

ABSTRACT TITLE (IN ENGLISH):

Circular Systems for Biowaste Utilization in Greenhouses

Background

By extracting energy from biowastes, large emissions of methane from organic materials can be avoided, yielding large decrease in the total GHG emissions. However, the effect of the biogas facilities will have a much bigger impact if the resources are used without long distance transport.

The ECONUTRI Solution

This innovation aims at using the resources on the site of biogas production and composting, i.e. without transporting the energy (methane), CO₂ and digestate over long distances, by including a greenhouse at the waste treatment facility.

Description of the suggested technology

The work will include validation of circular models for biowaste application in a pilot greenhouse and demonstrate how anaerobic biogas and composting facilities can be connected to adjacent greenhouses. Furthermore, circular models for biowaste application will be validated and demonstrated also in pilot field crops by setup of plot-controlled systems combining application of derived materials based on calibration parameters.

Impact

Increased recycling of the local resources for sustainable intensification of food production will reduce emissions of climate gasses and nutrient losses. The extension services will, with knowledge from this project, be able to give good advice to the farmers, aiming at decrease in emissions. This innovation is an excellent example of how recirculation and decrease in nutrient losses to the environment can be combined with new high-value production.

ABSTRACT TITLE (IN NORWEGIAN):

Sirkulære Systemer for Bruk av Avfallsbaserte Produkter til Veksthusproduksjonen.

Bakgrunn

Ved å hente ut energien fra organisk avfall i biogassanlegg, kan en hente ut metan og dermed sterkt redusere mengde klimagasser en slipper ut fra landbruket. Imidlertid kan en utnytte ressursene best om en klarer å bruke ressursene lokalt, det vil si uten å transportere dem over lange distanser.

ECONUTRI Løsningen

Energi (metan), grønn CO₂ og den næringsrike bioresten produsert på biogass

anlegg kan brukes for planteproduksjon i nærliggende veksthus. Dette vil kunne gi et stort bidrag til resirkuleringen i jord og hagebruk.

Beskrivelse av den teknologiske løsningen

Prosjektet vil beskrive oppbygningen og vise verdien av denne bearbeidingen av organisk avfall, satt inn i et system hvor de resirkulerte ressursene settes inn i produksjonen av mat i veksthus. Videre skal vi også vise hvordan slike rest-produkter (gjødsel og kompost) kan benyttes i produksjonene av mat og fiber på friland.

Effekt

Bønder vil bli gitt et verktøy til å bidra til å redusere utslipp av klimagasser og verdifulle næringsstoffer som gjenbrukes til ny matproduksjon. Rådgiverne vil også ha stor nytte av denne kunnskapen i deres arbeid med å presentere løsninger som gir god effekt. Denne løsningen er et godt eksempel på hvordan en kan oppnå merverdi og økt resirkulering til det beste for verdiskaping og økt vern av miljø.