

# Resultater af forsøg med husdyrgødning – specielt forsuring

*Specialkonsulent Annette V. Vestergaard, VFL*



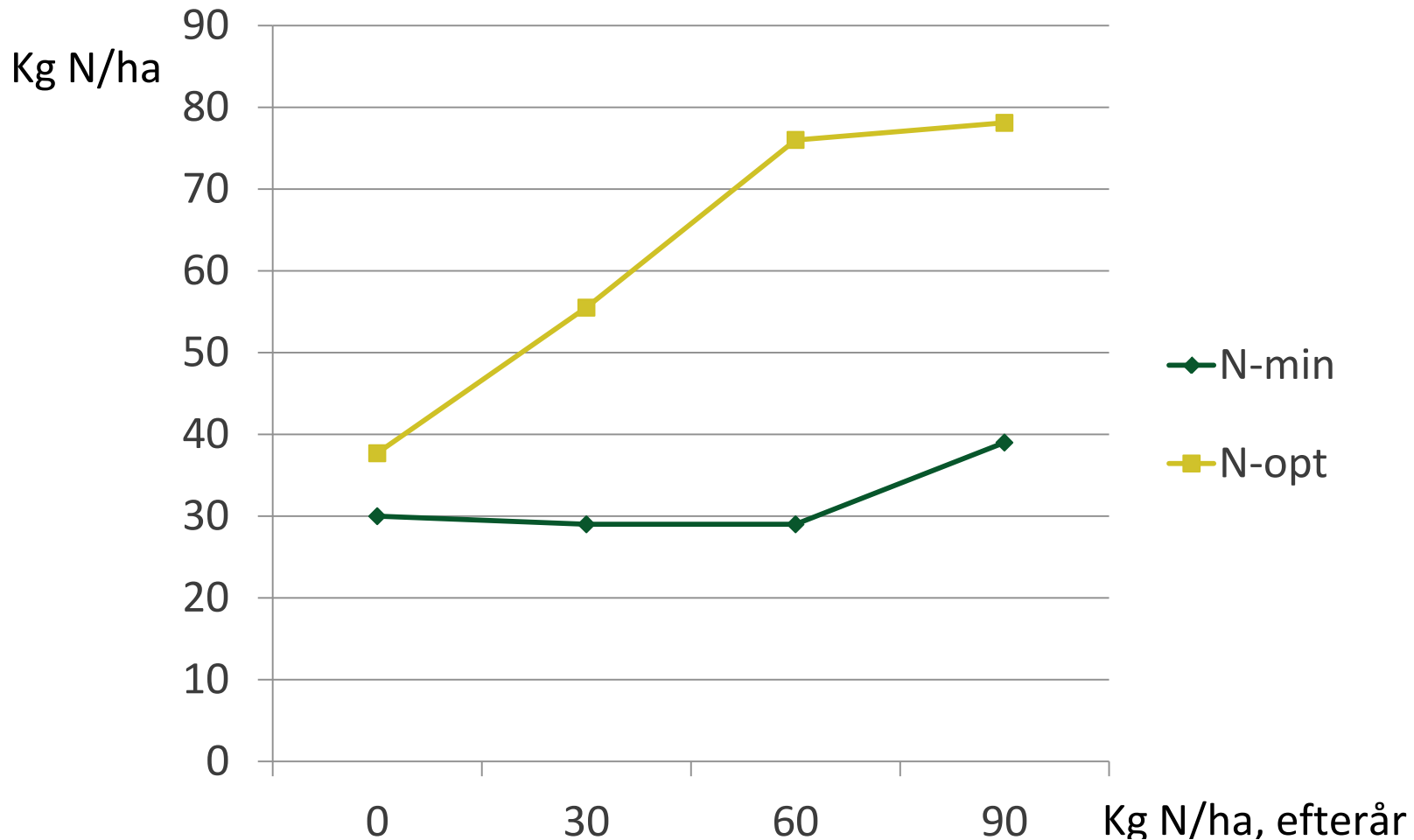
# Efterårsgødskning af vinterraps. Formål:

- Hvad er det optimale N-niveau i efteråret?
- Er der forskel på forskellige udbringningsteknikker?

