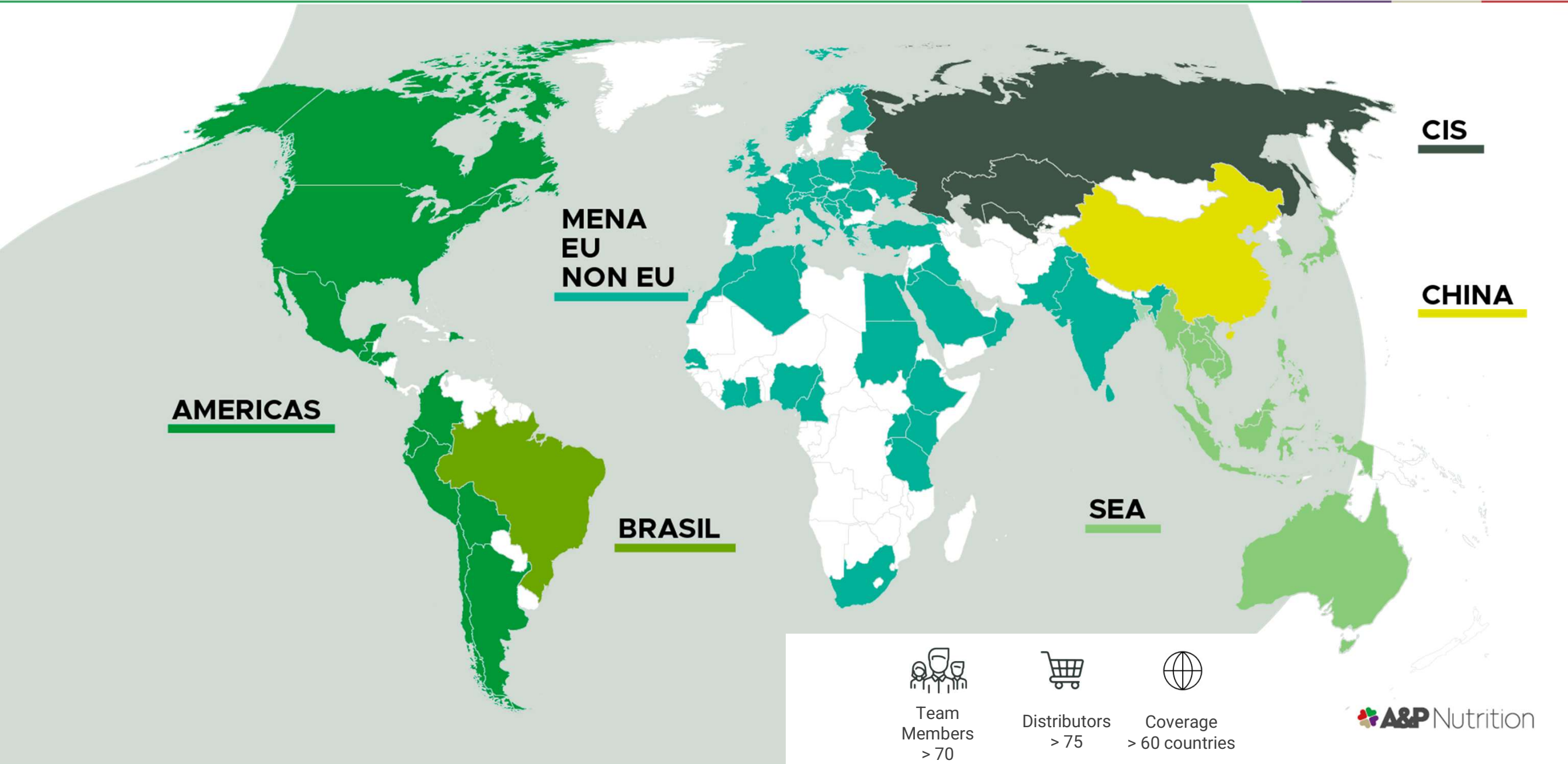


NÂNG CAO NĂNG SUẤT VẬT NUÔI



GLOBAL PRESENCE- A&P NUTRITION



CẬP NHẬT TÌNH HÌNH ĐỘC TỐ NẤM MỐC TRÊN NGUYÊN LIỆU THÔ

March -2026



NỘI DUNG :

1. Cập nhật tình hình độc tố nấm mốc tháng 1-2 /2026 tại VN
- 2) Tổng hợp tình hình độc tố nấm mốc toàn cầu 2025 , dự báo quý 1/2026
- 3) Ảnh hưởng của độc tố nấm mốc lên sức khỏe và năng suất heo

NỘI DUNG :

1. Cập nhật tình hình độc tố
nấm mốc tháng 1-2 /2026
tại VN

Trong nghiên cứu này, các mẫu thức ăn chăn nuôi và nguyên liệu thô được lấy từ các vùng khác nhau của Việt Nam 1 & 2026 đã được sàng lọc mức độ nhiễm độc tố nấm mốc tại TRUNG TÂM KHOA HỌC BETAGRO, Thái Lan.

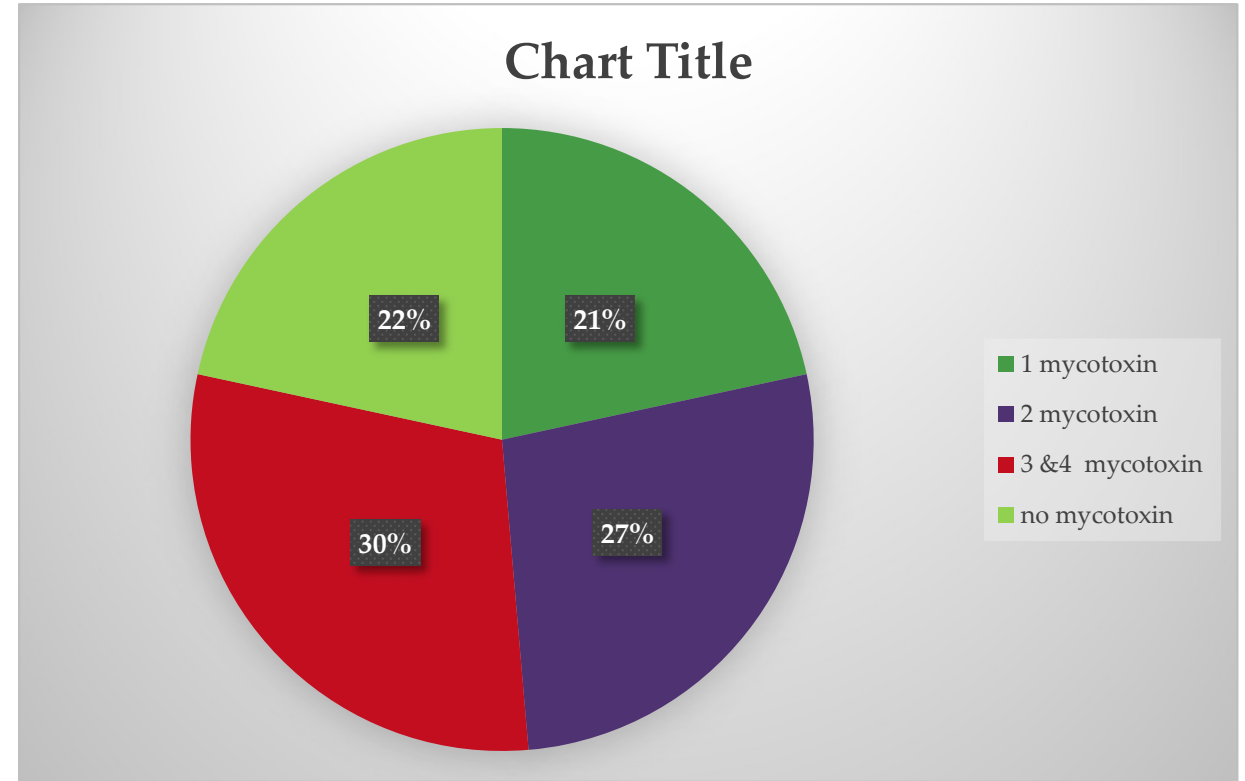
Các mẫu này được phân tích bằng phương pháp nội bộ TI-BSCSP-CHEM-094 dựa trên sự cải tiến của Hóa học Phân tích và Sinh học Phân tích bằng Kỹ thuật LC-MS/MS.

