

Det viser forsøgene om efterårsgødskning

Nanna Hellum Kristensen, SEGES

Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne:
Danmark og Europa investerer i landdistrikterne



Miljø- og Fødevareministeriet
Landbrugsstyrelsen



Den Europæiske Landbrugsfond
for Udvikling af Landdistrikterne

LDP 2020



Se EU-Kommissionen, Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne

SEGES

Plantekongres
-produktion, natur og miljø



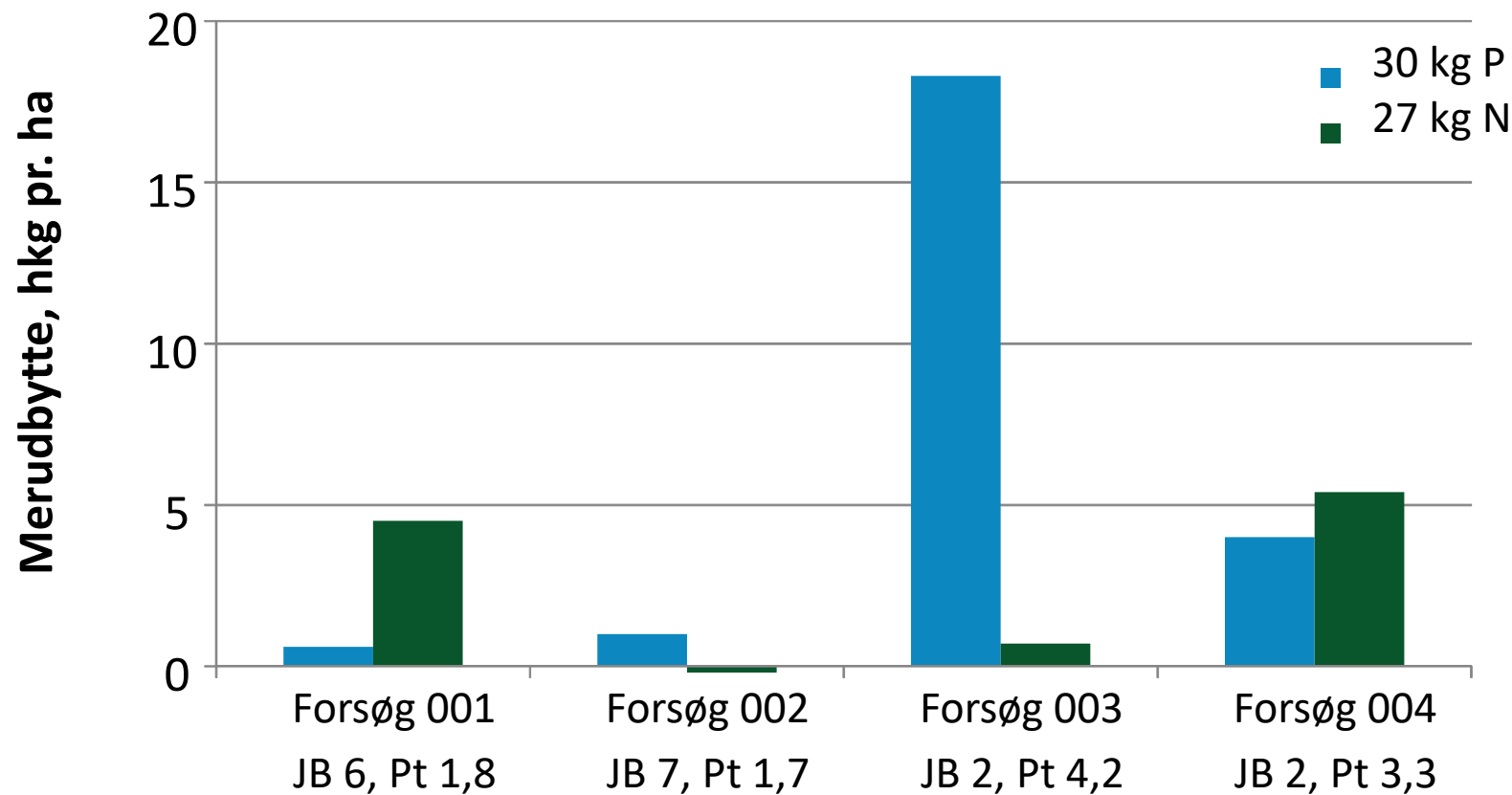
Skal vintersæd tilføres gødning om efteråret?



