

# Mycotoxin Survey - żniwa 2022

## Raport dotyczący skażenia pasz i materiałów paszowych

Od końca sierpnia 2022 r. do końca lutego 2023 r. firma DSM ANH dokonała analizy zanieczyszczenia mikotoksynami 270 prób zbóż, materiałów paszowych i pasz pochodzących z terenu Polski. Wyniki tych analiz przedstawiono w lokalnym raporcie *Mycotoxin Survey* Polska Żniwa 2022 r. Analizy przeprowadzono w renomowanych laboratoriach m.in w Polsce t.j. Laboratorium Uniwersytetu im. Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy (metoda HPLC MS/MS) i Austrii w Tulln – Laboratorium Romer Labs (metoda chromatografii cieczowej sprzężonej z tandemową spektrometrią mas LC-MS/MS oraz metodą ELISA – tylko tegoroczne zboża). 270 prób zbadano pod kątem zanieczyszczenia mikotoksynami stanowiącymi największe zagrożenie w rejonie Europy Wschodniej tj. zearalenonem (ZEN) i deoksynivalenonem (DON), 170 prób pod kątem zanieczyszczenia trichotecenami z grupy A (T2) i 174 fumonizynami.

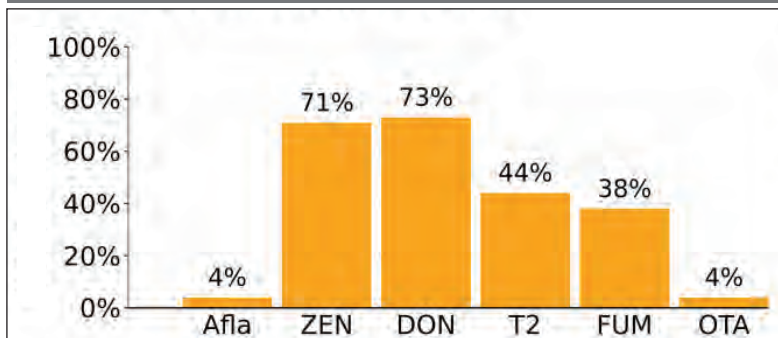
Generalny obraz zanieczyszczenia zbóż, materiałów paszowych i pasz wskazuje na najczęstsze skażenie deoksynivalenolem – 73% i zearalenonem 71%. Trzecią mikotoksyną pod względem częstotliwości występowania na terenie Polski było T2. Podkreślenia wymaga również rekordowy w tym roku maksymalny poziom zanieczyszczenia pojedynczej próby ziarna kukurydzy deoksynivalenonem o wartości 42 449 ppb. Kolejne poziomy skażenia tą mikotoksyną to 2013 ppb dla próby paszy pełnoporcjowej i 544 ppb dla próby jęczmienia. Mimo, że najczęściej występującą mikotoksyną jest DON, to w tym roku odnotowujemy, że pod względem średniego poziomu zanieczyszczenia, drugie miejsce zajmuje fumonizyna. Średni poziom zanieczyszczenia tą mikotoksyną wyniósł 223 ppb. Warto również zwrócić uwagę na odsetek zanieczyszczenia analizowanych prób więcej niż jedną mikotoksyną, który wynosi 94%. Współwystępowanie, addycja i synergia mikotoksyn o niskich poziomach, i ich zwielokrotnione negatywne oddziaływanie na organizm zwierząt to również zjawiska nad którymi warto się pochylić. Należy pamiętać o tym, że DON i ZEN cechują się silnym działaniem addytywnym, co może zwiększać ich wzajemny, negatywny wpływ na organizm zwierząt narażonych na ekspozycję w/w mikotoksynami.

### ZANIECZYSZCZENIE MIKOTOKSYNAMI WSZYSTKICH PRÓB POBRANYCH Z TERENU POLSKI I ANALIZOWANYCH W OKRESIE OD SIERPNIA 2022 DO KOŃCA LUTEGO 2023 R.

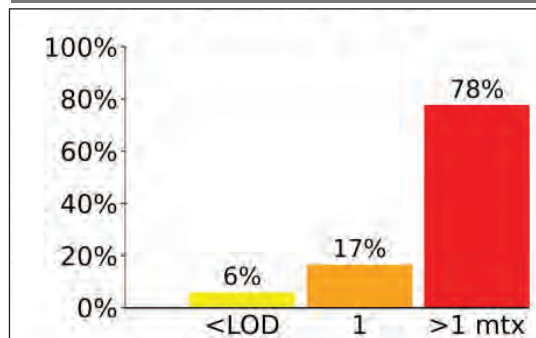
Tab. 1.

