



**Euroopan unionin
osarahoittama**



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Suur-Savon Energiasäätiö



Biokaasun tuotannon potentiaali Etelä-Savon maatiloilla

KUULUMISIA JA TULEVAA BIO- JA KIERTOTALOUESTA

Ympäristöturvallisuuden ja vesiteknologian tutkimusryhmän webinaari 28.10.2025

Projektipäällikkö Salla Pulliainen ja tutkimusinsinööri Taru Seppälä,
Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu

Biokaasun hyödyntäminen ja käyttökohteet maatiloilla -hanke

- Tavoitteena edistää ja aktivoida biokaasun paikallista tuotantoa ja käyttöä Etelä-Savon maatiloilla
- Selvitetään paikallisten maatilojen mahdollisuuksia hyödyntää biokaasua, saatavilla olevat teknologiat ja näiden teknologioiden kilpailukyky eri kohteissa.
- Tulokset edistävät ja helpottavat kilpailukykyisen ja ympäristöystävällisen biokaasun käyttöönottoa sekä motivoivat toimijoita uusiin investointeihin.

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



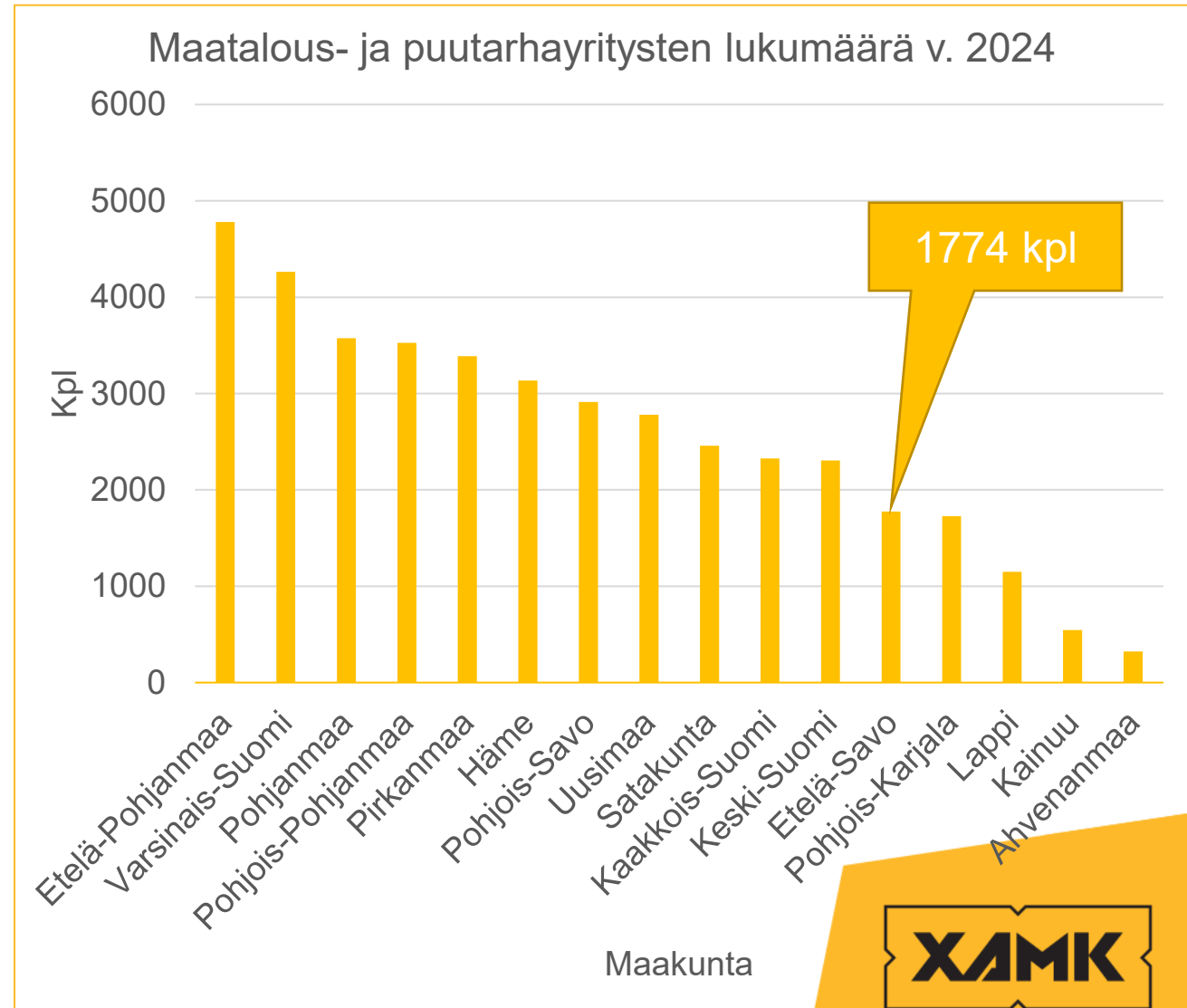
Maatilojen biokaasulaitokset Suomessa

- Biokaasun kysyntä kasvanut viime vuosina merkittävästi → tuodaan Suomen markkinoille muista EU-maista enenevissä määrin.
- Suomessa esim. vuodesta 2023 vuoteen 2024 biokaasun kokonaistuotanto kasvoi 2,2 % → maatilakohtaisten biokaasulaitosten tuotanto kasvoi 14 %.
 - Maatilakohtaisten biokaasulaitosten tuottaman kaasun osuus kasvussa.
