

Desherbatge selectiu mitjançant l'ajuda de sensors, un estalvi respectuós amb el medi

oct. 27, 2020 |

Els sensors òptics permeten optimitzar l'aplicació dels productes fitosanitaris. En el cas dels conreus extensius tenen especial interès en l'optimització de l'ús d'herbicides com el glifosat molt utilitzat en el manteniment de rostolls i tasques de presembra. Amb aquestes eines basades en la detecció de verd, s'aconsegueix l'aplicació de l'herbicida únicament quan el sensor detecta vegetació reduint de forma important el consum d'herbicida i els seus efectes sobre el medi.

Introducció

Entre els objectius del RD 1311/2012 per aconseguir un ús Sostenible de productes fitosanitaris destaquen la reducció dels riscos d'aquests per a la salut humana i per al medi ambient. Per aconseguir-ho, la gestió integrada de plagues, malalties i males herbes hi juga un paper cabdal. En el cas de la gestió integrada de les males herbes a banda de les tècniques alternatives com serien les rotacions, els retards de sembra, les falses sembres o el control mecànic; també tenen un paper molt important les eines que contribueixen a una reducció i a una optimització de l'ús dels productes fitosanitaris com són els sistemes d'Ajuda a la Decisió o els sistemes intel·ligents que per mitjà de sensors permeten una optimització de la dosificació i de l'aplicació. En aquest darrer grup trobariem els sensors òptics que controlen l'obertura i el tancament dels broquets en funció de si hi ha presència o no de males herbes.

Es tracta d'eines que poden contribuir de forma important a la reducció del volum d'herbicides aplicats en els cultius que ho permetin (Cultius en línies). I en el cas dels conreus extensius poden tenir un paper important en la optimització i reducció de l'ús del glifosat per al manteniment de rostolls, guarets i les tasques de presembra.



IMATGE 1 Detall de broquets accionats individualment quan el sensor detecta verd. Imatge obtinguda d'internet al web d'Amazone.

Què és el desherbatge selectiu mitjançant sensors?

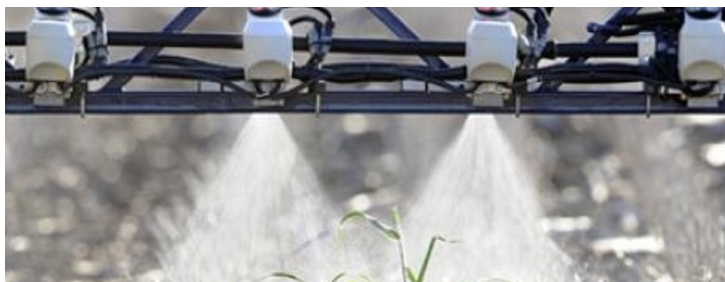
És un sistema automàtic de polvorització dissenyat per al control de males herbes oferint un gran rendiment. Mitjançant un sensor òptic, detecta la mala herba i provoca l'accionament del broquet de polvorització. De manera que el broquet només s'activa quan el sensor detecta presència de verd el que contribueix a una reducció significativa del volum d'herbicida utilitzat. En l'actualitat hi ha diversos sistemes amb un funcionament similar com són el sistema Amaspot d'Amazone o el sistema Weedseeker de Trimble

Avantatges en l'ús del sensor de detecció de mala herba en la polvorització

- Reducció de l'ús de productes fitosanitaris i el seu impacte ambiental mitjançant l'aplicació precisa i en quantitats baixes.
- Reducció de costos associats a la reducció de fitosanitaris
- Operar de dia o de nit a velocitats superiors a 15 km/h.
- Permeten mapejar infestacions de males herbes.

Inconvenients del sensor per a la detecció de mala herba en la polvorització

- Equips amb un cost molt elevat difícils d'amortitzar en superfícies petites
- Només detecta verd. No es capaç de distingir entre cultiu i mala herba.



Imatge 2: Detall de broquets accionats en detectar verd. Imatge de weedseeker obtinguda d'Internet.

Recomanacions d'ús

- Eficaç en explotacions on la mala herba emergeix a rodals.
- En cultius extensius cal realitzar el tractament en presembra, atès que és un sensor NDVI (índex de verd normalitzat) i no distingeix entre males herbes i cultiu.
- Realitzar el tractament en condicions climàtiques favorables. A l'ésser una aplicació localitzada, la condicions adverses poden reduir l'efectivitat.

Funcionament

El sensor de males herbes aplica polvoritzacions automàtiques selectives a partir de detecció NDVI (Índex Verd Normalitzat). Normalment posseeixen nivells de sensibilitat d'acord amb la velocitat de treball així com nivells de sensibilitat de lectura de NDVI.

Els sensors estan disposats entre ells a poca distància i connectats als broquets permetent connectar els necessaris en funció de l'amplària de treball. En funció del tipus de cultiu i mala herba es poden incorporar filtres de baix i alt volum així com campanes anti-deriva.

El sistema s'ajusta automàticament a la velocitat, la temperatura, la llum ambiental i fons canviants com a terra o rostolls, assegurant la precisió del sensor en totes les condicions. Els sensors també coneixen la seva posició al braç del polvoritzador evitant ruixar en seccions del camp que ja han estat cobertes, i ajustar-se automàticament el temps de ruixat en fer un gir per a garantir que una mala herba estigui coberta.

Les velocitats de treball pels difereix en funció del sensor, essent possible realitzà aplicacions a velocitats superior als 15 km / h.

Per a més informació

Centre de Mecanització Agrària **973 24 98 46**

AUTORS

ALEX ESTADELLA
Centre de Mecanització Agrària

JOSEP M^a LLENES
Unitat de Malherbologia. Servei de Sanitat
Vegetal