



Folketingets Miljø- og Fødevarerudvalg
Christiansborg
1240 København K

Den 27. august 2018

Miljø- og fødevarerministerens besvarelse af spørgsmål nr. 887 (MOF alm. del) stillet 30.7.2018 vedr. efter ønske fra Ida Auken (RV).

Spørgsmål nr. 887

” Vil ministeren kommentere henvendelsen af 13. juli 2018 fra Foreningen for Reduceret Jordbearbejdning jf. MOF alm. del - bilag 604, herunder hvert enkelt af de punkter, hvor der er en uoverensstemmelse ift. ministerens svar på MOF alm. del spørgsmål 737-741? ”

Svar

Jeg har forelagt spørgsmålet for Landbrugsstyrelsen, som oplyser, at:

”Det er Landbrugsstyrelsens vurdering, at henvendelsen fra Foreningen for Reduceret Jordbearbejdning i Danmark (FRDK) omtaler to forhold, som svarene givet til MOF alm. del spørgsmål 737-741 af d. 24 juni, herunder AU's bidrag hertil, ikke har berørt. Det drejer sig om følgende udsagn om conservation agriculture (CA) fra henvendelsen:

”Men der mangler positive tilkendegivelser vedrørende:

** mindsket erosion fra vind og vand*

** vigtigheden af mykorrhiza-svampe i jorden ikke forstyrres som følge af jordbearbejdning, idet de kan bringes til at spille en afgørende rolle for afgrødernes forsyning med vand, fosfor og andre næringsstoffer samt i planternes forsvar mod skadegørere (svampe- og insektangreb mfl.)”*

Landbrugsstyrelsen har indhentet en redegørelsen vedr. de to punkter hos Aarhus Universitet (DCA) (det fulde bidrag inkl. henvisninger kan findes på DCAs hjemmeside og Forskningsbanken):

”Effekter af erosion

Det er veldokumenteret, at CA kan mindske risikoen for jorderosion betydeligt (fx Morgan, 2005; FAO, 2015; Giller et al., 2015). Der foreligger ikke specifikke danske undersøgelser, men på baggrund af erfaringer fra nabolandene må det antages også at gælde i Danmark (Rasmussen, 1999). Dette forudsætter en integreret tilgang til CA, der inddrager dyrkningselementerne 'permanent jorddække' og 'sædskifte', og som ikke alene fokuserer på at reducere intensiteten i jordbearbejdningen. Samtidig er det nødvendigt at forholde sig til den dynamiske udvikling af jordstruktur ved brug af CA på forskellige jordtyper (Giller et al., 2015).

Dyrkningsrelaterede faktorer kan reducere vanderosion ved i) at øge infiltration af nedbør i jorden, hvorved afstrømning mindskes; ii) gennem jordstruktur at øge jordens modstand mod løsrivelse af små partikler, der nemt kan transporteres; iii) gennem jorddække at beskytte jordoverfladen mod erosionsvirkningen af regndråber og afstrømning.

Jordbearbejdning løsner jord, nedbryder jordens aggregater samtidig med at planter og planterester i forskelligt omfang indarbejdes i jorden. Vand infiltrerer bedre i en løsnet jord end i en ubearbejdet

jord. Omvendt har løs jord betydeligt større potentiale for partikelmobilisering og dermed risiko for tab ved erosion.

Det er vanskeligt at generalisere hvilken effekt reduceret jordbearbejdning vil have på vandinfiltration. Dette vil bero på den konkrete form for jordbearbejdning, dens intensitet, afgrøde og jordtype og samspillet mellem disse faktorer. Således er der rapporteret såvel øget som mindsket vandinfiltration (Rasmussen, 1999).

Minimal jordbearbejdning og direkte såning over lang tid kan medføre kompakt overjord og nedsat infiltrationsevne, især på sandede jorder (Morris et al., 2010). Det er veldokumenteret, at CA øger aggregatstabilitet i overjorden (Rasmussen, 1999; Tebrügge and Düring, 1999). Det skyldes bl.a. mindre mekanisk påvirkning i pløjefri dyrkning, opbygning af organisk stofindhold nær jordoverfladen og større biologisk aktivitet (Lal et al., 1999).

Jorddække i form af planternes overjordiske dele og døde planterester kan både absorbere noget af regndråbernes energi og bremse det afstrømmende vand (Carter, 1994). Derved mindskes såvel nedbrydning af overfladestrukturen som forsegling af overfladen, til gavn for vandinfiltration sammenlignet med ubeskyttet jord, lige som løsrivning af små jordpartikler reduceres (Govers et al., 2004).

Et intensivt jorddække i perioder med erosiv nedbør er således afgørende og kan forklare en stor del af CA's erosionsbegrænsede effekt. Øget aggregatstabilitet og især bedre jorddække med CA i forhold til konventionel dyrkningspraksis kan på tilsvarende vis bidrage til en reduktion af vinderosion (Govers et al., 2004). Reduceret jordbearbejdning i forbindelse med CA er det åbenlyse tiltag mod jordbearbejdningserosion, der anses som værende en større trussel mod produktivitet i dansk jordbrug end både vand- og vinderosion (Heckrath et al., 2005).

Mykorrhiza-svampe

Mykorrhiza er betegnelsen for en naturligt forekommende symbiose mellem rødderne af ca. 90% af de dyrkede afgrøder og de mykorrhiza-svampe, der naturligt findes i jorden. Afgrødernes mykorrhiza-symbiose har betydning for planternes næringsstofoptag (Ravnskov and Larsen, 2016), tolerance over for sygdomme (Xu et al., 2012), tørke (Zhou et al., 2015) og varme (Cabral et al. 2016), og dermed også for størrelsen og kvaliteten af udbyttet (Rillig et al., 2016).

Mykorrhiza-svampene modtager 4-20 % af det kulstof planterne fikserer med fotosyntesen (Jakobsen and Ro-sendahl, 1990), og svampene bidrager gennem afsætning af organisk materiale positivt til jordens struktur og dermed til jordens dyrkningspotentiale (Singh et al., 2016). Der er således mange positive effekter af mykorrhiza-svampe på planteproduktionen (Gianinazzi et al., 2010).

Dyrkningspraksis påvirker forekomsten og udnyttelsen af mykorrhiza-symbiosen, men effekten af CA på forekomst af mykorrhiza-svampe er ikke fyldestgørende belyst i litteraturen. Forskning har imidlertid vist, at effekten af de tre søjler i CA dyrkningssystemet alle stimulerer forekomst og diversitet af mykorrhiza-svampene samt symbiosens positive effekt på plantedyrkningen.

Således har reduceret jordbehandling vist sig at resultere i både øget biodiversitet af mykorrhiza-svampe i jorden (fx Säle et al., 2015; Groenigen et al., 2010), samt at fremme den positive effekt mykorrhiza-svampene har på jordstruktur (Dai et al., 2015).

Tilgængelighed af organisk materiale i form af kontinuerlig afgrødedække eller rester af afgrøder hele året, såvel som sædskifte, stimulerer også forekomsten af mykorrhiza-svampe i jorden (fx Ferrari et al., 2015; Willekens et al., 2014).

Der er således belæg for at antage, at CA dyrkningssystemet vil kunne bidrage til at øge mykorrhiza-symbiosens bidrag til planteproduktionen, men der mangler endnu dokumentation for dette under danske produktionsforhold.”

Jeg vil opfordre til, at evt. yderligere uddybende faglige spørgsmål og drøftelser vedr. conservation agriculture tages direkte med DCA.

Jakob Ellemann-Jensen

/

Jacob Nielsen