

MARC RICHARD-MOLARD

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

*Original language: French*

## **HOW TO REDUCE USE OF PLANT PROTECTION PRODUCTS IN SUGAR BEET CROP?**

### **ABSTRACT**

In France, the Grenelle Law established the target of a 50% reduction in the use of pesticides before 2018 “if possible”. At sector level, the main indicator will be the Treatment Frequency Index (IFT in French) that is to say the total number of equivalent doses applied for all pesticides. An official study carried out by INRA at the request of the French government simulated the feasibility and impact of pesticide reduction. The main conclusions were that it would be difficult to reduce pesticide use by more than 15-20% without a drop in production and that to fulfil the objective of a 50% reduction the cropping system would have to be changed completely. For sugar beet this would imply a 32% drop in production. The French sugar industry will propose a process to reduce pesticide use without a decrease in production or productivity. The main tools to achieve this goal are:

Throughout the entire crop protection process, the general adoption of known technique of reasoned methods: field monitoring, optimisation of plant protection interventions, treatment at damage threshold.

Weed control: re-develop the use of mechanic tools in combination with herbicides, like hoeing between rows and even in the row, band spraying, low-volume techniques. An innovative approach is to evaluate, at field level, the “need for pesticides” and to develop new “decision rules” aiming to reduce the use of pesticides without compromising the quality of weed control.

Foliar diseases: to develop tools to manage the use of fungicides according to the IPM concept (Integrated Pest Management; Resobet fongji) and a field network to monitor disease development and to advise on spraying dates. Promoting more resistant varieties by changing the way the fungicides treatments are decided in the trials.

For insecticides, we propose to develop more diversified seed treatments as revise damage thresholds (beet army worm, beet leaf miner). Other possibilities at inter crop management level (soil tillage, choice of green manure) are also being investigated.

Finally, the impact of the sugar beet cropping system on the “need for pesticides” is also analysed.

## **COMMENT RÉDUIRE L'UTILISATION DES PRODUITS DE PROTECTION DES PLANTES EN CULTURE DES BETTERAVES SUCRIÈRES?**

### **RÉSUMÉ**

En France, la Loi Grenelle fixe un objectif de réduction de 50% des utilisations des pesticides d'ici 2018 « si possible ». Au niveau d'une filière l'indicateur principal sera l'IFT (Indice Fréquence Traitement) soit le cumul pour tous les pesticides du nombre de doses homologuées appliquées. Une étude de l'INRA, réalisée à la demande du gouvernement français, a simulé la faisabilité et l'impact des réductions de pesticides. Les conclusions sont qu'il est difficile de réduire les quantités au-delà de 15 à 20% sans baisse de production mais que pour atteindre 50% de baisse il faut changer les systèmes de culture. Pour la betterave cela impliquerait une baisse de 32% de la production. La filière betteravière française propose une démarche de réduction avec des objectifs compatibles avec le maintien de la production et de la productivité. Les leviers d'action sont les suivants :

Sur l'ensemble de l'itinéraire de protection de la culture, généraliser l'adoption des méthodes raisonnées connues : surveillance des parcelles, optimisations des interventions, traitements aux seuils de nuisibilité.

Pour le désherbage, possibilités de redévelopper le désherbage mécanique combiné avec diverses méthodes incluant le binage mécanique autoguidé, des outils permettant le désherbage mécanique y compris sur le rang, la localisation, les techniques de bas volume ; une démarche innovante d'analyse des besoins en pesticides à la parcelle et de mise au point de règles de décision orientées sur la baisse des utilisations est mise en place.

Pour les fongicides, développement d'outils de pilotage des applications de fongicides (Méthode IPM – Integrated Pest Management ; Resobet fongji) et un réseau de parcelles suivies pour alerter les agriculteurs sur les dates de traitement. Promotion de variétés plus résistantes aux maladies par l'évolution des règles de conduite des essais de variétés au niveau de l'inscription et en post inscription.

Pour les insecticides, on envisage la possibilité de développer des traitements de semences plus diversifiés ainsi que la révision des seuils de nuisibilité (noctuelles, pégomyies...).

Des leviers complémentaires sont étudiés au niveau de la gestion de l'interculture : travail du sol, culture intermédiaires.

Enfin l'analyse de l'effet du système de culture sur l'utilisation des pesticides est initiée.

---

## **WIE IST PFLANZENSCHUTZMITTELAUFWAND IM RÜBENANBAU ZU REDUZIEREN?**

### **KURZFASSUNG**

In Frankreich ist die Zielsetzung des Grenelle-Gesetzes eine 50 %-ige Reduzierung des Pflanzenschutzmittelaufwandes bis 2018, „falls möglich“. Auf Ebene eines Sektors wird der Hauptindikator der sogenannte Behandlungsfrequenzindex (IFT = Indice Fréquence Traitement), d.h. für alle Pflanzenschutzmittel die Summe der Anzahl der angewendeten anerkannten Dosierungen.

Ein im Auftrag der französischen Regierung durchgeführte Studie der INRA hat die Durchführbarkeit und die Auswirkung der Pflanzenschutzmittelreduzierungen simuliert. Fazit der Studie: es ist schwierig, den Pflanzenschutzmittelaufwand über 15 bis 20 % hinaus ohne Ertragseinbußen zu senken, aber um einen 50 %igen Rückgang des Pflanzenschutzmittelaufwandes zu erreichen müssen Anbausysteme geändert werden. Für Zuckerrüben würde dies einen Ertragsrückgang von 32 % bedeuten. Der französische Rübensektor schlägt eine Aufwandreduzierungs-Strategie vor, die mit den Produktions- und Produktivitäts-Zielen kompatibel ist. Die Handlungsinstrumente sind:

Im gesamten Pflanzenschutzprogramm: die verallgemeinerte Aufnahme bekannter vernünftiger Methoden: Überwachung der Schläge, Optimierung der Eingriffe, schadsschwellenorientierte Behandlung.

Bei der Unkrautbekämpfung gibt es Möglichkeiten der Neuentwicklung mechanischer Unkrautentfernung in Kombination mit diversen Methoden einschliesslich selbstgesteuerter mechanischer Hacke zwischen und sogar in den Reihen, Bandspritzen, „low-volume“-Techniken. Ein innovativer Ansatz ist die feldspezifische Schätzung des „Bedarfs für Pflanzenschutzmittel“ und die Entwicklung neuer „Entscheidungsregeln“ mit dem Ziel, weniger Pflanzenschutzmittel zu benutzen ohne die Qualität der Unkrautbekämpfung zu beeinträchtigen.

Bei Blattkrankheiten: Entwicklung von Steuerungsinstrumenten für Fungizidanwendung (IPS – Integrierter Pflanzenschutz; „Resobet fongé“). Förderung krankheitsresistenterer Sorten durch die Entwicklung von Regeln zur Durchführung von Sortenversuchen auf Eintragung- und Nacheintragungsebene.

Bei Insektiziden besteht die Möglichkeit der Entwicklung diversifizierter Saatgutbeizungen sowie der Revision der Schadsschwellen (Zuckerrübeneule, Rübenfliege).

Ausserdem werden zusätzliche Möglichkeiten des Zwischenfruchtmanagements (Bodenbearbeitung, Zwischenfrüchte) geprüft.

Schlussendlich wird mit einer Analyse der Auswirkungen des Anbausystems auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln begonnen.

---