Parametry	Afla	ZEN	DON	T2	FUM	OTA
Liczba zbadanych prób	115	270	270	170	174	115
Procent prób zanieczyszczonych	4%	71%	73%	44%	38%	4%
Średnie poziomy zanieczyszczenia (ppb)	1	80	1095	22	223	6
Mediana prób pozytywnych (ppb)	1	44	405	11	63	2
Maksymalny prób zanieczyszczenia (ppb)	1	2200	42449	309	1775	15

Wyk. 1. Zanieczyszczenia prób poszczególnymi mikotoksynami w %



Wyk. 2. Ilość wykrytych mikotoksyn w próbach



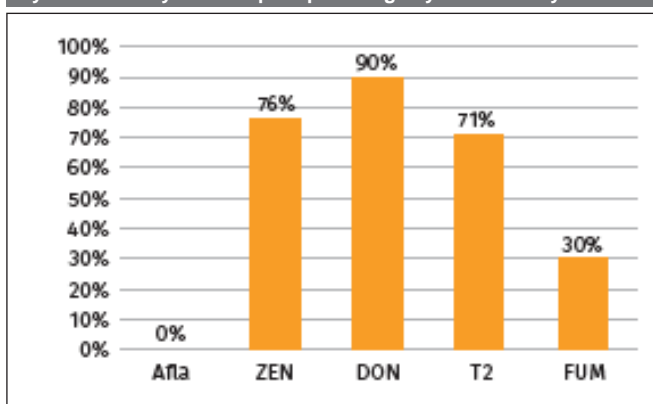
**ZANIECZYSZCZENIE MIKOTOKSYNAMI PRÓB ZIARNA KUKURYDZY Z TERENU POLSKI  
ANALIZOWANYCH W OKRESIE OD SIERPNIA 2022  
DO KOŃCA LUTEGO 2023 R.**

Tab. 2.

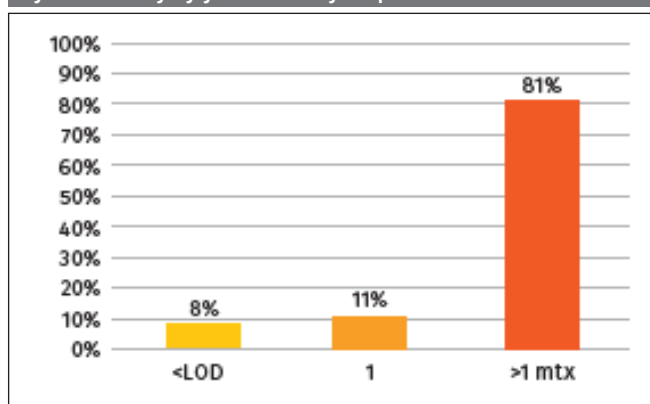
Parametry	Afla	ZEN	DON	T2	FUM	OTA
Liczba zbadanych prób	19	63	63	28	54	19
Procent prób zanieczyszczonych	0%	59%	90%	71%	30%	5%
Średnie poziomy zanieczyszczenia (ppb)		115	2482	33	117	8
Mediana prób pozytywnych (ppb)		79	1049	22	59	8
Maksymalny próg zanieczyszczenia (ppb)	0	530	42449	114	428	8

- Zanieczyszczenie mikotoksynami ZEN, DON i T-2 podobne do zbiorów z ubiegłego roku.
- Znaczący wzrost średniego poziomu zanieczyszczenia DON w zbiorach z okresu ostatniego lata (2022 r.) tj. 2482 ppb w porównaniu ze zbiorem w roku 2021 – 874 ppb; wartości wskazują na silniejsze zanieczyszczenie prób z tegorocznych zbiorów tą mikotoksyną w porównaniu do roku ubiegłego.
- 90% analizowanych prób skażonych DON, z czego 89% powyżej poziomu ryzyka, średni poziom zanieczyszczenia 2482 ppb, najwyższy poziom zanieczyszczenia 42 449 ppb.
- 76% analizowanych prób skażonych ZEN, z czego prawie połowa powyżej poziomu ryzyka, średni poziom zanieczyszczenia 115 ppb, najwyższa wartość 530 ppb.

