

DR JOHANN MAIER¹, DR KLAUS BÜRCKY²

¹ Head of the Sugar Beet Department, Südzucker AG – Mannheim/Ochsenfurt, Ludwig Kayser Straße, D-74254 OFFENAU

² Head of Department of Agricultural Research, Südzucker AG – Mannheim/Ochsenfurt, Marktbreiter Str. 74, D-97199 OCHSENFURT

Original language: German

10 YEARS OF EXPERIENCE IN LEAF DISEASE CONTROL USING THRESHOLD SYSTEMS

Abstract

The trials of the study groups in southern Germany show, that the intensity of foliar diseases of sugar beet can vary greatly depending on different locations in the same year as well as between different years. In 1993 a study group with Prof. Dr. J. A. Verreet (Christian-Albrechts-Universität Kiel) developed the fundamental decision model for a threshold oriented treatment of *Cercospora beticola* and *Erysiphe betae* in field trial lasting several years. In conclusion it can be said that there is a high correlation between the severity of the damage and the beginning of the epidemic. There are different sensible threshold values depending on the start of the epidemic. These values were improved during the last few years and are now the common base for a threshold oriented treatment all over Germany. Since 1996 there are about 200 fields in different regions (representing 150.000 ha) each year in the area of Südzucker which are monitored from July to beginning of September. This is done with the beet grower association, the study groups and the government advisory service. The development and integration of simulation models to predict the outbreak and the further development of cercospora and erysiphe offers an additional possibility to reduce the monitoring effort and to estimate the cost effectiveness of a fungicide application. Furthermore we expect the currently running trials to give an answer to the question whether the threshold values for the fungicide application have to be adapted to varieties with different susceptibility for foliar diseases.

EXPERIENCES SUR 10 ANS AVEC LA LUTTE CONTRE LES MALADIES FOLIAIRES CRYPTOGAMIQUES D'APRES DES SEUILS D'INTERVENTION DEFINIS

Abrégé

Les essais des groupes de travail de l'Allemagne du Sud montrent que l'intensité de l'infestation de betteraves sucrières par les maladies des feuilles est sujette à d'énormes fluctuations non seulement entre les sites en l'espace d'une année mais encore entre les différentes années. Par des études de terrain de plusieurs années à partir de 1993, un groupe de travail autour du Prof. Dr. J. A. Verreet (Université Christian-Albrechts Kiel) a élaboré des critères de choix pour la lutte orientée vers les valeurs de seuil contre *Cercospora beticola* et *Erysiphe betae*. En résumé, il s'avère que le dommage dépend nettement du début de l'épidémie. Différentes valeurs de seuil sensibles en fonction du début de l'infestation découlent de ces acquis. Ces valeurs de seuils ont encore été affinées au fil du temps et représentent pour toute l'Allemagne la base pour une lutte orientée vers les valeurs de seuil. Depuis 1996 environ 200 coupes de différents sites (représentent actuellement environ 150.000 ha de surface betteravière) sont analysées de juillet à début septembre dans le territoire de Südzucker en collaboration avec les associations de planteurs de betteraves sucrières de l'Allemagne du Sud, les groupes de travail et le conseil public. Le développement et l'intégration de modèles de pronostic pour la première apparition et le développement épidémique de *Cercospora* et de mildiou offre une possibilité supplémentaire de réduire les coûts de contrôle et d'évaluer la rentabilité d'une mesure fongicide. En outre on espère que les essais en cours donnent des renseignements sur la nécessité d'une adaptation des valeurs de seuil pour une application fongicide dans les délais pour des sortes ayant une différente réceptivité vis-à-vis de *Cercospora*.

10 JAHRE ERFAHRUNG MIT DER BEKÄMPFUNG VON BLATTKRANKHEITEN NACH SCHWELLENWERTEN

Kurzfassung

Die Versuche der Arbeitsgemeinschaften in Süddeutschland zeigen, dass die Intensität des Befalls von Zuckerrüben mit Blattkrankheiten sowohl zwischen den Standorten innerhalb eines Jahres als auch zwischen den einzelnen Jahren enormen Schwankungen unterliegt. Beginnend mit dem Jahr 1993 wurden von einer Arbeitsgruppe um Prof. Dr. J. A. Verreet (Christian-Albrechts-Universität Kiel) in mehrjährigen Feldstudien Entscheidungsgrundlagen zur schwellenorientierten Bekämpfung von *Cercospora beticola* und *Erysiphe betae* erarbeitet. Als Zusammenfassung ergibt sich eine deutliche Abhängigkeit des Schadens vom Zeitpunkt des Epidemiebeginns. Aus diesen Erkenntnissen abgeleitet, ergeben sich in Abhängigkeit vom Befallsbeginn unterschiedlich sensible Schwellenwerte. Diese wurden im Laufe der Zeit weiter verfeinert und stellen deutschlandweit die Grundlage für eine schwellenorientierte Bekämpfung dar. Seit 1996 werden von Juli bis Anfang September im Südzuckergebiet in Zusammenarbeit mit den süddeutschen Zuckerrübenanbauverbänden, Arbeitsgemeinschaften und der staatlichen Beratung jährlich rund 200 Schläge an verschiedenen Standorten (repräsentieren aktuell ca. 150.000 ha Rübenfläche) untersucht. Die Entwicklung und Integration von Prognosemodellen für das Erstauftreten und die epidemische Entwicklung von *Cercospora* und Mehltau bietet eine zusätzliche Möglichkeit, den Kontrollaufwand zu reduzieren und die Wirtschaftlichkeit einer Fungizidmaßnahme abzuschätzen. Außerdem werden aus laufenden Versuchen Hinweise darauf erwartet, ob für Sorten mit unterschiedlicher Anfälligkeit gegenüber *Cercospora* für eine termingerechte Fungizidapplikation eine Anpassung der Schwellenwerte erforderlich ist.
