

Desherbatge entre línies: La binadora

nov. 26, 2020 |

L'ús de la binadora entre línies de cultiu, com desherbatge mecànic, té la mateixa finalitat que el del control químic, destruir les males herbes per a evitar la competència amb el cultiu i prevenir la producció de llavors. No obstant això, les condicions de pas són diferents de les del control químic. El sòl no ha d'estar congelat ni massa humit en la superfície quan s'utilitzi l'eina, i les pluges han de ser nul·les o molt febles durant els següents dies.



IMATGE 1. Detall de binadora realitzant desherbatge entre línies

Introducció

En el desherbatge mecànic, les tres eines més utilitzades són la grada de pues flexibles, la grada rotativa d'estrelles i la binadora amb o sense elements per treballar en la línia de cultiu, en funció de les condicions del terreny, estat del cultiu així com condicions climatològiques obtindrem més o menys efectivitat.

En el cas de la binadora, l'objectiu del desherbatge es focalitza principalment entre les línies del cultiu. Les relles actuen tallant o afeblint les arrels, podent enterrar les males herbes joves retornant la terra a la filera. A diferència de la grada de pues i la grada rotativa d'estrelles, la binadora no treballa íntegrament en la superfície, sinó que realitza un desherbatge entre fileres de cultius amb distàncies més o menys grans, depenent de la precisió del guiat.



Els diferents elements la binadora estan fixats a una biga central, però són independents i es poden ajustar a diferents distàncies. Aquests elements inclouen d'una a cinc parts de treball. El tipus de participació determina l'acció sobre el sòl i les males herbes.

Condicions d'ús de la binadora

Diferents paràmetres poden ajudar a orientar l'elecció de l'eina més adequada per a un sistema: el tipus de sòl, els cultius o el desenvolupament de les males herbes.

Pel que fa a les condicions del sòl, les tres eines mecàniques de control de males herbes requereixen sòl sec i anivellat per a funcionar de manera eficient. Quan hi ha altres tipus de sòls, la binadora és la menys exigent i la seva eficiència sol es veu reduïda per la presència d'un sol pedregós. Un altre avantatge és la profunditat en què realitza el desherbatge, ja que les relles poden penetrar amb suficient profunditats per arrencar o debilitar les arrels de les males herbes. Paral·lelament, si es vol acompanyar el desherbatge profund entre línies amb un altre superficial en tota la superfície, en les binadores es poden acoblar altres eines com la grada de pues o la grada rotativa per millorar l'eficiència.

Quant a la selectivitat respecte al cultiu existent, es recomana no utilitzar cap eina mecànica de desherbatge entre l'emergència i les primeres etapes del cultiu. Respecte a la pre-emergència, a diferència de les altres dues eines, la binadora entre línies no es pot utilitzar donat que malmetria a les llavors.

Respecte a l'efectivitat del desherbatge mecànic segons el desenvolupament de les males herbes, és major en les males herbes joves. No obstant això, l'eficiència la binadora és bastant acceptable en males herbes més desenvolupades (fins a 6 fulles).

La binadora: Relles i dentals, sistemes de guiat i sistemes per

treballar en la filera.

Relles i dentals, disposició, tipus i característiques

Els elements de la binadora estan fixats a una biga central, però són independents i es poden ajustar a diferents distàncies, la qual cosa permet ser utilitzada en cultius de diferents ordres d'espaiament entre fileres. Aquests elements inclouen d'una a cinc parts de treball (dental + relles). El tipus de rella determinarà l'acció sobre el sòl i les males herbes. Depenent de l'ample dels espais entre les fileres de cultius, un element pot treballar en una o més entre fileres alhora.

En funció dels dentals i relles disposades per element, podem regular l'amplada de treball entre línies. Aquesta amplada de treball pot anar des de 25 cm amb un dental i una rella fins elements formats per 5 relles per treballar amplades entre línies de 75-80 cm.

L'agressivitat en la binadora es defineix per la rigidesa de les dentals sobre els quals es fixen les relles i per la mena de rella utilitzada.

Hi ha dentals rígids, mixtes o semirígids (els més utilitzats) i flexibles. Els dentals rígids augmenten la penetració en el sòl. L'angle de penetració de la rella també juga un paper en l'agressivitat. Si és feble, la rella tendeix a estar paral·lela al sòl i fa treballs de tall de superfície. Si és alt, la rella tendeix a penetrar el sòl verticalment. En aquest cas, el treball és més profund i s'agita més terra. No obstant això, un desherbatge més profund pot fer que noves llavors de males herbes pugin a la superfície, promovent així la seva germinació.

Hi ha tres tipus principals de relles disponibles en el mercat:

Relles vibrocultivadores. Faciliten la penetració en el sòl i donen com a resultat un treball bastant profund. La seva estretor no permet la superposició del treball de les diferents relles. Es poden combinar amb relles planes o amb potes de gall i és col·loquen en la part davantera per a obrir el sòl i així millorar el treball de les reixes planes o en pota de gall col·locades darrere.

Les relles de potes de gall. Aquest tipus de rella treballa a una profunditat d'uns 5 cm i permet una bona penetració del sòl, si no són planes. Poden tenir una acció de solc per a sufocar les males herbes en la fila. No obstant això, si el cultiu és fràgil i no es busca una acció d'estriat o recobriment, existeixen mitges relles que permeten una acció de raspat prop de la filera..



Relles planes. Desenvolupen el seu treball paral·lel al sòl. Permeten desherbar entre fileres en tot el seu ample, però requereixen una conducció precisa o un sistema de guiat.

Sistemes de Guiat

Guiat manual. Una persona, en la part posterior del tractor, guia la binadora manualment. Si la binadora està situada enfront del tractor, permet a l'operador guiar-la sense una persona a la part posterior ni un sistema de correcció.

Autoguiat passiu, Sistema de guiat passiu, mitjançant roda traçada, que segueix el solc traçat prèviament

Autoguiat actiu, Guia sistemes col·locats en un marc intermedi detecten la posició de la filera i després corregeixen la posició del conreador. S'utilitzen diversos dispositius per a detectar la posició de la fila: sensors de fila, càmeres, ultrasons i sensors fotoelèctrics.

Sistemes incorporats a les binadores per treballar en la filera

Existeixen sistemes que s'incorporen en la binadora per combinar el treball realitzat entre les fileres amb un desherbatge dins de la mateixa filera del cultiu.

Entre aquests sistemes podem destacar dos grups, els que no utilitzen cap reconeixement de plantes i els que utilitzen sistemes capaços de reconèixer plantes individualment.

Dins del primer grup, els sistemes que no utilitzen cap reconeixement de plantes, destacarien els dits flexibles. El grandària i la duresa dels mateixos es determina en funció del cultiu i l'agressivitat del desherbatge que es vol realitzar.



En el segon grup, sistemes que incorporen un reconeixement de plantes, destacaríem dos sistemes, el robocrop en la línia de cultiu i el rotovalor:

El robocrop és un sistema format per una rella en forma de mitja lluna que realitza un desherbatge individual per cada planta mitjançant sensors òptics per no provocar danys.

El rotovalor és un sistema de ganivets en cada cantó de la filera que s'ajunten realitzant el desherbatge i se separen cada cop que la càmera detecta el cultiu. La detecció normalment es calibra en base la diferència de grandària de les males herbes respecte al cultiu.

Bibliografia: Institut du vegetal: Arvalis **Per mes informació:** Centre de Mecanització Agrària
973 24 98 46

AUTORS

ALEX ESTADELLA
Centre de Mecanització Agrària