Các độc tố nấm mốc này bao gồm Aflatoxin B1 (AFB1), B2 (AFB2), G1 (AFG1) và G2 (AFG2), Ochratoxin A (OTA), Zearalenone (ZEN), B-Trichothecenes (DON), Fumonisin B1 (FB1), B2 (FB2), T-2 toxin.

Kết quả của khảo sát này được trình bày như sau.

Mycotoxin contamination in Jan & Feb 2026 in Vietnam

- Ngô và DDGS có tỷ lệ nhiễm độc tố nấm mốc cao .
- Vỏ đậu nành : bị nhiễm DON và ZEA , trong đó Zea bị nhiễm với mức cực cao.
- Cám mì và lúa mì : nhiễm Don với ngưỡng thấp – trung bình.



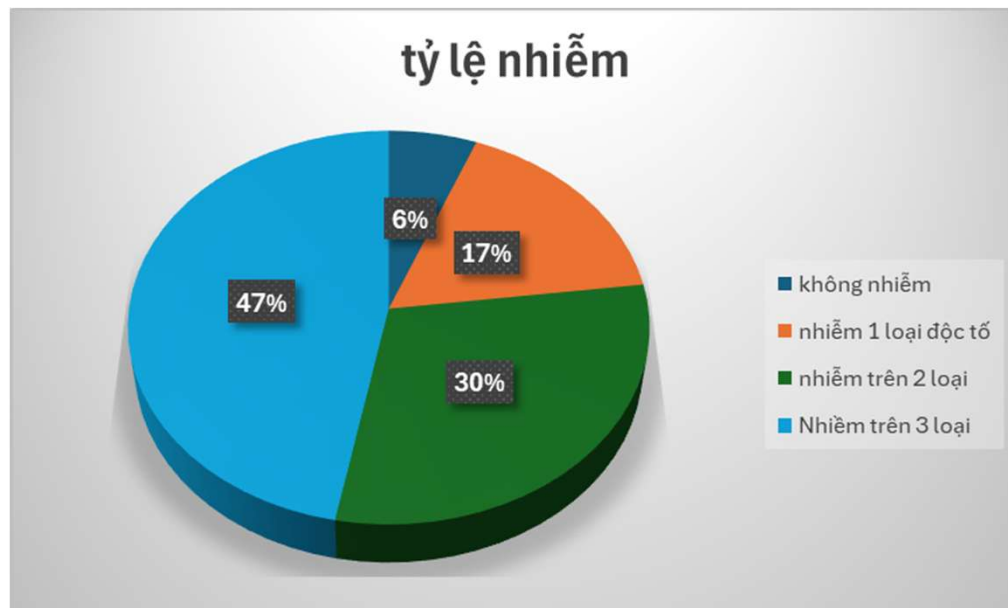
RM	Aflatoxin		DON		FUM		ZEA					
	Tỷ lệ nhiễm	Mức độ nhiễm (ppb)	Tỷ lệ nhiễm	Mức độ nhiễm (ppb)	Tỷ lệ nhiễm	Mức độ nhiễm (ppb)	Tỷ lệ nhiễm	Mức độ nhiễm (ppb)				
		Thấp nhất	Cao nhất	Thấp nhất	Cao nhất	Thấp nhất	Cao nhất	Thấp nhất	Cao nhất			
Corn	17%	2.02	26.52	50%	1947.28	2765.61	100%	133.16	1033.38	50%	177.72	390.3
DDGS	33%	18	37.2	100%	852.87	5034.2	100%	180.37	1136.12	80%	72.78	170.14

NỘI DUNG :

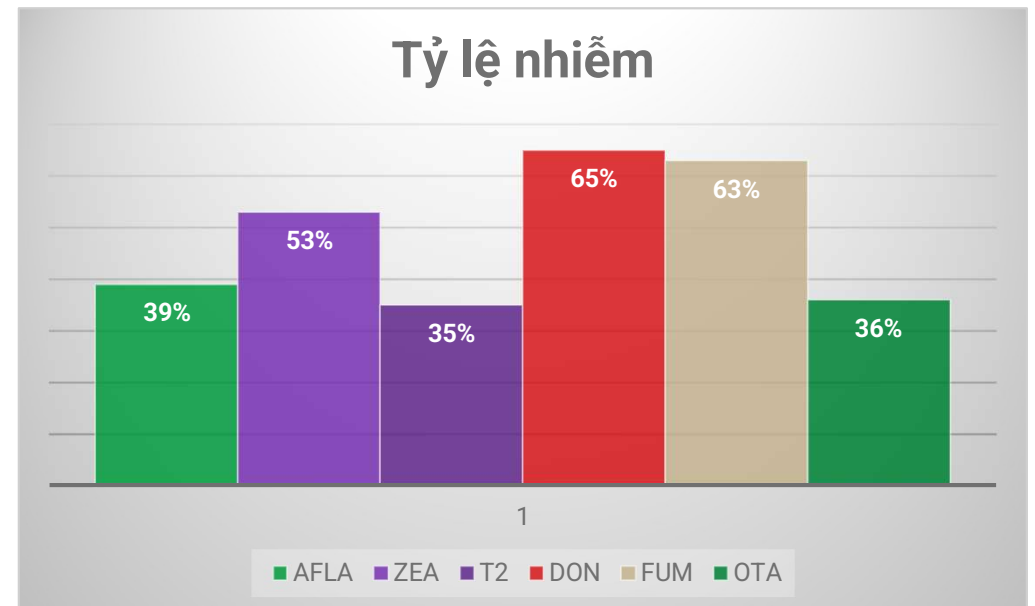
Tổng hợp tình hình độc tố
năm mốc toàn cầu 2025 ,
dự báo quý 1/2026

