

# Resultater fra CarbonFarm projektet 2019

Forsøgene hos projektets fire landmænd viste, at med direkte såning er det muligt at fastholde udbyttene

I CarbonFarm projektet er den anden ud af tre planlagte dyrkningssæsoner afsluttet. Vejret gav også udfordringer i 2019. I alle forsøg var der i år vintersæd, og vi valgte at høste forsøgene med parcelmejetærsker.

Ustadigt vejr betød en forsinket høst, og efterafgrøderne hos de to CA-landmænd blev derfor først etableret omkring 1. september. Efterafgrøderne har slet ikke udviklet sig så kraftigt, som vi havde ønsket. Forhåbentlig vil der trods dette være et godt såbed til direkte såning i foråret.

## Afprøvning og udvikling af Conservation Agriculture

CarbonFarm projektet, der startede i 2017, har til formål at udvikle og dokumentere effekter af Conservation Agriculture principperne. To af de fire forsøgsværter er erfarne CA-landmænd. De to andre er erfarne økologiske

landmænd, der gerne vil udvikle deres bedrift til at omfatte mindre jordbearbejdning.

Der er på alle fire landbrug etableret storparcelforsøg med fire forskellige dyrkningssystemer. På de to CA-landbrug sammenlignes kendte systemer med henholdsvis pløjning, harvning og direkte såning. Det fjerde forsøgsled kalder vi kulstofoptimerende. Her sås også direkte, men derudover stræbes efter at opnå den størst mulige biomasseproduktion ved brug af efterafgrøder og undersåede afgrøder.

På de to økologiske brug sammenlignes også pløjning og harvning. De to sidste forsøgsled dyrkes med mindst mulig jordbearbejdning og hvis muligt sås direkte.

## Vinterhvedeudbytte i de to CA-forsøg

Figuren viser 2019-udbyttet i forsø-

gene ved de to CA-værter, Søren Christensen, Jerslev i Vendsyssel, og Jacob Justesen, Brædstrup.

Forsøget ved Jacob er placeret på lerjord ved Yding (Østbirk). I begge forsøg er der høstet mest ved direkte såning, der svarer til de to landmænds normale praksis. Søren har dog høstet lige så meget, hvor han har harvet, og ved Jacob er udbyttet i det pløjede led ikke signifikant lavere end ved direkte såning.

Der var i begge forsøg tendens til et lavere proteinindhold i det led, der blev pløjet.

I de to forsøg var udbyttet lavere i det kulstofoptimerende led. Det skyldes nok primært, at der i efteråret ikke blev sprøjtet mod ukrudt.

Efterafgrøder, ukrudt og spildfrø af hestebønner betød en god plantevækst i efteråret. For at opbygge kulstof i jorden skal man stræbe mod den størst mulige produktion af biomasse, men vækst af efterafgrøder, spildfrø og ukrudt skal jo helst ikke gå ud over udbyttet af de høstede afgrøder, som det nok skete i de to forsøg.

Der skal i år dyrkes vårbyg i de to forsøg. Nedsprøjtning og jordbearbejdning vil først ske til foråret. I det kulstofoptimerende led, hvor vi tilstræber mest mulig plantevækst, vil byg blive dyrket sammen med en eller flere lavt voksende og kvælstoffikserende arter - formentlig seradel, jordkløver og perserkløver.

## De to økologiske forsøg

I 2019 blev der dyrket rug hos de to økologiske værter, Per Bundgaard, Vadum i Vendsyssel, og Anders Lund ved Brædstrup. Overordnet er forsøgsdesignet som ved de to CA-landmænd med sammenligning af dyrkning med henholdsvis pløjning, harvning og direkte såning.



I marts var Jeppe Kofod og Niels Fuglsang som kandidater til EU-parlamentet på besøg i to CarbonFarm forsøgsmarker. Efterfølgende skrev Jeppe Kofod på Twitter om mødet med en sej landmand: "Hvis der var flere som Jacob, kunne vi gøre langt mere for klima og miljø". Vi håber, at han husker at berette om besøget til sine ministerkollegaer.

