

Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne: Danmark og Europa investerer i landdistrikterne



Miljø- og Fødevareministeriet
Landbrugsstyrelsen



Den Europæiske Landbrugsfond
for Udvikling af Landdistrikterne

LDP 2020



Se EU-Kommissionen, Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne



Eksperten

- Annette Vibeke Vestergaard,
- landskonsulent, PlantInnovation, Seges.

Med nyt program kan du beregne jordens kulstofindhold

Af Annette Vibeke Vestergaard, Seges

PlantePro er et program til at beregne udviklingen i jordens indhold af kulstof i de øverste 25 cm over tid.

Programmet er let at anvende, og det har et forholdsvis lille krav til data-input. I programmet indtastes jordtype, sædskifte, efterafgrøder, udbytteneiveau, såtid, halmnedmulding og tilførsel af organisk materiale.

Resultatet vises i et skema, hvor man kan se, hvordan jordens kulstofindhold, humus procent, kvælstofmineralisering og

Dexter-indeks udvikler sig over en 10-, 25-, 50-, 75- og 100-årig periode.

Man kan således bruge programmet til at lave en strategi for opbygning af jordens kulstof, så dyrkningssikkerheden bibeholdes eller øges.

Det er lettest at opbygge kulstof på lerjord. Eksempelvis er effekten af halmnedmulding og efterafgrøder ca. dobbelt så stor på en lerjord med JB 7 sammenlignet med en sandjord på JB 3.

Græs er til gengæld næsten lige effektivt på begge jordtyper og lagrer årligt 200-250 kg kulstof pr. hektar.

jordens mikro- og makroliv. Organisk materiale holder på næringsstoffer, og jo mere kulstof der kan indlejres i jorden via fotosyntese, desto mindre CO₂ i atmosfæren.

Men det er ikke 'bare lige' at øge jordens humusindhold. Analyser fra Kvadratnetsundersøgelsen viser, at der siden midten af 1980'erne som gennemsnit er fjernet 200 kg kulstof pr. hektar årligt fra den danske dyrkningsjord. Jo mere biomasse vi kan tilføre jorden op til ca. fem pct. humus, des bedre.

Halmnedmulding og tilførsel af husdyrgødning og andre restprodukter bidrager positivt ligesom flerårige afgrøder som græs og stærke, veletablerede efterafgrøder. Derimod tærer intensiv jordbearbejdning og afgrøder som grønsager, majs og roer på jordens kulstofindhold.

Veletablerede efterafgrøder kan lagre 200-400 kg kulstof pr. hektar. Foto: Seges.

PlantePro

- PlantePro er et program til at beregne udviklingen i jordens kulstofindhold i de øverste 25 cm over tid.
- Programmet er udviklet ud fra kulstofmodellen 'C-Tool' fra Aarhus Universitet. Det er let at anvende, og det er begrænset, hvor mange oplysninger du skal indtaste i programmet.

Det vigtige kulstof

Kulstof er et nøgleord ved beskrivelse af jordens frugtbarhed. Derfor giver det mening at kende sin jords kulstofindhold.

Kulstof spiller en central rolle for jordens struktur, vandholdende og vandledende evne, ligesom det er næringskilde for

Eksempel på PlantePro-beregning: korn-raps sædskifte på lerjord, halmen fjernes og ringe efterafgrøder. Kritisk Dexter niveau > 10 (ler/C).					
Resultat af PlantePro-beregning					
År	Kulstof 0-25 cm, ton C pr. ha	Humus pct, 0-25 cm	Kvælstof 0-25 cm, t N pr. ha	Kvælstof- mineralisering 0-25 cm, kg N pr. ha pr. år	Dexter ratio
0	57,0	2,8	5,7	78	11,2
10	58,6	2,9	5,9	80	10,9
25	60,1	2,9	6,0	82	10,6
50	61,6	3,0	6,2	84	10,4
75	62,3	3,0	6,2	85	10,2
100	62,7	3,1	6,3	85	10,2

Samme ejendom, men frøgræs (i 2 af 10 år), halmnedmulding og stærke efterafgrøder (i 3 af 10 år). Der indlejres 500 kg C pr. ha årligt de første 10 år.					
Øgning af C: Resultat af PlantePro-beregning					
År	Kulstof 0-25 cm, ton C pr. ha	Humus pct, 0-25 cm	Kvælstof 0-25 cm, t N pr. ha	Kvælstof- mineralisering 0-25 cm, kg N pr. ha pr. år	Dexter ratio
0	57,0	2,8	5,7	78	11,2
10	62,0	3,0	6,2	84	10,3
25	67,2	3,3	6,7	91	9,5
50	72,2	3,5	7,2	98	8,8
75	74,6	3,6	7,5	101	8,6
100	75,8	3,7	7,6	103	8,4