Tình hình nhiễm độc tố nấm mốc năm 2025

- Tỷ lệ nhiễm



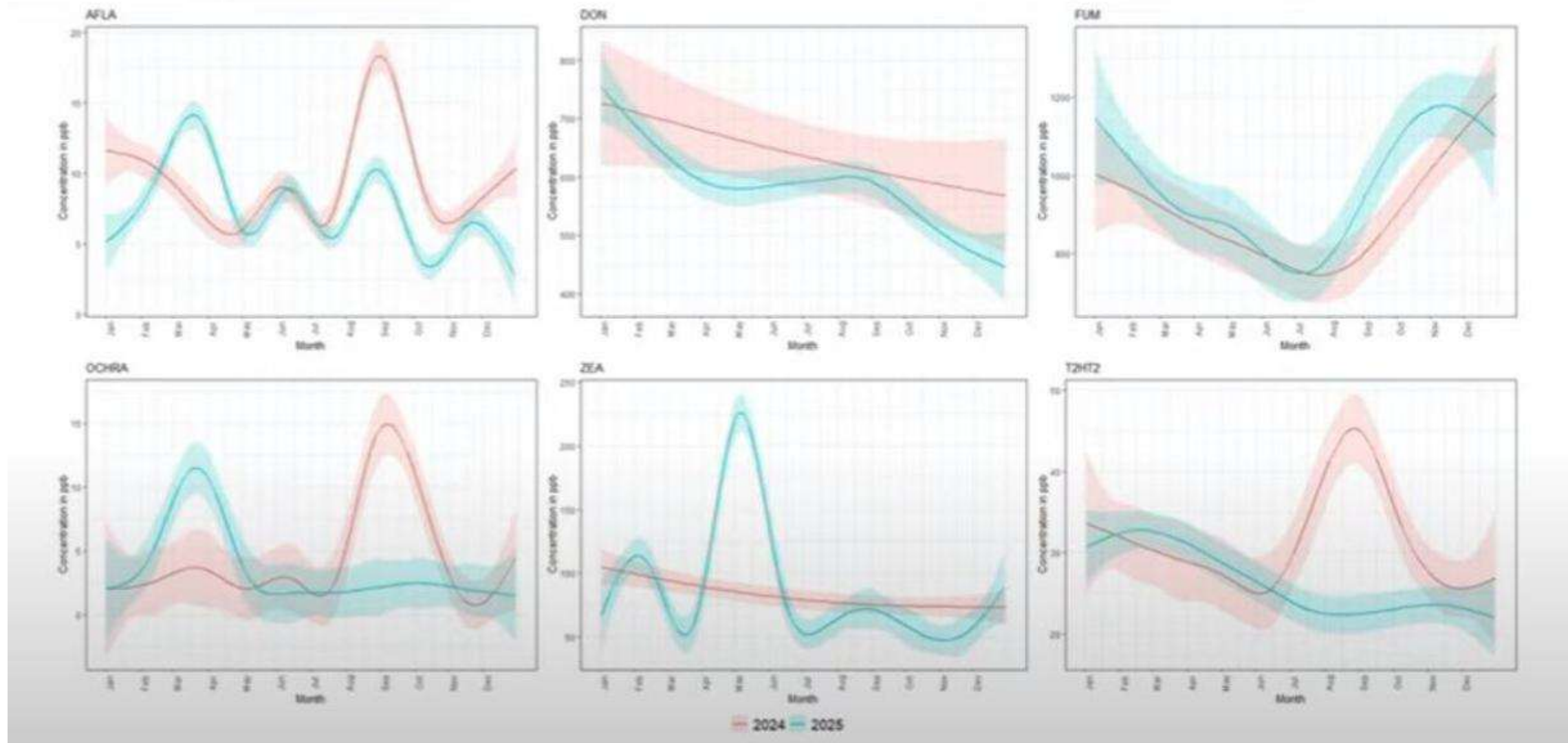
- Tỷ lệ nhiễm



Mức độ nhiễm độc tố nấm mốc trên toàn cầu năm 2025

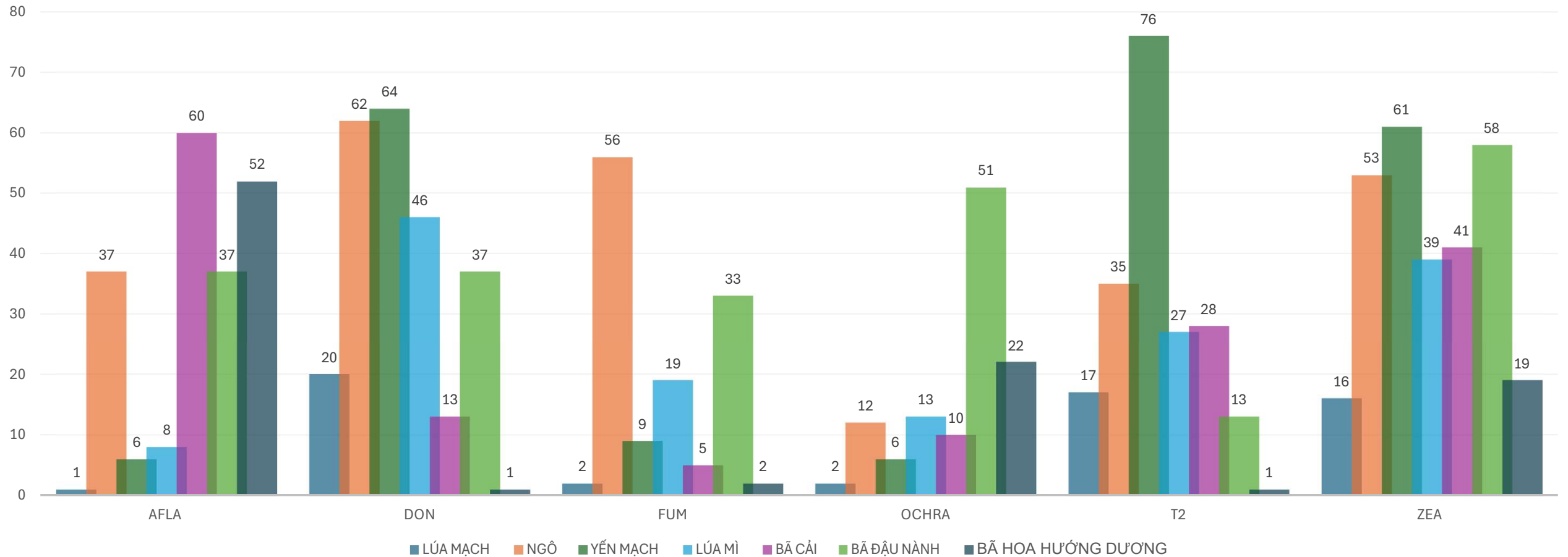
Độc tố	Tỷ lệ nhiễm	Mức độ nhiễm (ppb)		
		Thấp nhất	Trung Bình	Cao nhất
AFLA	39%	1	7	1.130
T2	35%	26	9	4.000
DON	65%	216	783	31.245
FUM	63%	219	1.666	116.375
OTA	36%	1	4	3.800
ZEA	53%	26	110,9	31.000

