

Skuteczność higienizacyjna wybranych technologii kompostowania osadów ściekowych

JUSTYNA BAUZA-KASZEWSKA, ZBIGNIEW PALUSZAK

Katedra Mikrobiologii
Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy

Potrzeba zagospodarowania coraz większej ilości osadów ściekowych zaowocowała ideą ich rolniczego wykorzystania do celów nawozowych. Poddanie biomasy procesowi kompostowania gwarantuje, że wzbogaceniu gleby w cenne składniki odżywcze nie będzie towarzyszyć ryzyko skażenia tego środowiska przez patogeny zasiedlające surowe osady.

W przeprowadzonych badaniach analizie poddano dwie różne metody kompostowania osadów ściekowych. Najistotniejszą różnicę stanowił system napowietrzania pryzm – poprzez mechaniczne przerzucanie (obiekt A) lub poprzez wymuszony obieg powietrza (obiekt B). Oceny skuteczności higienizacyjnej danej technologii dokonywano w oparciu o tempo inaktywacji mikroorganizmów wskaźnikowych wprowadzanych do pryzm.

W obiekcie A na skutek wysokiej temperatury generowanej w pryzmie zaobserwowano szybką eliminację wszystkich drobnoustrojów. Warunki mezo- i psychrofilne w pryzmie w obiekcie B były przyczyną niewystarczającego efektu higienizacyjnego procesu kompostowania.

Hygienization efficiency of different methods of sewage sludge composting

JUSTYNA BAUZA-KASZEWSKA, ZBIGNIEW PALUSZAK

Department of Microbiology
University of Technology and Life Sciences in Bydgoszcz

Sewage sludge is a main by-product obtained during waste water treatment. In order to increasing production of sewage sludge, different strategies of its disposal are considered. One of them is use of sludge for agricultural purposes. Application of untreated sludge, which may contain many human pathoges, poses a serious environmental hazard. Composting, as a method of sewage sludge stabilization and hygienization, guarantees safety of its agricultural use.

In our experiment two different sewage sludge composting methods were analyzed. In object A mechanical windrow aeration was applied, in object B system of forced aeration was used. The evaluation of each method efficiency was based on the inactivation rate of some enteric pathogens introduced into the biomass environment.

As an effect of heat generated in windrows in composting plant A, a very fast eradication of pathogens investigated was observed. The lack of thermophilic phase during composting process in object B resulted in insufficient hygienization of the biomass.