

Désherbage mécanique dans les pois

Trucs de pro pour réussir ses interventions au champ



Présenté dans le cadre de la cohorte sur les légumes de transformation
Atelier terrain sur le désherbage mécanique en production de pois

Nortera • PLTQ • MAPAQ • CETAB+

Désherbage mécanique dans les pois – Trucs de pro

Introduction

Peut-on contrôler efficacement les mauvaises herbes dans le pois grâce au désherbage mécanique? Cette question a été explorée lors d'un atelier au champ réunissant producteurs et conseillers. Les participants y ont découvert différents équipements, échangé sur leurs expériences et identifié les conditions essentielles pour optimiser l'efficacité du désherbage mécanique.

L'atelier

L'objectif premier de cet atelier, tenu via la cohorte sur les légumes de transformation, organisé par Nortera et les PLTQ et financé par le MAPAQ, était d'informer et de faciliter l'utilisation du désherbage mécanique, afin de réduire l'utilisation des pesticides en production de pois. L'atelier a eu lieu en début de saison, chez les Fermes Belvache. Vincent Gauthier, accompagné de Mélodie Juteau et Jean-Pierre Hivon du CETAB+ ont révélé tous les secrets d'un désherbage réussi, de l'automne précédent jusqu'à la récolte. Ceci pour mieux comprendre le contrôle des mauvaises herbes du faux semis au passage de peigne ou de la houe rotative dans les pois de transformation.

Les équipements présentés

Herse étrille (Peigne)

Grâce aux vibrations de ses dents dans le sol, la herse étrille déloge les jeunes mauvaises herbes en les déracinant ou en les recouvrant partiellement de terre. Son efficacité est maximisée lorsque le passage est suivi de conditions sèches, ce qui favorise le dessèchement des plantules et limite leur réenracinement. Elle peut être utilisée dans la plupart des types de sols, même dans les argiles si ceux-ci sont bien structurés. Son efficacité diminue en présence de croûte de battance, de mottes importantes ou de résidus de culture, ce qui limite la pénétration et le mouvement des dents. En revanche, elle peut tolérer la présence de pierres en surface.

Pour obtenir de bons résultats, le sol doit être préparé dans de bonnes conditions et présenter une structure uniforme.

- Avantages de la herse étrille :

- Pour un désherbage en pré-émergence, éliminant une grande partie des mauvaises herbes au stade fil blanc ou ayant jusqu'à 2 feuilles.
- Contrôle en post-levée de la culture, les jeunes mauvaises herbes au stade plantule, de fil blanc à 2 feuilles.
- Pour intervenir directement sur le rang de culture, contrairement à plusieurs autres équipements de désherbage mécanique.
- Facile à utiliser et nécessite peu d'entretien.
- Faible poids permet de l'utiliser avec des tracteurs de puissance modérée.
- Couvre une grande surface rapidement et à faible coût
- Limites
 - Sols trop fermes, trop compacts ou croûtés
 - Mauvaises herbes trop avancées
 - Cultures sensibles
- Lien vers la fiche technique sur la herse étrille :
https://cetab.bio/wp-content/uploads/2020/06/2_herse_etrille_vf.pdf
- Vidéos
 - Passage de la herse étrille dans les pois :
<https://www.youtube.com/watch?v=Z4Td953Jg8g>
 - Ajustement de la herse étrille :
https://www.youtube.com/watch?v=QVxFzA_xCvI

Les conditions de réussite en détail

En sols lourds, séquence des travaux

- Rotation : Faire les pois après un soya, moins de mauvaises herbes et moins de résidus azotés qui stimulent la croissance des mauvaises herbes.
- Types de sol : Les Fermes Belvache produisent des pois sur des sols lourds, où généralement, il y a moins de mauvaises herbes que dans les loams et les sables. Les argiles sont bien structurées, car les sols sont nivelés et drainés aux 20 pi.
- Travail de sol automne précédent : labour profond (9 po). Le labour demeure le travail de sol le plus efficace pour supprimer les vivaces et autres mauvaises herbes.
- Labour après soya hâtif permet aussi de détruire beaucoup de mauvaises herbes.
- Travail de sol au printemps (faux semis) :
 - Premier passage avec « cultivateur » (instrument à dents) le plus tôt possible pour détruire les mauvaises herbes présentes et pour égaliser partiellement le terrain.
 - Passage moins profond pour éviter les mottes.
 - Second passage du cultivateur juste avant le semis.
- Semis à une profondeur de 2 po avec semoir Vaderstad, espacement du pois aux 5 po (et le semoir est équipé pour refaire un certain travail de sol).
- 1^{er} passage du peigne en pré-levée :