So sánh 2024 – 2025

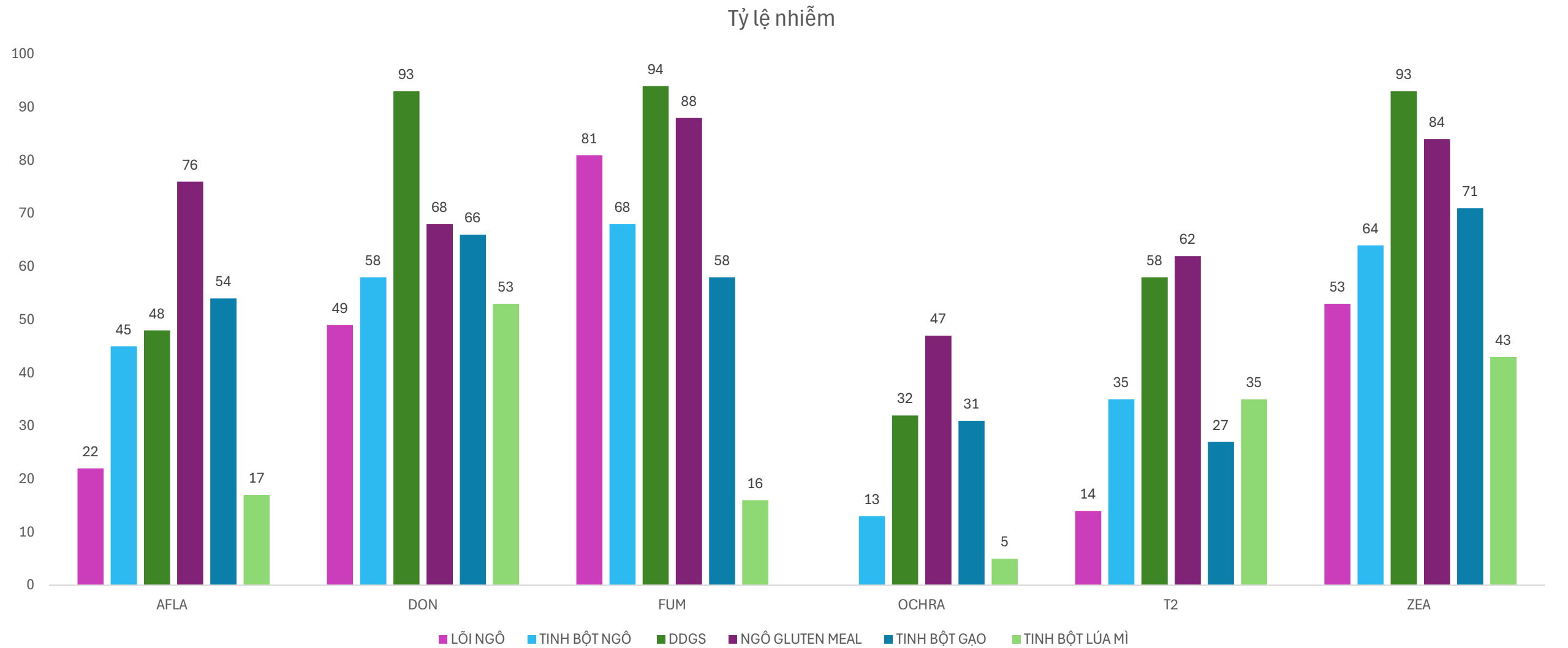


Tỷ lệ nhiễm theo nguyên liệu

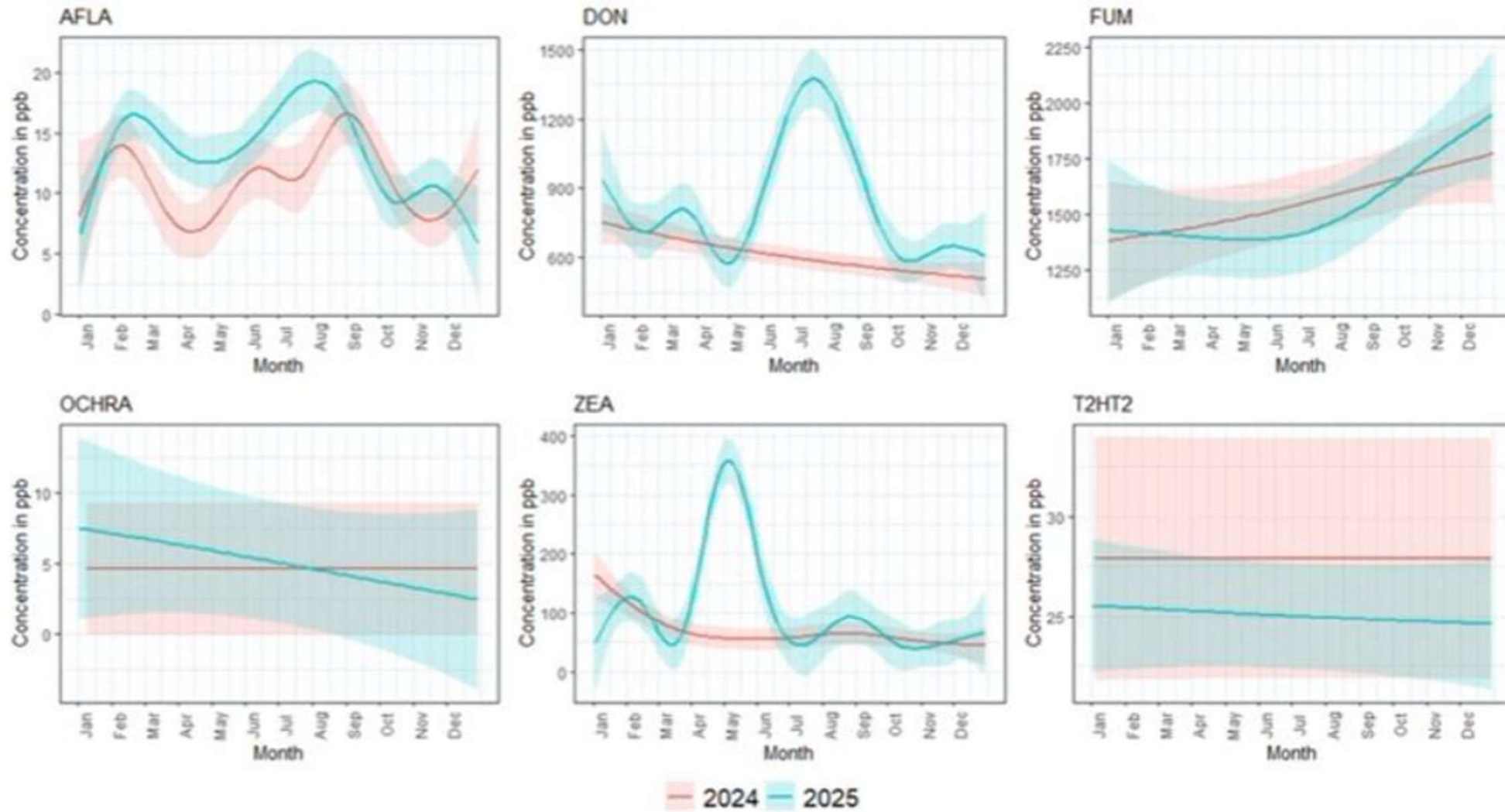
Tỷ lệ nhiễm theo nguyên liệu



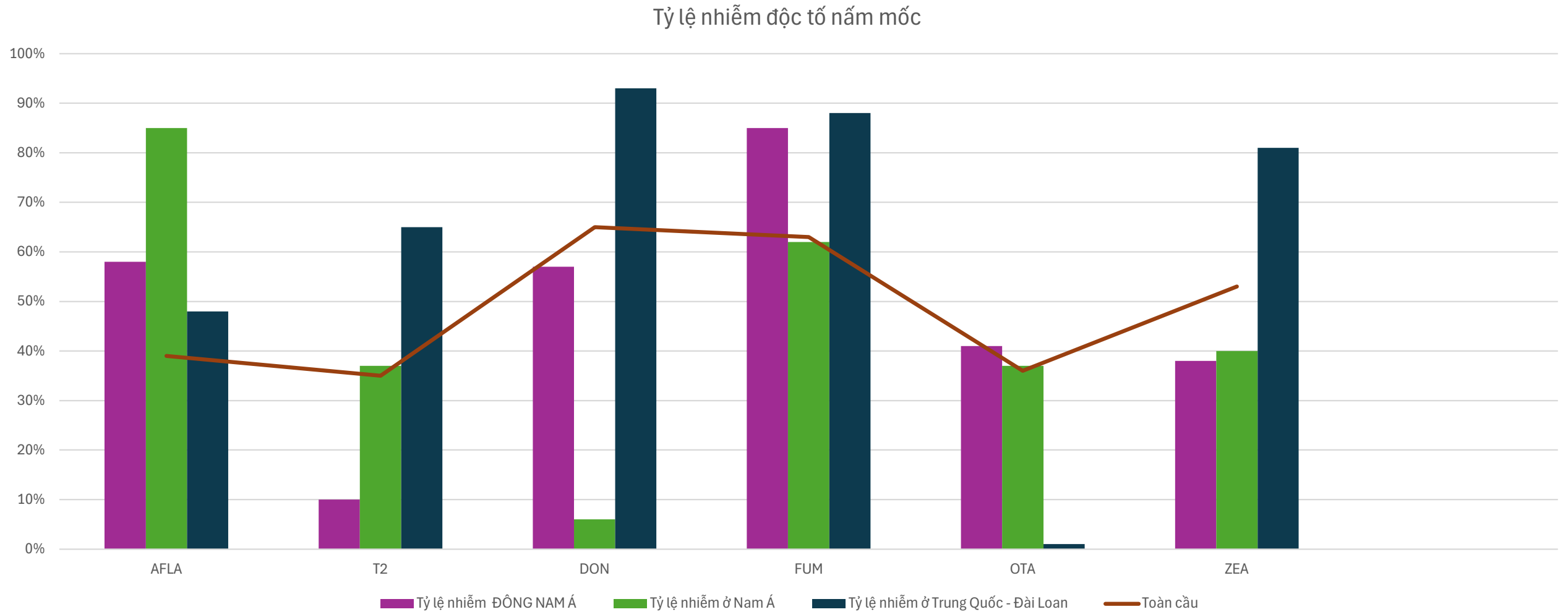
Tỷ lệ nhiễm theo nguyên liệu



So sánh bắp 2024- 2025



Mức độ nhiễm độc tố nấm mốc tại Châu Á năm 2025



Tình hình nhiễm
độc tố nấm mốc
trên nguyên liệu
chính



Ngô- các quốc gia chính

Tình hình nhiễm	Argentina				Brazil			
	AFLA	DON	FUM	ZEA	AFLA	DON	FUM	ZEA
Tỷ lệ nhiễm (%)	22	48	85	65	23	18	87	24
Trung bình nhiễm (ppb)	3	389	2164	52	10	172	1797	34
Hàm lượng thấp nhất (ppb)	2	210	1633	37	5	89	978	27
Hàm lượng cao nhất(ppb)	54	5000	77713	500	75	737	69939	197

Tình hình nhiễm	Ukraina				USA			
	AFLA	DON	FUM	ZEA	AFLA	DON	FUM	ZEA
Tỷ lệ nhiễm (%)	21	93	85	37	11	73	78	74
