



Kære Rasmus Prehn,

Mange tak for dit svar af 12. april 2021 om Conservation Agriculture.

Vi er selvfølgelig kede af, at en gennemgang af Conservation Agriculture (CA) ikke blev prioriteret i forløbet op mod de forestående forhandlinger om klima, miljø og biodiversitet på landbrugsområdet.

Det er især beklageligt, fordi både vi og andre interesseorganisationer som Danmarks Jægerforbund, Dansk Ornitologisk Forening og til dels Danmarks Naturfredningsforening finder, at CA især er et væsentligt alternativ til det konventionelle, men i væsentlig grad også til det økologiske landbrug på områderne klima og biodiversitet.

Men at vi ikke fik lov til at lave en teknisk gennemgang, som både kunne uddybe og give mulighed for kritiske spørgsmål betyder selvfølgelig ikke, at CA som virkemiddel er udelukket fra forhandlingerne.

Derfor finder vi det også vigtigt at kommentere på de misforståelser og åbenlyst ukorrekte udlægninger af CA i medsendte notat fra Landbrugsstyrelsen.

Som vi læser notatet, hænger det på flere punkter ikke sammen med den udlægning af CA, som er i Videnssynthesen om CA, der henvises til i notatet. Desuden hænger nogle af konklusionerne fra videnssynthesen ikke sammen med andre videnskabelige data og erfaringer fra såvel rådgivning som praksis.

I det hele taget finder vi, at videnssynthesen hviler på et forvirrende, noget mangelfuldt grundlag:

- der er ikke i alle konklusioner skelnet mellem pløjefri dyrkning (som praktiseres på mange måder) og CA
- i den danske forskning findes der kun få og på de fleste parametre ingen resultater fra CA-dyrkning, men kun fra enkeltelementerne hver for sig (minimal jordforstyrrelse, altid dække af planter og/eller planterester, sundt sædskifte)

Det illustrerer med al ønskelig tydelighed, at der er et meget presserende behov for forskning, der kan fastslå og udvikle CA især mht.:

- CO₂-lagring i jorden
- udledning af lattergas
- kvælstofhusholdning
- fosfordynamik
- pesticidforbrug og -nedbrydning

På den baggrund er vores kommentarer (*i kursiv*) til de enkelte punkter i notatet:

- Der praktiseres CA på maksimalt 2 pct. af det dyrkede areal i Danmark, primært på Fyn og Østsjælland.
Ved Danmarks Statistiks sommertælling 2018 blev 38.415 hektar dyrket med "minimal jordforstyrrelse" svarende til 1,45 procent af landbrugsarealet. Men 317.865 hektar blev dyrket

pløjefrit svarende til 12,1 procent af landbrugsarealet. For de fleste landmænd, der ønsker at dyrke CA, er pløjefri dyrkning en overgangsfase for at genetablere en sundere jord. Fra vores viden om hvem, der dyrker CA, er det ukorrekt, at CA-arealerne hovedsageligt er på Fyn og Østsjælland. De er over hele Danmark på mange forskellige jordtyper og bedriftsstørrelser/-typer.

- AU konkluderer ikke, hvad den samlede klimaeffekt ved CA er. Kulstoflagringen i jorden øges, og brændstofforbruget mindskes, men lattergasudledningen fra nedbrydning af planterester øges også. AU understreger behov for yderligere forskning for at få kvantificeret klimaeffekten.

Vi er enige i, at kulstoflagringen øges.

Af videnssynthesen fremgår følgende positive klimaeffekter (CO₂-ækv.) pr. hektar årligt af enkeltelementerne i CA:

- 1,0 ton fra efterafgrøder
- 0,93 ton fra efterladt halm
- 0,48 ton fra mindre udledning ved direkte såning og mindre forbrug af brændstof

Sammenlagt er det 2,41 ton CO₂-ækv pr. hektar.

Med hensyn til lattergas opsummeres følgende på side 120 i videnssynthesen (citater): "Desuden viser flere undersøgelser, at pløjefri dyrkning og især direkte såning kan mindske tabet af lattergas ved omsætning af planterester under danske forhold. Den samlede effekt af CA på lattergasemissionen vurderes som usikker, og vil være meget afhængig af de givne dyrknings- og klimaforhold. CA dyrkningselementer forventes både at have en hurtig (1 år) og mere langsigtet virkning på lattergasudledningen, men vi har ikke mulighed for at give en mere præcis beskrivelse af den tidlige udvikling på basis af den nuværende viden..... Der er således stort behov for at få kvantificeret effekten af CA på lattergasudledningen og betydningen af tiltag til at mindske udledningen."

Det er kendt viden, at efterafgrøder og afgrøderester, der efterlades oven på jorden, udleder mindre lattergas i forhold til organisk materiale, der nedbringes i jorden, hvor der opstår iltfrie forhold efter eksempelvis nedbør. Dette bekræftes bla. af upublicerede målinger fra Aarhus Universitet foretaget i foråret 2020.

- Effekten af CA på kvælstofudvaskningen er ikke entydig. Eksisterende feltforsøg viser modstridende resultater.

Det er veldokumenteret, at plantedækket året rundt med hoved- og efterafgrøder samt efterladt halm mindsker kvælstofudvaskningen til det mindst mulige. Yderligere sker der betydelig mindre mineralisering, når jorden ikke bearbejdes udover minimalt ved såning af ny afgrøde. Dette fremgår også af videnssynthesen på side 120.

