

Kan Conservation Agriculture og økologisk landbrug kombineres?

Der er mange grunde til, at vi skal finde frem til dyrkningssystemer, hvor jordbearbejdningen kan minimeres, ukrudtet stadig kan styres, og udbyttet samtidig er godt. Det arbejdes der også med i økologien

I økologisk landbrug jordbearbejdes der ofte meget. Det er umiddelbart nødvendigt for at styre ukrudtet. Hvis der er tale om problemer med rod ukrudt, kræver det ekstra intensiv jordbearbejdning for at få bugt med dette. Jordbearbejdningen er i det hele taget en ret effektiv måde at bekæmpe ukrudt på.

Men jordbearbejdning har også negative sider. Den umiddelbart mest iøjnefaldende er nok, at der bruges en hel del diesel til opgaven, og det derved får indflydelse både på pengepungen og på klimaregnskabet. Men jordbearbejdningen påvirker også livet i og på jorden negativt. Denne negative påvirkning vil også sætte sit aftryk på både pengepungen og klimaregnskabet.

Det er bare langt sværere at måle på, og det sker over længere tid.

En levende jord

Livet i og på jorden er vigtigt. I samspil med afgrøder, efterafgrøder (og ukrudt) er livet i og på jorden med til at skabe en biologisk aktiv jord, en levende jord. Med en levende jord er der grundlag for et godt udbytte. En

levende jord er også en vigtig brik i at bevare og opbygge kulstofindholdet i jorden, og endelig er det også vigtigt i relation til at bevare biodiversiteten.

Der er således mange grunde til, at vi skal finde frem til dyrkningssystemer, hvor jordbearbejdningen kan minimeres, ukrudtet stadig kan styres, og udbyttet samtidig er godt. Det arbejdes der også med i økologien, bl.a. i GUDP-projektet Carbon-Farm.

Pløjefri dyrkning kan praktiseres i økologisk landbrug. Det er der allerede økologer, der gør med succes, om end det ikke er mange. Der er stadig involveret en del harvning for at få det til at lykkes. Og kløvergræsmarker til slæt i sædskiftet er også ofte en del af strategien mod >

I økologisk landbrug jordbearbejdes der ofte meget.



Vi kan i økologien helt sikkert drage nytte af de erfaringer, der allerede er med Conservation Agriculture i den ikke-økologiske del af landbruget

ukrudtet. Ukrudtet trives ikke godt i slætgræsmarken, og der kan derfor sættes ind over for det på det sted i sædskiftet.

Før man bevæger sig mod mindre jordbearbejdning i økologien, skal man have styr rod ukrudtet, der ellers kan udvikle sig voldsomt.

CA - vanskelig uden sprøjtemidler

Men pløjefri dyrkning er ikke det samme som Conservation Agriculture (CA). Sat på spidsen er pløjefri dyrkning 'kun', at du undlader at pløje. Du harver stadig, måske også ofte og dybt. Pløjefri dyrkning er et skridt på vejen, og det er bedre for klima,

For at vi i økologien kan nøjes med minimal jordbearbejdning, skal vi finde andre måder at styre ukrudtet på end pløjning, harvning og anden jordbearbejdning. Nøglen til dette ligger måske i at bruge efterafgrøder til at dække af for ukrudtet. Her ses vinterrug med bl.a. blodkløver.



biodiversitet mv., men der skal en yderligere indsats til, før det virkelig batter. Det kan fx være CA, der bygger på de tre principper minimal jordbearbejdning, sundt og varieret sædskifte samt afgrødedække det meste af året.

CA er vanskelig at implementere uden brug af sprøjtemidler, og dyrkningssystemet kan ikke overføres direkte til økologien. Men vi kan i økologien helt sikkert drage nytte af de erfaringer, der allerede er med CA i den ikke-økologiske del af landbruget.

De tre grundprincipper i CA ligger meget tæt på de økologiske grundprincipper. Sundt og varieret sædskifte og afgrødedække det meste af året er relativt nemt at gå til. Men for at vi i økologien også kan nøjes med minimal jordbearbejdning, skal vi finde andre måder at styre ukrudtet på end pløjning, harvning og anden jordbearbejdning. Nøglen til dette ligger måske i at bruge efterafgrøder til at dække af for ukrudtet, således at det er de efterafgrøder, vi sår, der gror og udkonkurrerer ukrudtet – og gror i samspil med hovedafgrøden, til gavn og ikke til konkurrence for denne.

På vores breddegrader kan det imidlertid være en udfordring at få efterafgrøder til at opnå tilstrækkelig vækst og dermed biomasse nok til at udkonkurrere ukrudtet, også selv om vi undersår efterafgrøderne om foråret.

