



ste år, og testen dengang viste et andet resultat. Vi sender nu vores resultater til firmaet bag testen til kommentering, og vil gerne have deres respons, inden vi endeligt vil forholde os til testens egnethed under danske forhold,« forklarer Anton Rasmussen.

#### Vil du vide mere:

► Anton Rasmussen  
ara.okologi.dk

#### Projektstøtte

Projektet er støttet af Fonden for Økologisk Landbrug

### Solvita Soil - Field Test

Den valgte test er relativt simpel og måler respiration i jorden, og giver derved et billede af graden af biologisk aktivitet i jorden. Ved testen bestemmes respirationen fra mikroorganismerne i en jordprøve ved hjælp af en testpind. Ved test udtages en frisk jordprøve, der afvejes og en testpind sættes i jordprøven i et lufttæt måleglas. Testen består af en gel, der skifter farve ift. CO<sub>2</sub>-niveauet i målebægeret. Farven på gelen aflæses efter 24 timer, hvor CO<sub>2</sub>-emission estimeres ved at aflæse farven på gelen ud fra en farvekode.

#### Besøg projektets hjemmeside:

<https://okologi.dk/landbrug/projekter/planteavl/jordfrugtbarhed>

# Companion crops kan bidrage med flere fordele

Dyrkning af companion crops bør have større interesse og udbredelse i økologisk jordbrug, da det indeholder nogle interessante principper, som er forenelige med de øvrige økologiske dyrkningsprincipper

## SAMDYRKNING

AF MICHAEL TERSBØL OG ERIK SANDAL

Companion crops kan oversættes med venskabs-afgrøde eller ledsage-afgrøde og er altså afgrøder, der dyrkes sammen med en hovedafgrøde, men ikke selv bidrager til høstudbyttet. Det er i modsætning til blandingssafgrøder som for eksempel byg og ærter, der høstes sammen, så udbyttet består af begge arter. Companion crops må heller ikke forveksles med efterafgrøder, der lægges ud i (eller efter) hovedafgrøden og især skal gro efter høst af hovedafgrøden. Companion crops gror sammen med hovedafgrøden og giver nogle fordele til denne. Princippet med companion crops er afprøvet en del i England og Frankrig, og hidtil er der kun få erfaringer og nærmest ingen forsøg med dette under danske forhold. Landmand Sarah Singla i Sydfrankrig af en af pionererne med brug af companion crops.

#### Formålet med companion crops

Der kan være flere formål med companion crops. Et formål kan være, at der kan opstå en symbiose i form af, at hovedafgrøden får fordel af companion afgrøden – for eksempel at en kornafgrøde kan udnytte kvælstof produceret af bælglplanter, som companion afgrøde. Companion afgrøden kan desuden være med til at øge jordens frugtbarhed - for eksempel ved at være bedre til at danne mykorrhiza på rødderne, eller være med til at frigive næringsstoffer fra jorden til hovedafgrøden (for eksempel er boghvede god til at udtrække og frigive fosfor fra jorden). Endelig kan companion crops være med til at hæmme ukrudt og angreb af visse skadedyr. Et eksempel på dette kan være bælglplanter sået sammen med vinterraps, som efter nogles erfaringer kan hæmme angreb af rapsjordlopper.

#### Companion crops hvordan?

En vigtig egenskab ved companion crops er, at de ikke må være så dominerende i forhold til hovedafgrø-

den, at de koster udbytte eller giver øget høstbesvær. Alternativt skal de fryse væk over vinteren, så de ikke konkurrerer med hovedafgrøden på et kritisk tidspunkt for denne. De må altså ikke optræde som ukrudt. Som udgangspunkt bør du derfor vælge afgrøder, der er lave eller krybende. Dette vil især gælde for afgrøder, der etableres om foråret. I vintersæd kan det være knap så problematisk, hvis du blot vælger en afgrøde, der nemt fryser væk. Et eksempel på dette er hestebønner i vinterraps, hvor hestebønnerne om efteråret overvokser rapsen, men under normale forhold vil fryse væk. Det er dog de senere år ikke sket i Danmark, hvor en egentlig bekæmpelse med radrensning kan være påkrævet – og det var jo ikke meningen.

#### Etablering af companion crops

Ofte vil der være stor forskel på frøstørrelsen af hovedafgrøden og companion afgrøden. Det kan derfor være påkrævet at så afgrøderne i forskellig dybde. En del såmaskiner giver mulighed for dette. Man kan for eksempel så den ene afgrøde med gødningsskærene, hvis din såmaskine er udstyret med separate gødningsskær. Andre afgrøder kan måske sås med såmaskinens frøkasse. Endelig er der mulighed for at så afgrøden ad to omgange.

I nogle tilfælde kan det være en fordel at så companion crops senere end hovedafgrøden, efter den mekaniske ukrudtsbekæmpelse. Det vil især gælde i vårsæd, hvor en for tidlig såning af companion afgrøden kan betyde en for stor konkurrence mod hovedafgrøden. Det kan for eksempel være såning af bælglplanter i majs, som jo er særlig følsom over for konkurrence.

En anden mulighed for companion crops er at lade en lavtvoksende afgrøde for eksempel kløver vokse videre, og så så den følgende afgrøde direkte i denne. Dette giver den fordel, at der vil være en god

konkurrence mod ukrudt fra companion afgrøden.