Wyk. 3. Zanieczyszczenia prób poszczególnymi mikotoksynami w %



Wyk. 4. Ilość wykrytych mikotoksyn w próbach



**ZANIECZYSZCZENIE MIKOTOKSYNAMI PRÓB PSZENICY Z TERENU POLSKI  
ANALIZOWANYCH W OKRESIE OD SIERPNIA 2022  
DO KOŃCA LUTEGO 2023 R.**

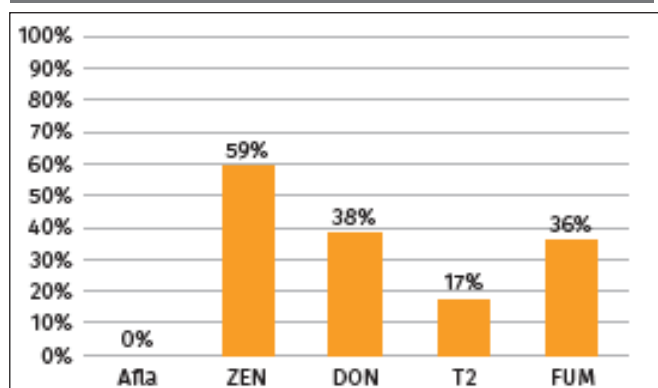
- W porównaniu ze zbiorami z roku 2021 – próby pszenicy z ostatnich żniw w większym stopniu zanieczyszczone mikotoksynami ZEN (59%), DON (37%), i T-2 (17%) jak również wyższe średnie poziomy skażenia DON i ZEN.

- Wyższe skażenie fumonizynami w próbach z tegorocznego zbioru w porównaniu do roku 2021 r. pod względem rozpowszechnienia i średniego poziomu skażenia (676 ppb).
- 92% prób zanieczyszczonych co najmniej jedną mikotoksyną.

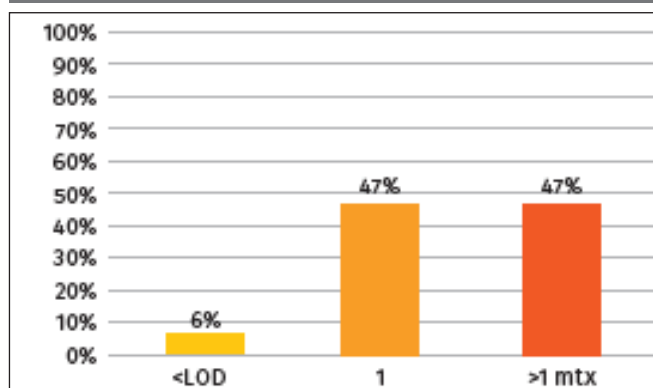
**Tab. 3.**

Parametry	Afla	ZEN	DON	T2	FUM
Liczba zbadanych prób	9	37	37	12	14
Procent prób zanieczyszczonych	0%	59%	36%	17%	36%
Średnie poziomy zanieczyszczenia (ppb)		55	148	4	676
Mediana prób pozytywnych (ppb)		57	139	4	662
Maksymalny próg zanieczyszczenia (ppb)	0	83	335	4	1006

**Wyk. 5. Zanieczyszczenia prób poszczególnymi mikotoksynami w %**



**Wyk. 6. Ilość wykrytych mikotoksyn w próbach**



## ZANIECZYSZCZENIE MIKOTOKSYNAMI PRÓB JĘCZMIENIA Z TERENU POLSKI ANALIZOWANYCH W OKRESIE OD SIERPNI 2022 DO KOŃCA LUTEGO 2023 R.

**Tab. 4.**

Parametry	Afla	ZEN	DON	T2	FUM
Liczba zbadanych prób	3	24	24	6	13
Procent prób zanieczyszczonych	0%	46%	29%	67%	15%
Średnie poziomy zanieczyszczenia (ppb)		39	182	25	920
Mediana prób pozytywnych (ppb)		41	72	7	920
Maksymalny próg zanieczyszczenia (ppb)	0	53	544	86	949

- Z uwagi na ilość przeprowadzanych analiz należy skupić się na obrazie zanieczyszczenia mikotoksynami ZEN i DON.
- (24 analizowane próby) i FUM (13), w porównaniu z analogicznym okresem w ubiegłym roku (żniwa 2021) odnotowano w próbach z tego roku częstsze skażenia ZEN, rzadsze DON i T-2, wyższe średnie poziomy zarówno dla DON, ZEN jak i T2.
- 94% prób zanieczyszczonych co najmniej jedną mikotoksyną.

