

UNIVERSITY OF COPENHAGEN
FACULTY OF SCIENCE

Landbrugsstyrelsen | Miljø- og Fødevareministeriet
Att. Specialkonsulent Marie Dam
Nyropsgade 30,
1780 København V



**Svar på henvendelse fra Landbrugsstyrelsen i forbindelse med
MOF spørgsmål nr. 1231 om dyb rodvækst og kvælstofudvaskning**

26. August 2020

Vi har på KU-PLEN 24. aug. modtaget henvendelse fra Landbrugsstyrelsen vedr. spørgsmål 1231, om dyb rodvækst og kvælstofudvaskning, stillet i Folketingets miljø- og fødevareudvalg, efter ønske fra Erling Bonnesen (V).

I spørgsmålet udtrykkes der ønske om faglige notater fra såvel AU som KU, såfremt der ikke er enighed mellem universiteterne om problematikken. Landbrugsstyrelsen har i den forbindelse fremsendt sp. 1231 og det tilhørende faglige notat udarbejdet af AU-DCA, til KU-PLEN (ved professor Lars Stoumann Jensen) og forespurgt om vi har kommentarer.

DEPARTMENT OF
PLANT & ENVIRONMENTAL SCIENCES
WWW.PLEN.KU.DK

KU-PLEN har ikke nogen myndighedskontrakt med Miljø- og Fødevareministeriet, og vi ikke har frie ressourcer til at løse denne type opgave, så vi er ikke i stand til at udarbejde et fagligt notat. Det følgende skal derfor udelukkende ses som vores kommentar til problemstillingen og spørgsmålet om der er enighed herom mellem universiteterne. Sagen har været diskuteret i en gruppe bestående af Lars Stoumann Jensen, Kristian Thorup-Kristensen, Merete Elisabeth Styczen og Svend Christensen.

THORVALDSENSVEJ 40
DK-1870 FREDERIKSBERG C

TEL +45 +35 33 35 60

plen@plen.ku.dk

Ud fra AU's notat er det klart, at der er uenighed imellem universiteterne om betydningen af vinterhvedes dybe rodvækst for kvælstofudvaskning.

Det er klart dokumenteret, at vinterhvede på en række jorder er i stand til at optage betydelige mængder kvælstof fra under 1 meters dybde og dette vil ikke være reflekteret i målinger af N-koncentrationer i jordvandet i 1 meters dybde. Sådanne målinger giver derfor et dårligt sammenligningsgrundlag for afgrøder med overfladisk og dybt rodnet, fordi der ikke tages højde for den samlede kvælstofbalance.

Vi er enige med AU i, at dette naturligvis ikke ændrer på det eksisterende kendte niveau af kvælstofudvaskning til vandmiljøet, sådan som den kan måles i vandløbene.

Vi er også enige med AU i, at en væsentlig del af det kvælstof (nitrat) som vaskes ned under drænybde ender med at blive nedbrudt ved denitrifikation, og dermed ikke når ud i vandmiljøet. Iflg. AU beskrives dette ved en procentvis reduktion fundet ved sammenligning mellem den beregnede udvask-

ning og målinger i vandløb. En fejl på udvaskningsberegningen vil derfor resultere i en fejl i retentionsberegningen, der også betyder, at ændrede sædskifter i det givne opland kan resultere i en forkert udvaskningsberegning.

Dyb rodvækst betyder også hurtigere udvikling af rødder ned til drændybde, og dermed længere perioder med aktiv rodvækst og optagelse af kvælstof fra den dybde hvor udvaskning til dræn sker. Alt i alt, vil dyb rodvækst hos vinterhvede, og i øvrigt flere andre afgrøder og efterafgrøder med betydelig rodvækst og kvælstofoptagelse i jordlag under 1 meters dybde, bidrage til at reducere udvaskningen til vandmiljøet sammenlignet med andre afgrøder med mere overfladisk rodvækst.

I modsætning til AU's notat mener vi, at det er vigtigt at inddrage den dybe rodvækst og dermed de reelle kvælstof-massebalancer i analysen. Det mener vi, fordi det ændrer i forståelsen af i hvilket omfang forskellige afgrøder og tiltag bidrager til udvaskningen. Det kan have væsentlig betydning for hvilke virkemidler der vælges, og især omkring betydningen af de enkelte afgrøder og efterafgrøder for udvaskning og den samlede kvælstof markbalance i jordbruget.

Vi enige med AU i, at der mangler et bredere datagrundlag omkring betydningen af den dybe rodvækst under forskellige betingelser, men vi har viden nok til at konkludere, at den dybe rodvækst hos vinterhvede, som er vores største afgrøde rent arealmæssigt, har stor betydning på en række jorder. Et bredere datagrundlag bør kunne kvantificere mere præcist hvad det betyder for den samlede udvaskning, og hvordan det afhænger af jordtype, afdrænings- og nedbørsforhold i forskellige dele af Danmark.

Med venlig hilsen

Kristian Thorup-Kristensen, professor i afgrødevidenskab

Merete Elisabeth Styczen, adjungeret professor i agrohydrologi

Lars Stoumann Jensen, professor i jordfrugtbarhed

Svend Christensen, professor og institutleder