



Biogasproduktion kan understøtte økologiske planteavlssystemer

Tyske forskningsresultater viser, at biogasproduktion på basis af kløvergræs og efterafgrøder kan hæve udbytterne i økologisk plantedyrkning uden tilførsel af husdyrgødning, og samtidig bevares jordens humusindhold. Præsentation fra Økologi-Kongres 2011

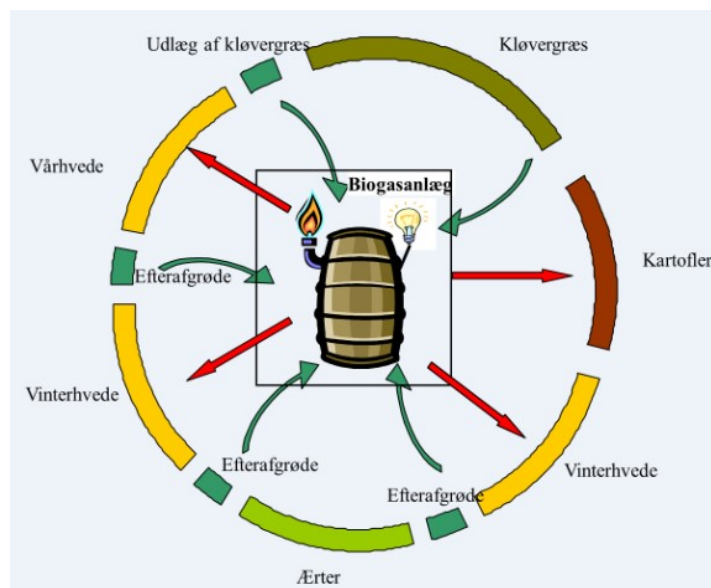
Økologisk planteproduktion uden tilførsel af konventionel husdyrgødning praktiseres i Tyskland, og det er derfor værdifuldt at studere tysk forskning på dette område for at finde ud af, hvordan økologisk planteproduktion i Danmark kan praktiseres uden brug af konventionel husdyrgødning.

På Økologi-Kongres 2011 fremlagde den tyske planteavlsforsker Dr. Kurt Möller fra Institut für Kulturpflanzenwissenschaften, Universität Hohenheim en række resultater af forskning, der viser, hvordan omsætning af næringsstoffer via biogasanlæg kan understøtte økologiske planteavlssystemer.

De havde studeret et planteavlssystem med korn og kartofler, hvor der var indlagt et år med kløvergræs som grøngødning og efterafgrøder mellem kornafgrøderne. (se figur)

Kløvergræsset og efterafgrøderne blev i et forsøg muldet ned som grøngødning for den næste afgrøde og i et andet forsøg blev grønmassen høstet og afgasset i et biogasanlæg, hvorefter gødningen blev brugt til kartoffel- og kornafgrøderne.

Planteavlssystem med bioafgasning af plantematerialer



Når de sammenlignede resultater fra forsøgene med grøngødning og forsøgene med biogasgødning viste det følgende:

- Udbytterne i kartofler og korn steg i gennemsnit med 16 pct., når man brugte biogasgødning, og kvælstofoptagelsen (der påvirker proteinindholdet) steg med 19 pct.
- Proteinindholdet i kornet steg således med 0,6 procentpoint
- Den bedre udnyttelse af gødningen medførte også ca. 20 pct. mindre nitratudvaskning
- Og ca. 40 pct. mindre lattergasudslip

Biogasgødning formindsker ikke jordens humusindhold

Andre tyske forsøg har undersøgt, hvordan kulstofindlagringen i jorden påvirkes, når man går fra at nedmulde planterester og husdyrgødning til at nedmulde gødning fra biogasanlæg.

Resultaterne viser,

- Jordens humusindhold påvirkes ikke negativt
- At det organiske materiale i afgasset biomasse er mere modstandsdygtig overfor nedbrydning end den oprindelige biomasse.

Tilsvarende viser undersøgelser af jordens biologiske aktivitet, at den heller ikke påvirkes negativt, når der gødes med afgasset biomasse.

Kurt Möllers samlede præsentation kan ses [her](#)

Videnskabelige artikler, der kan rekvireres fra Dr. Kurt Möller:

Michel, Weiske and Möller: The effect of biogas digestion on the environmental impact and energy balances in organic cropping systems using the life-cycle assessment methodology. *Renewable Agriculture and Food Systems*: 25(3) 2010; 204-218

Möller and Stinner: Effects of different manuring systems with and without biogas digestion on soil mineral nitrogen content and on gaseous nitrogen losses (ammonia, nitrous oxides). *European Journal of Agronomy*, 30 (2009), 1-16

Kurt Möller: Influence of different manuring systems with and without biogas digestion on soil organic matter and nitrogen inputs, flows and budgets in organic cropping systems. *Nutr. Cycl. Agroecosyst* (2009) 84: 179-202