CarbonFarm projektet

Vi har i CarbonFarm projektet afprøvet flere efterafgrødeblandinger med det formål at dække af for ukrudtet og herved udkonkurrere det i stedet for at jordbearbejde. Vi har endnu ikke fundet den rigtig gode løsning, men vi har gjort os mange nyttige erfaringer. Bl.a. tyder meget på, at vi i efterafgrødeblandingen skal have arter, der gror et godt stykke ind i vinteren også, måske endda hele vinteren.

Ellers er erfaringen indtil nu, at ukrudtet udvikler sig henover vinteren, når efterafgrøder visner væk. Vi afprøver derfor nu en toårig art, bibernelle, i blanding med en række andre arter i håb om at skabe mere konkurrence for ukrudtet henover vinteren også.

Forsøg og erfaringer viser, at langt færre ukrudtsfrø spirer, hvis jorden ikke forstyrres. Så minimal eller ingen jordbearbejdning i sig selv bør nedsætte ukrudtstrykket.

Andre veje, der bør undersøges

Der er andre veje, der også bør undersøges nærmere. Fra bl.a. USA kommer inspiration og erfaring med at anvende en knivrolle til at lægge en efterafgrøde, fx en rug/vikke blanding, ned, så den herved går ud. Hovedafgrøden sås direkte i denne måtte af afgrøderester, der så udgør ukrudtsbekæmpelsen ved at dække af for ukrudtet. Metoden er afprøvet i mindre skala i Danmark og i andre europæiske lande. Det har endnu ikke været nogen succes,

men flere variationer af afprøvninger med knivrulning af efterafgrøder kan måske føre til, at vi finder en farbar vej, en 'Nordic edition' af metoden.

En anden vej hen imod at få CA principperne til at fungere i økologi- en kan være at bruge dyr, fx får eller kvæg, til at afgræsse efterafgrøderne og det ukrudt, der måtte være tilbage, og herved få marken ryddet forud for etablering af næste hovedafgrøde. Dyrene vil desuden bidrage til næringsstofforsyningen i marken. Hele næringsstofforsyningen og dynamikken omkring den er i det hele taget et felt, der kalder på flere undersøgelser. Hovedspørgsmålet er, hvor meget næring der kan hentes ved at øge den biologiske aktivitet i jorden gennem mindre jordbearbejdning og aktiv brug af efterafgrødeblandinger med høj diversitet.

Inspiration fra Australien

CA-systemet stiller krav til såsteknik, da der skal sås direkte i mange afgrøderester, måske endda i levende plantedække. Det marked er mange maskinfabrikanter opmærksomme på, og der udvikles hele tiden nye og interessante løsninger.

I CarbonFarm projektet udvikles der en såmaskine til formålet, men med en lidt anderledes tilgang og med inspiration fra Australien. Skæret er en vandstråle. Vandstrålen kan skære ganske fint gennem mange afgrøderester og plantedække, og jorden forstyrres minimalt.

CA-dyrkningssystemet indeholder mange gode og økologiske elementer, som er godt for klima og biodiversitet – og for bundlinjen, hvis man lykkes med at praktisere det.

Et lidt andet dyrkningskoncept, som egentlig bygger på de samme grundsten som CA, er 'regenerativt landbrug'. Her bruger man bl.a. kompost, kompost-te, effektive mikroorganismer, afbalancering af næringsstoffer og gødskning efter Albrechts analyse frem for standard jordanaly-



Efterafgrødeblanding i CarbonFarm forsøget. Ukrudtet udvikler sig henover vinteren, når efterafgrøder visner væk. Derfor afprøves nu en toårig art, bibernelle, i blanding med en række andre arter i håb om at skabe mere konkurrence for ukrudtet henover vinteren også.

ser. For nogle af dem, som praktiserer regenerativt landbrug, betyder det farvel til kunstgødning, der menes at være decideret skadeligt for jordens biologiske aktivitet.

Regenerativt landbrug er ikke nødvendigvis lig med økologi, men ofte er det. Det er meget muligt, at noget fra det regenerative landbrug skal tilføjes CA-principperne, før det for alvor lykkes at minimere jordbearbejdningen i økologien.

Så svaret på spørgsmålet 'kan CA og økologisk landbrug kombineres' er ja. Det kan det om en årrække, når vi har opnået mere viden og flere praktiske erfaringer samt knækket koden for, hvordan vi kan styre ukrudtet med minimal jordbearbejdning og aktiv brug af efterafgrøder samtidig med, at vi høster et godt udbytte.

Cand. agro. Janne Aalborg Nielsen er chefkonsulent i Økologisk Landsforening.

CarbonFarm

Projektet støttes af Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram (GUDP) under Fødevareministeriet. CarbonFarm dyrkningssystemerne skal føre til øget kulstofindhold i jorden, en forbedret jordstruktur, et mindsket brændstofforbrug, en større biodiversitet i og på jorden, en forbedret næringsstofudnyttelse, nedsat CO₂-udledning fra landbruget og en forbedret økonomisk bundlinje.

