

# Mykotoksyny fuzaryjne w produktach przemiatu jako wskaźnik jakości ziarna

**Edyta Aleksandrowicz**

**Zakład Uprawy Roślin Zbożowych**



**Mykotoksyny** są to produkty wtórnego metabolizmu grzybów strzępkowych. Stanowią one zanieczyszczenia surowców i produktów przemysłu spożywczego oraz pasz i wywierają toksyczny wpływ na organizmy. Poziom zawartości mykotoksyn w ziarnie jest determinowany przez czynnik genetyczny oraz warunki pogodowe w czasie kwitnienia oraz w okresie żniw. Najważniejszymi mykotoksynami obecnymi w zbożach uprawianych w Polsce są deoksyniwalenol (DON), zearalenon (ZEA) i toksyna T-2/HT-2. Wszystkie te metabolity produkowane są przez grzyby z rodziny *Fusarium*.

**Celem** badań było określenie zawartości mykotoksyn fuzaryjnych: deoksyniwalenolu (DON), zearalenonu (ZEA) i toksyny T-2/HT-2 w dwóch frakcjach przemiatu: mące i otrębach u różnych odmian pszenicy ozimej, jarej i pszenżyta.

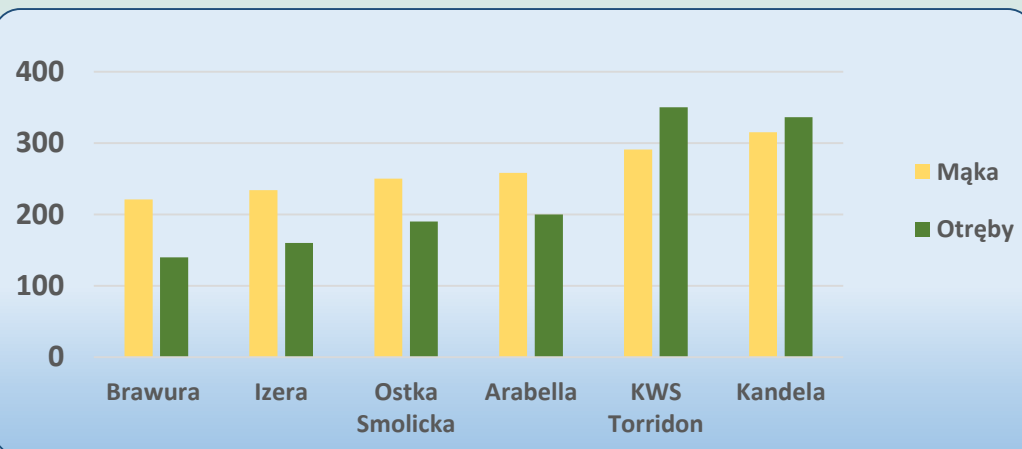
**Materiał do badań** stanowiły próby ziarna pochodzące z doświadczeń prowadzonych w roku 2018 w Stacji Doświadczalnej w Osinach i na mikroplotkach w Puławach należących do Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa-PIB w Puławach. Ziarno pochodziło z kłosów naturalnie zainfekowanych przez grzyby z rodzaju *Fusarium*. Ocena zawartości deoksyniwalenolu, zearalenonu oraz toksyny T-2/HT-2 w mące i otrębach została wykonana metodą immunoenzymatyczną ELISA przy użyciu testów ilościowych Veratox firmy Noack.

toksyna	odmiana	mąka	otręby
DON ( $\mu\text{g kg}^{-1}$ )	Loft	200	331
	Speedway	224	204
	Belissa	206	267
	Pokusa	203	250
	Matrix	229	293
	Hyfi	246	311
	Rokosz	180	200
	Bamberka	800	1800*
	Galvano	300	500
	Credo	300	300
T-2/HT-2 ( $\mu\text{g kg}^{-1}$ )	Loft	37	154*
	Speedway	<LOD (29ppb)	181*
	Belissa	46	329*
	Pokusa	<LOD (29ppb)	122*
	Matrix	35	131*
	Hyfi	40	163*
	Rokosz	<LOD (29ppb)	46
	Bamberka	<LOD (29ppb)	63
	Galvano	<LOD (29ppb)	<LOD (29ppb)
	Credo	<LOD (29ppb)	<LOD (29ppb)

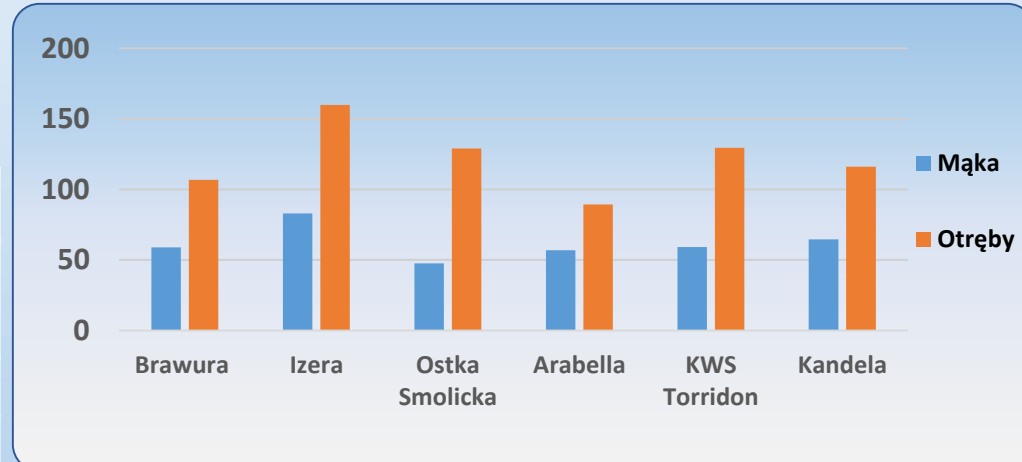
Tab.1 Zawartość mykotoksyn w ziarnie pszenicy ozimej

toksyna	odmiana	mąka	otręby
DON ( $\mu\text{g kg}^{-1}$ )	BOH 2415	385	520
	Meloman	420	465
	Rotondo	604	589
	Trapero	271	198
T-2/HT-2 ( $\mu\text{g kg}^{-1}$ )	BOH 2415	90,9	300,3*
	Meloman	76,7	107,6*
	Rotondo	65,3	144,4*
	Trapero	37,8	140,0*

Tab.2 Zawartość mykotoksyn w ziarnie pszenżyta.  
Dopuszczalny poziom do spożycia: \*DON 1250  $\mu\text{g kg}^{-1}$ , \* T-2/HT-2 100  $\mu\text{g kg}^{-1}$



Ryc. 1 Zawartość deoksyniwalenolu w ziarnie pszenicy jarej ( $\mu\text{g kg}^{-1}$ )



Ryc.2 Zawartość toksyny T-2/H-T2 w ziarnie pszenicy jarej ( $\mu\text{g kg}^{-1}$ )

## Podsumowanie

Realizacja tematu miała charakter poznawczy określający czy istnieje zależność między ilością mykotoksyn zawartych w poszczególnych częściach przemiatu a odmianą. Stwierdzono, że zawartość mykotoksyn w poszczególnych frakcjach zależała od gatunku i odmiany. W danym roku badań zawartość zearalenonu we wszystkich badanych próbach była poniżej poziomu wykrywalności.