

Mykotoxine in Körnerleguminosen - Ergebnisse Breitbandanalyse

A. Heinze

Ausgangssituation

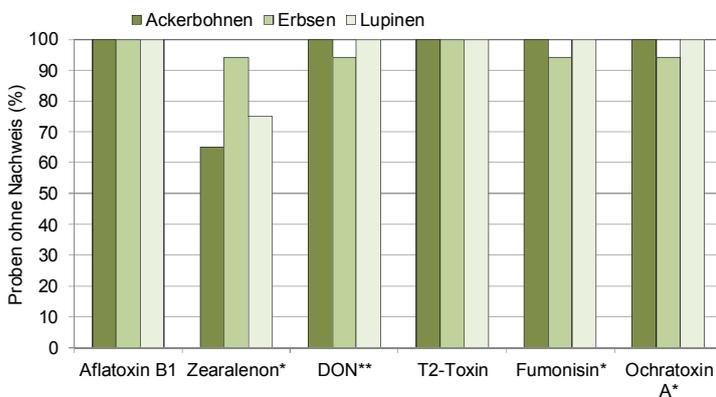
- Mykotoxine können die Gesundheit und Leistung von Mensch und Tier nachteilig beeinflussen
- für das stark toxische Aflatoxin liegen Höchstgehalte, für einige weitere Einsatzrichtwerte vor
- getreidebetonte Fruchtfolgen weisen erhöhtes Risiko für Fusarienpilzbefall und entsprechende Mykotoxinbildung auf
- durch Körnerleguminosen Fruchtfolge aufzulockern, wobei durch z. T. verändertes Pilzspektrum auch andere Mykotoxine möglich
- keine Ergebnisse liegen zur Belastung mit Toxinen/Metaboliten vor, damit ist Hypothese einer niedrigen Kontamination z. Z. offen

Lösungsansatz

- Erfassung Probenspektrum in Thüringen mit Ackerbohnen (n = 14), Körnererbsen (n = 17) und Lupinen (n = 4) der Erntejahre 2015 und 2016
- Mykotoxinanalytik durch Biomin Holding GmbH als Multi-Mykotoxin-Analytik mit LC-MS/MS in IV. Quartal 2016
- Analytik auf 380 mögliche Kontaminanten bei sehr niedriger Nachweisgrenze von < 1,0 µg/kg Rohware
- ergänzende Analytik auf Rohnährstoffe in TLL Jena

Ergebnisse

→ Bei Hauptmykotoxinen keine Probleme



* Analysegehalte < 10 µg/kg, ** Analysegehalt < 20 µg/kg



Zwischen Sorten aus Herbst- und Frühjahrsaussaat bei Ackerbohnen bzw. Erbsen keine auffälligen Unterschiede in Toxin-kontamination

Höchstgehalte bzw. Richtwerte in Alleinfuttermitteln für Schweine

Mykotoxin	Tierkategorie	Höchstgehalt (HG) Richtwert (RW) je kg
Aflatoxin B1*	Schweine, Rinder	0,02 mg (HG)
	Milchkühe, Ferkel	0,005 mg (HG)
Deoxynivalenol** (DON)	Schweine	0,9 mg (RW)
	Rinder, Milchkühe	5,0 mg (RW)
Zearalenon**	Sauen, Mastschweine	0,25 mg (RW)
	Ferkel, Jungsauen	0,10 mg (RW)
T2 & HT2***	Schweine, Rinder	0,5 mg (RW)
Fumonisin B1&B2**	Schweine	5,0 mg (RW)
	Wiederkäuer > 4 Mon.	50 mg (RW)
Ochratoxin A**	Schweine	0,05 mg (RW)

* VO (EU) 574/2011

** Empfehlung 2006/576/EG

*** Empfehlung EU/2013/165

→ Auch bei erfassten Kontaminanten keine hohen Werte

Kategorie	Anzahl erfasste Kontaminanten	Ackerbohne Gehalt µg/kg	Erbse Gehalt µg/kg	Lupine Gehalt µg/kg	Auffällige Kontaminante
<u>Feldpilztoxine</u>					
Alternariotoxine	5	-	-	< 10	Alternariol
Fusariummetaboliten	5	< 10 ²	< 10 ²	-	7-Hydroxykaurenolide Moniliformin Aurofusarin
		< 10 ²	< 10 ²	< 10	
		-	< 10 ²	< 10 ²	
Despeptides	6	< 10	< 10 ²	< 10	Enniatin (Summe)
<u>Lagerpilztoxine</u>					
Aspergillus	11	10 ²	< 10 ²	< 10	Asperglaucin 3 Nitropropionic acid
		-	-	> 10 - > 10 ²	
Penicillium	12	10 - 10 ²	-	-	Phenopyrrozin Emodin
		< 10 ²	< 10 ²	< 10 ²	

Fazit

- geringe Kontamination der Körnerleguminosen mit den bekannten Leitmykotoxinen
- Auftreten weiterer seltener und in Routine nicht erfassten Kontaminanten meist sehr differenziert, aber auch z. T. bei allen Leguminosenarten
- Belastung mit seltenen Kontaminanten meist unter 100 µg-Schwelle, dabei Toxinwirkung oft noch unklar
- bei überjähriger Lagerungsdauer Anstieg bei Lagerpilztoxinen sachgerecht eingelagerte Körnerleguminosen sind auch eine futterhygienisch wertvolle Rationskomponente