

2.15 CEDRIC ROYER, MARC FALLET

Institut Technique de la Betterave (ITB), 45 rue de Naples, F - 75008 Paris

Original language: French

COMBINED MECHANICAL WEED CONTROL: POSSIBILITIES TO REDUCE HERBICIDE QUANTITIES IN THE SUGAR BEET CROP

ABSTRACT

For sugar beet, weed control is the most important factor for the use of plant protection products, due to the crop's vulnerability to competition from weeds during the first two months of growth. The "Grenelle de l'Environnement" has set a target of a 50% reduction in the use of plant protection products within the next 10 years. This has led the ITB to consider alternative methods of weed control, whilst maintaining the requirement for clean fields, by combining chemical weed control with mechanical weed control performed with different methods and machinery: rotating hoes and a classical sugar beet hoeing machine equipped with top flail.. The aim is to stagger the growth between the sugar beet and the weeds when the sugar beet is at the minimum at the 4-leaf, and at the maximum 12-leaf stage. The second part of the study is aimed at acquiring better understanding of the efficacy of these machines on weeds: at what stage of weed growth is an intervention best performed? What is the percentage of weeds destroyed? Other strategies exist, such as localised band-sprayed chemical weed control that only sprays 33% of the area or a combined method known in French as "désherbinage" (hoeing and localised band-spraying performed in a single pass). Moreover, studies regarding the manhours required and the costs involved were also carried out. In spring 2009, ITB, together with the Chamber of Agriculture of Marne and Cristal Union, organised Désherb'avenir 2018, a demonstration of combined mechanical weed control. This enabled a better understanding of what is at stake, allowed new methods to be explored and broadened the thinking of growers and material manufacturers. Désherb'avenir 2018 was a great success as more than 800 beet growers attended.

DÉSHÉRBAGE MÉCANIQUE COMBINÉ : LES POSSIBILITÉS DE RÉDUIRE LES QUANTITÉS D'HERBICIDE SUR LA CULTURE DE LA BETTERAVE À SUCRE

RÉSUMÉ

Le désherbage des betteraves est le domaine d'utilisation des produits de protection des plantes le plus contraignant du fait de la sensibilité de la culture à la concurrence des mauvaises herbes pendant les deux premiers mois de végétation. Le Grenelle de l'Environnement a fixé l'objectif de réduire de 50% les usages des produits phytosanitaires lors des 10 prochaines années. Ceci a donc conduit l'ITB à envisager des méthodes alternatives de désherbage, tout en maintenant l'exigence de propreté des parcelles en combinant du désherbage chimique à du désherbage mécanique à travers différentes méthodes et différentes machines : la houe rotative ou la bineuse équipée de moulins. L'objectif est de créer un décalage de végétation entre les betteraves et les adventices, les betteraves devant

être au minimum au stade 4 feuilles et au maximum au stade 12 feuilles. La deuxième partie de l'étude consiste à mieux connaître l'efficacité de ces machines sur les adventices, à quel stade des adventices doit-on intervenir ? Quel est le pourcentage d'adventices détruites ? D'autres pistes de travail existent comme le désherbage chimique localisé sur le rang qui permet de ne traiter seulement que 33% de la surface ou le désherbinage (binage et traitement localisé effectué en un seul passage). D'autre part, des études sont également faites sur les temps de travaux et les coûts. Au printemps 2009, l'ITB a organisé en partenariat avec la Chambre d'agriculture de la Marne et Cristal Union une démonstration de désherbage mécanique combiné appelé Désherb'avenir 2018. Cette manifestation a permis de mieux comprendre les enjeux, explorer de nouvelles pistes et d'élargir la réflexion avec les agriculteurs et les constructeurs de matériels. Désherb'avenir 2018 a rencontré un grand succès puisque plus de 800 betteraviers ont fait le déplacement.

KOMBINIERTE MECHANISCHE UNKRAUTKONTROLLE: MÖGLICHKEITEN DER REDUKTION DER EINGESETZTEN HERBIZIDMENGE IM ZUCKERRÜBENANBAU

KURZFASSUNG

Aufgrund der Empfindlichkeit der Rübenpflanzen gegen Unkrautdruck während der ersten zwei Wachstumsmonate stellt die Unkrautbekämpfung den grössten Aufwand von Pflanzenschutzmitteln im Zuckerrübenanbau dar. Die 'Umwelt Grenelle' hat sich das Ziel einer 50 %-igen Reduktion des Pflanzenschutzmittelaufwands über die nächsten 10 Jahre gesetzt. Dies veranlasste das ITB, bei gleichzeitiger Beibehaltung sauberer Felder alternative Methoden der Unkrautbekämpfung zu betrachten, durch die Kombination chemischer Unkrautbekämpfung mit mechanischer Unkrautbekämpfung mittels verschiedener Methoden und Maschinen: rotierende Hacke oder die Hackmaschine mit Putzschleuder. Ziel ist eine Vegetationsverschiebung zwischen Zuckerrüben und Unkräutern, wenn die Rüben mindestens im 4-Blatt und höchstens im 12-Blatt-Stadium sind. Der zweite Teil der Studie besteht in verbesserter Kenntnis der Wirksamkeit dieser Maschinen; bei welchem Unkraut-Wachstumsstadium sollte eingegriffen werden? Wie hoch ist der Anteil des zerstörten Unkrauts? Es gibt weitere Möglichkeiten, wie zum Beispiel auf die Reihen begrenzte chemische Unkrautbekämpfung (nur ein Drittel der Fläche wird behandelt) oder die sogenannte désherbinage (Hacken und örtliche Behandlung in einem Feldgang). Darüberhinaus wurden Studien des Arbeitsinsatzes (Zeit und Kosten) durchgeführt. Im Frühjahr 2009 organisierte das ITB in Kooperation mit der Landwirtschaftskammer Marne und Cristal Union eine Vorführung zur mechanischen Unkrautbekämpfung, genannt Désherb'avenir 2018. Diese Vorführung ermöglichte ein besseres Verständnis der Herausforderungen, die Untersuchung neuer Methoden und den Gedankenaustausch mit Rübenanbauern und Maschinenherstellern. Désherb'avenir 2018 war höchst erfolgreich, da von über 800 Rübenanbauern besucht.