- Minimal jordbearbejdning fungerer dårligt hos kartoffeldyrkere og i systemer med fast husdyrgødning.

Som det er nu, kan kartofler ikke dyrkes kommercielt med lægning ovenpå jorden. Fast husdyrgødning kan i voksende afgrøder udbringes ovenpå jorden eller endnu bedre sendes til et biogasanlæg, hvorefter en flydende gødning kan udbringes.

- Nettoeffekten på fosfortab afhænger stærkt af topografi, jordtype, dræn og klima. CA mindsker vind- og vanderosion og dermed partikelbåren fosfortab. Men tabet af opløst fosfor øges pga. øget forekomst af makroporetransport ved direkte såning.

I videnssynthesen er dette eventuelle tab af opløst fosfor ikke kvantificeret, ligesom det ikke er dokumenteret under danske forhold. Men vi ved, at mængden af mykorrhiza-svampe er størst ved minimal jordforstyrrelse som i CA, og at behovet for ekstra tildeling af fosfor derfor nedsættes. Men det er et af mange områder, hvor konkret forskning mangler.

- Herbicidforbrug ved pløjefri dyrkning er større end ved konventionel jordbearbejdning, dels fordi der er behov for kemisk nedvisning af efterafgrøder, dels pga. større ukrudtsproblemer.

Landbrugsstyrelsen kommenterer på "pløjefri dyrkning". Langt de fleste, der dyrker pløjefrit, harver deres jord. Ukrudtets dynamik er meget anderledes, når der ikke harves (eller pløjes). Det er derfor direkte fejlagtigt at konkludere omkring CA på basis af pløjefri dyrkning, hvor der harves og ikke praktiseres de tre hovedelementer i CA. Det er korrekt, at i CA-systemer afsluttes efterafgrøder

oftest ved brug af glyfosat (såfremt efterafgrøden ikke er frosset ihjel over vinteren). Denne behandling sikrer også en stor del af årets ukrudtsbekæmpelse, således at forbruget af andre og mere belastende ukrudtsmidler ofte er lavt ved CA-dyrkning. Mange pløjende landmænd benytter også glyfosat til afslutning af efterafgrøder. Det skyldes blandt andet, at landmænd ønsker en hurtig omsætning af efterafgrøderne. Det er veldokumenteret fra forsøg hos blandt andre AU, at ukrudtsfrø af langt de fleste arter (herunder også besværlige arter af græsser) hurtigst går til ved at blive på overfladen, som praksis er i CA. CA-landmænd har en stor andel af vårafgrøder. Dette medfører et mindre totalforbrug af herbicider i forhold til landmænd, der dyrker overvejende vintersæd. Et sundt sædskifte og brug af efterafgrøder reducerer desuden ukrudtstrykket markant.

- Risiko for svampe og skadedyr er generelt forhøjet i CA særligt for planterestbårne sygdomme, men der er ikke dokumenteret højere fungicidanvendelse.
Det er ukorrekt, at risikoen for svampesygdomme og skadedyr generelt er forhøjet i CA. Det modsatte er tilfældet med hensyn til plantebårne sygdomme på grund af det sunde sædskifte. Langt de fleste landmænd, der praktiserer CA eller et CA-lignende system, har erfaret, at angreb af skadedyr minimeres eller helt elimineres som følge af den langt større biodiversitet med langt flere nyttedyr, der bekæmper skadedyrene til under skadetærsklerne. Flere CA-landmænd erfarer også mindre behov for svampbekæmpelse. Vi savner undersøgelser til at dokumentere dette. Det bedste, vi pt. har, er brugen af pesticider hos 29 landmænd, der praktiserer CA eller et tilnærmet CA-system foretaget af FRDK for Miljøstyrelsen til brug i videnssynthesen. Disse data viste meget stor spredning i brugen af alle typer pesticider fra et meget lavt forbrug til et forholdsvist højt. Vi peger derfor på, at der er potentiale for sænke forbruget med CA-dyrkning i forhold til konventionelt pløjende landmænd.
- Dyrkningsformerne inden for CA har samlet set en gunstig effekt på jordens struktur og mindsker markant risikoen for erosion.
Det er vi helt enige i.
- CA bidrager positivt til biodiversiteten både over og under jorden. Jordens mikroorganismer og småfauna samt fugle øges både i tæthed og i diversitet.
Det er vi helt enige i.

Samlet set konkluderer AU, at der er et behov for en koordineret forskningsindsats på alle effekter af de samlede CA dyrkningssystemer, da der hidtil mest har været fokus på de enkelte delelementer. Her er vi fremme det helt centrale, nemlig at man ikke kan vurdere et system ud fra dets enkeltelementer. Gør man det, får man ikke synergierne af at koble enkeltelementerne sammen. Det svarer til at – for at blive i landbrugssfæren – at vurdere et krydsningsdyr (svin eller ko) alene ud fra de indgående racers individuelle egenskaber. Dermed er vi også fremme ved den ovenfor påpegede svaghed ved videnssynthesen. Nemlig at den hviler på et relativt tyndt, men nok pt. bedste faglige grundlag.

Som følge af, at vi mener, at udvalget for miljø og fødevarer bør være fuldt oplyst i de kommende forhandlinger, vil vi bede om foretræde snarest muligt for at fremlægge vores indsigelser mod notatet.

Venlig hilsen

Henrik Terp, fmd / Søren Ilsøe, næstfmd

FRDK
Agro Food Park 15
8200 Aarhus N