

Ocena stanu mikrobiologicznego oczyszczonych ścieków szarych w kontekście ich wykorzystania do nawadniania roślin

Justyna Starzyk

Katedra Gleboznawstwa i Mikrobiologii, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Cel badań

Przedmiotem badań jest ocena stanu mikrobiologicznego oczyszczonych ścieków szarych w kontekście ich wykorzystania do nawadniania roślin.

Materiał i metody

Analizowano liczebność bakterii heterotroficznych, bakterii grupy coli, bakterii z rodzaju *Escherichia coli* oraz *Clostridium perfringens*, bakterii laktozoujemnych i laktozododatnich. W doświadczeniu modelowym wykorzystano układ do filtracji ścieku szarego zbudowany z kolumn wypełnionych siatką raszlową. Źródłem ścieku szarego był ściek powstały w wyniku prania odzieży pochodzącej z gospodarstwa domowego.

Analizę mikrobiologiczną uzupełniono o badania wskaźnikowe takie jak: BZT₅, ChZT, zawiesina ogólna, a także fosfor ogólny i azot ogólny.

Wnioski

1. Zastosowanie siatki raszlowej jako wypełnienia filtra do filtracji ścieku szarego pochodzącego z prania jest dobrym materiałem dla mechanicznego oczyszczenia surowca, o czym świadczy redukcja zawartości azotu i fosforu ogólnego oraz zawiesin stałych, a także wskaźników CHZT i BZT.

2. Siatka raszlowa nie poprawiła biologicznej ścieku, a powstała najprawdopodobniej na jej powierzchni warstwa biofilmu spowodowała wręcz pogorszenie wskaźników mikrobiologicznych uzyskanego filtratu.

3. Parametry fizyczno-chemiczne uzyskanego filtratu pozwalają na wykorzystanie oczyszczonego ścieku do nawadniania roślin ozdobnych i trawników w przydomowych ogrodach. Natomiast, mimo braku jednoznacznych regulacji prawnych dotyczących parametrów mikrobiologicznych, jakimi powinny się charakteryzować oczyszczone ścieki szare, z uwagi na odnotowaną w nich zwiększoną liczebność analizowanych bakterii, w tym potencjalnie chorobotwórczych, nie należy ich wykorzystywać do nawadniania upraw roślin z przeznaczeniem do konsumpcji.

4. W celu skutecznego oczyszczenia zarówno mechanicznego jak i biologicznego ścieków szarych konieczne jest poszukiwanie nowych materiałów filtracyjnych, a zasadność tego typu badań jest potwierdzona koniecznością poszukiwania różnych sposobów odzysku wody w dobie intensywnego ograniczania jej zasobów.

Wyniki

