



FØRSTE HØSTÅR I 18 ÅR MED GØDSKNING EFTER AFGRØDERNES BEHOV

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

For første gang i 18 år går vi ind i et høstår, hvor kvælstof kan tildeles efter afgrødernes behov. Læs hvad det betyder for udbytter, indtjening og merudledning ved dyrkning af vinterhvede

1. august 2016 er vi for første gang i 18 år gået ind i et høstår, hvor vi næste forår må tildele kvælstof efter afgrødernes behov. Dette er et resultat af Fødevare- og landbrugspakken. SEGES har i den forbindelse foretaget en overordnet vurdering af, hvordan de forøgede kvælstofnormer påvirker udbytte, proteinindhold, indtjening og kvælstofudledning. Endvidere er beregnet omkostningseffektiviteten af normreduktion som virkemiddel til reduktion af udledningen. Vurderingen viser, at indtjeningen ved at forøge kvælstofnormerne med 40 kg pr. ha i vinterhvede til foder vil resultere i en indtjeningsstigning i niveauet 1.000 kr. pr. ha. Baseret på tal fra Aarhus Universitet vil udledningen af kvælstof til kystvandene alt andet lige blive forøget med 2 kg kvælstof pr. ha. Omkostningen ved normreduktion i vinterhvede til reduktion af kvælstofudledningen vil således være 500 kr. pr. kg N i reduceret udledning. Normreduktionen er således et langt dyrere virkemiddel end vådområder (40-44 kr. pr. kg N), minivådområder (27-232 kr. pr. kg N) og målrettede efterafgrøder på dyrkningsfladen, hvor efterafgrøder ikke medfører sædskifteændringer.

Konsekvensen for landmanden

I henhold til Fødevare- og landbrugspakken udfases undergødskningen i løbet af 2016 og 2017. De maksimale kvælstofkvoter, som landmanden skal overholde, svarer fra høståret 2017 til afgrødernes gennemsnitlige kvælstofbehov. Det betyder, at kvælstofnormen til vinterhvede efter korn fra 2015 til 2017 på lerjord (JB 5-6) stiger fra 156 til 200 kg N pr. ha, dvs. med 44 kg kvælstof pr. ha. i forhold til høstår 2015. For vinterhvede med andre forfrugter stiger normen med 30 kg kvælstof pr. ha. For sandjord er stigningen lidt mindre. I det følgende er regnet med

en stigning i normen i vinterhvede på 40 kg kvælstof pr. ha. Brødhvede, som udgør ca. 15 pct. af vinterhvedearealet, har i alle årene haft en kvælstofnorm, der svarer til behovet. Arealet med brødhvede har været begrænset til maksimalt ca. 40.000 ha.

Kvælstofbehovet i vinterhvede er bestemt i et meget stort antal markforsøg gennemført i regi af SEGES. Forsøgsresultaterne er udgangspunktet for fastsættelse af normen. Ud fra forsøgsresultaterne kan gevinsten beregnes ved at gå fra en kvælstoftilførsel ved underoptimale normer - som i 2015 - til normer, der svarer til afgrødens behov som i 2017. Udover denne beregnede gevinst, der bygger på étårige forsøg, vil der være en lidt større gevinst på længere sigt, når jordens kvælstofpulje er forøget.

SEGES har på baggrund af forsøgene samt en vurdering af den langsigtede effekt beregnet, at udbytterne i vinterhvede vil stige med 7,1 hkg pr. ha eller med lidt under 10 pct. i forhold til gennemsnitsudbyttet for vinterhvede i Danmark. Beregningerne ud fra forsøg understøttes af en sammenligning af forskellen i udviklingen i udbytter i Tyskland og Danmark før og efter den danske normreduktion i 1999. Det skal noteres, at der er store årsforskelle mellem udbytter på grund af klimatiske forhold. Derfor skal der flere års resultater til med fuld gødskning for at vurdere udviklingen i udbytter. Således er forskellen mellem højeste og laveste gennemsnitsudbytter mellem årene 2006-2015 15,6 hkg pr. ha set i forhold til et gennemsnitsudbytte i perioden på 73,6 hkg pr. ha.

Kvælstof er den indsatsfaktor i kornproduktionen, der er dyrest for landmanden. Kvælstofprisen svinger over årene, men har typisk ligget på et niveau på 8 kr. pr. kg kvælstof. Tilførsel af kvælstof i forhold til vinterhvedens behov koster således typisk landmanden i niveauet 1.600 kr. pr. ha. De 40 kg kvælstof pr. ha til vinterhvede, som landbrugspakken har givet mulighed for at tilføre ekstra, koster således 320 kr. pr. ha. Den betydelige omkostning til kvælstof betyder, at landmanden hele tiden prøver at optimere virkningen, og ikke bruger mere, end der er betaling for.

