

Status der EU von dem eines Nettoexporteurs zu dem eines Nettoimporteurs ändern. Zudem würde die EU ihre Ölsaatenimporte signifikant erhöhen.

EU-weit könnte sich der gesamte jährliche Wohlfahrtsverlust bei einem Verzicht auf den Einsatz von Azolen auf bis zu 5,6 Mrd. USD beziffern (Szenario 1), welcher hauptsächlich von den Produzenten zu tragen wäre. Aber auch die Verbraucher würden beeinträchtigt, da die Preise für die meisten Agrarerzeugnisse steigen, wobei der Gesamtverlust für die Verbraucher und Steuerzahler in der EU eine zusätzliche Belastung von bis zu 290 Mio. USD darstellen würde. Bei einem durchschnittlichen Ertragsverlust von 15 % würden in Drittländern leichte Wohlfahrtsgewinne durch Exportvorteile erzielt, während die EU-27 einen Wohlfahrtsverlust von 3,2 Mrd. USD hinnehmen müsste.

50-4 - Schmitz, H.¹⁾; Medeiros, C.²⁾; Kon, E.²⁾; Stammler, G.¹⁾

¹⁾ BASF SE

²⁾ BASF SA

Sensitivity of *Phakopsora pachyrhizi* to fungicides

Sensitivität von *Phakopsora pachyrhizi* gegenüber Fungiziden

At the beginning of the 21st century the causal agent of Asian soybean rust, *Phakopsora pachyrhizi*, arrived in South America. Since then it became a crucial soybean disease causing serious losses. Control of this disease is mainly based on fungicide applications, where demethylation inhibitors (DMIs) and Quinone outside-inhibitors (QoIs) are the most important tools. Analyzing a considerable number of *P. pachyrhizi* isolates from Brazil by detached leaf test confirmed that efficacy of QoIs was still stable while sensitivity to DMIs was reduced. For other rust species it is proven that the genetic consistency of the cytochrome b gene is responsible for the maintenance of sensitivity towards QoIs. This also applies for *P. pachyrhizi* as shown by genetic analysis. Regarding reduced sensitivity towards DMIs, interesting results have been found. Using (pyro-) sequencing, point mutations within the *cyp51* gene were discovered. Mutations on their own or in combination with other mutations induce higher ED₅₀ values compared to a sensitive reference strain. Implementing other techniques, such as qPCR, revealed that overexpression of *cyp51* is additionally involved in increased ED₅₀ values and serves as a second mechanism for *P. pachyrhizi* adaption against triazoles.

50-5 - Weigand, S.¹⁾; Felsenstein, F.²⁾

¹⁾ Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

²⁾ EpiLogic GmbH

Untersuchungen zur Fungizidresistenz bei Getreidepathogenen in Bayern

Studies on fungicide resistance of cereal pathogens in Bavaria

Die Anpassung pilzlicher Getreidepathogene an fungizide Wirkstoffe kann deren Bekämpfung stark beeinträchtigen. Dabei besteht je nach Wirkmechanismus und Schaderreger ein unterschiedliches Resistenzrisiko. Um frühzeitig auf Resistenzprobleme reagieren zu können, führt die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft in Zusammenarbeit mit den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten sowie der EpiLogic GmbH in Freising-Weißenstephan ein jährliches bayernweites Resistenzmonitoring durch. In den letzten Jahren wurden entsprechende Studien gegenüber den Strobilurinen (QoIs) bei den Erregern *Blumeria graminis* f.sp. *tritici* und *hordei*, *Puccinia recondita* f.sp. *tritici*, *Drechslera tritici-repentis*, *Pyrenophora teres*, *Microdochium nivale* und *majus* sowie *Septoria tritici*, gegenüber den Azol-Wirkstoffen (DMIs) bei *Septoria tritici* sowie gegenüber den neueren Mehltauwirkstoffen bei *Blumeria graminis* f.sp. *tritici* vorgenommen. Dabei erfolgte die Stichprobengewinnung bei *Blumeria* spp., *Pyrenophora teres* sowie *Puccinia recondita* f.sp. *tritici* mit Hilfe einer fahrzeuggebundenen Sporenfalle entlang von Sammelstrecken, während bei *Drechslera tritici-repentis*, *Microdochium* spp. und *Septoria tritici* der Erreger aus Stichproben direkt aus Feldbeständen stammte. Die teils mehrjährigen Erhebungen erlauben Aussagen zur zeitlichen und räumlichen Variabilität der Fungizidsensitivität sowie teilweise auch zu deren Dynamik innerhalb der Saison.

Nach Berichten erster Anpassungsreaktionen gegenüber den neueren Mehltauwirkstoffen im Norden Deutschlands wurden 2011 erstmals auch in Bayern entsprechende Untersuchungen an *Blumeria graminis* f.sp. *tritici* vorgenommen. Dabei zeigte sich gegenüber Metrafenone, Cyflufenamid und Proquinazid ein noch weitestgehend ursprünglich sensitives Bild. Nur bei einem einzigen Isolat wurde eine moderate Anpassung gegenüber Metrafenone diagnostiziert.

Das Monitoring gegenüber den QoIs startete bei *Blumeria graminis* in 1999. Es zeigte beim Weizenmehltau bereits ab 2002 sehr hohe Resistenzgrade sowie beim Gerstenmehltau seit 2005 mittlere Resistenzgrade auf.