- Koko Suomessa maatilakokoluokan biokaasulaitoksia 46 kpl (tilasto 4/2025)
 - Lisäksi useita rakenteilla tai suunnitteilla olevia laitoksia ympäri Suomen
 - Valtaosa sijaitsee Länsi- ja Lounais-Suomessa
 - Etelä-Savossa 0 kpl



Etelä-Savon maatilat

- Viime vuosina tilojen määrä voimakkaasti vähentynyt, mutta tilakoot kasvaneet.
- Esim. lypsytilojen määrä vähentynyt Etelä-Savossa vuodesta 2015 vuoteen 2024 yli 50 %, samassa ajassa maidontuotanto väheni n. 16 %.
- Edelleen pääasiassa pieniä tiloja.
- Tilakokojen kasvaessa sivuvirtojen ja biomassojen muodostuminen keskitetympää.
- Luo edellytykset riittävälle, biokaasulaitokseen tarvittavalle raaka-aineiden syötemäärälle ja lisää siten biokaasulaitosinvestoinnin kannattavuutta.



Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu

Etelä-Savon maatilojen biokaasupotentiaali, haasteita

- Etelä-Savossa paljon pieniä tiloja → pienimpien tilojen ei ole kannattavaa investoida omaan biokaasulaitokseen
 - investointi- ja tuotantokustannukset
 - raaka-aineiden riittävyys.
- Tilallisten näkemyksiä:
 - maatalouden yleinen kannattavuustilanne → tuottajahinnat vs. kustannushinnat
 - epävarmuus tilan jatkosta ja tulevaisuudesta
 - tiedonsaanti toiminnan aloittamiseksi ja ylläpitämiseksi
 - mm. lupaprosessit ja ulkoiset rahoitusmahdollisuudet.



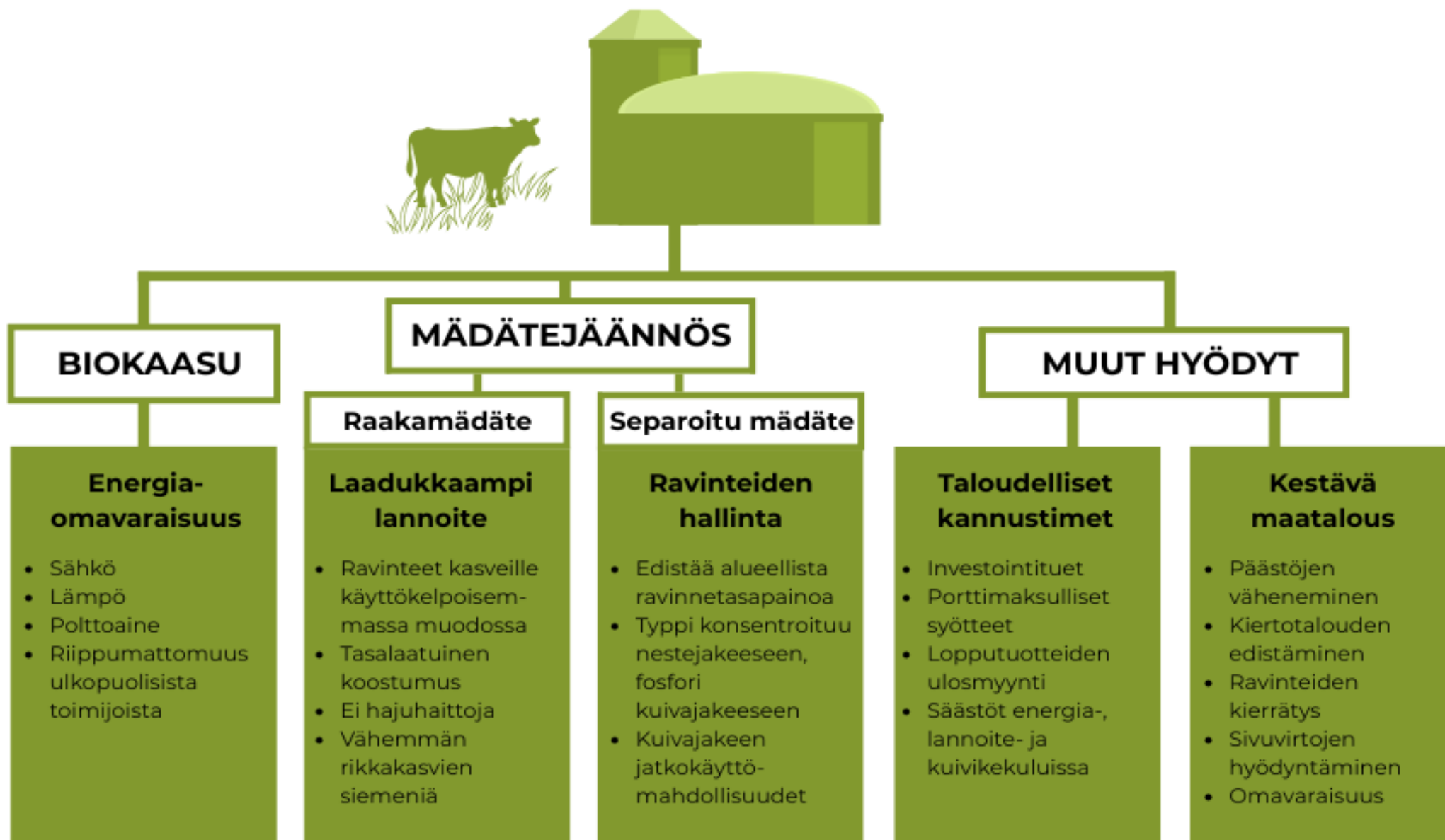
Etelä-Savon maatalojen biokaasupotentiaali, mahdollisuudet

- **Muuttuva maatalous:** Tilakokojen kasvaminen, karjatalouden taantumisen myötä peltoalojen potentiaalin hyödyntäminen biokaasun tuotantoon.
 - Kansallisesti laitoksia, jotka kannattavia jo alle 200 lypsylehmän tiloilla (pääasiallinen syöte lietelanta).
- **Yhteislaitokset:** Maatilojen yhteisellä laitoksella myös pienempien tilojen sivuvirtoja hyötykäyttöön.
- Paikallisten resurssien hyödyntäminen parantaa maaseudun ja maatilojen elinvoimaisuutta ja huoltovarmuutta.
- Tilan oman biokaasulaitoksen tuotannolla mahdollista kattaa jopa koko tilan sähkön ja lämmitysenergian tarve.
 - Prosessi tuottaa myös muita lisäarvoa tuovia hyödykkeitä ja vaikutuksia.



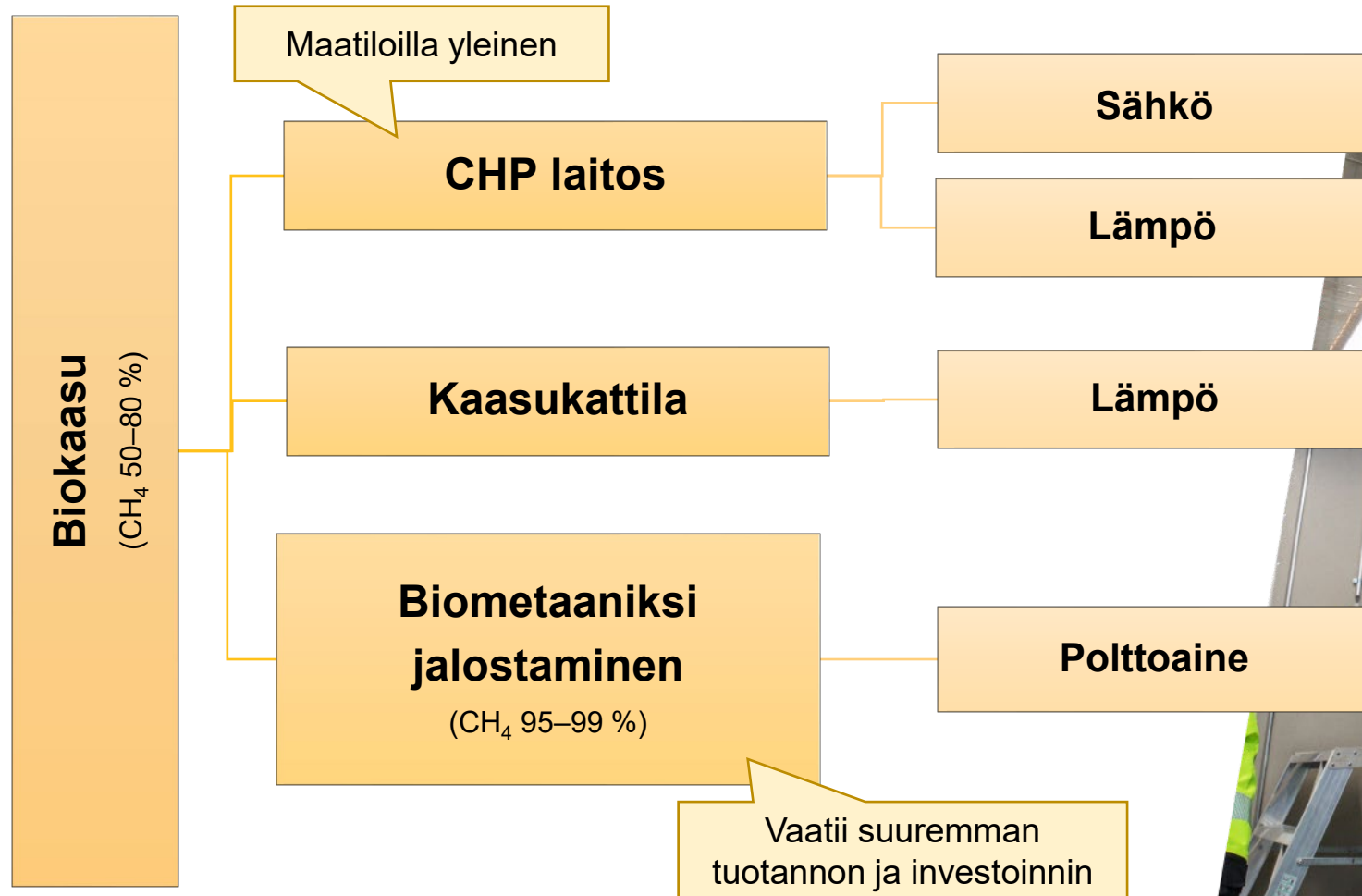
Maatilan biokaasulaitoksen hyödyt

Kuva: Salla Pulliainen
ja Taru Seppälä



Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu

Maatilan biokaasulaitoksen hyödyt – Biokaasu



Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu

Maatilan biokaasulaitoksen hyödyt – Mädätejäännös

Mädätysprosessilla laadukkaampaa lannoitetta.

- Liukoisen typen osuus kasvaa
 - Ravinne kasvien helpommin hyödynnettävissä
 - Ostolannoitteiden tarve vähenee
- Tasalaatuisempi koostumus
 - Vähemmän työkoneiden tukoksia/rikkoutumisia
 - Lannoitteen levitys tehokkaampaa
- Hajuhaitat vähenee
- Rikkakasvien siementen itävyys laskee