Trung bình nhiễm (ppb)	12	317	189	54	33	1036	3249	108
Hàm lượng thấp nhất (ppb)	14	92	57	27	3	476	1096	28
Hàm lượng cao nhất(ppb)	28	2310	1095	204	354	12346	44162	2109

Lúa mì – các quốc gia chính

	PHÁP				ÚC				USA				
	AFLA	DON	FUM	ZEA	AFLA	DON	FUM	ZEA	AFLA	DON	FUM	ZEA	T2
Tỷ lệ nhiễm (%)	0	76	40	16	0	59	32	7	9	91	18	91	44
Trung bình nhiễm (ppb)	0	213	690	33	0	261	24	61	2	1311	112	80	20
Hàm lượng thấp nhất (ppb)		81	369	10		38	15	50	1	885	80	27	8
Hàm lượng cao nhất(ppb)		2975	3378	286	0	4318	56	82	8	6070	396	673	97

Lúa mì – các quốc gia chính

	BẮC MỸ					
	AFLA	DON	FUM	ZEA	T2	OTA
Tỷ lệ nhiễm (%)	7	93	14	73	36	14
Trung bình nhiễm (ppb)	2	1165	112	80	20	5
Hàm lượng thấp nhất (ppb)	1	861	80	27	8	3
Hàm lượng cao nhất(ppb)	8	6070	396	673	97	21