#### Obs på ukrudtsbekæmpelse

Det er en stor udfordring at finde et system med companion crops, hvor der også er mulighed for mekanisk at bekæmpe ukrudt, som ellers vil hæmme hovedafgrøden. Det samme gælder ikke mindst ved kemisk bekæmpelse i konventionelt landbrug eller i Conservation Agriculture, som er ved at tage princippet om companion crops til sig.

I nogle tilfælde kan det derfor overvejes at foretage ukrudtsbekæmpelsen i hovedafgrøden før etablering af companionafgrøden. I praksis betyder dette, at man ofte må gå på kompromis med ukrudtsbekæmpelsen og acceptere, at der kommer lidt ukrudt i afgrøden. Heldigvis har det vist sig, at companion crops i nogen grad er med til at hæmme ukrudt.

#### Eksempler på companions crops

I Danmark er der flest erfaringer med companion crops i konventionel vinterraps. Her kan nævnes følgende arter som kan anvendes.

#### Hestebønner:

Vokser hurtigt til, kan give kvælstof til vinterrapsen, men kan også betyde at rapsen strækker sig. Fryser ikke altid væk.

#### Boghvede:

Boghvede er god til at optage tungt opløseligt fosfor fra jordpuljen. Afgrøden fryser nemt væk.

#### Vikke:

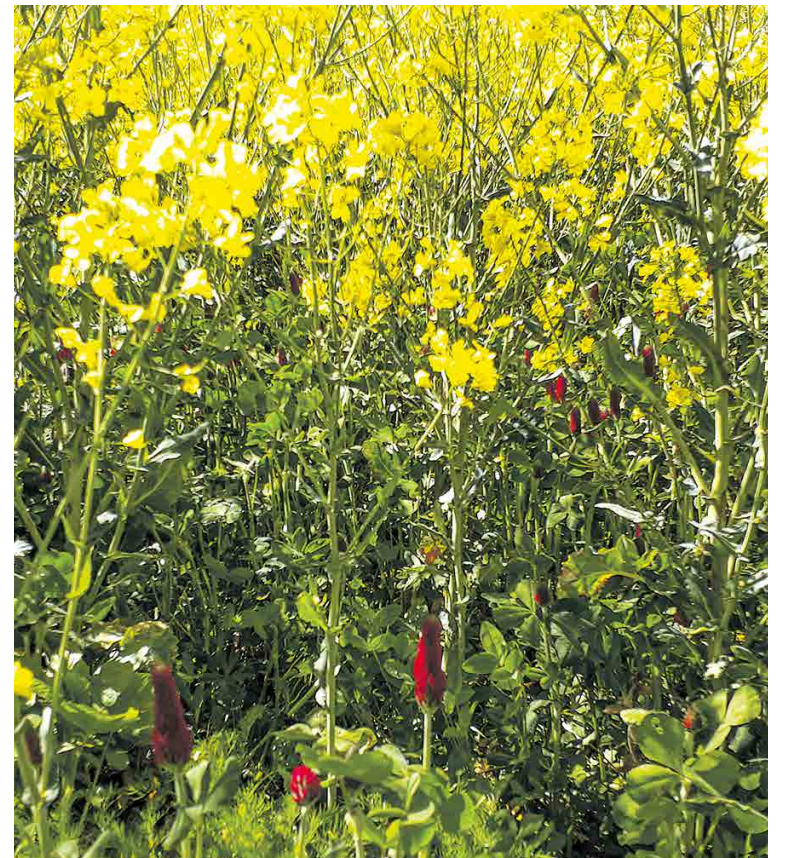
Vokser lidt langsomt, men kan forsyne rapsen med kvælstof og dækker godt af for ukrudt. Specielt anvendelig ved rækkedyrkning.

#### Inkarnatkløver (blodkløver):

Har et godt rodsystem og kan overvinde.

#### Aleksandriner kløver:

Vokser hurtigt og udvintrer normalt, så kvælstof fra rødder og blade frigives til rapsen.



Her er blodkløver companion crop i vinterraps. Foto: Erik Sandal.

#### Honingurt:

Vokser hurtigt til og kan hæmme rapsen - specielt hvis der anvendes for stor udsædsmængde.

I korn vil det mest være aktuelt med såning af kløver, enten inkarnatkløver eller hvidkløver. Man kan forsøge at lade kløveren vokse videre og så næste afgrøde direkte i kløveren. Kløver tåler ret godt at blive harvet igennem, bare den ikke bliver pløjet ned, og kløveren skal helst være noget svækket, inden man sår oveni den, så den ikke konkurrerer for stærkt og for tidligt. I majs vil det være mest aktuelt med bælglplanter - især hvidkløver og inkarnatkløver. Disse sås efter, at ukrudtsbekæmpelsen er gennemført.

I majs kan du også forsøge dig med boghvede eller cikorie, som desuden kan tælle med som efterafgrøde. Der er indtil videre ikke nogen sikre anvisninger på at bruge companionafgrøder, så man må prøve sig forsigtigt frem og se, hvad der fungerer. Men det er sikkert, at companion afgrøder, der kommer godt i gang under hovedafgrøden, bidrager på mange positive måder - herunder til større biodiversitet og en mere frugtbar jord.

Michael Tersbøl er planterådgiver i ØkologiRådgivning Danmark, og Erik Sandal er chefrådgiver inden for planteproduktion i Velas.

Artiklen er udarbejdet i CarbonFarm, som er støttet af Fonden for Økologisk Landbrug og Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram.

Fonden for økologisk landbrug

