

AKTUELLES

MAIS 2014: DON – Gehalt ohne Ende?

1. Zur Situation 2014

Die hohen Niederschläge und vor allem die ca. 4°C höheren Ø-Temperaturen während der Abreife des Mais nährten schon frühzeitig die Befürchtung, dass 2014 der Körnermais mit hohen Mykotoxin-Gehalten belastet sein könnte. Die Infektionsbedingungen für die Kolbenfäule wurden mit Temperaturen zwischen 20-30°C und den starken Regenfällen optimal erfüllt.

Bei Versuchsbesichtigungen wurden dann bereits vermehrt befallene Kolben beobachtet. Wenn sich an der Kolbenspitze die Lieschen an die Körner eng anschmiegten, sprangen einem dann die Toxine beim Öffnen der Lieschen entgegen. Auf vielen Kolben war das Pilzmyzel als weißlicher Belag auf und zwischen den Maiskörnern gut sichtbar. Es kann jedoch nicht davon ausgegangen werden, dass augenscheinlich "schöner Körnermais" frei von Mykotoxinen ist. Klarheit bringt hier nur eine Futtermittelanalyse. Erste Untersuchungen des Erntegutes bestätigen noch nie dagewesene Werte von bis zu 10,000 mg/kg DON-Gehalten und darüber, sogar wesentlich höher als im starken Befallsjahr 2010.

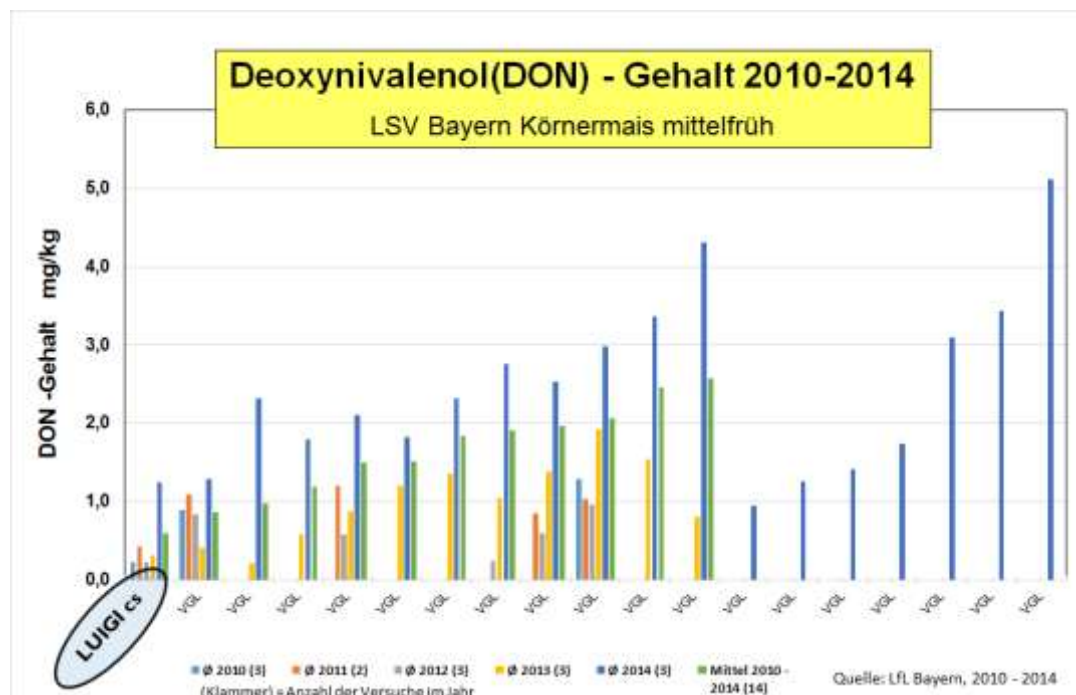
Für jede Verwertung des Körnermaises, ob als Lebensmittel (Cornflakes, Gries usw.), als Mischfutter in der Nutztierfütterung (Schwein, Rind, Geflügel) oder als CCM-Silage ist immer eine qualitativ möglichst einwandfreie Ernteware von höchster Bedeutung.

Der Höchstgehalt/Grenzwert in **Lebensmitteln** an Deoxynivalenon (DON) in der EU bei unverarbeitetem Mais liegt bei 1,750 mg/kg. Für die Schweinefütterung besteht ein Richtwert in der EU von 0,900 mg/kg, für Kälber 2,000 mg/kg und für Ergänzungs- und Alleinfuttermittel allgemein 5,000 mg/kg (siehe Tabelle im Anhang).