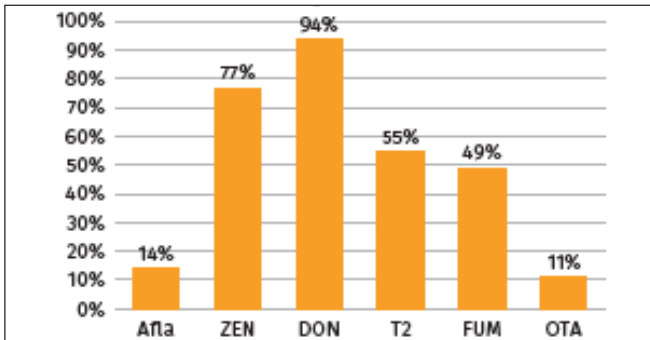
## ZANIECZYSZCZENIE MIKOTOKSYNAMI PRÓB PASZ PEŁNOPORCJOWYCH Z TERENU POLSKI ANALIZOWANYCH W OKRESIE OD SIERPNI 2022 DO KOŃCA LUTEGO 2023 R.

**Tab. 5.**

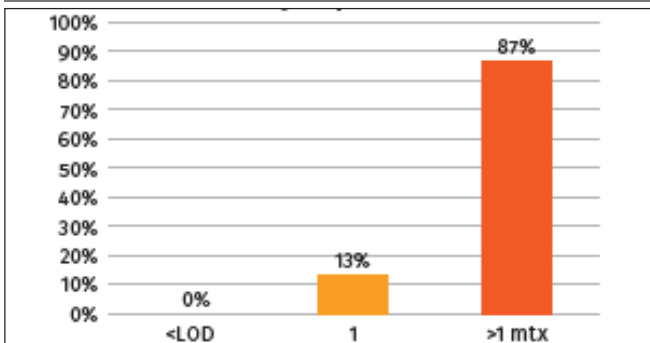
Parametry	Afla	ZEN	DON	T2	FUM
Liczba zbadanych prób	35	62	62	62	35
Procent prób zanieczyszczonych	14%	77%	94%	55%	49%
Średnie poziomy zanieczyszczenia (ppb)	1	21	197	9	27
Mediana prób pozytywnych (ppb)	1	9	88	8	29
Maksymalny próg zanieczyszczenia (ppb)	1	179	2013	26	42

- We wszystkich próbach analizowanych pasz odnotowano skażenie co najmniej jedną mikotoksyną.
- Obecność DON i ZEN w 94% i 77% pasz.
- Najwyższy poziom skażenia DON – 2013 ppb i ZEN 179 ppb.

Wyk. 7. Zanieczyszczenia prób poszczególnymi mikotoksynami w %



Wyk. 8. Ilość wykrytych mikotoksyn w próbach



### Podsumowanie

Tradycyjnie już największe poziomy skażenia mikotoksynami wykazuje kukurydza. Jednak rekordowe poziomy DON i ZEN wykrywane w próbach pochodzących z ostatnich zbiorów wzbudzają ogromny niepokój i powinny zmusić do szczególnej dbałości o bezpieczeństwo pasz dla zwierząt. Nawet niewielki udział tak silnie zanieczyszczonej kukurydzy w dawce pokarmowej może spowodować ogromne straty w produkcji. Pszenica z ubiegłorocznych zbiorów pozornie wydaje się być bezpieczna, jednak zawartości DON i ZEN przewyższają zawartości odnotowane w latach ubiegłych, zaś zawartość fumonizyn jak i częstotliwość jej występowania jest niespotykanie wręcz wysoka. Należy o tym pamiętać tym bardziej, że to przecież właśnie pszenica stanowi w Polsce podstawowy składnik pasz dla zwierząt. Podobnie w przypadku jęczmienia, należy zwrócić baczną uwagę na wyższą niż wcześniej zawartość ZEN i fumonizyn, których obecność może stanowić szczególnie zagrożenie. ■

Artykuł sponsorowany.

# Mycofix®



## Deaktywacja mikotoksyn Wyższa wydajność

Wspierany przez naukę, aby efektywnie chronić przed różnymi mikotoksynami \*

Wykorzystując 3 połączone strategie



ADSORPCJA



BIOTRANSFORMACJA



BIOCHRONA

\*Autoryzowany przez UE Rozporządzeniami Wykonawczymi: 1060/2013, 2017/913, 2017/930, 2018/1568 oraz 2021/363

**Jeśli nie my, to kto?  
Jeśli nie teraz, to kiedy?  
Z NAMI TO MOŻLIWE**



+48 46 857 31 13

ANIMAL  
NUTRITION  
AND HEALTH

[www.dsm.com/anh](http://www.dsm.com/anh)

Follow us on:



ESSENTIAL  
PRODUCTS

PERFORMANCE  
SOLUTIONS  
BIOMIN®

PRECISION  
SERVICES



**DSM**

BRIGHT SCIENCE. BRIGHTER LIVING.