

Treatment of organic waste in cogeneration plants

Tratarea deșeurilor organice în cadrul stațiilor de cogenerare

Laurențiu IVANOV

MSc Student, Master's program: Natural Resources Management, Ecological University of Bucharest, Faculty of Ecology and Environmental Protection

Florian GRIGORE-RĂDULESCU

Associate professor PhD, Ecological University of Bucharest, Faculty of Ecology and Environmental Protection

Abstract

The European Union is looking for technologies that allow more efficient treatment of organic waste, including the development of integrated waste treatment systems to reduce the impact on the environment.

Cogeneration plants using biogas ensure the cogeneration of the simultaneous production of hot water and electricity using the same primary energy source, in the same production plant, ensuring superior performance to traditional technologies, higher overall energy efficiency and increased environmental protection. The efficiency of a cogeneration plant can reach over 90%, which is twice as high as the overall efficiency of separate production of heat and electricity. This means that less fuel is needed to produce the same amount of useful energy.

In recent years, interest in the production of renewable energy through anaerobic digestion of animal waste has increased in Romanian farms, mainly due to national incentives dedicated to this type of production.

The paper describes both the technological possibilities of organic waste treatment and the endowments of a cogeneration plant, the technological flows of waste treatment, as well as the impact on the environment, to understand concretely how to organize and operate a treatment company of organic waste.

Keywords: organic waste, cogeneration station

Rezumat

Uniunea Europeană este în căutarea de tehnologii care să permită un tratament mai eficient al deșeurilor organice, se are în vedere inclusiv dezvoltarea unor sisteme integrate de tratare a deșeurilor pentru a reduce impactul asupra mediului.

Stațiile de cogenerare cu utilizare de biogaz asigură cogenerarea producției simultane de apă caldă și electrică folosind aceeași sursă primară de energie, în aceeași fabrică de producție, asigurând o performanță superioară tehnologiilor tradiționale, o eficiență energetică globală mai mare și o protecție sporită a mediului. Eficiența unei centrale de cogenerare poate ajunge la peste 90%, ceea ce este de două ori mai mare decât eficiența globală a producției separate de căldură și electricitate. Aceasta înseamnă că este nevoie de mai puțin combustibil pentru a produce aceeași cantitate de energie utilă.

În ultimii ani, interesul în producerea energiei regenerabile prin digestia anaerobă a deșeurilor animale a crescut în fermele românești, în principal datorită stimulentele naționale dedicate acestui tip de producție.

În cadrul lucrării sunt descrise atât posibilitățile tehnologice de tratare a deșeurilor organice cât și dotările unei stații de cogenerare, fluxurile tehnologice de tratare a deșeurilor, precum și impactul asupra mediului, pentru a înțelege în mod concret modul de organizare și funcționare a unei companii de tratare a deșeurilor organice.

Cuvinte cheie: deșeuri organice, stație de cogenerare