# Udbytter af efterårsgødskning af vinterraps

Vinterraps			Udb. og merudb. std.kvalitet, hkg pr. ha	
Kg N pr. ha	Udbringningsmetode, efterår	Kg N pr. ha forår	1	2
<i>2012. Antal forsøg</i>				
0		170	52,3	41,3
30	Bredspredt	170	-1,0	2,1
30	Bredspredt	140	-1,8	2,4
30	Placeret	140	-1,2	1,1
60	Bredspredt	110	-2,3	0,0
60	Placeret	110	-1,2	1,6
90	Bredspredt	80	1,4	2,9
90	Placeret	80		0,4
60 NH <sub>4</sub> -N	Nedf. f.s.	110	-0,4	
60 NH <sub>4</sub> -N	Slangeudl. e.s.	110	1,4	3,8
90 NH <sub>4</sub> -N	Slangeudl. e.s.	80		0,5
			<i>ns</i>	<i>ns</i>

# Resultater af N-min, N-optagelse: 0, 30, 60, 90 handelsgødningens-N, bredspredt



# To nye forsøgsserier i kløvergræs til slæt. Formål:

- Afgrødeskade fra nedfælderens
- Optimal udbringningsteknik
  - Mellem slæt
  - Forskellig afstand mellem nedfælderskær
  - Forsuring til hhv. pH 6,5 og 6,0
- At måle ammoniakfordampningen ved de forskellige udbringningsteknikker



# Udbringningsstrategi for gylle til kløvergræs

Slætgræs	Værdital		
	1. slæt	2. slæt	Alle slæt
<i>2012. 3 forsøg</i>			
4. 3 x nedfældning	52	33	54
6. 3 x slangeudlægning	36	22	40
7. 1 x forsuring, 2 x nedfældning	62	20	47
9. 1 x slangeudlægning, 2 x forsuring	37	43	45
10. 2 x forsuring, 1 x nedfældning	74	39	45
12. 3 x forsuring	68	32	38





