

Streszczenie

Grzyby z rodzaju *Fusarium* uważane są za jedne z najbardziej patogenicznych, fitotoksycznych i toksynotwórczych mikroorganizmów na świecie. Rośliny porażone przez te grzyby cechuje obniżona wartość konsumpcyjna i handlowa, głównie przez zanieczyszczenie ich plonu mikotoksynami. Toksyny te kumulując się w komórkach roślinnych, dostają się do łańcucha pokarmowego ludzi i zwierząt i stają się przyczyną ich poważnych chorób. Mikotoksyny wykazują wielokierunkowe działanie toksyczne na organizmy żywe, powodując uszkodzenie nerek, wątroby, zakłócając funkcje przewodu pokarmowego i układu immunologicznego. Mogą mieć też właściwości kancerogenne, cytotoksyczne, mutagenne, teratogenne, neurotoksyczne czy estrogenne. Ograniczenie występowania patogenicznych grzybów, a tym samym ich szkodliwych metabolitów w produkcji oraz przechowywaniu żywności i paszy ma zatem pierwszorzędne znaczenie. W ostatnich latach wiele uwagi poświęcono biologicznemu zwalczaniu patogenów i ograniczaniu produkowanych przez nie mikotoksyn. W niniejszej pracy wyselekcjonowano efektywne drożdże hamujące wzrost patogenicznych grzybów *Fusarium culmorum*, *F. graminearum* i *F. poae* oraz produkowanych przez nie mikotoksyn w ziarnie zbóż i pieczywie. Wybrane drożdże wykazywały różnorodne mechanizmy działania wobec grzybów m.in. konkurencję o składniki odżywcze i przestrzeń, wytwarzanie metabolitów lotnych czy produkcję zewnątrzkomórkowych enzymów litycznych: chitynazy i β -1,3-glukanazy. W pieczywie otrzymanym w próbnym wypieku laboratoryjnym z dodatkiem inokulum badanych drożdży stwierdzono skuteczną redukcję deoksyniwalenolu w przedziale od 16,42% do 33,37%, niwalenolu w zakresie od 18,54% do 36,23% oraz zearalenonu w przedziale od 14,25% do 35,42%. Uzyskane wyniki badań wskazują na możliwość praktycznego zastosowania wyselekcjonowanych izolatów drożdży, zarówno jako czynniki biologicznego ograniczania grzybów *F. culmorum*, *F. graminearum* i *F. poae* w ochronie zbóż oraz jako składniki nowych kultur starterowych w piekarnictwie o ukierunkowanym działaniu obniżającym zawartości mikotoksyn fusaryjnych.