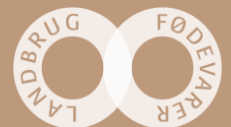


# Markdemonstrationer og dyrkningsvejledninger

Camilla Lemming, SEGES

**SEGES**



# Markdemonstrationer 2014-2016

## Fosforprodukter:

- Spildevandsslam (x 2), struvit, kompost af husholdningsaffald/haveparkaffald, NovoGro, biochar, halmaske. Tilført i mængder på 60 kg P pr. ha.
- TSP (triplesuperfosfat) i stigende mængder (0-120 kg P pr. ha)

## Lokaliteter:

- Nordjylland (Pt 0,8 – 3,8) → stort udbytterespons for fosfor (op til 18 hkg pr. ha)
  - Østjylland 1 (Pt 1,6 – 2,2)
  - Østjylland 2 (Pt 1,3 – 1,6)
- } Små/ikke-signifikante merudbytter for P-tilførsel i 1. år

# Resultater af markdemonstrationer – Førsteårseffekt

- Resultater fra forsøget i Nordjylland (2015):

	Effekt i forhold til TSP (%)
Slam 1 (Fe-fældet)	45
Slam 2 (Al-fældet)	59
Struvit	100
Kompost (Husholdningsaffald/haveparkaffald)	42
Halmaske	40

# Resultater af markdemonstrationer – Eftervirkning

- Ingen signifikante eftervirkninger af fosfor (hverken fra TSP eller restprodukter) er registreret i 2. år og 3. år efter tilførsel
  - Tilførsel af 'nyt' P i år 2 gav signifikante merudbytter
  - Men tilførsel af P i TSP og restprodukter første år gav ikke signifikant højere udbytter i andet år end hvor der ikke var tilført P i første år.
- Dog tendenser:
  - 2. år: Tendens til lille eftervirkning, hvis restprodukterne blev tilført sammen med 60 kg P i TSP i året før.
  - 3. år: Lidt højere udbytter, hvor der blev tilført slam i første år.

# Dyrkningsvejledninger

Tre udkast til vejledninger foreligger:

## Dyrkningsvejledning for anvendelse af restprodukter

SEGES har udarbejdet en række dyrkningsvejledninger for forskellige restprodukter. Tabel 1 giver en oversigt samt næringsstof-karakteristik for de forskellige restprodukter. I tabel 2 er de enkelte restprodukter vurderet i forhold til deres anvendelse i tabellen for at

Denne vejledning er man generelt skal være opmærksom på, at vurderingseffekten af pro-

## Dyrkningsvejledning – spildevandsslam

Spildevandsslam er restproduktet fra spildevandsbehandlingen. Slam indeholder betydelige mængder fosfor, og kan således være en velegnet gødningskilde til fosfor. Derudover indeholder slam også kvælstof og organisk stof, samt en lang række andre makro- og mikronæringsstoffer.



## Dyrkningsvejledning – komposteret husholdnings/haveparkaffald

Fælles for komposter, er at materialet har gennemgået en nedbrydning under fugtige, varme og luftige forhold. Kompostens egenskaber afhænger blandt andet af hvilke materialer, der er brugt som udgangspunkt for komposteringen.



# Dyrkningsvejledninger

- Indhold af næringsstoffer i produkter

Tørstof (%)	Total-N	NH <sub>4</sub> -N	P	K	Mg	S	Ca	C	NH <sub>4</sub> -N-andel (% af total-N)	C/N-forhold	N/P-forhold
kg pr. ton i foreliggende vare											

- Vurdering af gødningsvirkning af kvælstof og fosfor og andre egenskaber
  - Dels ud fra forsøg og dels ud fra analyse på det specifikke produkt

N-gødning	P-gødning	K-gødning	Org. Stof/Jordforb.	Andre egenskaber
Kan anvendes til (1-3 +'er efter egnethed)				

- Lidt om relevante bedrifter, lagring, udbringning og lovgivning

# Vurdering af gødningsvirkning - fosfor

## Afhænger af hvordan produktet skal bruges

- Som vedligeholdelsesgødning på jord med middel/højt fosfortal:
  - Den specifikke gødningsværdi er mindre væsentlig
- Til jorder med lav fosforstatus eller til fosforfølsomme afgrøder:
  - Vær opmærksom på førsteårvirkningen af det specifikke produkt

# Vurdering af gødningsvirkning - fosfor

## Førsteårsvirkning baseret på forsøg:

- Spildevandsslam: typisk 40-80 % af handelsgødningsfosfor
- Kompost: typisk 30-70 % af handelsgødningsfosfor

## Baseret på analyser på det specifikke produkt:

- Analyse af bikarbonatekstraherbart P kan give en indikation
- Inddeling i tre klasser: Lav/medium/høj gødningsværdi



# Vurdering af gødningsvirkning - kvælstof

## Baseret på forsøg:

### Spildevandsslam:

- Førsteårsvirkning: 30-40 % af tilført N
- Eftervirkning, 2. år: ca. 15 % af tilført N

### Kompost

- Kompost af haveparkaffald: begrænset virkning
- Kompost af husholdningaffald + haveparkaffald: 10-25 %, inkl. eftervirkning

# Vurdering af gødningsvirkning - kvælstof

Vurdering ud fra analyse på det specifikke produkt

## Den forventede virkning kan vurderes ud fra C/N-forholdet:

	Førsteårvirkning	Eftervirkning 1. år	10 års eftervirkning
▶ Lavt C/N-forhold (mindre end 5)	▶ God virkning på over 60% af det tilførte N	▶ mindre end 5 % af det tilførte N	▶ 10-15 % af tilført N
▶ Medium C/N-forhold (5 til 10)	▶ Virkning på omkring 35-60 % af det tilførte N	▶ 5-10 % af det tilførte N	▶ 15-25 % af tilført N
▶ Højt C/N-forhold (over 10)	▶ Lav virkning på under 35 % af det tilførte N	▶ 10-20 % af det tilførte N	▶ 25-30 % af tilført N

# Vejledninger bliver tilgængelige på LandbrugsInfo



A screenshot of the LandbrugsInfo website. The page features the SEGES logo at the top, with 'LandbrugsInfo' and 'svineproduktion.dk' in the header. Below the logo is a navigation menu with categories like 'Byggeri', 'Energi', 'Fjerkræ', 'Får', 'Heste', 'IT', 'Jura', 'Kvæg', 'Ledelse', 'Maskiner', 'Miljø', and 'Planteavl'. The main content area is titled 'Planteavl' and includes a sidebar with sub-categories like 'Afgroder', 'Biavl', 'Dræning', and 'Godskning'. The main content area displays 'Seneste nye artikler' with a link to 'Artikler om planteproduktion' and a 'Værktøjer' section with a link to 'IT-værktøjer'. The URL 'www.landbrugsinfo.dk' is visible at the bottom right of the screenshot.

**SEGES**

