

ÅSA OLSSON, LARS PERSSON

NBR Nordic Beet Research foundation, Borgeby slottsväg 11, SE – 237 91 BJÄRRED

**Original language: English**

## **MANAGEMENT OF LEAF DISEASES IN SWEDEN**

### **ABSTRACT**

Management of leaf diseases in Sweden is necessary for economical production of sugar beet. The objectives of this research were to evaluate a management strategy based on weekly observations in 40 unsprayed field plots per year (2008–2010) in the Swedish growing area for sugar beets. 33 leaves were sampled and evaluated for leaf diseases (Ramularia leaf spot, mildew, rust and Cercospora leaf spot) in each field plot. Spraying was advised when the number of leaves with symptoms was above 5% (before 1 August), 15% (1–15 August) and 45% (later than 15 August). The area under the disease progress curves (AUDPC) was calculated for the different leaf diseases in different regions of the growing area in Sweden. The statistical analysis showed that there were significant differences in disease development between the regions. Ramularia leaf spot was more common in the east part of Skåne whereas mildew was more prevalent in the south west part of Skåne. A data logger measuring temperature and relative humidity was placed in the field plots. The degree of infection in each field was correlated to the number of hours with temperatures and RH favorable for infection. This investigation further showed that around 90% of the farmers spray their fields to control leaf diseases. Of these, 82% spray once, only 9% spray twice. The standard product and dose is Comet (pyraclostrobin) with 0.5 l per hectare.

---

## **GESTION DES MALADIES FOLIAIRES EN SUEDE**

### **RÉSUMÉ**

Traiter et gérer les maladies foliaires en Suède est essentiel car cela influence directement la production économique de la betterave sucrière. Les objectifs de cette recherche étaient d'évaluer une stratégie de gestion basée sur des observations hebdomadaires sur 40 parcelles de champs non traitées par année (pour la période de 2008 à 2010). L'étude s'est effectuée dans le domaine en pleine croissance de la betterave sucrière suédoise. Dans chaque parcelle de champs, 33 ont été échantillonnées et évaluées pour des maladies foliaires telles que la Ramulariose (taches sur la feuille), la moisissure, ou encore la Rouille et la Cercosporiose (autre tache sur la feuille). La pulvérisation était conseillée quand le nombre de feuilles comportant des symptômes était supérieur à 5 % (avant le 1<sup>er</sup> août), de 15 % (entre le 1<sup>er</sup> et le 15 août) et de 45 % (après le 15 août). La zone en-dessous des courbes de progression de la maladie (AUDPC) était calculée pour les différentes maladies foliaires dans les différentes régions suédoises en croissance. L'analyse statistique a montré qu'il y avait des différences significatives du développement de la maladie suivant les régions. La Ramulariose avec les taches sur les feuilles était plus fréquente dans l'Est de la Suède, tandis que la moisissure était plus répandue dans le Sud-Ouest de

la Suède. Un enregistreur de données de température et d'humidité relative a été placé dans les parcelles de champs. Le niveau d'infection dans chaque champ était lié au nombre d'heures avec les températures et l'humidité relative ( $\varphi$ ) favorables à l'infection. Cette enquête a également montré, que près de 90 % des fermiers vaporisent leurs champs pour contrôler des maladies foliaires. Parmi cela, 82 % d'entre eux vaporisent leurs champs une fois et seulement 9 % d'entre eux les vaporisent deux fois. Le produit standard est le Comet (pyraclostrobin) et la dose utilisée est de 0,5 l par hectare.

---

## **BLATTKRANKHEITENMANAGEMENT IN SCHWEDEN**

### **KURZFASSUNG**

Für eine wirtschaftliche Produktion von Zuckerrüben ist ein Blattkrankheitenmanagement erforderlich. Ziel dieser Untersuchung war es, anhand von wöchentlichen Bonituren auf 40 unbehandelten Flächen pro Jahr im schwedischen Zuckerrübenanbaugbiet Managementstrategien zu bewerten. Auf jeder Fläche wurden 33 Blätter entnommen und auf Blattkrankheiten überprüft (Ramularia, Mehltau, Rost und Cercospora). Die Spritzung wurde empfohlen, wenn die Anzahl von Blättern mit Symptomen über 5 % (vor dem 1. August), über 15 % (1.-15. August) bzw. über 45 % lag (später als der 15. August). Für die verschiedenen Blattkrankheiten in den verschiedenen Anbauregionen Schwedens wurde die Area under the disease progress curve (AUDPC) berechnet. Die statistische Auswertung zeigte signifikante Unterschiede in der Krankheitsentwicklung zwischen den Regionen. Ramularia war in den östlichen Gebieten Skånes häufiger vertreten, während Mehltau in den südwestlichen Gegenden Skånes häufiger auftrat. Auf den Versuchsflächen wurden Datalogger installiert, die die Temperatur und die relative Luftfeuchte erfassten. Die Befallsintensität der Felder korrelierte mit der Anzahl von Stunden mit Temperaturen und rel. Luftfeuchten, die für eine Infektion günstig waren. Diese Untersuchung zeigte zudem, dass ca. 90 % der Landwirte ihre Flächen zur Kontrolle von Blattkrankheiten spritzen. Von diesen sprühten 82 % einmal, 9 % zweimal. Das standardmäßig verwendete Produkt ist Comet (Pyraclostrobin) in einer Dosierung von 0,5 l ha<sup>-1</sup>.

---

See also poster 7.1