

# Mere kulstof i jorden gavner både klimaet, miljøet og landmandens økonomi

Resultaterne fra et stort EU-projekt viser, at der er alt mulig grund til at øge jordens indhold af kulstof. Et øget kulstofindhold giver en mere frugtbar jord – til gavn for både klimaet, miljøet og landmandens pengepung.

Verden over er der alvorlige trusler mod jordens dyrkningskvalitet. Årsagerne skal findes i ensidige sædskifter, hvor der kun tilbageføres en ringe mængde organisk stof til jorden.

Der er dog gode muligheder for at ændre dyrkningsmetoderne og dermed bevare eller øge frugtbarheden – hvilket også vil gavne økonomien. Det viser det europæiske forskningsprojekt SmartSOIL, der er koordineret af professor Jørgen E. Olesen fra Institut for Agroøkologi på Aarhus Universitet, og som er nærmere beskrevet på universitetets hjemmeside.

I projektet har forskerne udviklet et beslutningsværktøj, der kan give støtte til at træffe de rigtige beslutninger. Værktøjet er en hjemmeside, der hjælper rådgivere, landmænd og beslutningstagere med at identificere omkostningseffektive muligheder til at optimere udbytte og kulstof i jorden for forskellige typer af jord, klima og afgrødesystemer.

For at udvikle værktøjet undersøgte forskerne, hvordan ændringer i jordens kulstofindhold spiller sammen med jordens frugtbarhed, og hvordan det påvirker udbytter og behov for blandt andet kvælstofgødning.

Projektet har også identificeret fem dyrkningsmetoder, der kan øge jordens kulstofindhold. Metoderne forbedrer jordens frugtbarhed, øger produktiviteten og mindsker behovet for kvælstofgødning. Derudover forbedrer det i mange tilfælde økonomien.

## Kulstof er afgørende

Det er oplagt, at vi så vidt muligt skal undgå alt, der kan true jordens frugtbarhed, men hvordan er det kulstof kommer ind i billedet?



Foto: Torben Skott/BioPress

Jorden har brug for at få tilført organisk materiale, hvis den skal blive ved med at være frugtbar.

– Alt organisk materiale indeholder kulstof. Det gælder også jordens organiske stof, der bidrager til alle de væsentlige funktioner, som jorden har

**“ Landmandens erfaring er, at hans udgifter er reduceret med 36 procent, og hans dækningsbidrag er øget med 2.688 kroner ved at indføre reduceret jordbearbejdning, samt øge brugen af efterafgrøder og nedmuldning af planterester i sit sædskifte.**

for afgrødernes vækst og produktion. Det handler om afgrødernes forsyning med vand og næringsstoffer (især kvælstof), ligesom det handler om at sikre afgrødernes sundhed og ikke

mindst en god etablering af afgrøderne, forklarer Jørgen E. Olesen.

Ændringer i jordens indhold af kulstof bidrager også til klimaforandringer. Hvis jorden kan lagre mere kulstof, vil stigningen i atmosfærens indhold af kuldioxid (CO<sub>2</sub>) blive mindre, og det vil give et plus i klimaregnskabet. Effekten virker dog kun over en vis årrække, da jordens kulstofindhold på et tidspunkt vil indstille sig i en ny ligevægt.

## Hjemmesiden giver overblik

Det kan være svært at overskue mulighederne for at forbedre jordens kulstofindhold og frugtbarhed, og der vil være mange lokale forhold, der skal tages i betragtning. For at give inspiration og bidrage til overblikket har SmartSOIL udviklet en række informationer, som ligger tilgængeligt i en overskuelig form på [smartsoil.eu](http://smartsoil.eu).

SmartSOIL har udpeget fem overordnede dyrkningsmetoder, der enkeltvis eller i kombination kan bidrage til at optimere balancen mellem afgrødeproduktivitet, jordens funktioner og jordens kulstofbalance. Metoderne virker primært ved at øge tilførslen af planterester eller organisk materiale fra gødning eller kompost. De fem dyrkningsmetoder er:

- Sædskifte
- Øget nedmuldning af planterester (halm)
- Tilførsel af gødning eller kompost
- Mellem- og efterafgrøder
- Conservation agriculture, hvilket omfatter minimeret jordbearbejdning, tilbageførsel af planterester, permanent jorrdække med især mellem- og efterafgrøder og tilpasning af sædskiftet.

Dyrkningsmetoderne er beskrevet i flere detaljer i fem letforståelige faktablade, hvor der også er oplysninger om metodernes fordele, ulemper, økonomiske forhold mv.

### En sund jord tjener flere penge

Projektet er baseret på forskning udført i de forskellige lande under kontrollerede forsøgsforhold og afprøvning i praksis hos landmænd.

For Danmarks vedkommende er der inddraget resultater fra langtidsforsøg (op til 20 år) udført på AU's forsøgsstation i Askov samt erfaringer fra gårdejer Bjarne Hansen, Sjælland.

Landmandens erfaring er, at hans udgifter er reduceret med 36 procent, og hans dækningsbidrag er øget med 2.688 kroner ved at indføre reduceret jordbearbejdning, samt øge brugen af efterafgrøder og nedmuldning af planterester i sit sædskifte.

– Jeg bruger 1.354 kroner mindre per hektar end andre landmænd i mit område. Besparelsen i brændstofforbruget var meget tydeligt, da vi skulle bruge færre timer med maskinerne. Vi skulle også bruge mindre kvælstofgødning, fordi der var en bedre udnyttelse af næringsstofferne i markerne, siger Bjarne Hansen.

Du kan læse om alle landmændene, der deltog i projektet, og deres erfaringer [her](#). TS

Læs mere på [dca.au.dk](http://dca.au.dk).