



Rückstandsproblematik der Fusarientoxine in tierischen Lebensmitteln

Carry-over von DON, Zearalenon und Fumonisinen
in tierische Lebensmittel gering
(European Food Safety Authority EFSA, 2004, 2005)



In Silagen gebildete Mykotoxine:

1. Auswirkungen auf das Tier

2. Rückstandsproblematik?

A. Gutzwiller

8. Februar 2007



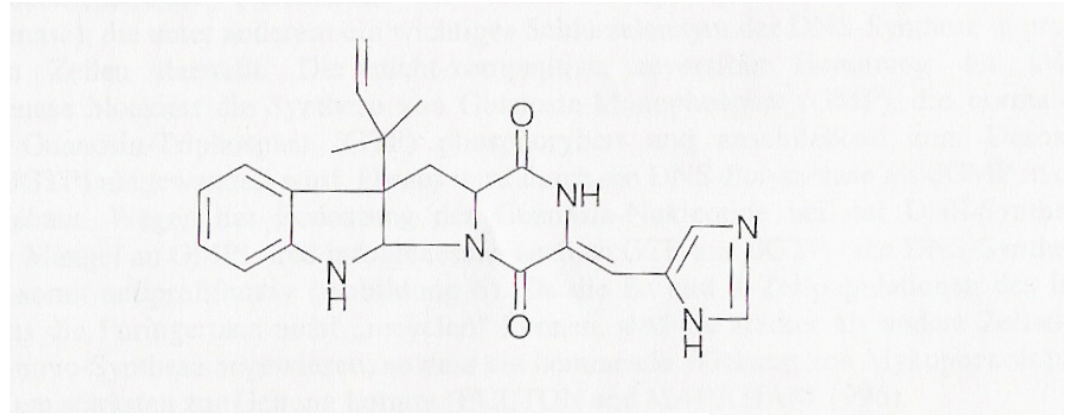
„Lagerpilze“ in Silagen

- ***Penicillium roqueforti***
 - Roquefortin C
 - Mykophenolsäure
- ***Aspergillus fumigatus***
 - Fumitremorgene und Verruculogen
- ***Monascus ruber***
 - Citrinin
 - Monacolin K



***Penicillium roqueforti* (und andere *Penicillium* spp.):**

1. Roquefortin C



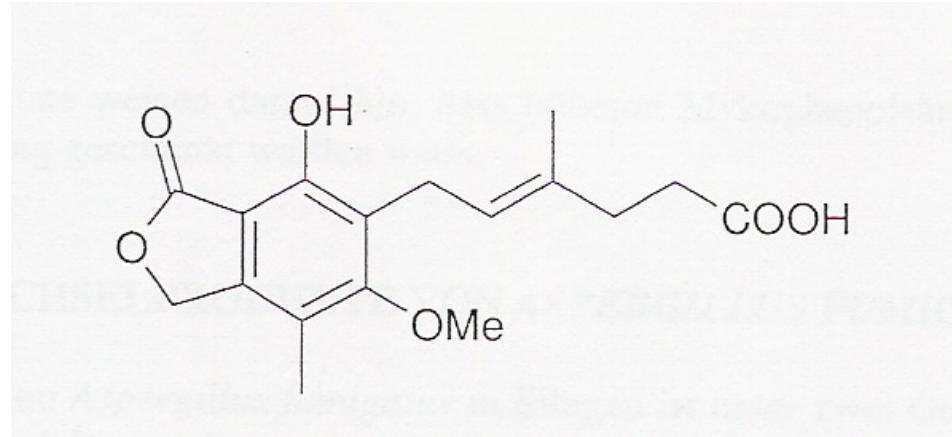
Silage	n*	% pos.	mg/kg FS
Maissilage	60	30	5.5 (0.05-28)
Grassilage	20	15	0.3 (0.1-0.6)

* Vorselektierte Proben (Quelle: Bauer und Meyer, 2006)



***Penicillium roqueforti* (u.a. *Penicillium* spp.):**

2. Mykophenolsäure

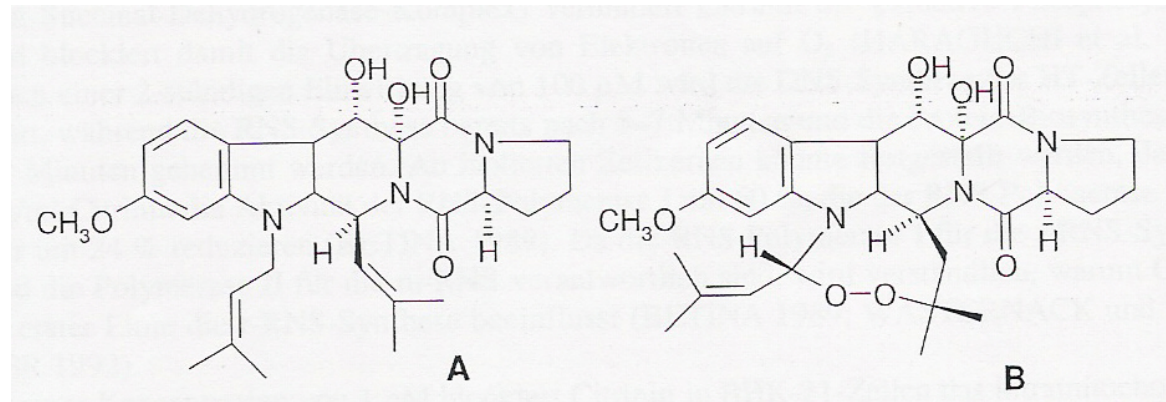


Silage	n*	% positiv	mg/kg FS
Maissilage	135	28	0.7 (0.02-23)
Grassilage	98	37	2.2 (0.02-35)