- Le plus important, à ne pas manquer.
- À faire quand le pois est germé, 3-4 jours après le semis.
- Ajustement des dents droites, pour plus d'agressivité, ajustement des roues de profondeur pour passer juste au-dessus des grains germés (ex : passer à 1,75 po si semis à 2 po).
- Vitesse : 10-14 km/h selon la profondeur de travail, il ne faut pas que le peigne sautille (on baisse la vitesse dans ce cas).
- 2^e passage de peigne juste avant la levée du pois, si nécessaire et si possible, et présence de mauvaises herbes (fils blancs et petites mauvaises herbes) juste avant la levée. Passage en surface :
 - Ajustement des dents plus couchées pour brasser le sol en surface (enterrer les mauvaises herbes). On passe juste au-dessus du germe donc en surface (0.5-1 po selon la profondeur du germe au moment du passage).
 - Vitesse d'avancement : 13-15 km/h.
- 3^e passage de peigne en post-levée (l'entreprise ne fait jamais ce passage) :
 - Pas nécessaire si les 2 passages en pré-levée ont été bien réussis en sol lourd.
 - Les dommages faits par le passage des roues versus le dommage fait au pois versus le contrôle des mauvaises herbes ne valent souvent pas la peine.
 - En général, les champs argileux ne nécessitent pas de passage en post-levée.
 - Si nécessaire, ajuster les dents les plus droites possibles et réduire la vitesse à 4-5 km/h. Travail peu profond (1 po). Le pois ne sera pas arraché et les mauvaises herbes seront enterrées. Il y a toujours un peu de perte de pois avec ce passage et ça ralentit la croissance du pois. Toutefois, en sols légers, ce passage est souvent nécessaire à cause de la pression importante des mauvaises herbes.
- Contrôle des mauvaises herbes, comme moutarde, abutilon, chardon : à la main, jusqu'à 3 fois/saison. 100 ha couverts à 6 travailleurs.

En sols légers ou loams

Il y a plus de mauvaises herbes dans ces types de sol et leur destruction est plus difficile. Il est important de semer plus fort, car les passages du peigne en post-levée vont réduire les populations de pois.

Aussi, dans le cas de sol croûté/motteux, le passage de la picoteuse (houe rotative) peut être très utile en post-levée. :

- Même séquence de travaux qu'en sols lourds, mais avec plus de passages de peigne :
 - Labour automne précédent (pour diminuer la pression).
 - Le faux semis est nécessaire (on travaille le sol tôt au printemps et on retravaille juste avant le semis. (Si on peut en faire 2, c'est encore mieux).
 - Semis immédiatement après le dernier travail de sol.

- 1^{er} passage du peigne en pré-levée :
 - Le plus important, à ne pas manquer.
 - À faire quand le pois est germé, 3-4 jours après le semis.
 - Ajustement des dents droites, pour plus d'agressivité, ajustement des roues de profondeur pour passer juste au-dessus des grains germés (ex : passer à 1,75 po si semis à 2 po).
 - Vitesse : 12-14 km/h selon la profondeur de travail; il ne faut pas que le peigne sautille (on baisse la vitesse dans ce cas).
- 2^e passage en pré-levée du pois :
 - Juste avant que le pois émerge, il est très utile, voire nécessaire, de repasser plus en surface pour pouvoir éliminer d'autres fils blancs/cotylédons.
 - Ajustement des dents plus couchées pour brasser le sol en surface (enterrer les mauvaises herbes). On passe juste au-dessus du germe donc en surface (0.5-1 po selon la profondeur du germe au moment du passage).
 - Vitesse d'avancement : 13-15 km/h.
- 3^e passage en post-levée du pois :
 - Passage en post-levée quand le pois est à 1 po environ de hauteur pour contrôler les mauvaises herbes plus petites. Dans un loam, il est préférable que le pois soit plutôt à 2-3 po de hauteur pour qu'il résiste mieux au passage des dents du peigne.
 - Ajustement des dents droites (agressif) à une profondeur de 1 po dans le sol.
 - Vitesse à 3-4 km/h. Si on arrache trop de pois, on réduit l'agressivité des dents ou on réduit la vitesse.
 - Si le sol est croûté, on y va avec la picoteuse. Pas de picoteuse dans le sable.
- Un seul passage en post-levée, car il faut garder en tête qu'on va enterrer et diminuer les populations de pois.
- Post-levée très hâtive : Dans le sable, il est possible de passer dans le pois quand il pointe (à peine émergé) et qu'il y a une bonne pression de mauvaises herbes. Le passage se fait à basse vitesse avec des dents droites.

Informations en vrac

Le peigne est efficace sur des mauvaises herbes au stade fil blanc, cotylédons et parfois au stade 2 feuilles maximum. Rendues au stade 2 feuilles et plus, les mauvaises herbes sont difficiles à arracher, car elles sont enracinées trop creux (variable selon le type de sol et l'espèce).

