

Kooperationsprojekt SENTINELLE

Fusarium-Taubährigkeit im Weizen 2010

Praktisch kein Befall im Norden, geringer Befall im Süden

Überleben und Verbreitung der Pilze

Abgestorbene Pflanzenreste auf der Bodenoberfläche von Ackerland bieten Pilzen der Gattung *Fusarium* gute Bedingungen zur Überdauerung und Vermehrung. Die hier gebildeten Sporen liefern das Potential für Neuinfektionen. Sie können schließlich zu einem Befall der Weizenähren führen. Ein Ährenbefall kann dann eintreten, wenn zum Zeitpunkt der Weizenblüte feuchte Witterung herrscht. Sporen können durch Regenspritzer bis zur Weizenähre gelangen und diese durch die offene Blüte infizieren. Im Weizen läßt sich zwei bis drei Wochen nach einer Infektion der Ähren durch *Fusarium* das typische Symptom der partiellen Taubährigkeit erkennen (Abbildung 1).



Abbildung 1: Durch *Fusarium*-Arten ausgelöste Taubährigkeit. Aufnahme vom Standort Mondcerange am 1.7.2010, Weizensorte Privileg.

Einem Ährenbefall des Weizens durch *Fusarium*-Pilze gilt es in erster Linie deswegen vorzubeugen, weil die Pilze für Mensch und Tier giftige Mykotoxine im Getreide ablagern. Bislang konnten noch keine vollständig wirksamen Verfahren entwickelt werden, um Mykotoxine aus Lebensmittelrohstoffen zu entfernen. Die Reduktion des *Fusarium*-Befalls auf dem Feld hat somit immer noch oberste Priorität, um bedenkliche Toxingehalte im Getreide zu vermeiden. Wirksam gegen *Fusarium*-Befall ist der Anbau resistenter Sorten, die Vermeidung der Vorfrucht Mais, der Einsatz des Wendepfluges vor der Saat von Weizen und der Einsatz eines Triazolfungizids zur Weizenblüte.

Der Grenzwert für das Leittoxin Deoxynivalenol (DON) im Rohgetreide liegt laut EU-Verordnung 1881/2006 bei 1,25 mg DON pro kg Getreide und für Backwaren bei 0,5 mg pro kg. Frühere Untersuchungen aus Deutschland und den USA ergaben, daß ungefähr 4,3% befallene Körner ausreichen, um den Grenzwert von 1,25 mg DON pro kg zu erreichen. Dieser Wert kann jedoch erheblichen jährlichen Schwankungen unterliegen. Befallene Weizenkörner sind weniger gefüllt als gesunde Körner und entweder rötlich oder weiß verfärbt (Abbildung 2).



Abbildung 2: Links: Gesunde Weizenkörner. Mitte und rechts: mit *Fusarium* befallene Weizenkörner.

fremd sein, tun wir das auch, wenn auch nicht alle in einer derart konsequenten Weise, um Fastnacht. Auch wir werden angehalten, eine Zeit lang zu fasten, und das Ende des Fastens wird dann ähnlich wie bei den Muslimen gefeiert.

Was hat das jetzt aber mit der Luxlait zu tun? Nun ganz einfach, der menschliche Körper verlangt nach Nahrung, selbst wenn der Glaube einem selbige Aufnahme für einen gewissen Zeitraum verbietet. Viele trinken deshalb vorzugsweise morgens als letzte „Mahlzeit“ des Tages Buttermilch. Gehaltvolle, hochwertige Buttermilch, wie die von Luxlait, bringt einen durch den Tag, weil sie die nötigen Vitamine liefert und ein Sättigungsgefühl erzeugt, das den Hunger relativ lange in Schach halten kann. Tatsächlich verdoppelt Luxlait die Produktion von Buttermilch in der Ramadan-Zeit, da einige Kunden im In- und hauptsächlich



aus Frankreich ist hier eine große Abnehmerregion. Man kann also praktisch

Befallshebungen 2010

Wie bereits im letzten Jahr wurden über ganz Luxemburg verteilt Weizenfelder visuell auf Taubährigkeit untersucht. Hierzu suchte die Landwirtschaftskammer an verschiedenen Standorten Weizenschläge aus. An jedem Standort wurde, soweit möglich, jeweils ein Weizenfeld mit der Vorfrucht Mais und der Vorfrucht Raps ausgewählt. Mitarbeiter des Centre de Recherche Public – Gabriel Lippmann entnahmen je Weizenschlag 120 Weizenähren und bestimmten anhand dieser Proben das Auftreten der partiellen Taubährigkeit und die Stärke des Befalls.

