

215 - Einfluss von Fungiziden auf den Chlorophyllgehalt von Zuckerrüben

Influence of fungicide-treatments on the Chlorophyll content of sugar beets

Sebastian Heinzmann, Tobias Erven², Gisa-W. Rathke², Ralf Vögele

Universität Hohenheim, Institut für Phytomedizin, Stuttgart, Deutschland

²BASF SE, Agrarzentrum, Speyerer Straße 2, 67117 Limburgerhof, Deutschland

Im Zuckerrübenanbau hat der Befall mit Blattkrankheiten wie *Cercospora beticola* in den letzten Jahren erheblich zugenommen, er war im Jahr 2006 auf über 80 % der Zuckerrübenflächen anzutreffen. Nicht nur in Deutschland resultiert aus der Verbreitung von Schadpilzen und damit einhergehenden Ertragsverlusten ein erhöhter Einsatz von Fungiziden (LADEWIG *et al.*, 2006). Neben der fungiziden Wirkung auf pilzliche Pathogene weisen einige fungizide Wirkstoffe zudem physiologische Effekte auf den Metabolismus der behandelten Pflanzen auf (HEITEFUSS, 2000). Im Rahmen dieser Bachelorarbeit wurden die Zusammenhänge von fungiziden und physiologischen Effekten mit verschiedenen Produkten der BASF untersucht. Zur Messung und Beschreibung der physiologischen Effekte kam der Chlorophyllmeter SPAD-502 zum Einsatz. An den Blättern von unbehandelten und behandelten Zuckerrüben wurde der Chlorophyllgehalt gemessen, um den Einfluss der Fungizide auf diesen nachzuweisen. Untersucht wurden die Kombinationsprodukte Juwel® (Epoxiconazol und Kresoxim-Methyl), Duett® Ultra (Epoxiconazol und Thiophanat-Methyl) und ein Entwicklungsprodukt. Die Datenerhebungen wurden an zwei Standorten in Nordrhein-Westfalen (Gommershoven und Troisdorf) und zwei Standorten in Bayern (Strasskirchen und Salching) zu jeweils zwei Terminen durchgeführt. Die Versuche waren als vollständig randomisierte Blockanlage angelegt. Für jede Variante wurden pro Termin die Chlorophyllwerte an 100 Pflanzen erhoben.

Bei der Auswertung lag ein besonderes Augenmerk auf dem Fungizid Juwel®. Nur für dieses Fungizid werden auch in unabhängigen Empfehlungen zusätzliche physiologische Mehrerträge ausgewiesen (LIZ, 2014). Durch die Kombination der beiden Wirkstoffe Epoxiconazol und Kresoxim-Methyl kommt es bei der Hemmung der Ethylensynthese zu synergistischen Effekten (KÖHLE *et al.*, 1997). Neben den Chlorophyllmessungen wurden Witterungsdaten, der Befallsverlauf von *Cercospora beticola* sowie der Rübenertrag und der Bereinigte Zuckerertrag ausgewertet.

Die Chlorophyllmessungen zeigten für die behandelten Varianten stets höhere Werte im Vergleich zu den unbehandelten Kontrollen. Signifikante Unterschiede für den Vergleich von Juwel® zur Kontrolle konnten für 75% der Datenerhebungen nachgewiesen werden. Ebenso lagen bei allen behandelten Varianten der Rübenertrag und der Bereinigte Zuckerertrag höher als bei den unbehandelten Varianten. Die Erträge waren jedoch nur an einem Standort signifikant höher als in der unbehandelten Kontrolle. Ein weiterer wichtiger Parameter, der in die Auswertung mit eingebunden wurde, ist der Befallsverlauf von *Cercospora beticola*. Bei allen behandelten Varianten war der Befall in den behandelten Varianten deutlich geringer ausgeprägt als in den unbehandelten Kontrollen.

Literatur

HEITEFUSS R. (2000): Pflanzenschutz - Grundlagen der praktischen Phytomedizin, Georg Thieme Verlag. S. 151.

KÖHLE H., GROSSMANN K., RETZLAFF G. UND AKERS A. (1997): Physiologische Einflüsse des neuen Getreidefungizides Juwel® auf die Ertragsbildung (Physiological effects of the new fungicide Juwel® on yield in cereals). Gesunde Pflanzen. S. 267-271.

LADEWIG E., BURNS C., LEIPERTZ H., SANDER G. UND WETZLER H. (2006): Expertenbefragung zum Pflanzenschutz 1994-2005.

Zuckerindustrie 2006. S. 80-85.

LIZ (2014): Fungizide in Zuckerrüben – Wirkung gegen Blattkrankheiten.