Peu importe la marque et le type de peigne, ils font tous le même travail. C'est l'ajustement qui est important ainsi que l'entretien. On retrouve sur le marché le peigne à pression constante qui permet de mieux suivre le relief du terrain, chaque dent ayant la même pression au sol. Il est plus

versatile, lorsque la culture est fragile (stade ou type de culture). Aux Fermes Belvache, ce ne sont pas ces types de peignes qui sont utilisés.

La houe rotative (picoteuse) est utile dans les cas de sol croûté ou argileux, ou le peigne aura de la difficulté à briser le sol. Le passage combiné de la picoteuse suivi du peigne peut être aussi intéressant en pré-levée. Éviter de combiner les 2 outils en post-levée car cela multiplie les traces au champ.

- Idéalement le peigne devrait suffire, à moins de croûte qui empêche le travail du peigne.

Il est primordial, lors du désherbage mécanique, de vérifier ce que l'appareil fait comme travail sur les mauvaises herbes et sur la culture. C'est de trouver le juste milieu entre le bénéfice du passage versus l'impact sur la culture et l'impact sur les mauvaises herbes.

Désherbage en pré-levée

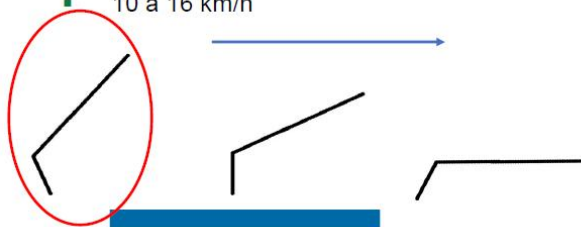
- 2 - 6 jours après semis
 - Dépend de l'humidité et la température du sol
 - Développement racinaire: ancrage dans le sol
 - 1" au dessus du crochet ou du coléoptile
- Position de la dent: agressivité maximum



Désherbage en pré-levée

Peigne - Étapes d'ajustement

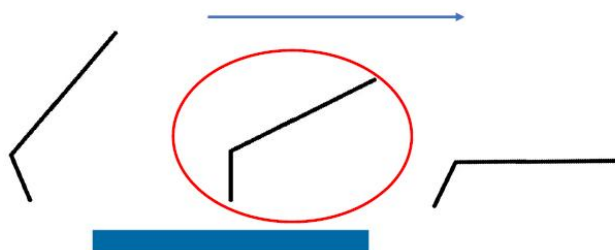
1. Roues: sorties au max
2. Dents: Agressivité maximum
3. Niveau: Même profondeur en avant et en arrière
 - 3^e point
4. Roues: ajuster pour profondeur:
 - ¼ " au dessus de la semence
5. Vitesse: Aussi vite que possible
 - 10 à 16 km/h



Désherbage en post-levée

Peigne –Soya cotylédons

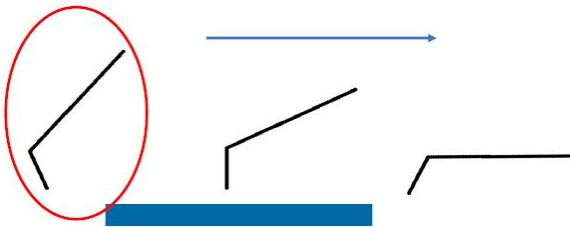
- Agressivité: moyenne
- Profondeur de travail: 1"
- Vitesse: 3 à 4 km/h
- Semis très dense: 400 000 gr/ha
 - Effet de protection des camarades



Désherbage en post-levée

Peigne – Soya plus développée

- Agressivité: maximale
- Profondeur de travail: 1''
- Vitesse: 5 à 8 km/h
- Jusqu'à mi-floraison
- Alternance avec sarcleur doigts Kress



À retenir :

- Intervenir avant la levée des pois, stade fil blanc à 1 feuille des mauvaises herbes
- Sol ressuyé : test de la motte
- Ajuster la vitesse et la profondeur

Avantages du désherbage mécanique :

- Réduction des herbicides
- Machinerie peu dispendieuse et coût d'utilisation faible
- Acceptabilité sociale/environnementale

Limites et défis :

- Fenêtre d'intervention courte
- Dépendance à la météo
- Ajustements importants pour optimiser les résultats, surtout en production biologique
- Investissement en équipement
- Besoin de formation / expérience

Quoi faire si rien de va :

<https://cetab.bio/wp-content/uploads/2020/06/fiche-technique-desherbage-m%C3%A9canique-6-sequences.pdf>

Conclusion

La herse étrille est un outil polyvalent et performant pour le désherbage mécanique des pois. Son efficacité repose sur le bon moment d'intervention, l'ajustement de l'équipement et une bonne compréhension des particularités du champ.

Comme l'ont démontré les échanges lors de l'atelier, le succès ne repose pas sur un seul passage, mais sur une stratégie adaptée aux conditions de sol, à la pression des mauvaises herbes et aux objectifs du producteur, et ce, de l'automne précédent jusqu'à la récolte du pois.