Streszczenie w języku polskim

Zdolność bakterii do adaptacji do warunków stresowych stanowi istotny czynnik determinujący ich przeżycie oraz zagrożenie dla bezpieczeństwa żywności. Szczególne znaczenie ma technologia wysokich ciśnień (HPP), która oprócz inaktywacji drobnoustrojów może wywoływać stres subletalny i indukować zmiany na poziomie fenotypowym i molekularnym.

Celem pracy była ocena wpływu HPP na przeżywalność, wirulencję, antybiotykooporność oraz potencjał transferu genów oporności u szczepów *Listeria monocytogenes* izolowanych z żywności i środowiska jej produkcji, z uwzględnieniem trwałości obserwowanych zmian po regeneracji komórek.

Wykazano, że skuteczność inaktywacji zależała od wartości ciśnienia i rodzaju matrycy żywnościowej. Ciśnienie 200 MPa nie powodowało istotnej redukcji liczby komórek, natomiast 400 MPa prowadziło do ich eliminacji poniżej progu detekcji w warunkach in vitro. Parametry subletalne umożliwiały regenerację bakterii, którą obserwowano po 72 godzinach zarówno in vitro, jak i in situ. Stwierdzono, że działanie HPP prowadziło do zmian profilu antybiotykooporności oraz modulacji ekspresji genów związanych z wirulencją i opornością. Zmiany te utrzymywały się po regeneracji komórek i obejmowały wzrost wartości minimalnych stężeń hamujących (MIC) oraz zwiększoną oporność m.in. na tetracyklinę, linkomycynę i fosfomycynę, a także zmiany ekspresji genów *tet* oraz *hly* i *actA*. Ponadto wykazano wpływ HPP na zwiększenie częstotliwości transferu genów oporności, szczególnie w warunkach in situ.

Uzyskane wyniki wskazują, że mimo wysokiej skuteczności HPP, jej działanie subletalne może sprzyjać utrwalaniu zmian adaptacyjnych u *L. monocytogenes*. Podkreśla to konieczność optymalizacji parametrów procesu oraz uwzględniania zdolności regeneracji bakterii w ocenie bezpieczeństwa żywności.