Soybean meal – các quốc gia chính

Độc tố nấm mốc	ARGENTINA					BRAZIL				
	AFLA	DON	FUM	ZEA	T2	AFLA	DON	FUM	ZEA	T2
Tỷ lệ nhiễm (%)	46	81	8	90	30	37	50	11	82	32
Trung bình nhiễm (ppb)	4	183	199	203	49	3	186	218	180	45
Hàm lượng thấp nhất (ppb)	3	160	38	198	45	2	160	50	158	41
Hàm lượng cao nhất(ppb)	361	814	1550	443	198	361	1776	3100	582	198

Soybean meal – các quốc gia chính

Độc tố nấm mốc	INDIA					USA			
	AFLA	T2	FUM	ZEA	OTA	AFLA	DON	FUM	ZEA
Tỷ lệ nhiễm (%)	42	57	16	62	86	11	9	16	59
Trung bình nhiễm (ppb)	7	36	1266	41	35	0	193	65	58
Hàm lượng thấp nhất (ppb)	5	32	40	38	28	0	175	38	13
Hàm lượng cao nhất(ppb)	45	92	9120	156	129	1	577	256	275

Dự báo tình hình độc tố nấm mốc Q1.2026



Dự báo tình hình độc tố nấm mốc Q1.2026

AFLATOXINS						
Tháng	Mức độ nhiễm Trung Bình (ppb)	Khoảng nhiễm (ppb)	Tỷ lệ nhiễm theo mức độ nhiễm (%)			
			<5 ppb	5-10 ppb	10 -20 ppb	>20 ppb
Jan	6.3	5.3-10.1	18.87	80.55	0.58	0
Feb	6.3	5.3-10.1	18.87	80.55	0.58	0
March	6.5	5.3-10.2	15.2	83.9	0.58	0

FUMONISINS						
Tháng	Mức độ nhiễm Trung Bình (ppb)	Khoảng nhiễm (ppb)	Tỷ lệ nhiễm theo mức độ nhiễm (%)			
			<250 ppb	250 -750 ppb	750- 2000	>2000 ppb
Jan	812	687-987	0	24.97	75.03	0
Feb	818	687-987	0	22.65	77.34	0
March	746	687- 938	0	51.57	48.43	0

Dự báo tình hình độc tố nấm mốc Q1.2026

DON

Tháng	Mức độ nhiễm Trung Bình (ppb)	Khoảng nhiễm (ppb)	Tỷ lệ nhiễm theo mức độ nhiễm (%)			
			<250 ppb	250 -750 ppb	750- 1500	>1500 ppb
Jan	464	402-580	0	100	0	0
Feb	460	395-580	0.01	99.99	0	0
March	464	402-580	0	100	0	0

ZEA

Tháng	Mức độ nhiễm Trung Bình (ppb)	Khoảng nhiễm (ppb)	Tỷ lệ nhiễm theo mức độ nhiễm (%)			
			<50 ppb	50 -150 ppb	150-250	>250ppb
Jan	73	51.6-94.9	4	95.97	0	0
Feb	73	50-94.9	4.6	95.4	0	0
March	73	53-94.9	3.6	96.43	0	0

Ảnh hưởng của độc tố nấm mốc lên sức khỏe và năng suất heo

- Trên heo (tổng hợp 85 bài viết , 1000 khẩu phần, 13,000 heo) (*Andretta et al., 2012*)
- ↓ 18 % thức ăn tiêu thụ
- ↓ 21 % tăng trọng
- DON & AFB có ảnh hưởng lớn nhất , đặc biệt là trên heo con
- Ảnh hưởng trên heo đực cao hơn trên heo cái.
- Mức độ ảnh hưởng phụ thuộc vào : mức độ nhiễm , loại độc tố nấm mốc, giới tính, độ tuổi của vật nuôi, dinh dưỡng

- Trên gia cầm (tổng hợp 98 bài viết , 1400 khẩu phần , 13.000 gà (*Andretta et al, 2011*)
- ↓ 12% thức ăn tiêu thụ .
- ↓ 14% tăng trọng
- Tỷ lệ chết do DON tăng 8,8 lần , do AFLA tăng 2.8 lần
- Trọng lượng gan +15 % , thận + 11 %.
- OTA & AFB ảnh hưởng lớn nhất , gà non bị ảnh hưởng nhiều hơn