 - esim. komealupiini 45% → 1 %



Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu

Maatilan biokaasulaitoksen hyödyt – Separoitu mädätejännös

Separoimalla mädätejäännöstä voidaan vaikuttaa ravinnetasapainoon ja saadaan hyödynnettyä jakeiden lisämahdollisuudet.

Nestejake

- Typpi konsentroituu nestejakeeseen
- Lannoitteeksi pelloille

Kuivajake

- Fosfori konsentroituu kuivajakeeseen
- Lannoitekäyttö
- Maanparannusaine
- Kuivikekäyttö navetoissa



Kuva: Salla Pulliainen

Maatilan biokaasulaitoksen hyödyt – Taloudelliset kannustimet

- Investointituet
 - Maatilan biokaasulaitos 50 %
- Omavaraisuudella säästöä
 - Energia → sähkö, siirtomaksut, lämpö
 - Lannoite → ostolannoitteen väheneminen
 - Kuivike → esim. turpeen korvaaminen
- Porttimaksullisten syötteiden vastaanotto
- Lopputuotteiden ulosmyynti
 - CAP 2026 –muutos: energian osittainen ulosmyynti ei enää vaikuta investointitukeen



Maatilan biokaasulaitoksen hyödyt – **Kestävä maatalous**

- Uusiutuvan energian tuotanto
- Päästöjen väheneminen
 - Pienempi hiilijalanjälki
- Kiertotalouden edistäminen
 - Sivuvirtojen hyödyntäminen
 - Ravinteiden kierrätys
- Positiivinen näkyvyys yhteistyökumppaneiden, asiakkaiden ja rahoittajienkin keskuudessa
 - Kilpailuvaltti

Kiitos!

Lisätiedot: www.xamk.fi/biokaasu



Tunne huominen.