

MALICKI A.

Wpływ wybranych kwasów organicznych na Listeria monocytogenes w mięsie wołowym

The effect of choosen organic acides on Listeria monocytogenes in beef

Listeria monocytogenes należy do bakterii szeroko rozpowszechnionych w przyrodzie, które charakteryzują się dużą odpornością na czynniki środowiskowe. Źródłem wprowadzenia do organizmu ludzkiego może być żywność. Dotyczy to głównie produktów mięsnych, mlecznych oraz warzyw. W Polsce zanieczyszczenie *Listeria monocytogenes* mięsa wołowego i wieprzowego wynosi od 7 do 10% a mięsa drobiowego do 60% badanych tuszek. *Listeria monocytogenes* przeżywa poubojowe procesy zakwaszania mięsa, peklowanie i solenie.

Badania przeprowadzono na mięśniu łopatkowo-poprzecznym (m. omotransversarius) pobranym z tusz wołowych bezpośrednio po uboju. Każdorazowo pobierano pięć próbek o masie 250 g każda. W ciągu sześciu godzin dostarczano do laboratorium, gdzie każdą dzielono na mniejsze elementy. Pierwszy stanowił próbkę kontrolną na który наносono tylko szczep *Listeria monocytogenes* PCM 2191 uzyskany z Instytutu Immunologii i Terapii PAN we Wrocławiu. Na drugi element наносono szczep *Listeria monocytogenes*, a następnie po 1 godzinie наносono metodą natryskową 10% roztwór kwasu mlekowego. Na trzeci element z *Listeria monocytogenes* наносono po 1 godzinie 10% roztwór kwasu askorbinowego. Podobnie postępowano z czwartym elementem z tą różnicą, że stosowano mieszaninę 10% kwasu mlekowego i 10% kwasu askorbinowego w równych częściach. Wszystkie próbki pakowano do woreczków foliowych, zamykano próżniowo i przechowywano w temperaturze 4°C przez czternaście dni wykonując badania w czasie 0,7 i 14 dni. *L. monocytogenes* odzyskiwano na podłożu stałym PLS (Palcam Selective Agar, Merck). Oznaczano również ogólną liczbę bakterii tlenowych, bakterie fermentacji mlekowej, pałeczki z rodziny Enterobacteriaceae oraz aktywność wodną i wartość pH.

Podobnie postępowano przetrzymując zapakowany szczep *Listeria monocytogenes* przez 24 godziny bez zapakowania próżniowego. Następnie postępowano jak wyżej наносząc na próbki kwas mlekowy, kwas askorbinowy lub ich mieszaninę. Po наносzeniu kwasów próbki pakowano próżniowo i przechowywano w temperaturze 4°C przez 14 dni wykonując analogiczne badania.

Listeria monocytogenes wprowadzona na mięso wołowe pakowane próżniowo i przechowywane w temperaturze 4°C przez 14 dni wykazywała wzrost 0,5 cykła logarytmicznego. Zastosowanie 10% roztworu kwasu mlekowego lub askorbinowego po 1 godzinie od wprowadzenia bakterii powodowało redukcję ich liczby.

Mieszanina 10% roztworu kwasu mlekowego i 10% roztworu kwasu askorbinowego w proporcji 1:1 powodowała redukcję bakterii o ponad 2 cykle logarytmiczne. Użycie mieszaniny kwasu mlekowego i askorbinowego po 24 godzinach od wprowadzenia bakterii powodowało redukcję ich liczby o 4 D.

Na mięsie wołowym pakowanym próżniowo i przechowywanym w temperaturze 4°C nie stwierdzono redukcji *Listeria monocytogenes*.

Użycie mieszaniny kwasu mlekowego i askorbinowego po 24 godzinach od wprowadzenia *Listeria monocytogenes* na badane próbki dawało lepszy efekt redukcji tych bakterii niż zastosowanie po 1 godzinie.