

Zakład Higieny Żywności, SGGW w Warszawie,

*Fachbereich Veterinärmedizin, Institut für Fleischhygiene und -technologie, FU Berlin

PĘCONEK J., BEUTLING D.*, SZCZAWIŃSKI J.

*Badania nad właściwościami bakterii halofilnych
wyizolowanych z ryb solonych*

Research on properties of halophilic bacteria isolated from salted fish

W trakcie wcześniejszych badań nad występowaniem histaminy w przetworach rybnych wyizolowano z bałtyckich śledzi solonych 5 szczepów bakterii halofilnych, które posiadały zdolność namnażania się i dekarboksylacji histydyny w środowisku zawierającym 20% NaCl. Ponieważ bakterie wytwarzające histaminę w solonych produktach rybnych mogą stanowić potencjalne zagrożenie dla zdrowia ludzi, celem niniejszej pracy było dokładniejsze poznanie właściwości wyizolowanych drobnoustrojów.

Szczepy oznaczone numerami 2, 20, 31 i 32 należały do ziarenkowców, a tylko jeden szczep oznaczony numerem 3b należał do pałeczek Gram-ujemnych. Badane szczepy hodowano na stałym i płynnym podłożu wg Larsen. Określano wpływ stężenia NaCl w obu podłożach oraz wpływ temperatury ich inkubacji na wzrost oraz cechy morfologiczne badanych drobnoustrojów. Najwięcej uwagi poświęcono szczepowi 3b, który wykazywał zdolność wzrostu w temperaturze od 5 do 42°C. Dodatkowo określono wpływ zawartości NaCl w podłożu na właściwości biochemiczne i aktywność enzymatyczną tego drobnoustroju.

Przeprowadzono również badania porównawcze zdolności proteolitycznych wyżej wymienionych szczepów (przechowywanych w temperaturze ok. 4°C i -70°C) oraz szczepów wyizolowanych ze śledzi solonych w terminie późniejszym. Do podłoża podstawowego, przygotowanego wg Karnopa, dodawano jednego z trzech rodzajów białka: żelatyny, kazeiny lub homogenizatu ze śledzi solonych oraz 10% i 20% NaCl. W celu sprawdzenia ewentualnej przynależności badanych szczepów do rodziny Halobacteriaceae w komórkach badanych szczepów bakteryjnych oznaczono zawartość kwasu muraminowego metodą Hadżija.

Wszystkie badane szczepy cechowały się lepszym wzrostem na stałym podłożu wg Larsen, niż w podłożu płynnym. Szczep 3b charakteryzował się polimorfizmem, zależnym od stężenia NaCl w podłożu. Optymalne warunki do wzrostu szczepu 3b oraz jego aktywności enzymatycznej w stosunku do ureazy, lizyny i fenyloalaniny stwarzało podłoże zawierające 10% i 20% NaCl. Badane szczepy cechowały się indywidualną reakcją w stosunku do rodzaju białka, zależną od zawartości NaCl w podłożu. Największą aktywność proteolityczną badanych szczepów stwierdzono w podłożu zawierającym żelatynę, przy zawartości 20% NaCl. Sposób przechowywania wywierał istotny wpływ na właściwości proteolityczne badanych szczepów. Stwierdzenie obecności kwasu muraminowego w komórkach badanych bakterii halofilnych nie pozwala na zaliczenie ich do rodziny Halobacteriaceae.