

Nyhet från greppa.nu

Intelligent sprutbom minskar kemikalieanvändning

Danska forskare har skapat en sprutbom som kan skilja på odlad gröda och ogräs och styr sprutduschen så att bekämpningsmedlet riktas mot ogräsplantan. I försök har en 60-procentig reducering av mängden bekämpningsmedel uppnåtts. Målet är att nå 90 procent.

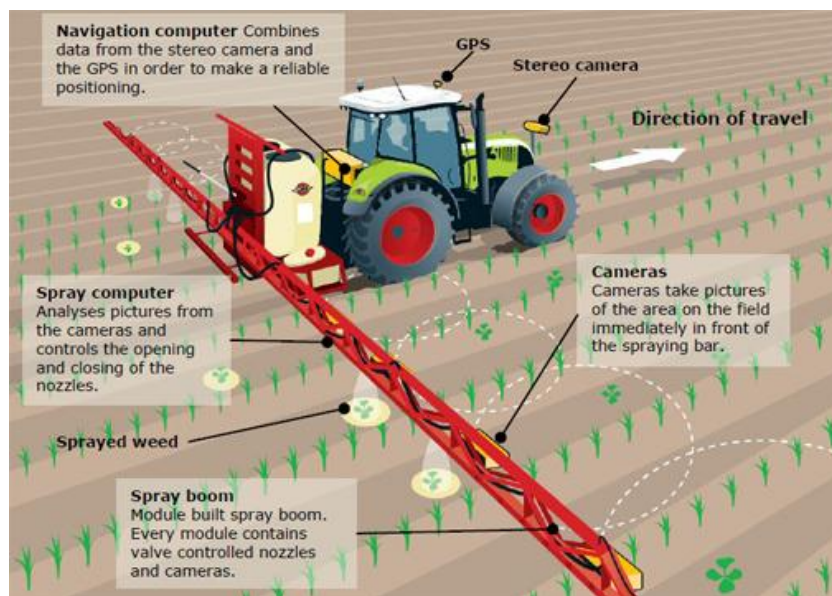


Illustration: René Lyngge

Med kameror som skiljer gröda från ogräs kan bekämpningen styras och preparatåtgången minska.

Niels Jul Jacobsen, projektchef vid Mærsk Mc-Kinney Møller Institutet ved Syddansk Universitet har varit projektledare. Han berättar att ursprunget var ett tidigare projekt där de biologiska och tekniska förutsättningarna för mikrobekämpning undersöktes.

– Det projektet avslutades 2009 och vi såg då att det fanns förutsättningar för att använda det vi kommit fram till i praktisk tillämpning.

Arbetet med att ta fram ett fungerande system för mikrobekämpning med hjälp av kameror och skräddarsydda datorsystem monterade på en sprutbom inleddes 2009. Under ett par säsonger har nu den intelligenta sprutbommen även testats under fältmässiga former.

Åttio kameror

De centrala komponenterna på den intelligenta sprutbommen är kameror, sprutmunstycken, en specialskriven algoritm för att avgöra när bekämpning ska ske samt ett nytt system för dämpning av bomrörelser. Bommen är en 40

En underhandsrapport om sprutbomsprojektet kan du [läsa här](#).

PÅ SAMMA TEMA:

[2013-06-28 >>](#)

Spruta mindre, tjäna mer

[2013-05-14 >>](#)

Sortblandningar kan minska växtskyddsbehovet



greppa näringen

meter bred konventionell sprutbom som i försöket försetts med sex kameror. I praktisk tillämpning krävs 80 kameror samt 160 sprutmunstycken till en 40 meters bom.

Niels Jul Jacobsen berättar att kamerorna valts med omsorg för att vara kostnadseffektiva. De är dessutom utvalda för att tåla väder och vind och kunna ge användbara bilder även under svåra förhållanden. Varje kamera täcker ett område som är en halvmeter brett och styr två munstycken.

– Kamerorna arbetar inom ett våglängdsområde som kallas Near Infra Red, NIR. Det är känd teknik. Det nya som vi tagit fram är algoritmen.

Kamerorna tar löpande bilder som analyseras i realtid. Algoritmen, som patenterats av Syddansk Universitet, står för databehandlingen och fattar beslut om huruvida bekämpning ska ske eller inte.

Känner igen grödan

Istället för att känna igen ogräsplantorna har algoritmen konstruerats för att leta efter mönster i bilderna och känna igen den gröda som odlas. Det som inte känns igen som gröda klassas som ogräs.

– Vi valde att arbeta med majs eftersom vi vet att det används mycket bekämpningsmedel i odling av majs, förklarar Niels Jul Jacobsen och berättar att även ett arbete med vintervete har inletts.

När ogräset identifierats gäller det att snabbt få en sprutdusch att landa på rätt ställe. Därför har sprutbommen försetts med snabba ventiler och forskarna har valt att använda sprutmunstycken av en enkel modell som visat sig vara snabb.

– Vi kunde inte använda sprutmunstycken med kammare eftersom det tar för lång tid för dem att bygga upp ett tryck i kammaren. Munstyckena måste kunna både öppna och stänga snabbt.

Varje munstycke kan nu ge en dusch på ett område som är 25 centimeter brett och enbart tre till fyra centimeter långt vid en körhastighet på tio kilometer i timmen.

Dämpar svängningar

Bomhöjden är satt till 40 centimeter eftersom man eftersträvar en så kort väg för sprutduschen som möjligt för ökad precisionen och minskad vindavdrift. Att bommen är så bred som 40 meter är ingen slump enligt Niels Jul Jacobsen.

– För att få ett bra resultat måste vi kunna dämpa bomrörelserna, säger han. En mindre bom har snabbare rörelser, som är svårare att dämpa.

En stor bom är långsammare i sina rörelser, men har däremot större rörelser i bommens ändar. Detta har dock forskarna lyckats hantera tillräckligt för att få ett bra sprutmönster på marken. Även detta arbete har resulterat i ett patent.

Lagstiftning avgörande

Niels Jul Jacobsen hoppas att delar av projektet kommer att finnas tillgängligt på den kommersiella marknaden inom två till tre år. När sprutbommen i sin helhet kan komma på marknaden är han osäker om.

– Det handlar om hur lagstiftningen om användning av bekämpningsmedel ser ut i framtiden. En sparad dos på 60 procent är inte tillräckligt för att få ekonomi i den nya tekniken.

[Sofia Barreng](#)



Foto: Niels Jul Jacobsen

Bommen i försöket var utrustad med sex kameror.

Bakom projektet står:

- Institut for Jordbrug og Økologi vid Københavns Universitet
- Institut for Plantebeskyttelse og Skadedyr vid Aarhus Universitet
- Det Tekniske Fakultet ved Syddansk Universitet
- CLAAS Agrosystems
- T&O Stelectric



Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling: Europa investerar i landsbygdsområden

Redaktör:
Berit Haggren
0470-692 00
berit@hagren.eu


greppa näringen