



FAGLIG BETYDNING AF KVÆLSTOFPROGNOSEN 2019 FOR GØDNINGSBEHOVET

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Kvælstofprognosen 2019 viser et mindre kvælstofbehov end normalt. De store nedbørsmængder i marts indtil nu (17. marts) vurderes ikke at have afgørende indflydelse på prognosens angivelser. N-min er større end normalt både i vår- og vintersæd.

Kvælstofprognosen viser et lavere kvælstofbehov i 2019 end normalt. Det viser målinger af jordens N-min-indhold i februar. De meget høje nedbørsmængde i marts vurderes ikke at ændre kvælstofprognosens forudsigelser væsentligt. Også N-min-indholdet i vintersædsmarker er højere end normalt i 2019, hvilket betyder, at behovet for tidlig gødskning af vintersæd er mindre end normalt. Behovet for svovl følger kvælstofbehovet, og antages derfor også at være lidt mindre i år end normalt.

BAGGRUND

Kvælstofprognosen bygger på målinger af N-min i 133 marker i de første 2 uger af februar 2019. Målingerne foretages til 1 meters dybde i lag på 25 cm. Inden analyse er laboratoriets analysekvalitet tjekket ved fremsendelse af kontrolprøver. Resultaterne af målingerne fremgår af tabel 1.

Tabel 1. Resultatet af N-min-målinger i 2019. Desuden resultatet af målt N-min i referenceperioden 2008-2018, kg N pr. ha. Målingerne er gennemført i første halvdel februar måned 2019. Områderne fremgår af [Kvælstofprognosen 2019](#)

	Finsand JB 2 og 4			Lerjord JB over 4		
N-min, målt 2019, kg N pr. ha	28	30	28	34	52	51

N-min, 2008-2018, kg N pr. ha	29	26	28	34	38	36
Forskel i målt N-min, kg N pr. ha	0	4	0	0	14	15
Antal målinger, 2019	24	23	20	6	17	43
Antal målinger, 2008-2018	247	283	228	62	327	456

HVAD BETYDER DE STORE NEDBØRSMÆNGDER I MARTS?

Kvælstofprognosen bygger på N-min-målinger foretaget i første halvdel af februar. Derefter antages det, at klimaet er omkring normalen herefter. Fra den 15. februar til den 17. marts er der faldet fra 50 til 70 mm nedbør mere end normalt. Desuden har temperaturen været mere end 4 grader højere. Det må derfor antages, at der er sket et større tab af kvælstof fra rodzonen end normalt siden prøverne blev udtaget. Normalt tabes der ca. 0,9 kg kvælstof pr. ha pr. 10 mm ekstra nedbør. Hvis det også er tilfældet i år, vil det ekstra tab udgøre 4-6 kg kvælstof pr. ha. Omvendt betyder den højere temperatur en større frigivelse af det organisk bundne kvælstof og en større optagelse i vinterafgrøderne. En anden usikkerhedsfaktor er, at den vandmættede jord i marts kombineret med relativt høje temperaturer kan betyde et større tab af kvælstof ved denitrifikation end normalt. Det gælder specielt på lerjord. Det er derfor vanskeligt præcist at sige, hvordan det afvigende vejr har påvirket mængden af tilgængeligt kvælstof i jorden. Der kan derfor være ekstra behov for i vækstsæsonen at vurdere afgrødernes kvælstofstatus.

Det er pligtigt at korrigere bedriftens kvælstofkvote for kvælstofprognosen, men det er fortsat muligt at omfordele kvælstof mellem marker alt efter hvordan behovet varierer.

VINTERSÆDENS KVÆLSTOFSTATUS

Vintersæden har optaget mere kvælstof end normalt i efterårsperioden. Men N-min-indholdet under vintersædsmarker i februar 2019 er alligevel højere end normalt.

Tabel 2. Oversigt over N-min til 1 meter 2019 opdelt efter jordtype og bevoksning

	Alle		JB 2-4		JB 5-7	
	Antal	Kg N-min pr. ha	Antal	Kg N-min pr. ha	Antal	Kg N-min pr. ha
Alle prøver						
2019	139	48	62	42	77	53
2008-18	1250	37	601	38	649	37
Forskel		11		4		16
Ubevokset jord						
2019	34	56	19	53	15	60
2008-18	439	37	230	38	209	35

Forskel		19		15		25
Vintersæd						
2019	97	44	42	37	55	49
2008-18	811	36	371	36	440	37
Forskel		8		1		12

N-min-indholdet i vintersædsmarker tyder således på, at vintersæden har mindre behov for tidlig gødning end normalt, og man generelt kan følge den strategi for tilførsel af kvælstof til vintersæd, som er beskrevet i artiklen [Hvornår skal vinterhvede have gødning](#).

