

Biokaasun hyödyntäminen ja käyttökohteet maatiloilla

KUULUMISIA JA TULEVAA BIO- JA KIERTOTALOUESTA

Ympäristöturvallisuuden ja vesiteknologian tutkimusryhmän webinaari 8.4.2025

Projektipäällikkö Salla Pulliainen, Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu

Biokaasun hyödyntäminen ja käyttökohteet maatiloilla -hanke

Hankkeessa edistetään ja aktivoidaan biokaasun paikallista tuotantoa ja käyttöä Etelä-Savon maatiloilla.

- Toteuttajat: Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto LUT ja Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu
- Toteutusaika: 1.10.2024-31.12.2025
- Euroopan unionin osarahoittama. Rahoituksen on myöntänyt Etelä-Savon ELY-keskus. Rahasto: Euroopan maaseuturahasto 2023–2027. Osarahoittaja Suur-Savon Energiasäätiö.
- Kokonaisbudjetti: 212 660 euroa
- EU:n osuus kokonaisbudjetista: 170 128 euroa
- Xamkin osuus kokonaisbudjetista: 60 200 euroa

Biokaasun tuotannolla sivuvirrat hyötykäyttöön

- Biokaasu = eloperäisen aineksen hajoamisessa syntynyt kaasuseos
- **Maatilakokoluokan biokaasulaitos**
 - Tyypillisesti yhden tilan oma laitos
 - Voi olla myös useamman tilan yhteinen, keskitetty laitos
 - Käsittelee oman tilan/omien tilojen tai lisäksi muiden tilojen sivuvirtoja
- Biokaasuprosessin syötteenä maataloilla muodostuvia orgaanisia sivuvirtoja
 - Mm. lanta, peltobiomassat
 - (Puu ja muut ligniiniä sisältävät ainekset eivät sovellu)



Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu

Biokaasun tuotannolla sivuvirrat hyötykäyttöön

- Raaka-aineet mädätetään biokaasureaktorissa hapettomissa olosuhteissa bakteerien avulla.
 - **Märkämädätys:** materiaalin kuiva-ainepitoisuus n. 5-15 %
 - **Kuivamädätys:** materiaalin kuiva-ainepitoisuus n. 20-50 %

Reaktorityypit:

- Täyssekoitusreaktori
 - Yleisin reaktorityyppi
 - Täyssekoitteinen, jatkuvatoiminen märkäprosessi
- Tulppavirtausreaktori
 - Materiaali kulkee syöttöjärjestyksessä prosessin läpi
 - Erityisesti kuiville materiaaleille



Biokaasun tuotannolla sivuvirrat hyötykäyttöön

Orgaanisen aineen hajotessa mädätysprosessissa syntyy:

- **Biokaasua**
 - Koostumus vaihtelee raaka-aineiden ja olosuhteiden mukaan:
 - ~50-70 % CH_4
 - ~30-50 % CO_2
 - Jatkojalostettuna voidaan käyttää sähkön- ja lämmöntuotantoon, kaasuaajoneuvojen polttoaineeksi
- **Mädätysjäännöstä**
 - Soveltuu lannoitekäyttöön, maanparannusaineeksi ja kasvualustaksi



Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu



Tunne huomisen.