

VÆKST

2021 – uge 11

Nitrifikationshæmmere – hvad kan de og hvor skal de anvendes?

- Nitrifikationshæmmere kan især være aktuelle ved tidlig udbringning af gylle forud for vårkorn, kartofler og majs

Majs og kartofler begynder først for alvor at optage kvælstof (N) i begyndelsen af juni. Derfor bør gylle udbringes så tæt på etablering som muligt. Det er dog sjældent muligt i forhold til kapacitet, vejr og mulig færdsel i marken. Meget gylle bliver derfor nedfældet senest fra nu af, og risikoen for N-udvaskning i perioden fra nedfældning og indtil afgrøderne har brug for kvælstoffet, kan i disse tilfælde reduceres ved at tilsætte en nitrifikationshæmmere til gyllen. Dette er mest relevant på sandjord forud for majs og kartofler, hvor risikoen for N-udvaskning i perioden fra gylleudbringning til midt i juni er størst.

Hvad er en nitrifikationshæmmer?

Nitrifikationshæmmere er kemiske stoffer, der hæmmer aktiviteten af de bakterier i jorden, som omdanner ammonium (NH_4^+) til nitrat (NO_3^-). Ammonium udvaskes kun langsomt, mens nitrat udvaskes hurtigt ved megen regn efter gylleudbringning. Planterne optager både ammonium og nitrat. Når planterne optager ammonium, forsures "miljøet" omkring rødderne, hvilket forbedrer optagelsen af fosfor (P) og mikronæringsstoffer. Normalt sker omdannelsen af ammonium til nitrat meget hurtigt i jorden, men tilsætning af nitrifikationshæmmere til gyllen kan forsinke denne omdannelse **med op til fire til seks uger**. Jo varmere vejr, jo kortere virkningstid. Det betyder, at risikoen for N-udvaskning i den første del af vækstperioden bliver reduceret ved tilsætning af nitrifikationshæmmere, og der sikres samtidig en bedre P-tilgængelighed ved afgrødernes og især majsens vigtige vækststart. Brugen af nitrifikationshæmmere er således en forsikring. Udbytteeffekten fås især i de år, hvor der kommer større regnmængder i perioden fra gylleudbringning til midt i juni. En vigtig sideeffekt ved anvendelse af nitrifikationshæmmere er en stor reduktion af lattergasudledningen, hvilket er positivt for klimaregnskabet.

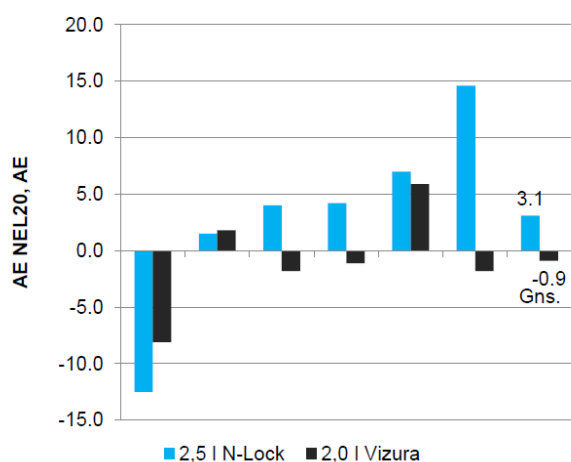
Hvor kan man forvente den største effekt af en nitrifikationshæmmer?

Man kan forvente den største effekt på udbyttet:

- i majs og kartofler
- på JB 1 og 3
- i marker med et lavt N-niveau
- i marker som færdig-gødes forud for etablering
- i marker som har majs eller korn som forfrugt
- ved anvendelse af gylle med et stor andel af ammonium (NH_4^+), f.eks. afgasset gylle

Der markedsføres flere nitrifikationshæmmere, herunder Vizura og N-lock/Instinct. Ved korrekt anvendelse af anbefalet dosis pr. ha for de enkelte produkter, kan forventes en stort set ensartet effekt. Dog har landsforsøg i perioden 2016-2017 indikeret en bedre effekt af N-lock i forhold til Vizura (se nedenstående figur 1), og samtidig har N-lock/Instinct en noget højere pH-værdi end Vizura, hvilket er en fordel i forhold til bl.a. holdbarheden af udstyret til udbringning.

