

### 3.20 STEFAN MITTLER<sup>1</sup>, ENNO BLUMENBERG<sup>1</sup>, AXEL VOSS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Syngenta Seeds GmbH, Zum Knipkenbach 20, D - 32107 Bad Salzuflen

<sup>2</sup>Syngenta Agro GmbH, Am Technologiepark 1-5, D - 63477 Maintal

*Original language: German*

## **HIGH SUGAR YIELD SECURED – THE BASIC YIELD AS SIGNIFICANT PARAMETER TO ENSURE YIELD AND RAW MATERIAL**

### **ABSTRACT**

Aiming to describe the genetical potential of a variety, the performance is reported basically using the 3-year average of full fungicide protected level in the integrated variety testing system in Germany. In contrast, good agricultural practice aims to avoid yield losses in sugar beets caused by leaf diseases, uses a threshold system to minimize the fungicide application. Therefore the fungicide application on time is highly important to avoid depressions in yield and quality tolerating less infection. The higher basic yield of Cercospora tolerant varieties is shown in a relatively higher performance in the untreated level resulting from a genetically determined lower susceptibility for Cercospora leaf spot. The difference between fungicide full-protected and untreated level is an important additional information to utilize the genetical yield potential of a variety.

The intensified focus on the level without fungicide application is necessary urgently due to the dominating position of susceptible varieties in the fields although the infection pressure by leaf diseases increases continuously and start increasingly earlier. Experiences in the year 2008 have shown, that the two- and three-fold fungicide application increased under favourable disease conditions in various regions. However, Cercospora infestation can not be controlled sufficiently in susceptible varieties, resulting in sugar contents below the genetical potential. In this context Cercospora tolerant varieties are an important contribution to an efficient sugar beet cultivation by combining genetic factors and plant protection robustly and uniquely. The focus on the basic yield (yield of non-treated variant) is complemented the difference between fungicide full-protected and untreated level in a meaningful way to recommend the required farm specific fungicide intensity.

Concerning integrated pest management both Cercospora tolerant varieties and effective fungicides should be applied perspectively to control leaf diseases below the damage threshold. Thereby the trend to increasingly susceptible varieties should be critically observed. Using Cercospora tolerant varieties growers secure yield and quality. The performance in the untreated level gives basically the more meaningful recommendation to reach a high security in yield and raw material of sugar beets.

## **ASSURER DES RENDEMENTS ÉLEVÉS EN SUCRE – LE RENDEMENT DE BASE EN TANT QUE PARAMÈTRE MARQUANT POUR ASSURER RENDEMENT ET QUALITÉ DE LA LIVRAISON**

### **RÉSUMÉ**

Dans le but de mesurer le potentiel génétique d'une variété, la performance est évaluée en utilisant la moyenne 3 ans de la variété dans les essais avec une protection fongicide totale. A contrario des pratiques agricoles dont le but est d'éviter des pertes de rendement dues aux maladies du feuillage et qui sont basées sur un système de seuils, afin de minimiser le nombre d'applications fongicides. L'application fongicide doit donc intervenir au bon moment pour éviter des baisses de rendement et de qualité. Le rendement de base, plus élevé pour une variété tolérante à la Cercosporiose, est mis en évidence par une performance relativement supérieure en situation de non traitement. Cela résulte d'une sensibilité plus faible à la Cercosporiose entraînant un moindre développement des tâches sur les feuilles. La différence entre protection fongicide totale et situation non traitée est une information complémentaire importante pour utiliser pleinement le potentiel génétique d'une variété.

L'appréciation des performances en situation non traitée est particulièrement importante compte tenu du nombre important de variétés sensibles dans les parcelles. Si bien que la pression d'infestation par les maladies du feuillage augmente continuellement et démarre de plus en plus tôt. L'année 2008 a montré une augmentation des situations ayant nécessité 2, voire 3 applications fongicides, et ce dans de nombreuses régions betteravières. Pour autant, sur des variétés sensibles, la Cercosporiose n'a pu être totalement maîtrisée entraînant des baisses de richesse en sucre. Dans ce contexte, l'utilisation de variétés tolérantes permettant de combiner l'avantage de la génétique et une protection fongicide raisonnée procure une protection efficace de la culture. L'appréciation du rendement de base est ainsi complétée de façon significative par la différence de rendement entre traité et non traité, permettant ainsi de calculer « l'intensité fongicide » de l'exploitation.

Un concept de protection intégrée doit combiner à la fois l'utilisation de variétés tolérantes et une stratégie fongicide efficace, ceci afin de maintenir les maladies foliaires en dessous de leurs seuils de nuisibilité. L'utilisation des variétés dites sensibles doit être abandonnée. En utilisant des variétés tolérantes à la Cercosporiose, le planteur sécurise rendement et qualité. La prise en compte de la performance en situation de non traitement donne la recommandation la plus fiable pour sécuriser à la fois le rendement et la qualité des livraisons.

---

## **HOHE ZUCKERERTRÄGE SICHER ERREICHEN – DER BASISERTRAG ALS MARKANTER PARAMETER ZUR ERTRAGS- UND ROHSTOFFSICHERUNG**

### **KURZFASSUNG**

Mit dem Ziel, das genetische Potenzial einer Sorte zu beschreiben, werden die Sortenleistungen im integrierten Sortenprüfwesen in Deutschland grundsätzlich aus der Gesundheitsvariante der Versuche im dreijährigen Mittel berichtet. Im Gegensatz dazu ist Ziel der landwirtschaftlichen Praxis, Zuckerrüben nach Bekämpfungsschwelle mit dem notwendigen Maß Fungizid zu behandeln, um Ertragsverluste durch Blattkrankheiten zu vermeiden. Damit

kommt der termingenauen Fungizidapplikation eine hohe Bedeutung zu, weil mit ihr zwar Befall toleriert, jedoch Ertrags- und Qualitätsverluste vermieden werden. Cercosporatolerante Sorten zeigen mit einer relativ höheren Leistung in der Stufe ohne Fungizid einen höheren Basisertrag, der auf genetisch geringerer Anfälligkeit für Cercospora-Blattflecken begründet ist. Die Differenz zwischen Gesundvariante und Stufe ohne Fungizid liefert eine wichtige Zusatzinformation zur Ausschöpfung des genetischen Ertragspotentials einer Sorte. Der Blick in die Stufe ohne Fungizid ist dringend geboten, da cercosporaanfällige Sorten derzeit den Anbau von Zuckerrüben bestimmen, obwohl der Befallsdruck durch Blattkrankheiten stetig steigt und zunehmend früher einsetzt. Erfahrungen des vergangenen Jahres haben insbesondere in verschiedenen Regionen mit günstigen Befallsbedingungen gezeigt, dass der Fungizideinsatz mit zwei bis drei Applikationen stark zugenommen hat. Dennoch ist der Befall mit Cercospora in anfälligen Sorten oft nicht ausreichend zu kontrollieren, wodurch auch die Zuckergehalte das genetische Potential verbreitet nicht erreichen. Dabei sind die cercosporatoleranten Sorten eine Komponente der robusten und einzigartigen Lösungen von Genetik und Pflanzenschutz für den kosteneffizienten Zuckerrübenanbau. Der Fokus auf den Basisertrag erfährt eine sinnvolle Ergänzung durch die Beschreibung der Ertragsdifferenz zur Gesundvariante, aus der entsprechend der betriebsspezifischen Intensität der Fungizideffekt kalkuliert werden kann. Perspektivisch sollten im Sinne des integrierten Pflanzenschutzes sowohl cercosporatolerante Sorten als auch leistungsfähige Fungizide schwellenwertorientiert eingesetzt werden, um Blattkrankheiten unterhalb der Schadschwelle zu kontrollieren. Dabei sollte der Trend zu immer anfälligeren Sorten kritisch gesehen werden. Durch den Anbau von cercosporatoleranten Sorten kann der Landwirt Ertrag und Qualität absichern. Die Sortenleistung aus der Stufe ohne Fungizidapplikation liefert hierbei die aussagekräftigere Empfehlung für die Ertrags- und Rohstoffsicherheit bei Zuckerrüben.

---