Tilførsel af kvælstof skaber en merindtjening for landmanden via det højere kerneudbytte, mens også i kraft af et højere proteinindhold i kernerne. Hvis man antager, at merudbyttet for at tildele de ekstra 40 kg kvælstof pr. ha er 7,1 hkg pr. ha, vil udbyttet alene skabe en bruttofortjeneste på 700-1.000 kr. pr. ha afhængigt af kornprisen og en merindtjening i niveauet 400 – 700 kr. pr. ha. Tilførsel af ekstra kvælstof hæver proteinindholdet i afgrøden. Alt efter, hvad kornet anvendes til, har det ekstra protein en værdi. For foderkorn, som udgør 70 pct. af kornanvendelsen i Danmark, betyder et højere proteinindhold et mindre behov for indkøb af supplerende protein i f.eks. sojaskrå. Med priser på korn og sojaskrå, som i de foregående 5 år vil værdien af korn forøges med 3,50 kr. pr. hkg, hver gang proteinindholdet hæves med 1 procentenhed. Ekstra tilførsel af 40 kg kvælstof pr. ha kan hæve proteinprocenten med 1,0 til 1,5 procentenheder. Det betyder, at merværdien af korn til foder, som følge af det højere proteinindhold, bliver 4-500 kr. pr. ha. Den samlede bruttofortjeneste før omkostningen til kvælstof er betalt, forventes derfor at være i niveauet 1.100-1.500 kr. pr. ha. Omkostningen til kvælstof udgør 320 kr. pr. ha, og nettoindtjeningen bliver dermed 800-1.200 kr. pr. ha for foderhvede ved tilførsel af de ekstra 40 kg kvælstof pr. ha, som Fødevarer- og Landbrugspakken giver mulighed for.

Hvad betyder ekstra kvælstof i merudvaskning fra vinterhvede

Tilførsel af ekstra kvælstof vil give en lille forøgelse af kvælstofudvaskningen fra rodzonen og udledningen til miljøet. Aarhus Universitet regner med, at udvaskningen med vinterhvede som bevoksning om efteråret stiger med 17 pct. af mertilførslen af gødning. Dvs. med en stigning i kvælstoftilførslen på 40 kg kvælstof pr. ha stiger udvaskningen fra rodzonen med i ca. 7 kg kvælstof pr. ha svarende til en samlet forøgelse af udvaskningen med godt 10 pct.

Merudledningen til kystvandene stiger forholdsmæssigt tilsvarende. I gennemsnit for hele landet er det kun 29 % af kvælstofudvaskningen fra rodzonen, der udledes til det marine vandmiljø, fordi resten fjernes til luftformigt inaktivt kvælstof under transporten fra rodzone til kystvande.

Derfor sker der en stigning i udledningen af kvælstof til det marine vandmiljø på lidt under 2 kg kvælstof pr. ha. SEGES vurderer, at den faktiske stigning i udledningen vil blive mindre,. Aarhus Universitets antagelser bygger på ældre forsøg. I dag er det muligt at nå en bedre udnyttelse af tilført kvælstof end tidligere bl.a. ved bedre sorter og ny teknologi såsom satellitdata, GPS, bedre udbringningsudstyr og bedre gødningsplanlægning. Samtidig viser nyere svenske forsøg og helt nye forsøg ved SEGES, at udvaskningen først forøges, når der gives mere kvælstof, end afgrøderne har behov for, og dermed, end de nye gødningsnormer tillader.

Hvis vi på baggrund af ovenstående antager, at gevinsten ved at øge kvælstoftildelingen med 40 kg kvælstof pr. ha til vinterhvede er 1.000 kr., og at merudledningen til kystvandene er 2 kg kvælstof pr. ha, svarer omkostningen til at beholde de underoptimale kvælstofnormer til en pris på 500 kr. pr. kg N i reduceret udledning!

Merudledningen ved den ekstra kvælstoftilførsel kan, hvis det skønnes nødvendigt, neutraliseres af andre og billigere virkemidler. Det gælder også virkemidler uden for dyrkningsfladen såsom vådområder, hvor omkostningen til kvælstoffjernelse kun angives til at være 41-44 kr. pr. kg fjernet kvælstof eller minivådområder, hvor omkostningen angives til 27-232 kr. På dyrkningsfladen vil målrettet brug af efterafgrøder eller brug af sædskifte som virkemiddel til at reducere kvælstofudledningen også være et langt billigere virkemiddel end reduktion af kvælstofmængden.