

Zakład Higieny Żywności Pochodzenia Zwierzęcego, PIWet. w Puławach

ROLA J. G.

*Ocena oznaczania liczby komórek somatycznych
i punktu zamarzania w mleku surowym na podstawie
międzylaboratoryjnych badań porównawczych*

Evaluation of enumeration of somatic cells and determination of the freezing point
in raw milk by interlaboratory proficiency testing

Porównania międzylaboratoryjne przeprowadza się z wielu powodów i mogą one być wykorzystywane przez uczestniczące w nich laboratoria, klientów, jednostki akredytujące i organy kontrolne. Celem wspólnej oceny jest ulepszenie pracy laboratoriów. Badania te pozwalają na niezależną ocenę kompetencji laboratoriów do wykonywania określonych badań czy pomiarów. Państwowy Instytut Weterynaryjny organizuje tego typu badania m.in. w zakresie oznaczania ogólnej liczby drobnoustrojów, liczby komórek somatycznych i punktu zamarzania w mleku surowym.

Celem badań była ocena kompetencji laboratoriów wykonujących rutynowe badania mleka surowego.

W badaniach biegłości uczestniczyło 21 laboratoriów oceny mleka w tym organizator badań – PIWet, ZHŻPZ. Udział w badaniach był dobrowolny i anonimowy. Próbkę do badań przygotował organizator badań. Były to próbki mleka surowego, schłodzone do temperatury 4°C (5 próbek mleka surowego, bez konserwantu, o objętości 50 ml każda). Analizę przekazanych próbek przeprowadzano w dniu ich przekazania. Próbkę mleka surowego poddano badaniu m.in. w kierunku liczby komórek somatycznych (LKS) i punktu zamarzania (PZ) przy użyciu aparatów krioskop (PZ) i Fossomatic (LKS). Uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej z zastosowaniem zaleceń normy ISO 5725: 1994 i przewodnika ISO/IEC 43:1997. Jako wartość prawdziwą przyjęto średnią wartość wyników po odrzuceniu wyników odbiegających testem statystycznym. Do odrzucenia wyników odbiegających zastosowano test MAD, a do oceny wyników analiz wartość Z-score, na podstawie której wynik laboratorium określano jako niezadowolający, wątpliwy lub zadowolający.

Na podstawie analizy wyników badań stwierdzono, że odsetek wyników niezadowolających, wątpliwych i zadowolających przy oznaczaniu LKS wyniósł odpowiednio 81,2; 4,7 i 14,1. W przypadku oznaczania punktu zamarzania osiągnięte przez laboratoria wyniki były słabsze a odsetek wyników w analogicznych grupach wyniósł 75,0; 6,6 i 18,4. Współczynnik zmienności (C_v) oznaczania LKS w próbkach 1–5 wyniósł 4,0; 8,7; 5,0; 4,0 i 4,0% i mieścił się w granicach przyjętych dla tej metody. Analogicznie współczynnik zmienności dla wyników oznaczania PZ wyniósł 0,69; 0,38; 0,55; 0,81 i 0,37%.

Udział w międzylaboratoryjnych badaniach porównawczych umożliwia weryfikację kompetencji laboratoriów i utrzymanie odpowiedniej jakości wykonywanych analiz. Uzyskane w prezentowanej pracy wyniki świadczą o zadowolającej jakości wykonywanych analiz mleka surowego.