



Olsztyn, 17.02.1999.

## Opinia dotycząca wpływu stymulatora energii typu ADR-4 na proces fermentacji mlekowej.

Do badań stosowano płytki ceramiczne ADR -4 otrzymane z firmy ADR System z Gdańska.

Proces fermentacji mleka prowadzono z dodatkiem czystych kultur bakterii stosowanych w produkcji jogurtu oraz serów twarogowych ziarnistych. Produkowano jogurt naturalny oraz jogurt owocowy. W produkcji jogurtu owocowego do mleka przed procesem fermentacji dodawano 4% cukru. Fermentacje mleka prowadzono w zlewkach dwulitrowych w temperaturze 43<sup>0</sup>C przy produkcji jogurtu oraz 30<sup>0</sup>C w produkcji sera twarogowego.

Wszystkie doświadczenia przeprowadzono w trzech powtórzeniach.

Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono korzystne oddziaływanie płytki ADR-4 w procesie wyrobu jogurtu naturalnego i sera twarogowego. W przypadku jogurtu naturalnego odpowiednią wartość pH gotowego produktu uzyskano już po 2,5 godzinach fermentacji, natomiast ukwaszanie mleka kontrolnego trwało 1 godzinę dłużej.

Fermentacja mleka z 4% - owym dodatkiem cukru w początkowym okresie była szybsza w próbkach mleka z zastosowaniem płytki ADR-4, a po dwóch godzinach wartość pH ukwaszanego mleka była porównywalna z próbkami mleka kontrolnymi ( bez udziału ADR-4).

Pozytywne oddziaływanie płytki stwierdzono również w ukwaszaniu mleka bakteriami fermentacji mlekowej stosowanych w wyrobie serów twarogowych ziarnistych.

Ukwaszanie mleka do odpowiedniej kwasowości w temperaturze 30<sup>0</sup>C z płytką trwało średnio 3 godziny i było o 30 minut krótsze w porównaniu do próbek kontrolnych.

Na podstawie przeprowadzonych doświadczeń i uzyskanych wyników możemy stwierdzić, że stymulator energii ADR-4 przyspieszał proces fermentacji mleka.

Należy zaznaczyć, że doświadczenia były prowadzone w skali laboratoryjnej i przed poleceniem stymulatorów ADR-4 producentom napojów fermentowanych i serów twarogowych należałoby przeprowadzić doświadczenia w skali przemysłowej.

Prof. dr hab. Władysław Chojnowski