Ved direkte såning i de økologiske forsøg er der dog radrenset. Som det er praksis ved mange økologiske landmand, blev der sået efterafgrøder ved den sidste randrensning. Sammensætningen af efterafgrøder var forskellig i de fire forsøgsled. I de direkte såede led tilstræbes brug af kraftige efterefterafgrødearter, der udvintrer. Dog afprøves også den overvintrende art bibernelle for at undersøge, hvad den art kan gøre i forhold til at udkonkurrere ukrudt.

Der var flest udfordringer med ukrudt i parceller, der ikke var pløjet. I det harvede led var begge forsøg domineret af rajgræs, der blev udsået som efterafgrøde i 2018. På trods af, at der var mindst ukrudt i de pløjede parceller, så førte det ikke til de højeste udbytter. Ved Per Bundgård var udbyttet størst i forsøgsled, der var harvet. Ved Anders Lund blev der høstet mest i de direkte såede parceller.

Det er svært at forklare årsager til disse udbytteforskelle. Afgrøden i de pløjede parceller løb måske tidligere tør for vand.

I 2020 skal der dyrkes havre i de to økologiske forsøg. Det bliver spændende, hvordan vi får den etableret i parceller, der ikke skal pløjes.

### Universiteterne måler

Københavns Universitet har taget og vil igen sidst i projektperioden tage jordprøver til kulstofbestemmelse. Aarhus Universitet måler plantevækst og har derudover taget prøver til bestemmelse af N-min i jorden. De har også talt blandt andre regnorme, løbebiller og edderkopper i parcellerne.

Det er ikke sandsynligt, at vi i løbet af kun tre sæsoner kan måle forskelle i det samlede kulstofindhold i jorden. Men jordbearbejdning vil formodentligt have flyttet rundt på kulstoffet i jordprofilen. Vi ser frem til at berette fra den sidste dyrkningsæson for CarbonFarm projektet.

Vi regner også med til sommer at invitere på besøg i markerne. Ved et projektmøde senere i januar vil vi undersøge interesse og muligheder for at videreføre forsøgsarealerne.

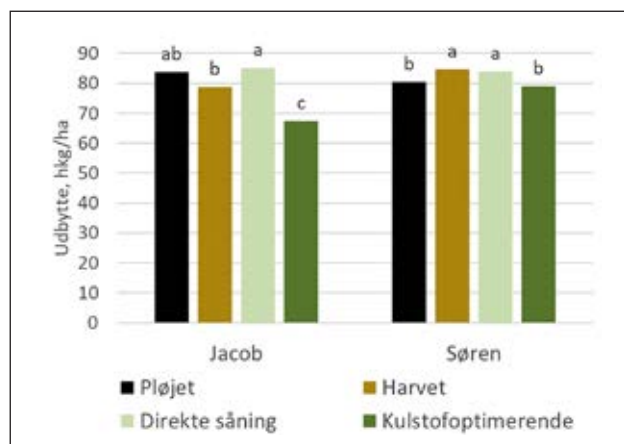
Af Hans Henrik Pedersen, FRDK og Janne Aalborg Nielsen, Økologisk Landsforening.



Såning af efterafgrøder ved Jacob Justesen 30. august 2019. Jacob har monteret skiver og smalle skær på sin Horsch Sprinter såmaskine. Selvom det er en tand-såmaskine, kan man næsten ikke se, hvor den har sået.



Høst af rug i forsøg ved Per Bundgaard Vadum 31. august 2019.



Udbytte af vinterhvede 2019 ved Jacob Justesen (Yding) og Søren Christensen (Jerslev). Udbytter markeret med samme bogstav er ikke statistisk forskellige. Udbytter kan ikke sammenlignes på tværs af de to forsøg.

**CARBON FARM**

Udviklet af  
**gudp**

CarbonFarm projektet udvikler dyrkningsmetoder baseret på Conservation Agriculture principper. Projektet støttes af GUDP under Miljø og Fødevareministeriet.