

Niektóre szczepy *Staphylococcus aureus* rozwijając się w żywności wytwarzają enterotoksyny gronkowcowe. Czynniki te po spożyciu z zanieczyszczonymi produktami wywołują u ludzi objawy gronkowcowego zatrucia pokarmowego, które objawia się wymiotami, a w niektórych przypadkach także biegunką. Enterotoksyny wytwarzane przez *S. aureus* są niezwykle stabilne w temperaturach stosowanych w obróbce żywności i odporne na enzymy trawienne przewodu pokarmowego człowieka. Dzięki tym właściwościom enterotoksyny gronkowcowe są trudne do inaktywacji w żywności. Zgodnie z regulacjami unijnymi enterotoksyny gronkowcowe oznacza się w niektórych produktach spożywczych jedynie w przypadku stwierdzenia w nich obecności *S. aureus*. Wyniki niedawnych badań wskazują jednak na możliwość wytwarzania enterotoksyn przez grupę zaliczaną do rodzaju *Staphylococcus* zwanych gronkowcami koagulazoujemnymi. Wykrywanie bakterii należących do tej grupy nie wchodzi w zakres rutynowej analizy żywności, więc enterotoksyny wytworzone przez te bakterie nie byłyby wykryte w produktach, a same produkty uznane byłyby za bezpieczne.

Ostatnie badania naszej grupy wskazują na to, iż *S. epidermidis*, jeden z przedstawicieli gronkowców koagulazoujemnych, może produkować enterotoksyny podobne do wytwarzanych przez *S. aureus* enterotoksyn C oraz L i wydzielać je do żywności w stężeniach przewyższających stężenia toksyn *S. aureus*. Jednak sekwencje aminokwasowe enterotoksyn C oraz L wytwarzane przez *S. epidermidis* różnią się od sekwencji odpowiednich toksyn *S. aureus*. Różnice te mogą wpływać na ich właściwości biologiczne oraz stabilność.

Opisywany projekt ma na celu porównanie wybranych właściwości enterotoksyn wytwarzanych przez *S. epidermidis* z enterotoksynami *S. aureus*. Zbadamy te czynniki pod względem stabilności oraz zdolności do wywoływania wymiotów w modelu zwierzęcym. W tym celu w laboratoryjnych szczepach *Escherichia coli* wytworzemy enterotoksyny C oraz L charakterystyczne dla *S. epidermidis* oraz *S. aureus*. Toksyny te będą badane pod kątem stabilności termicznej i chemicznej oraz odporności na proteolizę z udziałem enzymów spotykanych w przewodzie pokarmowym człowieka.

Zdolność wywoływania wymiotów przez enterotoksyny C oraz L wytwarzane przez *S. epidermidis* określona zostanie w modelu zwierzęcym Ryjówka domowego (*Suncus murinus*) i porównana z właściwościami odpowiednich toksyn *S. aureus*.

Obecny stan wiedzy nie pozwala na stwierdzenie czy enterotoksyny gronkowców koagulazoujemnych stanowią zagrożenie bezpieczeństwa żywności. Wyjaśnienie tych wątpliwości w ramach opisywanego projektu pozwoli na realną ocenę zagrożenia zdrowia publicznego ze strony tych czynników.