

Sikkerhedsforanstaltninger ved ukrudtsbekæmpelse med laserstråler (1)

Varme- og ildspåsættelsesrisici

Autonome køretøjer til ukrudtsbekæmpelse med laserstråler

Autonome køretøjer til ukrudtsbekæmpelse har de samme sikkerhedsrisici, som andre autonome køretøjer. Skønt sådanne køretøjer indtil nu kun er godkendt til at køre på veje få steder til eksperimentelle formål, har nogle kørende robotter (for eksempel robotplæneklippere) nydt stor accept og udbredelse på private og offentlige arealer. Mindre autonome landbrugskøretøjer er også godkendt til at køre på private og offentlige ejendomme for eksempel i EU og Storbritannien så længe alle sikkerhedsregler følges (Basu et al., 2020).

Risiko for overophedning

Laser udsender store energimængder i form af en meget tynd og samlet stråle, som omdannes til varmeenergi, når den rammer en overflade. Varmen kan potentielt antænde tørt materiale i marken (for eksempel strå, blade, organisk materiale, tabt papir) og starte en brand. Forskellige sensorer, som røgalarmer og kameraer, kan påmonteres en selvkørende robot for at registrere tegn på, at der sker en ukontrolleret opvarmning eller ildspåsættelse, men når først køretøjet har passeret kan en gnist være efterladt og udgøre en potentiel risiko for ildspåsættelse. Mange brande er opstået efter at en gnist er blevet efterladt efter flammebehandling af ukrudt, og den samme risiko er der ved ukrudtsbekæmpelse med laser stråler.



Praktisk anbefaling

Det er vigtigt at overveje at anvende overvågning af autonome laserrobotter og af det behandlede areal. Det kan være for risikabelt at lade laserrobotten køre uden overvågning for eksempel i løbet af natten for udnytte den fulde arbejdskapacitet. Tørt materiale skal helst undgås i marken, og det kan derfor være nødvendigt at marken er pløjet for at reducere risikoen for ildspåsættelse, idet reduceret jordbehandling efterlader organisk materiale, som kan være letantændeligt.

Reference

Basu, S., Omotubora, A., Beeson, M., Charles Fox, C. (2020). Legal framework for small autonomous agricultural robots. *AI Society* 35:113–134. <https://doi.org/10.1007/s00146-018-0846-4>

Authors: University of Copenhagen (UCPH)

Date: January 2022



ALMA MATER STUDIUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



IETU
Instytut Ekologii
Terenów Przemysłowych



GHENT
UNIVERSITY



van den borne
aardappelen