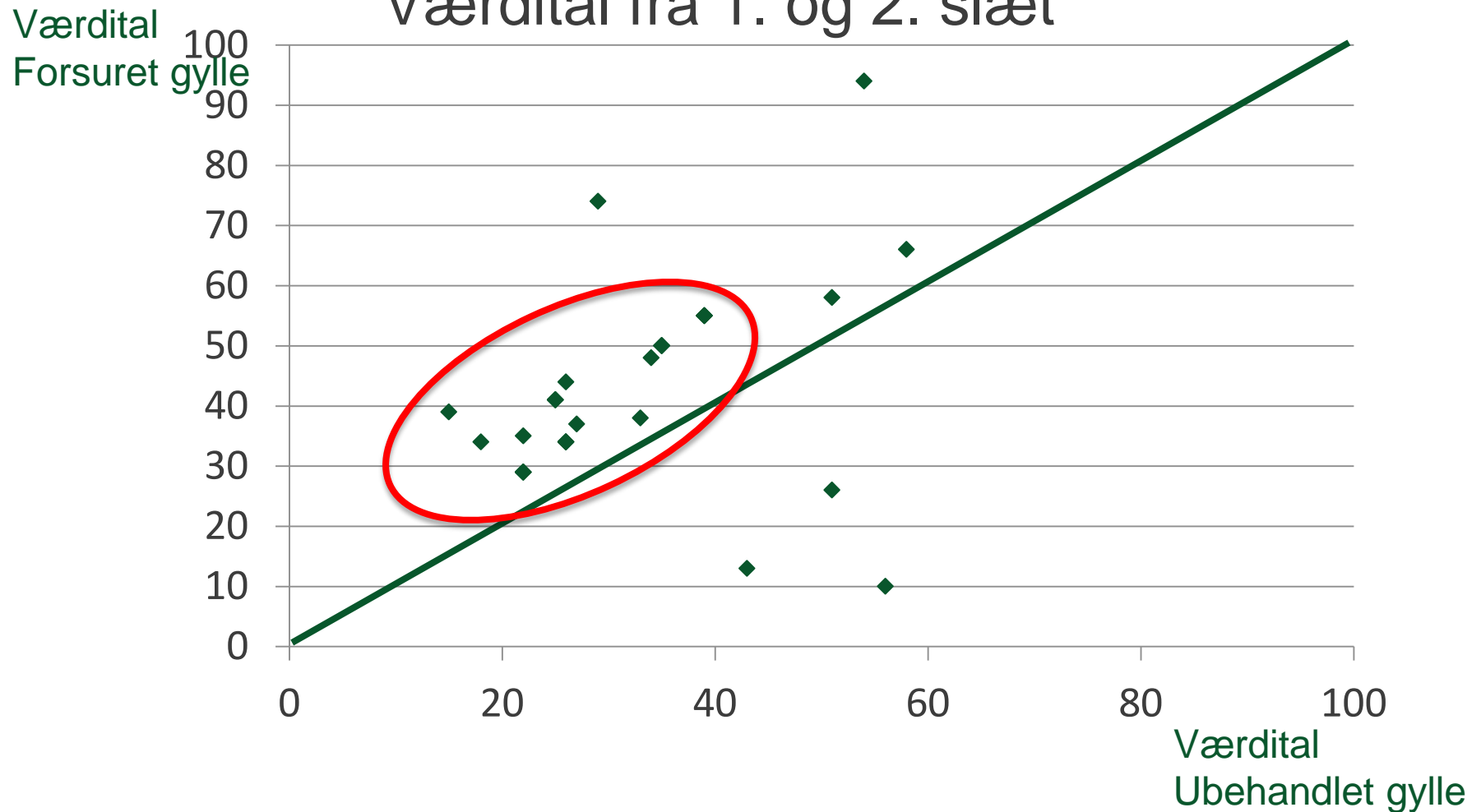
# Tendenser i forsøgene

- Ligeværdige udbringningsteknikker!
- Nedfældereren gav afgrødeskade på 4 pct., som delvist blev kompenseret af en høj N-udnyttelse
- Forsuring øgede N-udnyttelsen til 1. slæt
- Den samlede N-udnyttelse var størst ved nedfældning
- $\text{NH}_3$ -fordampning: ligeværdige udbringningsteknikker

