

Charakterystyka szczepów bakterii wyizolowanych z przydomowych oczyszczalni ścieków

Łukasz Jałowiecki, Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych

Przydomowe oczyszczalnie to zespół urządzeń służących do oczyszczania ścieków z gospodarstw domowych w procesach mechanicznych, biologicznych i chemicznych. Oczyszczone ścieki z tych oczyszczalni są dużym rezerwuarem mikroorganizmów o szerokim spektrum biotechnologicznym. Mikroorganizmy wyizolowane z takiego środowiska mogą służyć do stworzenia kolekcji szczepów bakterii o potencjale biodegradacyjnym.

Głównym celem projektu pt. *Optimalizacja systemów technologicznych działających w małych oczyszczalniach ścieków (OPTITREAT)*, była optymalizacja parametrów funkcjonowania biologicznych przydomowych oczyszczalni ścieków w kierunku zwiększenia usuwania mikroorganizmów patogennych i związków szkodliwych typu antybiotyki. Naukowcy z Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowionych scharakteryzowali pod względem mikrobiologicznym ścieki surowe i oczyszczone. Ocenili liczbę bakterii opornych na wybrane antybiotyki wraz z ich identyfikacją i charakterystyką. Ponadto Zespół IETU przeprowadził badanie antybiotykoodporności wybranych grup bakterii z wykorzystaniem tradycyjnych metod mikrobiologicznych (np. metoda krążków dyfuzyjnych) oraz nowoczesnych metod molekularnych (izolacja DNA i PCR) i systemu Biolog (płytki PM).



Projekt OPTITREAT był realizowany w latach 2014-2017 przez konsorcjum w składzie: Szwedzki Instytut Badań nad Środowiskiem (IVL) – koordynator projektu, niemiecki Instytut Rozwoju i Oceny Technologii Oczyszczania Ścieków RWTH Aachen oraz IETU. Projekt był współfinansowany przez UE w ramach Programu BONUS-185 oraz NCBiR.

Więcej informacji na stronie www projektu – optitreat.ivl.se

Kontakt

Łukasz Jałowiecki
Zakład Badań i Rozwoju
Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych w Katowicach
tel. 32 254 01 64 w. 119
e-mail: l.jalowiecki@ietu.pl



Łukasz Jałowiecki

Absolwent Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego na kierunku Biotechnologia. W latach 2012 -2014 pracownik Uniwersytetu Śląskiego w Katedrze Mikrobiologii. Od 2015 roku pracownik Zespołu Mikrobiologii w Instytucie Ekologii Terenów Uprzemysłowionych biorący czynny udział w realizowanych projektach krajowych i międzynarodowych (np. OPTITREET).

Publikacje

Jałowiecki Ł., Chojniak J., Dorgeloh E., Hegedusova B., Ejhed H., Magnér J., Płaza G.: Microbial community profiles in wastewaters from onsite wastewater treatment systems technology; Plos One.

Chojniak J., **Jałowiecki Ł.**, Dorgeloh E., Hegedusova B., Ejhed H., Magnér J., Płaza G.: Application of BIOLOG system for characterization of *Serratia marcescens* ss *marcescens* isolated from onsite wastewater technology (OSWT).

Płaza G, **Jałowiecki Ł.**, Chojniak J., Dorgeloh E., Hegedusova B., Ejhed H., Magnér J.: Application of phenotypic microarrays (PMs) to characterize the multi-antibiotic resistance of bacteria isolated from onsite wastewater treatment technologies *Folia Microbiologica*.

Jałowiecki Ł., Chojniak J., Płaza G., Dorgeloh E., Ejhed H.: Antibiotic susceptibility of bacteria isolated from onsite wastewater treatment facilities, International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM