Katedra Higieny Produktów Zwierzęcych, UWM w Olsztynie

WISZNIEWSKA A., SZTEYN J.

Wstępne badania występowania Mycobacterium paratuberculosis w mleku

Initial research into M. paratuberculosis occurence in milk

Mycobacterium paratuberculosis jest małą, G+, kwasooporną laseczką, która po raz pierwszy została wyizolowana i opisana w 1895 roku przez Johne'go i Frothinnghama podczas prowadzonych przez nich badań nad masowym zakażeniem przewodu pokarmowego bydła. Laseczka ta jest organizmem bezwzględnie tlenowym, rosnącym wolno (minimum 4 tygodnie do uzyskania widocznych kolonii na podłożu agarowym) i wymagającym do wzrostu obecności w podłożu mykobaktyny J – związku chelatującego żelazo i produkowanego przez inne bakterie z rodzaju Mycobacterium. Mycobacterium paratuberculosis wykazuje wiele podobieństw antygenowych z M. avium od którego różni się obecnością sekwencji oznaczonej jako IS 900. Ta charakterystyczna sekwencja umożliwiła opracowanie genetycznych metod wykrywania tego drobnoustroju techniką PCR. Z uwagi na podobieństwo antygenowe M. paratuberculosis zaliczona została do tzw. Mycobacterium avium complex.

Wywoływana przez M. paratuberculosis choroba Johne'go (przewlekła, wyniszczająca choroba układu pokarmowego przeżuwaczy zarówno udomowionych jak i dzikich) wykazuje wiele podobieństw wśród objawów klinicznych i zmian anatomopatologicznych z występującym u ludzi i opisanym po raz pierwszy przez Crohn'a i wsp. w 1932 roku zapaleniem końcowej części jelita krętego. Wśród czynników mogących wywołać to schorzenie wymienia się czynniki genetyczne, chemiczne, środowiskowe, alergiczne, a od 1984 roku także bakteryjne. Fakt, że paratuberculoza bydła wykazuje podobieństwa do schorzenia obserwowanego u ludzi, a jej czynnik etiologiczny – M. paratuberculosis został 1984 roku wyizolowany także od pacjentów z chorobą Crohn'a, zwrócił uwagę badaczy na możliwość transmisji tego drobnoustroju ze zwierząt na ludzi. Jedną z takich możliwości jest obecność tych bakterii w mleku pozyskiwanym od zwierząt chorych i zakażonych bezobjawowo.

Badania Taylor'a i wsp. oraz Sweeney'a i wsp. wykazały obecność M. paratuberculosis w 100% próbek pochodzących od zwierząt chorych i 34% próbek od zwierząt zakażonych bezobjawowo. W związku z tym istotne stało się uzyskanie odpowiedzi na pytanie czy parametry pasteryzacji przemysłowej są wystarczające do zabicia tego zarazka w mleku.

Badania Chiodini'ego i Hermona-Taylor'a wykazały, że 5–9% M. paratuberculosis przeżywa ogrzewanie w temperaturze 63 stopni Celcjusza przez 30 minut i 2,5–5% tych bakterii przeżywa ogrzewanie w temperaturze 72 stopni Celcjusza przez 15 s.

Nie są do końca wyjaśnione powiązania M. paratuberculosis z chorobą Crohn'a u ludzi, możliwości i drogi transmisji tego drobnoustroju na człowieka, a także skuteczność parametrów pasteryzacji wobec tej bakterii.