Foto: Manganmangel, Ib Møller, LMO.

Forsøg med efterårsgødskning af vinterhvede

4 forsøg, 2016



Efterårsgødskning

- **Manganmangel:** Høje reaktionstal, sandjord, tørke.
- **Kvælstofmangel:** Sandede eller lettere jorde (udvaskning). Lavt indhold af organisk materiale.
- **Fosformangel:** Lav fosfortilgængelighed, lavt indhold af organisk materiale.
- **Kaliummangel:** Jorde med lavt reaktionstal. Sandede eller lettere jorde (udvaskning). Tørre forhold. Meget lerholdige jorde. Jorde med lavt kaliumindhold.

Den generelle anbefaling til efterårsgødskning

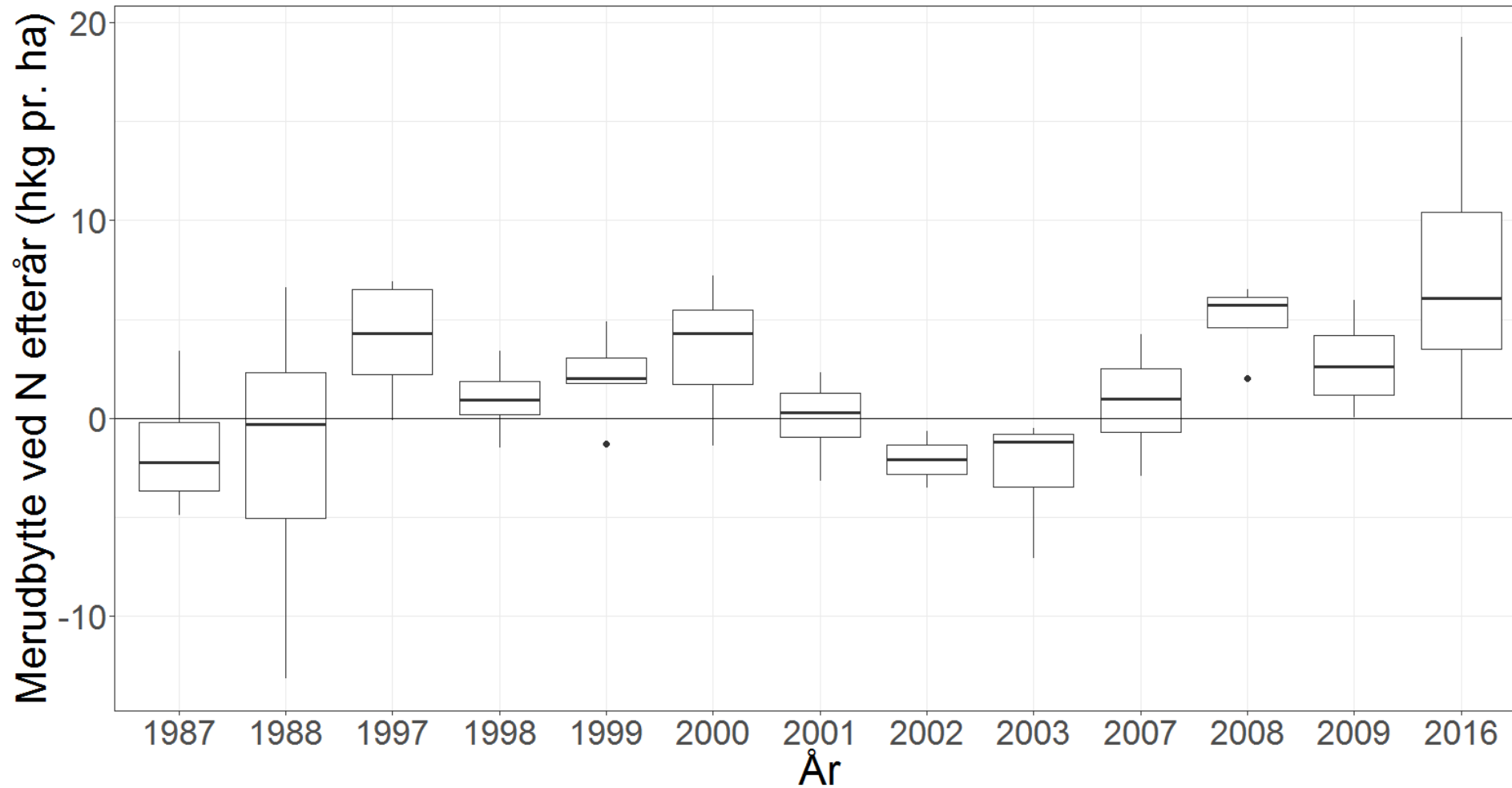
	Mangan	Kvælstof	Fosfor
Hvor er efterårsgødskning relevant?	Kun på arealer disponeret for stærk manganmangel	Kun sjældent nødvendigt. Kun ved forventet meget lav kvælstof-forsyning fra jorden.	Kun sjældent nødvendigt ved lave fosfortal.
Anbefalet gødningstype og -mængde	Effekt af ammonium. F.eks. 30 kg N i svovlsur ammoniak.	15-30 kg N. N-gødninger er lige effektive. Ren ammoniumholdig gødning effekt mod manganmangel.	20-30 kg P pr. ha. Tripel- eller DAP lige effektive. DAP har samtidig kvælstofeffekt og virker forsurende og forebygger manganmangel.

