



Rötrest

från biogasproduktion

– värdefull växtnäring

- **Flytande rötrest kan precisionsspridas** och har högre halt ammoniumkväve än flytgödsel.
- **Räkna med rötrestens kväve** och andra växtnäringsämnen i gödslingsplanen baserat på aktuell **provtagning och analys**.
- **Rötrestens innehåll av växtnäring påverkas av vilka substrat som rötas samt av hanteringen.**
- Tak på lagret minskar **risk för gasformiga förluster** av kväve och metan.
- **Kunskap om hur stallgödsel ska hanteras** för att minimera förluster av kväve och metan **kan även appliceras på rötrest**.
- Det krävs **teknikutveckling för att kunna hantera heterogena fiberrika material** som substrat till biogasproduktion.
- Läs mer på nästa sida och i **kunskapssyntesen "Rötrest från biogasanläggningar"**. Finns att ladda ned på: www.slu.se/epok



Vänd på bladet!

Foton: Johanna Olsson, JTI & Jesper Hedberg.

Rötrest från biogasproduktion

– värdefull växtnäring

Användning av rötrest i ekologisk produktion kan bidra till att sluta kretsloppen mellan djur- och växtodlingsgårdar samt mellan jordbruk och samhälle. Genom att röta stallgödsel, växtmaterial, foderrester och organiska restprodukter från samhället kan vi producera biogas och återanvända mer växtnäring.

- Hög andel växttillgängligt kväve (ammoniumkväve) i rötresten ger möjlighet att gödsla grödan i rätt mängd vid rätt tid för att öka skörden.
- Rötresten är ett bra gödselmedel för övergödning på våren i höstsådda grödor.
- Att blanda en mindre del kycklinggödsel med flytgödsel i rötrestkammaren kan öka rötrestens innehåll av ammoniumkväve upp till fyra gånger jämfört med att enbart röta flytgödsel.
- Analysera rötresten – I gårdsbaserad biogasproduktion kan växtnäringsinnehållet variera mellan 2–4 kg ammoniumkväve per ton och 0,5–1,7 kg fosfor per ton. Utspädning med vatten kan orsaka lågt växtnäringsinnehåll per ton rötrest.
- Rötresten har pH 8 vilket är högre än i flytgödsel. Ett högt innehåll av ammoniumkväve ger hög risk för kväveförluster i form av ammoniak under lagring och vid spridning. Tätt lager och direkt nedmyllning av rötresten efter spridning minskar risken effektivt. Spridning av rötrest i växande spannmål som är 10–15 cm hög minskar också förluster av ammoniak drastiskt.
- Att samröta fastgödsel och flytgödsel är ett sätt att konvertera fasta organiska material till flytande, vilket i sin tur ökar de tekniska möjligheterna att dosera växtnäring efter grödans behov.
- Nästan en fjärdedel av total energipotential från stallgödsel finns i fastgödsel. Utmaningen vid rötning av fasta organiska material är att utveckla teknik och hantering som är robust, energieffektiv och driftsäker.
- Rötresten behöver vara certifierad för att kunna användas i ekologisk produktion. Certifieringssystemet ska garantera att rötresten inte är kontaminerad med riskfullt stora mängder oönskade ämnen. Men det kan krävas en ytterligare kvalitetssäkring av substraten som rötas.

Här finns outnyttjad näring



Mängd per år av kväve (N) och fosfor (P) i olika organiska restprodukter som redan idag skulle kunna rötas och återföras som certifierad rötrest.

	ton N/år	ton P/år
■ Gödsel lantbruksdjur + häst	40 994	10 641
■ Humangödsel	5 530	616
■ Matavfall	3 351	568
■ Livsmedelsindustri	660	105
■ Växtrester	9 746	1 078
□ Övrigt	1 150	210

Vill du läsa mer?

Rötrest från biogasanläggningar – återföring av växtnäring i ekologisk produktion, Eva Salomon och Maria Wivstad. 2013. Ladda ned eller beställ den via hemsidan: www.slu.se/epok