Mức độ nhiễm độc tố nấm mốc theo loài vật nuôi

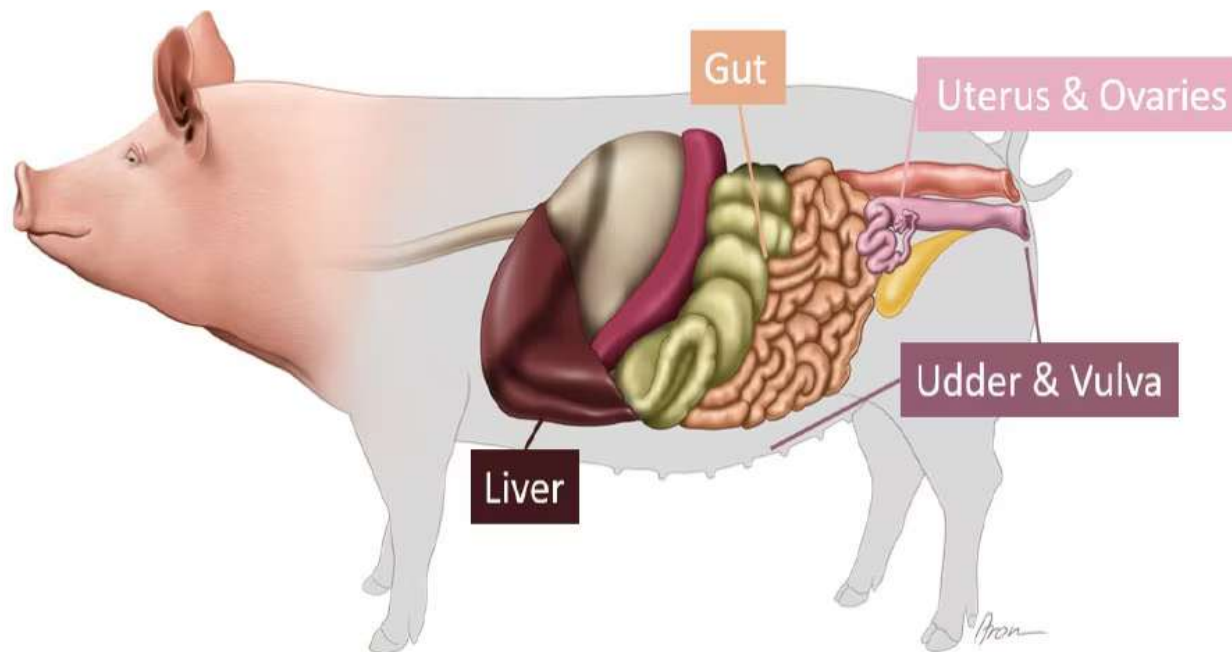
Comprehensive Mycotoxin Reference Table (ppb)								
Mycotoxin / Species	Broilers	Turkeys / Layers / Breeders	Sows / Gilts	Piglets	Grower / Finisher Pigs	Dairy Cows	Beef Cattle / Sheep / Goats	Calves / Lambs
Aflatoxin B1	<5 / 5-20 / >20	<5 / 5-20 / >20	<5 / 5-10 / >10	<5 / 3-5 / >5	<3 / 3-5 / >5	<5 / 5-20 / >20	<5 / 5-20 / >20	<5 / 5-10 / >10
Zearalenone	<100 / 100-250 / >250	<75 / 75-200 / >200	<25 / 25-100 / >100	<100 / 100-250 / >250	<100 / 100-250 / >250	<75 / 75-200 / >250	<100 / 100-500 / >500	<75 / 75-200 / >300
Deoxynivalenol (DON)	<400 / 400-5000 / >5000	<400 / 400-5000 / >5000	<200 / 200-900 / >900	<200 / 200-900 / >900	<200 / 200-900 / >900	<750 / 750-5000 / >5000	<750 / 750-5000 / >5000	<300 / 300-2000 / >2000
T-2 / HT-2	<50 / 50-250 / >250	<50 / 50-250 / >250	<75 / 75-250 / >250	<50 / 50-250 / >250	<100 / 100-250 / >250	<100 / 100-250 / >250	<100 / 100-250 / >250	<75 / 75-250 / >250
Fumonisin	<2000 / 2000-20000 / >20000	<1500 / 1500-20000 / >20000	<500 / 500-5000 / >5000	<500 / 500-5000 / >5000	<500 / 500-5000 / >5000	<5000 / 5000-50000 / >50000	<5000 / 5000-50000 / >50000	<2000 / 2000-20000 / >20000
Ochratoxin A	<25 / 25-100 / >100	<25 / 25-100 / >100	<25 / 25-50 / >50	<25 / 25-50 / >50	<30-100 / 30-250 / >250	<100 / 100-250 / >250	<150 / 150-250 / >250	<50 / 50-100 / >100

Color Key:

- Low / Safe
- Significant / Caution
- Unacceptable / Dangerous

Độc tố nấm mốc trên heo

- 4 cơ quan bị ảnh hưởng nặng nhất từ độc tố nấm mốc



- Đường ruột. giảm lượng thức ăn tiêu thụ → giảm khả năng hấp thụ chất dinh dưỡng cho sự phát triển của thai nhi hoặc sản xuất sữa. ZEN tác động tiêu cực đến hệ vi sinh vật đường ruột, hình thái và tính thấm của ruột, cũng như các chỉ số stress oxy hóa.
- Gan. Độc tố nấm mốc DON và (ZEN) ảnh hưởng bất lợi đến cấu trúc siêu nhỏ và mô học của gan lợn trong vòng một tuần sau khi tiếp xúc.
- Tử cung và buồng trứng. DON và ZEN. ZEN là một chất tương tự estrogen và do đó đặc biệt liên quan đến nhiều khía cạnh của sự phát triển và hoạt động của hệ thống sinh sản. Ngoài việc chảy máu ở buồng trứng và mô tử cung do tác dụng của ZEN, còn có những thay đổi tiêu cực về progesterone và hormone luteinizing, có thể làm gián đoạn quá trình đẻ và gây động dục ở nái đang cho con bú.
- Vú và âm hộ. ZEN có tính estrogen cao, và một trong số ít dấu hiệu rõ ràng cho thấy nái nhiễm ZEN là âm hộ sưng lên. Tình trạng sưng âm hộ đã được báo cáo ở lợn con bú, bằng chứng cho thấy ZEN có thể được truyền qua tử cung, và tác dụng phụ thuộc vào liều lượng của ZEN đối với kích thước âm hộ ở nái nái đã được quan sát thấy sớm nhất là sáu ngày sau khi bắt đầu cho ăn ZEN. An phải. TA nhiễm ZEN cũng có thể gây tổn thương tế bào biểu mô vú ở nái nái nái.

DẤU HIỆU LÂM SÀNG TRÊN HEO

Mycotoxins	Tuổi heo	Ảnh hưởng
Aflatoxins (B1, B2, G1, G2)	Heo thịt Heo giống	<ul style="list-style-type: none">• Không có dấu hiệu rõ ràng nếu nhiễm hàm lượng thấp (<100 ppb)• Lượng ăn vào thấp, tốc độ tăng trưởng thấp, ức chế miễn dịch• Suy gan nặng, xuất huyết, vàng da và tử vong đột ngột• Không có dấu hiệu trên đàn giống, lợn con chậm lớn do có aflatoxin trong sữa
Vomitoxin (DON)	Heo thịt	<ul style="list-style-type: none">• Không có dấu hiệu• Lượng thức ăn ăn vào giảm mạnh, tốc độ tăng trưởng thấp• Bỏ ăn hoàn toàn, nôn mửa, tiêu chảy, tổn thương tiêu hóa nặng, đột tử
Zearalenone	Heo hậu bị và heo nái Heo nọc	<ul style="list-style-type: none">• Âm hộ sưng đỏ, sa trực tràng và âm đạo• Động dục, mang thai giả• Mất phôi sớm• Tính hăng thấp
Fumonisin (B1, B2, B3)	Tất cả lứa tuổi	<ul style="list-style-type: none">• Không có dấu hiệu• Lượng ăn vào thấp, tốc độ tăng trưởng thấp, ức chế miễn dịch• Tổn thương phổi nghiêm trọng, khó thở, tím tái và tử vong
Ochratoxin A	Heo thịt	<ul style="list-style-type: none">• Tốc độ tăng trưởng thấp, hiệu quả sử dụng thức ăn kém, tổn thương thận khi giết mổ• Suy thận nặng

TÁC ĐỘNG CỦA ĐỘC TỔ NẤM MỐC TRÊN ĐỘNG VẬT

ĐỘC TỔ NẤM MỐC – AFLATOXIN B1

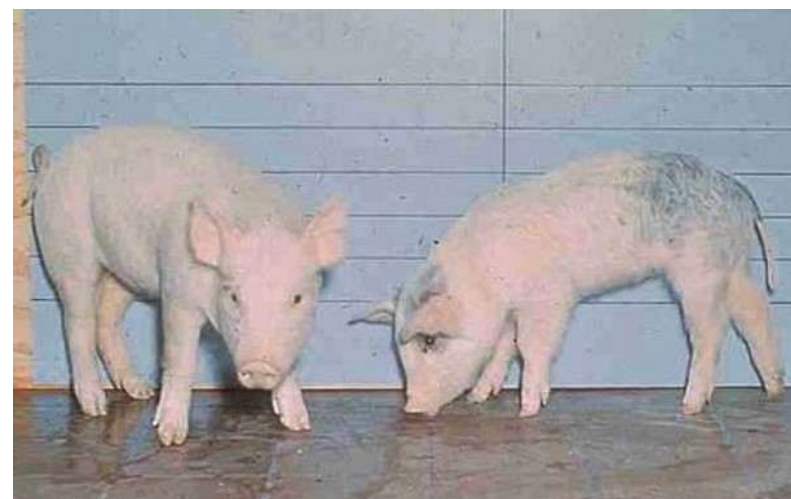
ĐỘC TỔ NẤM MỐC – DẤU HIỆU NHÌN THẤY

Gan to và nhạt màu



Waliyar, et al., 2007.

