

Markrobotter kan lede til sundere landbrugsjord

Robotterne har i mange år hjulpet til i de danske stalde, men i marken er der fortsat langt imellem de fuldautomatiske maskiner. Det kan dog ændre sig i de kommende år, hvor en danskproduceret markrobot kan komme til at spille en rolle i udbredelsen af særlig sribedyrkning.

Af Christian Rathcke Tegllund, SEGES

Med en stædig kadence arbejder de små hjul og det firkantede metalskelet sig ned igennem marken. Stribe efter stribe – time efter time. AGROINTELLIs 3 tons tunge selvkørende ROBOTTI kan måske ende med at blive en del af svaret på, hvordan vi i fremtiden tager os bedre af den landbrugsjord, vi er så afhængige af.

Scenariet udspiller sig i skrivende stund flere og flere steder i Danmark og Europa, hvor 24 ROBOTTI'er er kørende i 8 lande og på sigt kan overtage flere af de klassiske arbejdsopgaver i marken.

Stribedyrkning med robotthjælp

Forsøg i Danmark og Holland undersøger nu, om robotteknologien fra danske AGROINTELLI kan bidrage til at gøre sribedyrkning til en mere attraktiv dyrkningsform.

Stribedyrkning har længe været afskrevet som dyrkningsform, men metoden kan rumme et stort potentiale. 8 års erfaringer fra Holland tyder på, at det kan øge biodiversiteten i marken markant med gavnlige effekter for både nyttedyr, bestøvere og andre vigtige organismer. Resultatet kan være en øget robusthed og større dyrkningssikkerhed.

De sidste 5-10 år har det ikke givet meget rationel mening at forsøge sig med dyrkning i striber. Udstyr til jordbearbejdning, gødningsudbringning og høst har i mange årtier udviklet sig i retningen af større maskiner, hvilket ikke er foreneligt med arbejdsbredder, som går helt ned til 1,5 meter inden for sribedyrkning.

Men med en øget interesse for jordfrugtbarhed og en mere skånsom jordbearbejdning er udviklingen begyndt at vende, så vi nu ser flere og flere maskiner, som minimerer risikoen for jordpakning og som har et lavere energiforbrug. Heriblandt ROBOTTI som bruges til forsøg med sribedyrkning ved bl.a. Nordic Beet Research i Holeby.

- For os handler det meget om arbejdsbredden og den vægt, vi udsætter jorden for, hver gang vi kører på den. Det har en lang række negative konsekvenser, når vi komprimerer jorden ved hver overkørsel, og som om det ikke var slemt nok, så skal vi også bruge en masse energi på efterfølgende at køre ud og løsne den selvsamme jord igen. Med ROBOTTI reducerer vi hjullasten markant, og maskinen arbejder optimalt ved en langt mindre arbejdsbredde, end det vi normalt arbejder med, hvilket er helt essentielt i et sribedyrkningsforsøg som dette, siger Otto Nielsen, Projektleder ved Nordic Beet Research.

Den afgørende arbejdsbredde

Netop arbejdsbredden er særligt interessant, da en række hollandske undersøgelser har vist, at man opnår flest positive effekter ved sribedyrkning, når striberne højst er seks meter brede. En erkendelse, som gav en række dyrkningstekniske udfordringer hos NBR, da deres almindelige maskinpark havde en langt større arbejdsbredde. Derfor valgte man at inddrage den robot-baserede dyrkning i forsøget, og i foråret blev ROBOTTI brugt til såbedstilberedning, såning, strigling og radrensning.

- ROBOTTI er lavet til at være meget alsidig, hvilket egentlig gør, at den nok er lidt for lille til nogle ting og lidt for stor til andre ting. Men jeg er sådan set meget positiv, for med lidt hjælp kunne den fint magte såbedsharven og såmaskinen, og nu får vi også lavet en stubharve, som kan fungere. Med harven skal vi så måske køre to eller tre gange, men det gør ikke så meget, for vi kan jo bare lade den arbejde hele natten. Man skal generelt være lidt kreativ og vænne sig til at klare opgaverne i flere små bidder i stedet for at ville ordne det hele med én stor overkørsel, siger Otto Nielsen.

De danske forsøg med sribedyrkning

Udover forsøget i Holeby på Lolland er der også etableret flere forsøg med sribedyrkning ved Ringkøbing. Begge steder er der sået striber med forskellige afgrøder i 3 og 6 meters bredde i markerne i sædskifter med op til 5 forskellige afgrøder samtidigt.

I Holeby består sædskiftet i perioden 2021-24 af skiftevis sukkerroer, hestebønner, vårbyg, vinterhvede, havre, ærter, kløvergræs/urteblanding og quinoa. I Ringkøbing arbejdes der i et forsøg ud fra et sædskifte med hestebønner, kløvergræs, vårbyg og havre, og i et andet forsøg indgår der bærbuske i dyrkningssystemet.

Ikke flere monstermaskiner

Hvis man spørger sales manager Birgitte F. Mikkelsen fra AGROINTELLI, så er det enten pres på arbejdskraft eller lysten til at arbejde med nye bæredygtige løsninger, som er en afgørende forudsætning, hvis man vil med på ROBOTTI-vognen.

- I AGROINTELLI vil vi i bund og grund bare gerne gå i den helt modsatte retning i forhold til at producere flere monstertunge maskiner. Dem er der nok af, og de er mildest talt rigtig rigtig dårlige for vores landbrugsjord, siger hun og fortsætter:
- ROBOTTI er jo egentlig bare en redskabsbærer, men vi ser hele tiden, at de nysgerrige og innovative landmænd som har investeret i den finder på geniale måder at bruge den. Der bliver selvsagt lavet rigtig meget såning og radrensning med den, men det er faktisk kun fantasien, der sætter grænser. Som et eksempel er robotten i et eksperiment blevet brugt til at sætte kamme op, bore huller og trække en vogn til at samle sten.

Håbet om en bedre jord

Fra AGROINTELLIs synspunkt er det helt oplagt at koble ROBOTTI og sribedyrkning, da maskinen og dyrkningssystemet langt hen ad vejen vil de samme ting.

- Vores vision er at gøre den globale fødevareproduktion mere bæredygtig og rentabel. I den vision ligger bl.a. et ønske om at arbejde mere skånsomt med vores landbrugsjord. Hvis landmændene derude lykkes med det, vil de begynde at se mange af de positive effekter, man også jagter i forsøget med sribedyrkning som øget biodiversitet, højere dyrkningssikkerhed og øget jordfrugtbarhed, siger Birgitte F. Mikkelsen.

Evt. en faktaboks med link til artikel i sukkerroenyt, hvor der forklares mere om forsøg og sædskiftesystem:
<https://flippage.impleoweb.no/d/spg/bdd3c2303d5148d5acd4c3486739e58d/pdf/4515414.pdf>