OBS: Nye fosforregler. Før anvendelse af fosfor i f.eks. diammoniumfosfat om efteråret skal man undersøge, hvordan det påvirker harmoniarealet til foråret, dvs. krav til udspretningsareal af husdyrgødning.

Resultater og forsøg som belyser behovet

- Sammenstilling af forsøg med efterårsgødskning til vinterhvede udført i perioden 1987-2016.
- Fire forsøg fra 2017 med efterårsgødskning til vinterhvede.
- 13 forsøg fra 2012-2014 med kalium til vinterrug.
- Anlagt nye forsøg som skal kortlægge, hvor problemet er.

Resultater fra sammenstilling af forsøg



Figur. Merudbytter i 90 forsøg med efterårstildeling af kvælstof.

Resultater fra sammenstilling af forsøg

- 20 enkeltforsøg (ud af 71) gav signifikante merudbytter ved kvælstoftildeling i efteråret.
- Merudbytterne kan henføres til den ekstra mængde kvælstof, som er tilført om efteråret.
- Den totale mængde kvælstof er afgørende for merudbyttet, og ikke det at tildelingen er sket om efteråret.
- Tildelingen af kvælstof kan med fordel ske i foråret.

Resultater fra sammenstilling af forsøg

- Signifikante merudbytter for tilførsel af fosfor om efteråret i 4 forsøg (ud af 35).
- Ingen sammenhæng mellem fosfortal og merudbytter.
- Der er i 2 forsøg (ud af 29) observeret merudbytter for tildeling af kalium om efteråret

Kalium til vinterrug om efteråret

13 forsøg, 2012-2014

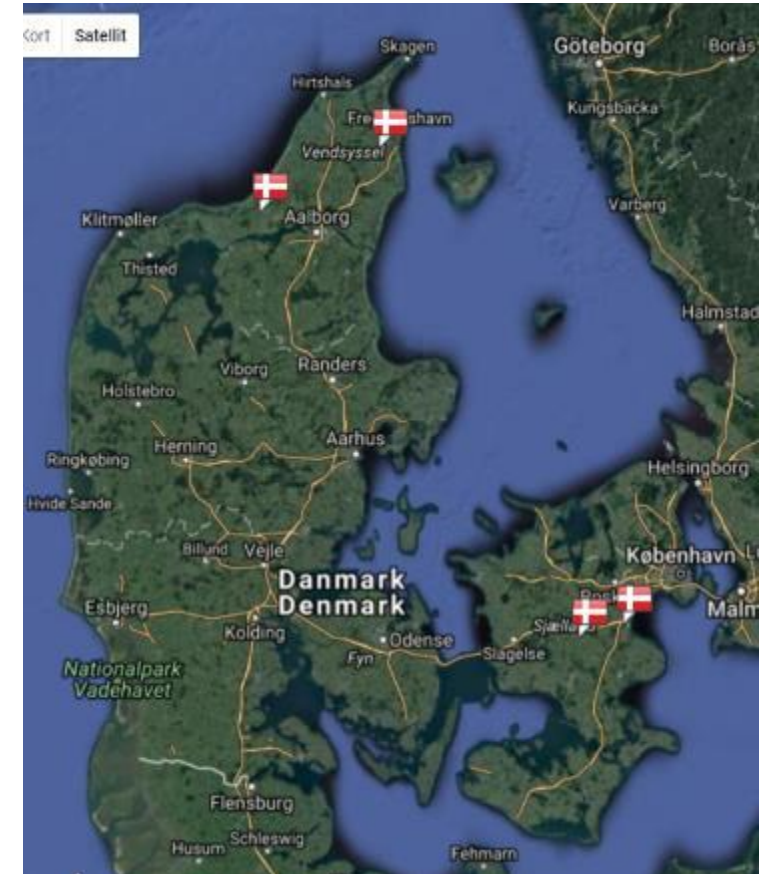
Vinterrug	Udbytte, hkg pr. ha	Nettomerudbytter, hkg pr. ha
Ugødet om efteråret	57,4	-
30 kg N om efteråret	59,7	-0,6
30 kg N og 50 kg K om efteråret	59,6	-3,7
<i>LSD</i>	<i>1,4</i>	

