



Har nitrifikationshæmmer effekt efter hvidkløver?

Udvaskning: I efteråret 2022 er der anlagt forsøg efter en høstet hvidkløverafgrøde i samme høstår. Stubben er behandlet med nitrifikationshæmmer forud for ompløjning.



- Kristian Juranic
- Landskonsulent for Frø, Seges Innovation Græs-, kløver- og havefrøavl, mindre anvendelser, dispensation



Sagen kort

Mange efterlyser den åbenbare mulige klimaprofil på dyrkning af frø, og for at kunne komme nærmere denne klimaprofil kræver det, at der gennemføres deciderede klimaforsøg i frø.

Denne artikel beskriver et klimaforsøg udført i hvidkløver, hvor formålet er at synliggøre, om der kan holdes på noget af det opsamlende kvælstof, som en ompløjet hvidkløverafgrøde frigiver. Dette gøres igennem anvendelse af nitrifikationshæmmer og udtagning af vandprøver fra rodzonen via sugeceller for derefter at beregne mængden af udvasket kvælstof.

AF KRISTIAN JURANIC

Frøavl i relation til klimaet er en del af fremtiden, som vi skal forholde os til.

Der er mange holdninger til, hvor frøavl kan spille ind i klimadebatten, og ingen er i tvivl om vigtigheden i at få afklaret potentialet for frø og klima. For at få belyst, hvor frøavl kan bidrage til klimaet, kræves det, at der

gennemføres projekter, der giver mulighed for at afprøve forskellige virkemidler.

I denne artikel gennemgås netop sådan et klimaprojekt, som er gennemført med støtte fra Frøafgiftsfonden. Projektets formål er at kvantificere effekten af nitrifikationshæmmer på dannelsen af nitrat ved ompløjning af hvidkløver.

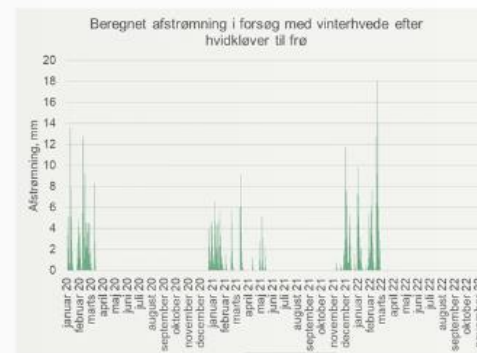
Hvidkløverstub behandles med nitrifikationshæmmer

Der er i efteråret 2022 anlagt et forsøg på Lolland, hvor der er høstet en hvidkløverafgrøde i samme høstår. Der er efterfølgende etableret et forsøgsdesign, som består af seks led med fire gentagelser.

Hvidkløverstubben er behandlet med nitrifikationshæmmer forud for ompløjning, og der er udtaget N-min prøver på arealet. Herefter er der etableret vinterhvede med et tidligt og et sent såtidspunkt. Det vil i dette tilfælde sige tidlig såning 6. september og sen såning 21. september.

Før ompløjning af hvidkløveren er der under hver af forsøgsparcellerne nedgravet to sugeceller, som er ført op til samleskabe. Det giver i alt 48 sugeceller i hele forsøget, hvor der kan udtages prøver

Forsøgsarealet på Lolland, som det tog sig ud 20. oktober 2022. Der er nedgravet to sugeceller under hver parcel. Alle er ført op til de fire samleskabe, hvorfra vandprøver kan udtages centralt for hele forsøget. Forskellen i såtidspunkt for vinterhveden kan tydeligt ses og vil sandsynligvis få indflydelse på resultatet i forsøget.



Figur 1. Beregnet afstrømning. Den største afstrømning sker i vintermånederne, men i 2021 startede afstrømningen allerede i november. I 2022 er afstrømningen endnu ikke startet 22. november 2022.

og efter høst af vinterhveden etableres der en efterafgrøde, og der måles afstrømning via sugecellerne frem til slutningen af 1. kvartal 2024.

Herved kan udvaskningen måles fra august 2022 til marts 2024, sådan at udvaskningen forbundet med nedpløjningen af kløveren også følges i den efterfølgende vinterafgrøde og efterafgrøde.

Vi ved, at nitrifikationshæmmerne vil have en større effekt, hvis der sker udvaskning i ugerne efter tilsætning, men i det meget tørre efterår i 2022 faldt der langt mindre nedbør end i et normal år, og forventningen var, at der ville kunne udtages vandprøver umiddelbart efter etablering af vintersæden.

Årsvariationerne har dog spillet ind her og har vist, at i et tørt efterår kan der i et forsøg som dette ikke opnås resultater i form af analyser fra udtagning af vandprøver.

Forventet udslag i 2023

Som før nævnt er effekten af nitrifikationshæmmer størst umiddelbart efter udbringning, og derfor vil afstrømningen, og hvornår afstrømningen starter, være medvirkende til, om vi ser en effekt af nitrifikationshæmmerne.

Når afstrømning begynder, er det afgørende, hvor meget nitratkvælstof der er i jorden, og derfor vil såtidspunktet for vinterhveden sandsynligvis have effekt på udvaskningen, da den tidligt såede vinterhvede kan optage mere kvælstof og muligvis reducere kvælstofudvaskningen, når afstrømningen og udvaskningen for alvor begynder.

Helt frem til midt i december var afstrømningen endnu ikke startet. De første udtagninger blev derfor først foretaget 29. december 2022. Med den vådeste januar nogensinde i 2023 forventes det, at der vil kunne måles udslag i udtagningerne foretaget i år.

KONSULENTENS ANBEFALINGER



- Kan anvendelsen af nitrifikationshæmmer reducere udvaskningen af kvælstof fra rodzonen ved ompløjning af hvidkløver? Det spørgsmål skal et tre-årigt klimaprojekt støttet af Frøafgiftsfonden forhåbentligt give svaret på.

af jordvandkoncentrationen hen over den periode, hvor der sker afstrømning nedefra af rodzonen.

Som reference er der to parceller, som ikke er behandlet med nitrifikationshæmmer.

Måling af N-udvaskning

Når mængden af kvælstof i det afstrømmende vand kendes, kan mængden af udvasket kvælstof fra rodzonen over året beregnes ved bestemmelse af den afstrømmende vandmængde. Denne størrelse kan ikke måles, men må simuleres med en model, som via dyrkningsinformationer, jord- og vejrdato simulerer afgrødens vækst og jordens vandbalance.

Der måles således afstrømning i vinterhveden i hele 2023.