Landsforsøg 2016-2017

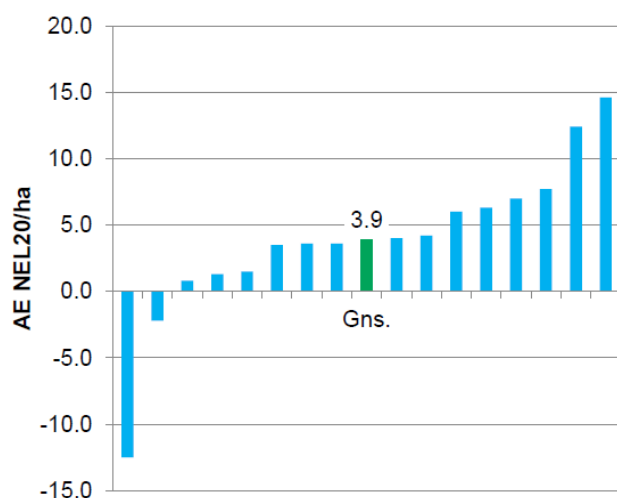


Figur 1. Effekten af N-lock kontra Vizura i landsforsøg i 2016-2017.

Landsforsøg med N-lock

N-Lock er i flere år afprøvet i landsforsøg. I figur 2 ses resultaterne af disse forsøg i perioden 2014-2017. Alle landsforsøg med N-lock er afbilledet i figuren. Hver søjle viser resultatet for hvert sit landsforsøg – tilsætning kontra ikke tilsætning. Data kommer fra alle serier med N-Lock. Således både serier udført i gode majsår, dårlige majsår, år med store regnmængder og år med mindre regnmængder. I gennemsnit er der opnået et merudbytte på 390 FE/ha for tilsætning af N-Lock til nedfældet gylle i april før etablering af majs. Stivelses- og proteinudbyttet er øget med 6% i samme forsøg.

Landsforsøg 2014-2017



Figur 2. Landsforsøg 2014-2017. Effekten af 2,5 l/ha N-lock på udbyttet (FE/ha) i majs målt i AE NEL20/ha.

Anbefaling til brugen af nitrifikationshæmmerne, N-lock/Instinct

Corteva sender i denne vækstsæson Instinct på markedet som afløser for N-lock. Instinct indeholder samme aktivstof som N-lock og skal anvendes og virker på samme måde som N-lock; **blot er Instinct en ny og mere koncentreret udgave**. Bemærk at dosis udregnes efter antal ha og ikke efter antal ton gylle pr. ha.

I tabel 1 ses anbefalet dosis af N-lock og Instinct i forhold til ønsket anvendelse:

Tabel 1. Anbefalet dosis af N-lock og Instinct i forhold til ønsket anvendelse.

Nitrifikationshæmmer	Nitrapyrin, g/l	Mængde, l/ha, traditionel nedfældning	Mængde, l/ha, placeret præcist
Instinct	300	1,7	1,0
N-lock	200	2,5	1,5

Håndtering af N-lock/Instinct

N-Lock/Instinct kan tilsættes enten ved lastning af gyllevogn, direkte i gylletanken før udbringning eller udsprøjtes med marksprøjte.

Som tilsætning ved lastning af gyllevogn anbefales pumpeudstyr til automatisk påfyldning monteret på gyllevognen. N-lock kan også anvendes sammen med SyreN-systemet, som er forberedt med additivsystem.

Som tilsætning i gylletanken før udbringning anbefales følgende:

- Tilsæt 2,5 l N-Lock/1,7 l Instinct pr. ha, som gylletankens indhold dækker. N-Lock/Instinct tilsættes 3-4 steder langs tankens kant for at sikre ensartet fordeling
- Omrør tanken før udbringning. Ved udbringning over en længere periode, anbefales det at tanken omrøres før udbringning med 5 dages mellemrum.

Udsprøjtning med marksprøjte, evt. iblandet med glyphosat/Roundup PowerMax ved pløjefri etablering, foretages få dage før gyllenedfældning. Anvend minimum 100 l/ha vand og tilsæt N-Lock/Instinct, når sprøjten er halvt fyldt med vand. N-Lock/Instinct skal indarbejdes i jorden senest 10 dage efter udsprøjtning, hvis ikke der falder 12,5-15 mm regn efter udsprøjtning.