

**Wpływ warunków termiczno-wilgotnościowych  
na tempo inaktywacji pałeczek *Escherichia coli*  
w glebach skażonych gnojowicą z zawiesiną  
bakterii wskaźnikowych**

HALINA OLSZEWSKA, KRZYSZTOF SKOWRON

Katedra Higieny Zwierząt i Mikrobiologii Środowiska  
Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy

Gnojowica ma bardzo duże znaczenie nawozowe, ale jej niewłaściwe rolnicze wykorzystanie może skutkować wprowadzeniem do gleby mikroorganizmów potencjalnie patogennych oraz antybiotykoopornych, przyczyniając się do skażenia wody oraz roślin.

Celem badań była ocena wpływu temperatury, wilgotności oraz typu gleby w warunkach laboratoryjnych na tempo eliminacji bakterii z gleby biellicowej oraz czarnej ziemi, skażonych gnojowicą z zawiesiną pałeczek *E. coli*. Doświadczenie realizowano w temperaturze 4°C i 20°C przy 60 i 90% wysyceniu pojemności wodnej gleby. Określono właściwości fizykochemiczne tych gleb i gnojowicy oraz przebadano próby na obecność *E. coli*. Liczbę pałeczek *E. coli* ustalono metodą NPL.

Uzyskane wyniki wskazują na wolniejsze tempo eliminacji pałeczek *E. coli* w obu typach gleb w temperaturze 4°C. W glebie biellicowej liczba badanych bakterii podlegała wolniejszej redukcji przy 60% wysycenia pojemności wodnej gleby. Natomiast w czarnej ziemi stwierdzono najwolniejsze tempo eliminacji w temperaturze 4°C przy 90% wysyceniu pojemności wodnej.

## **Effect of thermal and humidity conditions of the inactivation rate of *Escherichia coli* in soils contaminated with slurry and suspension of indicator bacteria**

HALINA OLSZEWSKA, KRZYSZTOF SKOWRON

Department of Animal Hygiene and Microbiology  
University of Technology and Life Sciences in Bydgoszcz

Slurry is a natural fertilizer, which has big importance, but its wrong agricultural use may introduce potentially pathogenic or antibiotic-resistant microorganisms in to the soil. This can create a risk of the microbiological water and plants pollution.

The aim of the experiment was to estimate under laboratory conditions the effect of thermal and humidity conditions and soil type on the inactivation rate of *E. coli* in soils contaminated with slurry and suspension of indicator bacteria. The study was conducted at 4 and 20°C with 60 i 90% saturation of the water capacity of the soil. The samples of soils and slurry were subjected to physical and chemical tests and the test for *E. coli* presence in soil was made. The number of the *E. coli* was determined using the NPL method with Mac Conkey bullion and Tergitol-7-agar.

The obtained results showed that the process of *E. coli* elimination proceeded slower in both kinds of soil at temperature 4°C. The number of tested bacteria underwent a slower reduction in podzolic soil with 60% saturation of the water capacity. The slowest elimination rate of *E. coli* was observed in black earth at temperature 4°C and 90% saturation of the water capacity.