# 14 forsøg fra 2008 til 2012 i græs.

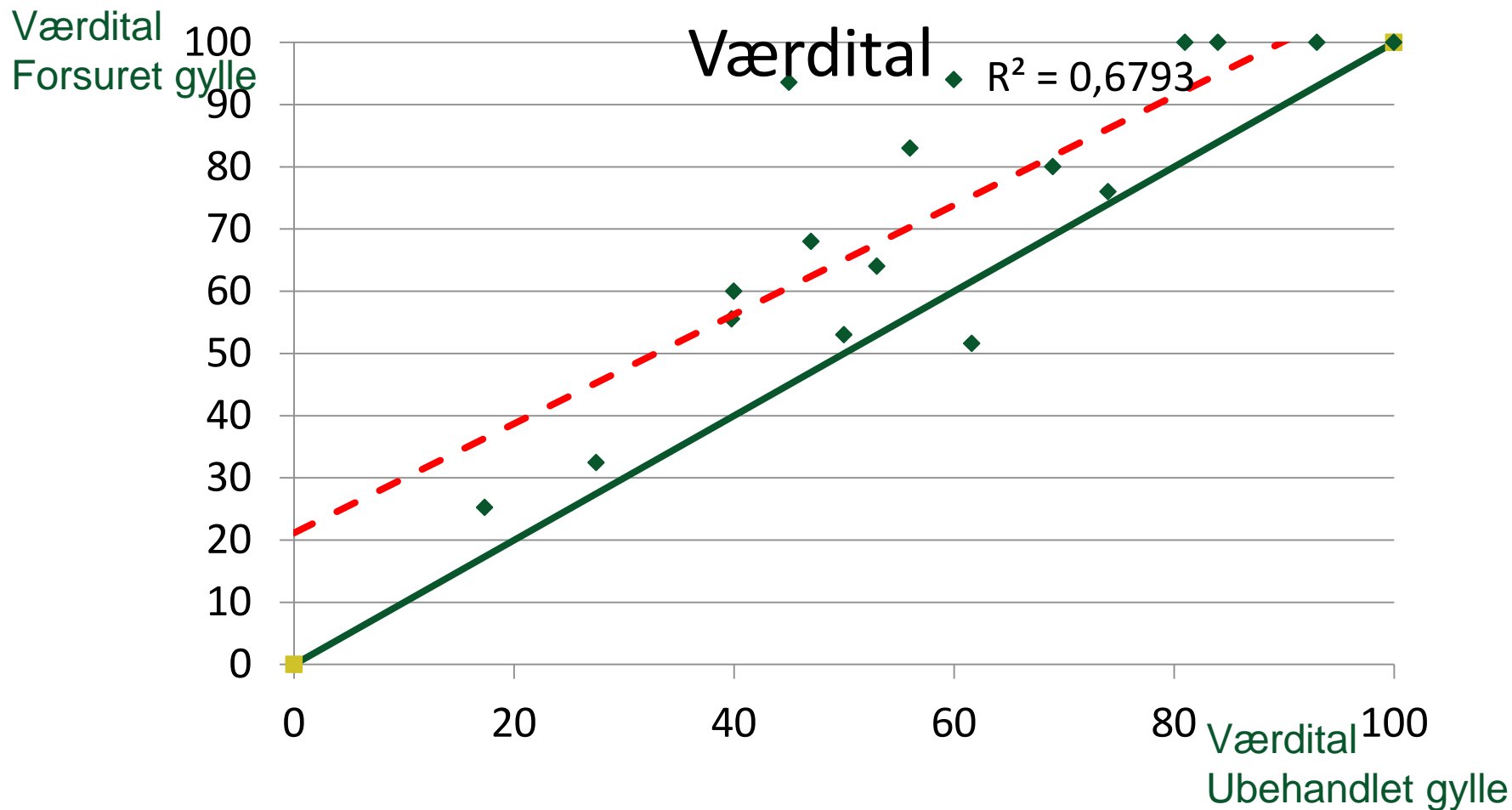
## Staldforsuring og SyreN

Værdital fra 1. og 2. slæt





# 17 forsøg fra 2001-2010 i korn. Staldforsuring. pH ca. 5,5



# Status på forsuring

- Forsuring øger udnyttelsen af N i husdyrgødning i korn og 1. gang til kløvergræs
  - En reduktion i ammoniakfordampningen
  - Øvrige faktorer

S?    ?    P?  
          N?



- Der skal indregnes stigende kalkforbrug på længere sigt

# Hvilken forsuringsteknik skal man vælge?

Beregningseksempler for en slagtesvineproduktion:

- Økonomi ved **staldforsuring** med en produktion af 400 DE
  - Årlig gylleproduktion: 7.500 t



Årlig omkostning: Kr.

181.835

Kr. pr. m<sup>3</sup> gylle

24



Balancepris for korn:	Ialt
Sparet S-indkøb: 20 kg/ha a 2,5 kr./kg x 285 ha. Kr.	14.250
Merudbytte: 3,5 hkg/ha x 285 ha. Hkg ialt	997
<i>Krav til kornpris:</i>	<i>167 kr. pr hkg</i>

- Øges levetiden fra 10 til 15 år: 147 kr./hkg
- Øges syreforbruget til 3 til 4 l/m<sup>3</sup>: 182 kr./hkg



# Forudsætninger for økonomi ved Tankforsuring – 400 DE

<b>Forudsætninger:</b>	
Årlig gylleproduktion, ton:	7.500
Syrepris, kr. pr. l	2,25
Syreforbrug, l pr. ton	4
Tidsforbrug, syretilsætning: 15 min/1000 l. syre a 1000 kr./time	7.500
Leje af palletanke: 1 kr./m <sup>3</sup> gylle. I alt kr.	7.500
<b>Årlig omkostning: Kr. pr. år</b>	<b>82.500</b>
Kr. pr. m <sup>3</sup> gylle	11

# Tankforsuring



Balancepris for korn:	Ialt
Sparet S-indkøb: 20 kg/ha a 2,5 kr./kg x 285 ha. Kr.	14.250
Merudbytte: 1,65 hkg/ha x 285 ha. Hkg ialt	470
<i>Krav til kornpris:</i>	<i>145 kr. pr hkg</i>

- Ved en halvering af syreforbruget, forventes merudbyttet at være 1,1 hkg/ha. Herved er kravet til kornprisen **86** kr. pr hkg



# Forudsætninger for økonomi ved syreN-forsuring – 400 DE

<b>Forudsætninger:</b>	
Årlig gylleproduktion, ton:	7.500
Syrepris, kr. pr. l	2,25
Syreforbrug, l pr. ton	1,5
Tillæg for udbringningsudstyr: Kr. pr m <sup>3</sup>	4
<b>Årlige omkostninger: Kr.</b>	
Kr. pr. m <sup>3</sup> gylle	7,4



# SyreN



Balancepris for korn:	Ialt
Sparet S-indkøb: 20 kg/ha a 2,5 kr./kg x 285 ha. Kr.	14.250
Merudbytte: 1,1 hkg/ha x 285 ha. Hkg ialt	314
<i>Krav til kornpris:</i>	<i>131 kr. pr hkg</i>



# Konklusion

- Med de nuværende kornpriser (160-180 kr. pr. hkg) er der økonomi i forsuring
- Forsuringsteknikkerne for svin er OK ligeværdige.
- Jo mere stejl N-udbyttekurve, des større fortjeneste
- Der skal tages stilling ved gødningsplanlægningen!



An aerial photograph of a muddy field with sparse green grass. The mud is a dark brown color and appears to be wet and clumpy. The grass is a vibrant green and is scattered across the field in small clumps. The overall scene suggests a recent heavy rain or flooding event.

**Gødningssæson 2013:**  
**Surt Show**

Tak for opmærksomheden!