

# Biogas från Skånsk betblast -potential, teknik och ekonomi

2014 11 26 EMMA KREUGER, LTH SLUTSATSER OCH FÖRSLAG



# Slutsatser s. 1:3

---

- Det är mer ekonomiskt fördelaktigt med en effektiv skördekedja där inte all blast samlas in än att samla in all blast, men gör det svårare för jordbrukaren att styra växtnäringsgivor
- Lite mer betblast per ha vid skörd i sep än okt (3,6 och 3,2 t TS/ha)
- Ingen skillnad i biogasutbyte per kg VS vid skörd i sep eller okt
- Fraktionering har potential att underlätta lagring av blast
- 24% vätska kan ganska lätt pressas ur betblast som är strimlad
- Fraktionering ger en fast fraktion som har en högre TS-halt och biogasutbyte per kg våtvikt än den ofraktionerade blasten
- Vätskan har en lägre energipotential per kg våtvikt än oseparatorad blast, men inte försumbar, 7% TS-halt



## Slutsatser s. 2:3

---

- Fraktionering är inte särskilt dyrt, substratpriset påverkas lite
- Vi har inte kunnat visa en ekonomisk fördel av att fraktionera blasten om allt substrat rötas i samma centrala anläggning (48 GWh) fast i två reaktorer och inte lönsamhet för något av fallen
- Fast fraktion är ett bättre substrat på grund av det högre utbytet per kg våt vikt och rötning i en 48 GWh anläggning angränsar till lönsamhet om samma pris per kg TS fås för vätskan på annat håll
- Ofraktionerad blast och den fasta fraktionen av blast kan vara intressant för centrala biogasanläggningar att använda till att fylla ut substratluckor (perioder med låg TS) i en samröttningsanläggning, även för detta är fast fraktion ett intressantare substrat än ofraktionerad blast



## Slutsatser s. 3:3

---

- Den fasta fraktionen blir ännu intressantare som utfyllnadssubstrat om TS-halten kan höjas ytterligare upp till 30%
- Vätskefraktionen kan under perioder med fördel ersätta vatten vid förbehandling av matavfall
- Fraktionering av betblast skapar två substrat med olika egenskaper och därmed större flexibilitet och lättare optimering av drift i en central samrötningsanläggning
- Transportkostnader har en stor inverkan på substratpriser, värt för odlare att räkna på om de kan minska kostnaden om de har marker nära en biogasanläggning
- Betblast uppfyller EUs hållbarhetsdirektiv för biodrivmedel, både dagens direktiv och föreslagna nya



# Förslag på framtida studier

---

- Effekt av kraftigare fraktionering på TS fördelning och metanpotential
- Test av extrudering och andra fullskaliga metoder för fraktionering
- Hur påverkar dubbellagring ensileringen? Hur mycket rester av rötrest kan vara kvar i lagret utan att störa ensileringen?
- Fraktionering av andra blöta substrat
- Känslighetsanalys av uppehållstidens effekt på ekonomin vid rötning av vätska, verkliga försök med ensilerad betblastvätska
- Alternativa användningsområden för vätskefraktionen
- Kontinuerliga försök med fraktionerad och icke fraktionerad blast för att visa på metanutbyten vid kontinuerlig drift



# Projektrapport kommer att tillgängliggöras i LUs databas

---

- Biogas från Skånsk betblast – potential, teknik och ekonomi
- Rapport nr. 93
- Miljö- och energisystem
- Institutionen för teknik och samhälle
- ISBN 978-91-86961-19-0
- <https://lup.lub.lu.se/search>



# Tack!

EMMA.KREUGER@BIOTEK.LU.SE

