordic-Baltic agriculture – reconciling productivity and environmental protection", Uppsala, Sweden 22-23 September 2008.

Valkama, E., Uusitalo, R., Ylivaino, K., Virkajärvi & Turtola, E. 2008. Phosphorus fertilization: a meta-analysis of 80-years research in Finland. NJF-report, NJF-seminar 401 "Phosphorus management in Nordic-Baltic agriculture – reconciling productivity and environmental protection", Uppsala, Sweden 22-23 September 2008.



Grov og fin kompost av hage- og parkavfall