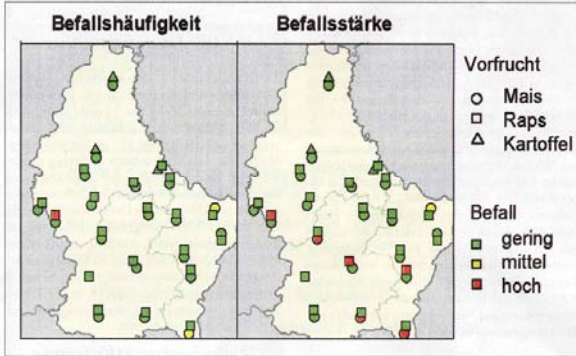


Abbildung 3: Räumliche Verteilung der Befallshäufigkeit (% befallene Ähren) und der Befallsstärke (% befallener Spindelstufen) in Winterweizenbeständen 2010.

Die meisten Standorte (>67%) wiesen eine Befallsstärke (Anteil taubähriger Spindelstufen) unter 1% und eine Befallshäufigkeit (Anteil befallener Weizenähren) unter 4% (grüne Standorte) auf (Abbildung 3). Diese Werte sind unbedenklich. Weniger als 10% der Standorte zeigten eine Befallsstärke zwischen 1 bis 2% und eine Befallshäufigkeit zwischen 4 bis 7% (gelbe Standorte). Auch diese Werte sind noch als unproblematisch zu betrachten. Bei 29% der Standorte lag die Befallsstärke über 2% und bei 5% der Standorte die Befallshäufigkeit über 7% (rote Standorte). Diese Standorte liegen im Süden und in der Mitte des Landes. Bei den roten Standorten ist aufgrund der Erfahrungen vergangener Jahre mit geringen Mykotoxingehalten im Korn zu rechnen. An diesen Standorten müssen Mykotoxinanalysen zeigen, ob eventuell auch Grenzwerte erreicht werden. Mykotoxinanalysen werden im Laufe des Herbstes am Centre de Recherche Public – Gabriel Lippmann durchgeführt. Da jedoch die Befallshäufigkeit (Abbildung 3, links) über das ganze Land hinweg nur sehr geringe Ausmaße aufwies, ist das Erreichen problematischer Mykotoxingehalte dieses Jahr im Erntegut aufgrund der Befallshebungen allein als eher unwahrscheinlich einzuschätzen.

Witterungseinfluß

Der unterschiedlich starke Ährenbefall durch Pilze der Gattung *Fusarium* in den untersuchten Weizenbeständen läßt sich deutlich mit der Witterung während der Weizenblüte in Verbindung bringen (Abbildung 4). So herrschten insgesamt während der Zeitspanne der Weizenblüte hierzu zuzunehmende Witterungsbedingungen mit keinen bis sehr geringen Niederschlägen, und diese werden als Voraussetzung für eine erfolgreiche Infektion durch die Sporen des Pilzes *Fusarium* benötigt. Betrachtet man die einzelnen Regionen im Land, so zeigte sich folgendes Bild: Im Osling und östlichen Gutland traten während der Zeit der Weizenblüte keine Niederschläge auf, dementsprechend war hier auch nahezu keine Taubährigkeit in den Weizenbeständen zu beobachten. In der Mosel-Region hingegen waren während der Blütephase des Weizens Niederschläge zu verzeichnen (Abbildung 4), und hier konnte auch das Symptom der partiellen Taubährigkeit in den Weizenbeständen des öfteren entdeckt werden (Abbildung 3). Im westlichen Gutland zeigte sich die gleiche Situation wie an der Mosel; die Niederschläge fielen in dieser Region lediglich etwas geringer aus.

Aufgrund der Witterungsverhältnisse war in diesem Jahr eine Spritzung gegen Ährenfusariosen nur im Süden des Landes sinnvoll. Zum Zeitpunkt der Weizenblüte gab es lediglich hier nennenswerte Niederschläge, die eine Infektion zur Folge haben konnten.

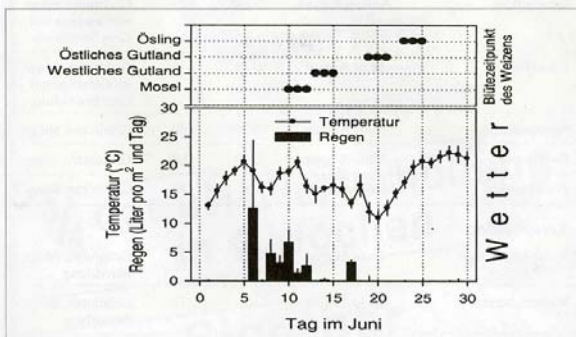


Abbildung 4: Blütezeiträume des Weizens in den Regionen Luxemburgs (oben) und Witterungsverlauf im Juni (unten).

Danksagung

Wir danken der Administration des Services Techniques de l'Agriculture (ASTA) für die finanzielle Unterstützung und Jeanny Dondelinger (Landwirtschaftskammer) für das Herausuchen geeigneter Standorte zur Beprobung und die Bereitstellung von Kartenmaterial.