* vorselektierte Proben (Quelle: Bauer und Meyer, 2006)



Aspergillus fumigatus: Fumitremorgene und Verruculogen



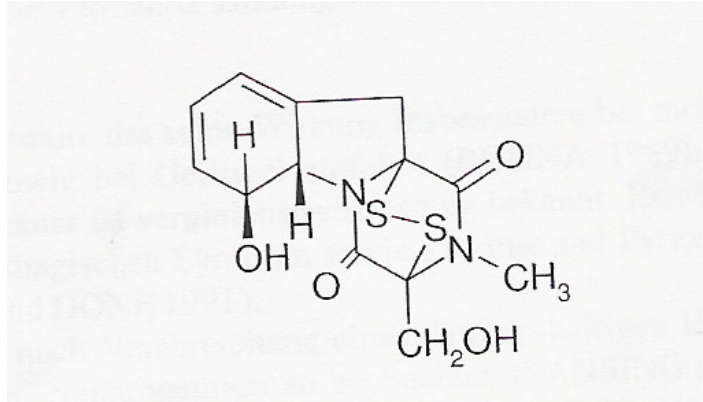
Fumitremorgen (A) und Verruculogen (B)

Neurotoxine: „Stagger’s-Syndrom“ des Rindes (selten vorkommend)

Keine systematischen Silageuntersuchungen



***Aspergillus fumigatus*:** **Gliotoxin**

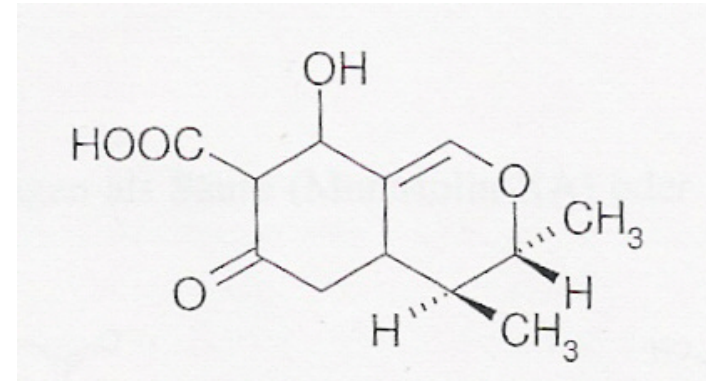


Keine systematischen Silageuntersuchungen



Monascus ruber (und Aspergillus spp., Penicillium spp.):

1. Citrinin

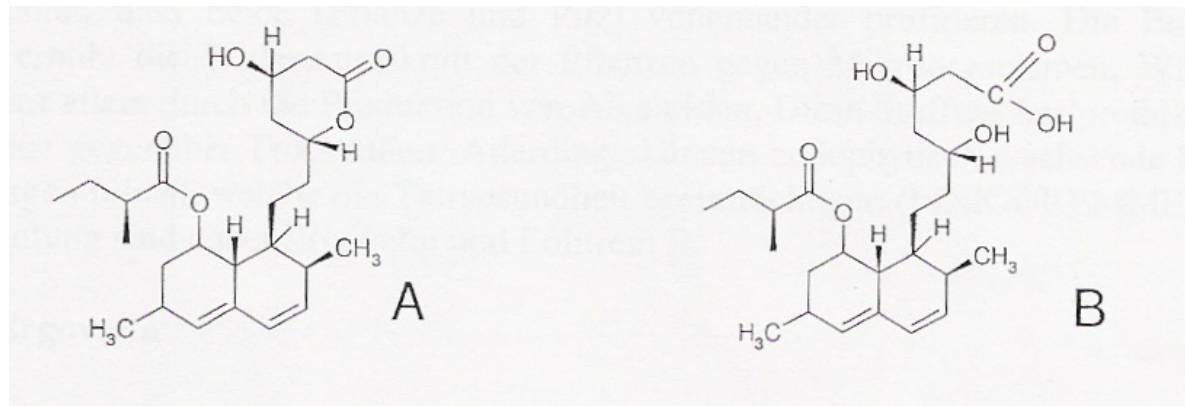


Silage	n*	% positiv	mg/kg FS
Maissilage	135	7	13 (2-64)
Grassilage	98	4	4 (4-4)

* vorselektierte Proben (Quelle: Bauer und Meyer,2006)



Monascus ruber (und Aspergillus spp. u.a.): **2. Monakolin K**



20 % von 230 vorselektierten Silagen positiv;
Gehalte bis 65 mg/kg FS (Bauer und Meyer, 2006)



Take home Messages

Verdorbene Silagen = potentielle Medikamentenschränke:

- Cholesterinhemmer Monacolin (Lovastatin™)
- Immunsuppressivum Mykophenolsäure (CellCept™)

Rückstandsrisiko in Milch?

Untersuchung Schweizer Silagen (U. Wyss, ALP):

ca. 2/3 gute Qualität

ca. 1/3 reduzierte Qualität

ca. 5 % schlechte Qualität

Qualitätsmängel vorwiegend wegen Luftzufuhr bei Entnahme



Zusammenfassung

Pilz	Toxin	Erkrankung Tier	Rückstands- problematik
<i>P. roqueforti</i>	Roquefortin	-	?
	Mykophenol- säure	-	?
<i>A. fumigatus</i>	Tremorgene	+ (selten)	- (?)
	Gliotoxin	+ (Aspergillose)	- (?)
<i>M. ruber</i>	Citrinin	-	- (?)
	Monacolin	-	-