

Herbicides i et regenerativt landbrug

I regenerativt landbrug rynker man på næsen af jordbearbejdning - men hvad gør kemisk ukrudtsbekæmpelse ved jordens sundhed? Hører herbiciderne hjemme i den regenerative værktøjskasse?

Af Jon Aagaard Enni, Innovationscenter for Økologisk Landbrug, jone@icoel.dk

Regenerativt landbrug er på alles læber i disse år, og de fleste internationale fødevarer-virksomheder har efterhånden taget begrebet til sig og sætter mål for andelen af råvareforbruget, der skal dyrkes regenerativt.

Regenerativt landbrug handler om at understøtte jordens fødenetværk. Det vil sige de mange bakterier, svampe, nematoder, regnorme og så videre, som varetager jordens kulstof- og næringsstofcyklusser. Den centrale idé er, at jo bedre det underjordiske netværk fungerer, jo bedre klarer afgrøderne sig og jo mindre gødning, pesticider og markarbejde er der brug for.

Effekt af jordbearbejdning
Jordbearbejdning påvirker jordens mikrobiologi nega-



Det er ikke kun ukrudtet, som ikke kan lide herbicider. Forskning viser, at ukrudtsmidlerne for eksempel hæmmer N-fikserende knoldbakterier. Foto: Inger Bertelsen

tivt, især svampene. I et system hvor der anvendes pesticider og ofte kunstgødning, ses der normalt en positiv forskel i mikrolivet, når jordbearbejdningen reduceres.

Mindre velkendt er det, at de mest anvendte herbicider hæmmer mikrolivet i jorden. Dette faktum overses ofte, fordi meget af forskningen i midlernes giftighed fokuserer på effekter af enkelte aktivstoffer - og fordi forsøgene ofte foregår over en til to dyrkningssæsoner.

Aktivstoffer og hjælpepestoffer

Ukrudtsmidler indeholder normalt et eller flere aktivstoffer. Det er de stoffer, som tilskrives den ønskede effekt i form af ukrudtskontrol.

Det er dog de færreste midler, om nogen, som udelukkende indeholder aktivstoffer. Produkter som Roundup eller Boxer indeholder et an-



Økologer sprøjter også. Her ses en sprøjte til udbringning af kompost-te på en regenerativ, økologisk bedrift i Østrig. Foto: Jon Aagaard Enni

tal hjælpepestoffer, som ikke har direkte effekt på ukrudt, men som indgår for at øge aktivstoffernes effekt, gøre produktet mere stabilt eller lette anvendelsen af produktet. Hjælpepestoffer kan være sprede-klæbemidler, anti-skummidler, emulgatorer, konserveringsmidler med mere.

Hjælpepestofferne skal normalt ikke igennem de samme grundige undersøgelser som aktivstofferne for at blive godkendt til brug i de færdige produkter.

Glyphosat versus Roundup

Det er blandt andet derfor, der er så stor uenighed om giftigheden af et produkt

som Roundup. Aktivstoffet i Roundup, glyphosat, kaldes ofte 'verdens sikreste pesticid'. Men megen forskning viser, at de produkter, som glyphosat indgår i, er langt farligere for mennesker, dyr og mikrober end stoffet glyphosat alene.

Aktivstofferne påvirker dog også jordens mikroliv. Der er for eksempel forskning, som viser, at ukrudtsmidler hæmmer dannelsen af mykorrhiza, et samarbejde mellem svampe og planterødder, som tillægges særlig stor betydning i regenerativt landbrug. Mere mykorrhiza i jorden fremhæves mange steder som en af de helt store gevinster

ved Conservation Agriculture (CA) og no-till dyrkning.

Kemi eller jordbearbejdning

Det store spørgsmål er derfor, hvad det største onde er: jordbearbejdning eller kemisk bekæmpelse af ukrudt?

Desværre findes der kun ganske få studier, som sammenligner økologisk/sprøjtefri dyrkning med CA eller no-till. Svaret afhænger også af, hvordan man måler jordens sundhed. Derfor findes der ikke noget entydigt svar på spørgsmålet.

Fortalere for CA fremhæver, at CA-landmænd ofte stopper med at bruge insek-

Fakta

- Ukrudtsmidler påvirker jordens mikroliv
- Både aktivstoffer & hjælpepestoffer i produkterne kan have negative virkninger
- Forskellige skadelige effekter beskrives i den videnskabelige litteratur
- Kombinationer af ukrudtsmidler er sparsomt undersøgt.

ticider og sænker forbruget af fungicider - mens forbruget af ukrudtsmidler normalt stiger, i hvert fald i overgangsspe-rioden fra dyrkning med plov til CA.

Fordi aktivstofferne i insekticider og fungicider normalt er langt giftigere end aktivstofferne i herbicider, ses det som en ønskelig udvikling. Men som nævnt er man nødt til at undersøge hele produkter og kombinationer af dem over mange år, hvis man vil kende de faktiske konsekvenser i den virkelige verden.

Har ikke det fulde billede

En sidste pointe er, at klima spiller en væsentlig rolle for,

hvor længe stofferne er om at blive nedbrudt. Her gælder det typisk, at pesticider nedbrydes hurtigere ved højere temperaturer. Så i kolde Danmark skal man være forsigtig med direkte at overføre forskningsresultater fra andre dele af verden.

Én ting er sikkert: Vi har ikke det fulde billede af, hvad konsekvenserne er af den ukrudtssprøjtning, som finder sted i dag - også på bedrifter som kalder sig regenerative.

Artiklen er skrevet i projektet Regenerativt landbrug i en dansk kontekst, støttet af Promilleafgiftsfonden for landbrug.