Selv ved lave kaliumtal var der ingen effekt af tildeling af kalium om efteråret.

Forsøgsserie med efterårsgødskning fra 2017

4 forsøg, 2017

Vinterhvede	001	002	003	004
Lokalitet	Brovst	Øster Vrå	Køge	Ringsted
JB-nr.	6	4	6	6
Pt	2,4	3,9	2,8	4



Forsøgsserie med efterårsgødskning fra 2017

4 forsøg, 2017

	Kvælstof efterår	Kvælstof forår	Udbytte, hkg pr. ha
Standard	Ingen	Efter norm	97,6
Kvælstof efterår	20 kg N placeret med Svovlsur ammoniak	20 kg N under norm	95,3
LSD			2,5
	Fosfor efterår	Fosfor forår	Udbytte, hkg pr. ha
Standard	Ingen	Ingen	97,0
Fosfor forår	Ingen	22 kg P bredspredt med triplesuperfosfat	97,6
Fosfor efterår	22 kg P placeret med triplesuperfosfat	Ingen	98,1
LSD			2,5

Ingen signifikante merudbytter for tildeling af fosfor og kvælstof om efteråret

Forsøgsserie med efterårsgødskning fra 2017

4 forsøg, 2017

1. Standard gødet efter norm
2. Placeret diammoniumfosfat (DAP) i efteråret (20 kg N og 22 kg P pr. ha).
3. DAP iblandet udsæden (20 kg N og 22 kg P pr. ha).

	Udbytte, hkg pr. ha
Standard	97,6
DAP placeret efterår	96,1
DAP iblandet udsæd	98,1
<i>LSD</i>	2,5

DAP om efteråret virker mod Mn-, P- og N-mangel.

Den generelle anbefaling til efterårsgødskning

	Mangan	Kvælstof	Fosfor
Hvor er efterårsgødskning relevant?	Kun på arealer disponeret for stærk manganmangel	Kun sjældent nødvendigt. Kun ved forventet meget lav kvælstof-forsyning fra jorden.	Kun sjældent nødvendigt ved lave fosfortal.
Anbefalet gødningstype og -mængde	Effekt af ammonium. F.eks. 30 kg N i svovlsur ammoniak.	15-30 kg N. N-gødninger er lige effektive. Ren ammoniumholdig gødning effekt mod manganmangel.	20-30 kg P pr. ha. Tripel- eller DAP lige effektive. DAP har samtidig kvælstofeffekt og virker forsurende og forebygger manganmangel.

OBS: Nye fosforregler. Før anvendelse af fosfor i f.eks. diammoniumfosfat om efteråret skal man undersøge, hvordan det påvirker harmoniarealet til foråret, dvs. krav til udspretningsareal af husdyrgødning.

Flere forsøg med efterårsgødskning

- I 2017 er anlagt 2 forsøgsserier med efterårsgødskning til vinterhvede.
- En serie indeholder 4 forsøg.
- Den anden serie indeholder 15 forsøg.
 - Kortlægge hvor efterårsgødskning er relevant.



Tak for opmærksomheden