Damit wird 2014 der Grenzwert für Lebensmittel und die Richtwerte für die Futtermittel deutlich überschritten insbesondere in der Schweine- und Kälberfütterung. Erzeugnisse, die den Grenzwert für Lebensmittel überschreiten, dürfen zudem nicht vermischt werden (Mischungsverbot).

Manche Mäster klagen über verminderte Fresslust ihrer Schweine, teilweise wird von Futterverweigerung berichtet. Dies sind typische Anzeichen einer starken Belastung des Maises durch Mykotoxine. Mykotoxine sind giftige Stoffwechselprodukte von Schimmelpilzen.

2. WAS KANN man dagegen tun?



Sortenwahl: Seit Jahren untersucht die Landesanstalt für Landwirtschaft (LFL) in Bayern ihre Sortenversuche auf DON-Gehalte. Es besteht keine Einstufung hinsichtlich Resistenzen.

Es ist jedoch auffällig, dass immer wieder **LUIGI cs** sehr geringe Werte aufweist (siehe obere Graphik). Auch im Jahr 2014 bleibt **LUIGI cs** unter dem Grenzwert für Lebensmittel, d.h. mit **LUIGI cs** können Sie qualitativ hochwertigen und einwandfreien Körnermais produzieren, ob in Jahren mit hohem oder in Jahren mit niedrigem Befall. Ergebnisse der LTZ Baden-Württemberg und die Praxis – Landwirte und Landhandel – bestätigen 2014 die niedrigen DON-Werte von **LUIGI cs**.

Der Kolbenfusariumbefall beginnt an der Spitze durch einwachsen der Pilze über die Narbenfäden in die Spindel und die Körner.

Häufig befallen sind Kolben, die nicht voll sind, egal ob durch schlechte Befruchtung oder Reduzierung der Körner infolge Nährstoff- und Wassermangel, und deren Spindel sich mit Wasser vollgesogen hat wie ein „Schwamm“. Dieses Feuchtigkeitsreservoir bildet dann den Nährboden für die Infektion.

Niedrige Werte weisen Sorten auf mit gut ausgebildeten kompakten vollen Kolben mit guter Befruchtung ohne reduzierter Kolbenspitze und mit einer trockenen Spindel. Eine gute Kolbenausbildung bietet einen gewissen Schutz vor vollgesogenen Spindeln. Somit ist der Infektionsweg unterbrochen. Das Verhalten der Lieschen, ob sie sich während der Reifephase öffnen oder geschlossen bleiben, hat bei starkem Befallsdruck so gut wie keinen Einfluss. Geschlossene Lieschen bieten eventuell sogar eine Infektionsbarriere, indem sie das Vollsaugen der Spindel erschweren.

Bodenhigiene: Zerkleinerung der Maisstoppeln/Maisstroh, Einarbeiten der Ernterückstände mit Rotte fördernden Maßnahmen, keine Teile der Restpflanzen sollte an der Oberfläche verbleiben.

Maiszünsler: Die Bohrlöcher des Maiszünslers sind immer Eintrittspforten für Feuchtigkeit und Fusarienpilze – beide Faktoren müssen für einen Befall zusammenspielen. Insbesondere Bohrlöcher am Kolben fördern den Befall mit Kolbenfäule. Eine Bekämpfung reduziert den Befall.

Ernte: Frühe Ernte verhindert, dass der Pilz bei feuchten Bedingungen nicht in die Körner wachsen kann. Dies wird durch den Anbau früher bzw. zügig abreifender Sorten mit hoher Wasserabgabe-rate (Dry Down) unterstützt, z.B. durch **LUIGI cs**, der eine sehr hohe Dry Down Rate aufweist und eine frühe Sorte in der mittelfrühen Reifegruppe ist.

Trocknung: Wichtig ist eine schnelle Trocknung, damit sich die Toxine nicht noch bei einer eventuellen zeitaufwendigen Zwischenlagerung entwickeln können.



Befallener Kolben mit Pilzmyzel



Linker Kolben: LUIGI cs, kompakt, dicht, voll mit engem Kornansatz und rundem hartmais-ähnlichem Korn, das bildet die Basis für wenig Kolbenfäule.

Kolben wie Mitte und Rechts mit weitem Kornansatz reagieren bei feuchten und warmen Bedingungen oft empfindlicher.

Für Futtermittelausgangserzeugnisse gelten folgende Richtwerte für DON: (2006/576/EG)

Getreideerzeugnis	Richtwert mg/kg(ppm)
– Getreide und Getreideerzeugnisse außer Maisnebenprodukte	8
– Maisnebenprodukte	12
Ergänzungs- und Alleinfuttermittel außer:	5
– Ergänzungs- und Alleinfuttermittel für Schweine	0,9
– Ergänzungs- und Alleinfuttermittel für Kälber (< 4 Monate), Lämmer und Ziegenlämmer	2

