

Præcisionslaser til små marker



Ukrudtsbekæmpelse ved hjælp af laserstråler er inde i en stærk udvikling, hvor flere og flere firmaer melder sig på banen. Senest en ny, schweizisk maskine demonstreret syd for grænsen.

✂️ Lars Møller og Asbjørn Mols Nørgaard, HortiAdvice

📷 Lars Møller

Grasshopper er navnet på en ny robot med præcisionslaser fra det schweiziske firma Catterra. Den blev præsenteret ved en demonstrationsdag i Sprakebüll nær Flensborg den sidste onsdag i oktober, hvor avlere fra både Nordtyskland og Danmark deltog.

Grasshopper er en selvkørende robot, der bekæmper ukrudt med laserstråler inden for et geohegnet område og derfor kan arbejde uden opsyn.

Robotten har en arbejdsbredde på 2 meter, en sporbredde på 1,5 eller 1,8 meter og vejer 300 kg. Den arbejder autonomt og anvender AI-drevet kamerateknologi og 450 nm blå laserstråler, der skulle være mere energieffektive end CO₂-lasere, til at identificere og eliminere ukrudt tæt på afgrøder uden brug af kemikalier.

Robotten fungerer ved, at den kører frem, stopper, bekæmper ukrudt med laser, kører lidt videre, stopper igen – og fortsætter sådan i et gentaget mønster. Grasshopper drives af fem batterier og har kapacitet til cirka 24 timer, hvorefter batterierne skal skiftes og oplades. Det tager 11-12 timer at genoplade. Kapaciteten er ca. 0,2 ha pr. dag alt efter ukrudtstryk.

Gulerødder og løg på kamme

Arrangementet blev afholdt af solenergifirmaet Solar Andresen, hvor lederen af afdelingen for landbrugsrobotter, Kevin Mischker, fortalte, at de modtog den første maskine i oktober, så deres erfaring med robotten er begrænset. På demodagen blev den demonstreret i gulerødder og løg på kamme.

- Robotten kan indstilles til forskellige rækkebredder, og en reduceret rækkebredde øger hastigheden. Det er også muligt at indstille, hvor aggressivt den skal skyde mod ukrudtet samt varigheden af laserbehandlingen – dog med risiko for, at det går ud over kulturplanterne, sagde Kevin Mischker. - Vi skønner, at Grasshopper kan fjerne 70-90 procent af ukrudtet afhængig af arter og størrelse. Indtil videre er der udviklet modeller til lugning af gulerod, løg, rødbede, spinat og cikorie, og der er planlagt udvikling af modeller til pastinak, persillerod og skorzonnerod, lød det fra Kevin Mischker. Han refererede også til det schweiziske gartneri Brunner Eichhof, der i gulerødder har erfaret, at robotten bedst anvendes, når ukrudt står med kimblade, hvorved man næsten helt kan undgå håndlugning.

Den selvkørende robot Grasshopper fra schweiziske Cattera er bygget til kamme og ses her med en sporvidde på 1,5 meter. Robotten, der kun vejer 300 kg, er velegnet til små, vanskelige marker med lavninger og lugning i regnvej, om natten eller på frossen jord.



Næste generation på vej

Cattera har produceret 11 styk af Grasshopper i 2025. Robotten kan lejes, men ikke købes. Lejen ligger på ca. 60.000 euro pr. år.

I 2026 kommer en fjerde og lidt større version kaldet Honeybee med en bredde på 3 meter og en kapacitet på omkring 0,5 ha pr. dag, fordi den med 160 W laser kan reducere lasertiden pr. ukrudt. Der er planlagt produktion af ni styk Honeybee, der har 10 batterier og en vægt på 950 kg. I 2027 har Cattera planlagt produktion af 60 styk robotter til ukrudtsbekæmpelse med laser. ■



Ukrudt er brændt væk i nyfremspirede gulerødder, enkelte gulerodsplanter er også ramt af brænderen - se de blå markeringer.



Demodagen var velbesøgt af avlere, der bl.a. nærstuderede, hvordan kamera og lasere kører kun ca. 20-25 cm hen over kulturplanterne af sikkerhedsmæssige hensyn.



Promilleafgiftsfonden
for frugtavl og gartneribruget