ANDRE NÆRINGSSTOFFER

Svovl

Indholdet af tilgængeligt svovl i jorden antages generelt at følge kvælstofindholdet, fordi sulfat-svovl udvaskningsmæssigt set svarer til nitrat-kvælstof. Derfor kan der ikke forventes mere svovlmangel i 2019 end normalt.

Kalium

Kalium kan på grovsandet jord udvaskes fra de øverste jordlag. Nedbøren i 2018/19 afviger ikke så meget fra normalen, at det forventes at give nogen behov for korrektioner af gødningstildelingen.

Bor

Bor kan også udvaskes. Men ligesom svovl og kalium forventes ikke nogen ændring af afgrødernes forsyning med bor på grund af de høje nedbørsmængder.

HVAD ER UDVASKNINGEN FRA ALLEREDE UDBRAGT GØDNING?

Ovenstående retningslinjer gælder for det generelle gødningsbehov baseret på udvaskningen af jordens indhold af næringsstoffer i forhold til normalt. En del landmænd valgte at bruge det fine vejr i februar til at udbringe en del gødning til vintersæd og vinterraps. Det vurderes, at ca. 1/3 af vintersædsarealet og ca. halvdelen af vinterrapsarealet har fået handelsgødning på nuværende tidspunkt og ca. halvdelen af græsset har fået gylle. Der er dog regionale forskelle.

Siden gødningen er bragt ud, er der imidlertid faldet betydelige mængder nedbør. På regionsniveau er der faldet 50-70 mm mere end normalt siden midt i februar, men lokalt kan det være mere.

Har den megen nedbør betydet, at gødningen er tabt? Generelt er den ekstra nedbør på nuværende tidspunkt ikke tilstrækkelig til, at gødningen er tabt i betydeligt omfang. Dog kan der være sket tab på den grovsandede jord. I tabel 3 er vist en oversigt over tabsrisiko.

Tabel 3. Risiko for udvaskning af nitrat, ammonium, sulfat og kalium fra udbragt gødning.

	Nitrat i handelsgødning	Ammonium i handels- og husdyrgødning	Sulfat i handelsgødning og forsuret gylle	Kalium i handels- og husdyrgødning
Lerjord	Ingen udvaskning	Ingen udvaskning	Ingen udvaskning	Ingen udvaskning
Sandjord - især JB 1 og 3	Risiko for udvaskning	Ingen udvaskning	Risiko for udvaskning	Lille risiko for udvaskning

En betydelig mængde handelsgødning er udbragt som svovlsur ammoniak, hvor kvælstoffet er på ammoniumform, så her er risikoen for udvaskning lav uanset jordtype. Er der derimod udbragt ammoniumnitrat i f.eks. NS 27-4 på grovsandet jord, er der risiko for, at en del af nitraten og sulfaten er udvasket, og her kan der være behov for at supplere.

HVAD MED DENITRIFIKATION FRA UDBRAGT GØDNING?

Denitrifikation kan især ske på vandmættet lerjord, hvor der er udbragt nitratgødning. Her kan der være et betydeligt tab, så her kan der være behov for at følge udviklingen, og viser der sig senere kvælstofmangel på lerjord, så kan denitrifikation være årsagen.

Det er generelt vanskeligt at kvantificere denitrifikationen, og normalt udgør den blot ca. 0,5-1 pct. af det udbragte kvælstof. Men når helt specifikke forhold opstår (tilstedeværelse af nitrat, iltfrie forhold – f.eks. ved vandmætning – og tilstedeværelse af letomsætteligt organisk stof) kan der ske et "boost" af denitrifikationen, og tabet kan være meget stort.

Denitrifikation er selvfølgelig uønsket, fordi det reducerer kvælstofvirkningen, men også uønsket en del af den denitrificerede kvælstof omsættes til lattergas, som er en kraftig klimagas.