



KVÆLSTOFBEHOV I VINTERRAPS 2020

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Målinger af kvælstofoptagelse, N-min i foråret og satellitfoto viser, at kvælstofbehovet også i vinterraps i 2020 er større end normalt

KVÆLSTOFBEHOVET I VINTERRAPS ER STØRRE END NORMALT I 2020

Ud fra N-min-målinger, måling af N-optagelse i vinterraps om efteråret og satellitfoto vurderes det, at også kvælstofbehovet i vinterraps i 2020 er større end normalt.

Kvælstofprognosen omfatter ikke vinterraps, fordi vinterraps har en stor kvælstofoptagelse om efteråret, hvilket formodes at udjævne forskelle i jordens indhold af tilgængeligt kvælstof om foråret. Derimod forventes forskelle i optagelsen af kvælstof om efteråret mellem årene at påvirke kvælstofbehovet.

I 2018-2020 har SEGES gennemført målinger af kvælstofoptagelsen om efteråret og N-min-indholdet i samme marker om foråret. Resultatet fremgår af tabel 1.

Tabel 1. Kvælstofoptagelse målt sent efterår i vinterraps og N-min i samme marker målt i første halvdel af februar.

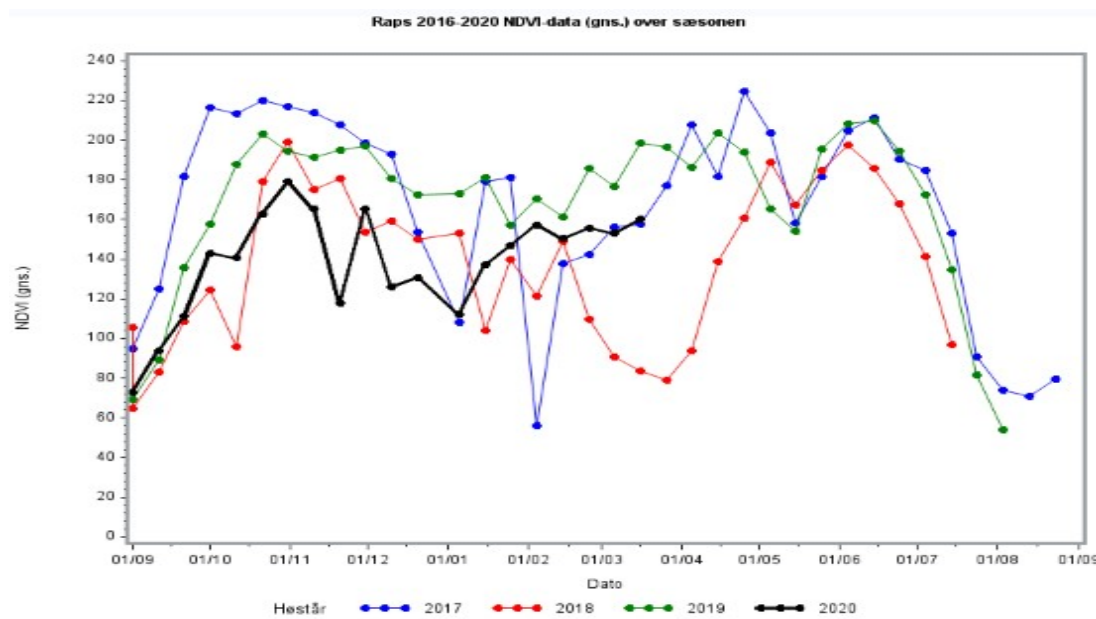
	Antal - N-min	N-min, kg N/ha	Antal, optagelse	Optagelse efterår, kg N/ha
2017/18	12	22	12	-
2018/19	16	34	20	64
2019/20	20	20	22	51

Målingerne er foretaget både på sand- og lerjord. N-min-indholdet i februar 2018 og 2020 er 14 kg kvælstof lavere end i februar 2019. Det er de samme forskelle som er målt i N-min-prøver udtaget til kvælstofprognosen. Kvælstofoptagelsen er kun målt i efteråret 2018 og i 2019. Optagelsen er 13 kg kvælstof pr. ha mindre i efteråret 2019 end i efteråret 2018. Forskellene skyldes senere såning i 2019 og mindre kvælstof til rådighed. Anvendes en model for bestemmelse af kvælstofbehov udviklet i Schleswig-Holstein betyder forskellen i optagelse årene imellem en forskel i kvælstofbehov på 10 kg kvælstof pr. ha (75 pct. af 64-51 kg N). [Se metode.](#)

Vurderet ud fra N-min-prøver og kvælstofoptagelsen vil kvælstofbehovet være 10-20 kg kvælstof større i vinterraps i 2020 end i 2019. Men kvælstofbehovet i 2019 var lavere end normalt, og derfor er kvælstofbehovet i vinterraps kun 5-10 kg kvælstof pr. ha større end i et normalt år.

FORSKELLE I SATELLITBILLEDER MELLEM ÅRENE

SEGES har foretaget en opgørelse af udviklingen i biomasseindekset NDVI for 2016-2020. Opgørelsen er foretaget for alle marker i Danmark, hvor afgrøden er registreret som vinterraps. Resultatet fremgår af figur 1. Omkring 1. november, der anses for det bedste tidspunkt at vurdere udviklingen på i efteråret, er NDVI i efteråret 2019 (høstår 2020) det laveste i de fire år. Resultaterne understøtter de resultater, der er fundet ved planteklip i 20-22 marker vist i tabel 1, hvor den laveste optagelse ligeledes blev fundet i 2019.



Figur 1. Udvikling i biomasseindekset NDVI for de sidste 4 høstår. Opgørelsen omfatter alle marker i Danmark registreret med vinterraps som afgrødekode. NB! der er anvendt en skala for NDVI fra 0-255. En NDVI efter denne skala på 200 svarer til 0,8.

SAMMENHÆNGEN MELLEM KVÆLSTOFOPTIMUM I VINTERRAPS OG BIOMASSEINDEKS OM EFTERÅRET

I 7 forsøg i vinterraps i alt i 2018 og 2019, hvor der har foreligget satellitbilleder om efteråret er der gennemført en analyse af, hvorvidt der er sammenhæng mellem NDVI og kvælstofbehovet i marken om foråret. Forventningen er, at ved høje NDVI om efteråret er optaget en stor kvælstofmængde i vinterrapsen, og behovet derfor vil være lavere det følgende forår.

I de 7 forsøg er det ikke muligt at se en sammenhæng mellem NDVI om efteråret i det enkelte forsøg og kvælstofbehovet. Det kan skyldes det lave forsøgsantal. Men det kan også skyldes generelle udfordringer ved anvendelse af satellitfoto.

En udfordring ved at anvende NDVI om efteråret er, at der ofte kun er få billeder til rådighed, og at de ikke foreligger på samme tidspunkt i de enkelte forsøg. En anden udfordring er, at NDVI kun kan se forskelle på biomasse op til en vis størrelse af biomassen, hvor NDVI når en størrelse på 0,70-0,75. De fleste vinterrapsmarker når denne mætning inden sidst på efteråret, og derfor er det vanskeligt at skelne mellem veludviklede og meget veludviklede marker. Der arbejdes videre på at finde en løsning på dette bl.a. ved at se på NDVI tidligere om efteråret.