

SANTRAUKA

Inesa Tautkevičiūtė

Nepaisant trumpos rotacijos energetinių miško želdinių ekonominės ir ekologinės naudos, Lietuvoje gluosnių plantacijos užima tik 470 ha plotą, 62% plantacijų auga mažo našumo žemės ūkio naudmenose. Potencialiai gluosnių plantacijų veisimui galėtų būti panaudotas 700000ha plotas, kurį šiuo metu sudaro nederlingiausios Lietuvoje žemės. Pagrindinės kliūtys veisiant gluosnių plantacijas yra: nepakankamas šių kultūrų, kaip ateities energetinės žaliavos ar alternatyvos žemės ūkio kultūroms nederlinguose dirvožemiuose įvertinimas; atsainus valstybinių institucijų požiūris į teisinės bei subsidijavimo sistemos kūrimą Lietuvoje. Nuotekų dumblas yra alternatyva sintetinėms trąšoms, dėl ko sumažėja ekonominiai kaštai, o kartu utilizuojama besiklaupianti ir ekologines problemas kelianti atlieka. Lietuvoje dumblas praktiškai beveik nenaudojamas energetinių plantacijų tręšimui dėl pasyvaus nuotekų valymo įmonių veikimo dumblo utilizavimo srityje bei tręšimo nuotekų dumblo sistemos koordinavimo nebuvimo. Dabartinė nuotekų dumblo kokybinė sudėtis lemia, jog maisto medžiagos nuotekų dumble yra limituojantis tręšimą veiksnys. Paskleidus 16 t/ha nuotekų dumblo (kai N mineralizacija 12%) į dirvožemį patektų 90 kg/ha N. Toks kiekis azoto per metus asimiliuojamas stiebų biomaseje ir pašalinamas iš sistemos kartu su produkcija. Dabar egzistuojančias plantacijas tręšiant vien nuotekų dumblo jo būtų sunaudota 12%, o visam, per metus susidarančiam dumblo utilizuoti reikėtų apie 4000 ha plantacijų ploto.

Short rotation energy forests and potential of using of sewage as fertilizer for energy plantations

Despite the economical and ecological benefit from short rotation energy forests, the development of these plantations is going very passively in Lithuania. There were two main goals of this work: to analyze current situation of development of willow plantations in Lithuania and to evaluate potential of using sewage sludge as substitute for mineral fertilizer for energy plantations. There are 470 ha of willow plantations in the Lithuania and 700000 ha could grow in Lithuania potentially in poor soils as alternative for agriculture crops. A problem of sewage sludge utilization is growing in Lithuania due to following reasons: sewage sludge treatments companies are not active in problem solving and looking for progressive technologies of sewage sludge utilization also the default of management of sewage sludge utilization for energy plantations fertilization. Current qualitative composition of sewage sludge in Lithuania conditions, that application amount of sewage sludge is limited not by heavy metals, but by nutrients (N and P). For this reason it is very important to determine rates, at which sewage sludge can be applied. The amount of 16 t/ha of dewatered swage sludge can be optimal (with assumption of 12% of N mineralization), because 90 kg/ha/yr N would be released to the soil and this amount of N is assimilated in willow stem per year on the average. If all current plantations were fertilized by sewage sludge (at the rate of 16 t/ha/yr), 12% of this organic manure would be utilized per year. There would be needed 4000 ha of energy forest plantations to utilize all sewage sludge aggregated per year.