Tăng trưởng kém



TÁC ĐỘNG CỦA ĐỘC TỔ NẤM MỐC TRÊN ĐỘNG VẬT

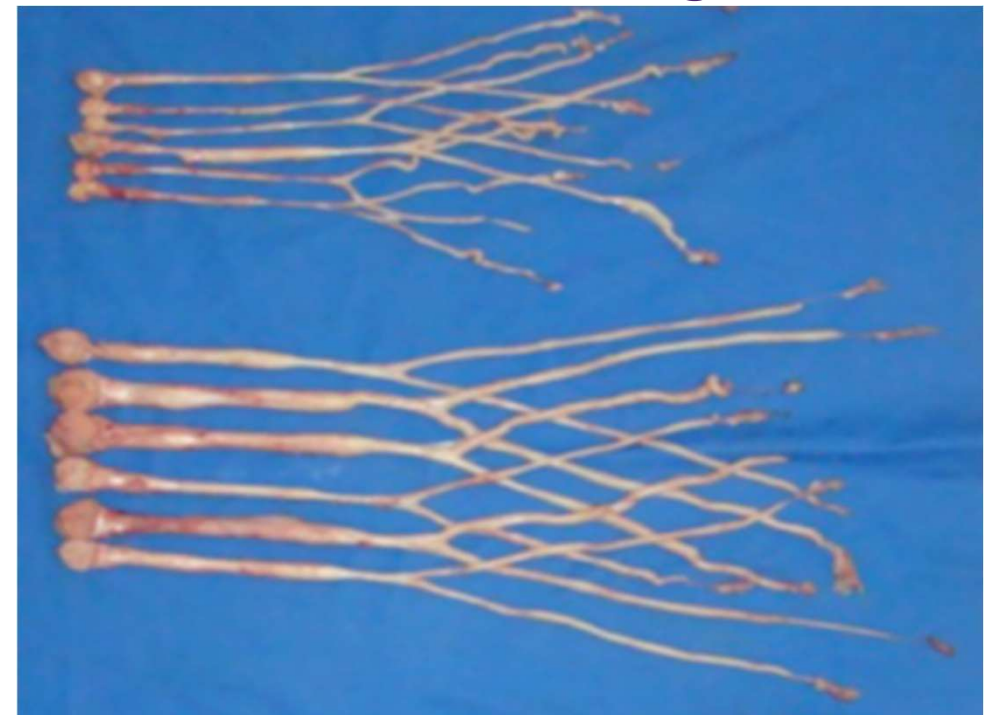
ĐỘC TỔ NẤM MỐC- ZEARALENONE

Viêm âm đạo – âm hộ



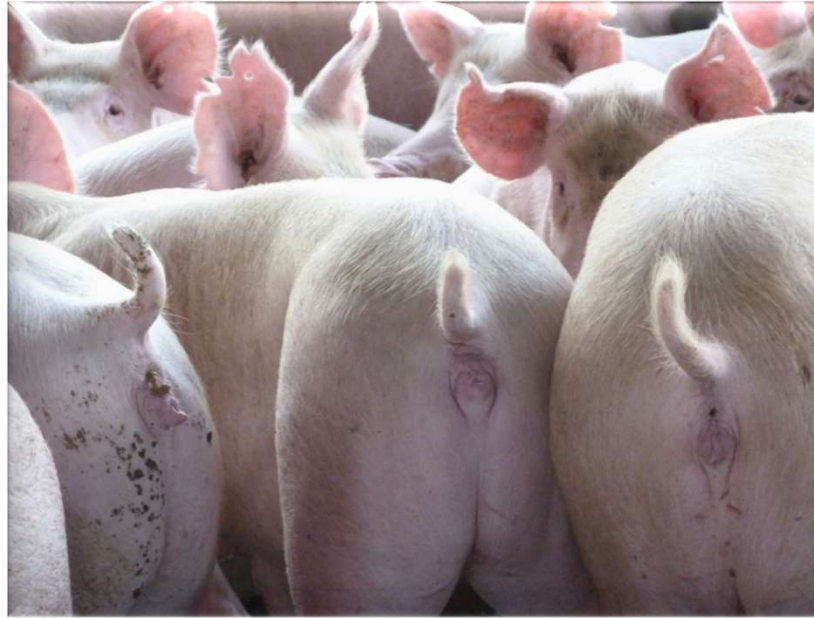
ĐỘC TỔ NẤM MỐC- DẤU HIỆU NHÌN THẤY

Tử cung lợn nái to bất thường



Trường Thú y, Đại học Georgia Athens, GA 30602-7388

ZEARALENONE – DẤU HIỆU LÂM SÀNG



FUMONISIN – DẤU HIỆU LÂM SÀNG

- Phù phổi
- Tổn thương gan
- Phân có máu
- Phù não
- Tổn thương tim



Triệu chứng lâm sàng ở lợn bị phù phổi do ngộ độc fumonisin: (A) Lờ đờ và mệt mỏi khi bắt đầu xuất hiện triệu chứng phù phổi. (B) Tư thế ngồi như chó để giảm áp lực phổi. (C) Tím tái ở các chi và tình trạng lờ đờ gia tăng. (D) Khó thở tăng nặng và bắt đầu thở bằng miệng. (E) Lợn chết do phù phổi nghiêm trọng

FUMONISIN – THAY ĐỔI BỆNH LÝ HÌNH THÁI

- Phù phổi
- Hoại tử gan
- Tổn thương loét ở thực quản và dạ dày



DON – DẤU HIỆU NHÌN THẤY

lợn:

- Từ chối thức ăn
- Nôn mửa
- Tăng giảm trọng lượng



CẦN GIẢI PHÁP

Contact :

Đào Thu Hòa – Giám đốc phát triển kinh doanh Việt Nam

Phone : +84902365503

Email : hoa.dao@apnutrition.com



**Thank you for
your attention!**

