



Andreas Gutzwiller und Claude Chaubert, Agroscope Liebefeld-Posieux ALP

# Mais in der Futtermation = erhöhtes Mykotoxinrisiko

Im Zusammenhang mit Fruchtbarkeitsproblemen werden oft Mykotoxine als Ursache vermutet und Streustroh als wichtigste Mykotoxinquelle verdächtigt. Untersuchungen von Agroscope Liebefeld-Posieux zeigen, dass Mais häufiger mit hohen Mengen an Mykotoxinen kontaminiert ist als Halmgetreide. Ein hoher Maisanteil im Futter erhöht das Risiko einer Mykotoxinbelastung mehr als der Einsatz von Stroh, wenn dieses keine visuell und geruchlich wahrnehmbaren Qualitätsmängel aufweist.

Seit mehreren Jahren untersucht Agroscope Liebefeld-Posieux ALP jeden Herbst eine grössere Zahl von Getreideproben aus Schweizer Anbau, welche in Getreidesammelstellen gezogen werden, auf Mykotoxine. Dabei werden die von Fusarien gebildeten Mykotoxine, in erster Linie Deoxynivalenol (DON) und Zearalenon, analysiert. Diese Erhebungen sollen einen Überblick auf die aktuelle Mykotoxin-kontamination einheimischer Getreide geben.

## Mykotoxinerhebung 2006

Nach der Ernte 2006 wurden von ALP insgesamt 277 Proben verschiedener Halmgetreide und von Mais untersucht. Die Tabelle zeigt den prozentualen Anteil der untersuchten Proben ohne nachweisbares DON (<0.2 mg/kg) bzw. mit einer geringen, mässigen und hohen (>1 mg/kg) DON-Kontamination.

### Prozentsatz der untersuchten Getreideproben mit nicht nachweisbarer (<0.2 mg/kg) bis hoher (>1 mg/kg) DON-Kontamination

Getreide	Anzahl Proben	<0.2 mg/kg %	0.2-0.5 mg/kg %	0.5-1 mg/kg %	> 1 mg/kg* %	Höchstwert mg/kg
Weizen	100	79	17	1	3	2.6
Triticale	50	60	26	12	2	1.3
Gerste	53	83	11	4	1	1.3
Hafer**	36	92	8	0	0	<0.5
Mais	38	3	8	8	81	5.3

\* Gehalte in der Gesamtration von über 1 mg DON pro kg (bezogen auf die Trockensubstanz) können sich negativ auf den Futterverzehr und die Gesundheit auswirken.  
\*\*Im Hafer wurden zwar keine erhöhten DON-Gehalte nachgewiesen, dafür aber das Fusarientoxin T2. Hafer muss deshalb bezüglich Toxinbelastung gleich wie die anderen Halmgetreide beurteilt werden.

Im Gegensatz zu den Halmgetreiden, bei denen nur in einem sehr kleiner Anteil der Proben hohe DON-Werte gefunden wurden, waren rund 80% der Maisproben mit über 1 mg/kg DON kontaminiert.

Auch das Risiko einer Kontamination mit dem Mykotoxin Zearalenon ist beim Mais viel höher als beim Halmgetreide. Während in keiner einzigen der 239 Proben von Halmgetreide Zearalenon gefunden wurde, entdeckte man dieses Mykotoxin

in über der Hälfte der 38 Maisproben. Mehr als ein Drittel der Proben enthielt über 0.25 mg/kg Zearalenon. Enthält die Sauenration über 0.25 mg Zearalenon pro kg TS, können negative Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit auftreten.

Die Mykotoxinbelastung des im Jahre 2006 geernteten Maises ist zwar infolge des niederschlagsreichen Monats August besonders hoch, doch zeigen auch die Resultate in den Vorjahren durchgeführten Erhebungen, dass Mais viel häufiger hohe Mengen an Fusarientoxinen enthält als Halmgetreide.

## CCM noch problematischer als Körnermais

Untersuchungen verschiedener Institute haben gezeigt, dass die Maisspindeln in der Regel noch stärker mit Mykotoxinen kontaminiert sind als die Maiskörner. Beim Einsatz von CCM ist das Risiko einer hohen Mykotoxinbelastung der Ration deshalb besonders hoch.

Nach unseren Erfahrungen ist Mais häufiger mit hohen Mengen an Fusarientoxinen kontaminiert als Getreidestroh und dürfte deshalb in Betrieben mit maisbetonten Rationen ein grösseres Risiko für eine Belastung der Tiere mit DON und Zearalenon darstellen als das oft verdächtigte Streustroh, solange dieses keine visuell und geruchlich wahrnehmbaren Qualitätseinbussen aufweist.

## Sortenunterschiede in der Fusarienanfälligkeit?

Agroscope Changins-Wädenswil ACW entwickelt einen Test, um die Fusarioseresistenz der in der Schweiz angebauten Maissorten zu bewerten. Es ist das Ziel, die Fusarioseanfälligkeit in der empfohlenen Sortenliste von Agroscope und swiss granum aufzuführen.

An Agroscope Reckenholz-Tänikon ART wird anhand von Sortenversuchen und Praxismaterial verschiedener Standorte das Vorkommen von Fusarium-Pilzen auf Maiskolben und -stängeln in der Schweiz untersucht. Damit wird es möglich, die potentielle Mykotoxinbelastung von Maiskörnern und Häckselgut abzuschätzen. Die Untersuchungen von ACW und ART legen einen Grundstein für die Entwicklung von vorbeugenden Massnahmen im Maisanbau.

## Mykotoxininformationen online

Wenn Sie sich für den Problembereich Mykotoxine interessieren, schauen Sie doch einmal auf die web-Seite [www.mykotoxin.ch](http://www.mykotoxin.ch) von Agroscope, wo Sie Informationen zu Untersuchungen aus der Schweiz sowie eine ganze Reihe von Übersichtsarbeiten finden. ■