



# Næringsstofforsyningen i vinterraps

Annette V. Vestergaard: avv@vfl.dk

## Få mest muligt ud af gyllen



# Optimer:

- Udbringningstidspunktet
  - Efterår: Før såning/efter fremspiring
  - Forår
- Udbringningsteknikken
  - Nedfældning
  - Slangeudlægning +/- svovlsyre
- Udbragt mængde



# Markeffekt af kvælstof i husdyrgødning til vinterraps.

	Udbringningstidspunkt		
	Før såning	Efter såning	Forår
Svinegylle	65	55	65
Kvæggylle	50	35	45
Afgasset gylle	65	55	70
Ajle/væskefraktion	85	70	85
Fast gødning/Dybstrøelse	30		25
Fiberfraktion	50		30

# Nyeste forsøg med gylle til vinterraps (Oversigten s. 260)

Vinterraps	Udbringnings metode	Udb.,merudb. Std.kval., hkg/ha
<i>7 forsøg 2011-2013</i>		
0 N+170 N		<b>51,1</b>
60 NH <sub>4</sub> -N i gylle + 110 N	Nedfældning før såning	-0,4
60 NH <sub>4</sub> -N i gylle + 110 N	Slangeudl. efter fremspiring	0,6

# Optimalt udbringningstidspunkt

- Ved rettidig etablering, er der ligeværdig N-udnyttelse ved udbringning hhv. før såning, efter fremspiring og om foråret
- Ved sen såning/strukturfølsomme arealer/forventning om tidlig vinter: Udbring husdyrgødningen før såning
- Om foråret: 1-2 uger fra vækststart

# Udbringningsteknik: Afstem med føret

## ○ 1: Før såning

- Nedfældning
- Forsuring og slangeudlægning

Udsæt ikke såningen!

## ○ 2: Efter fremspiring

- Slangeudlægning  
+/- syre



Foto: Erik Pedersen, LMO

# Efter fremspiring vælges forsuring, når

- Vejret øger risikoen for  $\text{NH}_3$ -fordampning
  - Blæsende, varmt og solrigt
- Afgrøden er på et tidligt vækststadium eller i svag vækst
- S-forsyningen sikres med gyllen
- gyllen er tyk og jorden skorpet

# I foråret vælges forsuring ved de samme betingelser..

Og evt. med færdiggødskning med N:

- På regulære marker
- Hvor rapsen er i vækst
- Husk gødningsplanen





# Forsøg med forskellige gødskningsstrategier om efteråret

Vinterraps Efterårsgødskning	N-optag, kg/ha, 1 forsøg	N-min, kg/ha, 1 forsøg	Udb.,merudb. std.kval., hkg/ha
<i>3 forsøg 2013</i>			
0 kg N/ha efterår, 170 N forår	27	31	<b>56,4</b>
60 kg N/ha, bredspredt	36	32	-0,8
60 N, placeret	50	41	1,5
60 NH <sub>4</sub> -N i gylle, nedfældet	50	41	1,5
60 NH <sub>4</sub> -N i gylle, slangeudlagt	50	41	3,2
60 NH <sub>4</sub> -N i gylle, SyreN	38	40	-1,7

**110 kg N/ha i foråret**

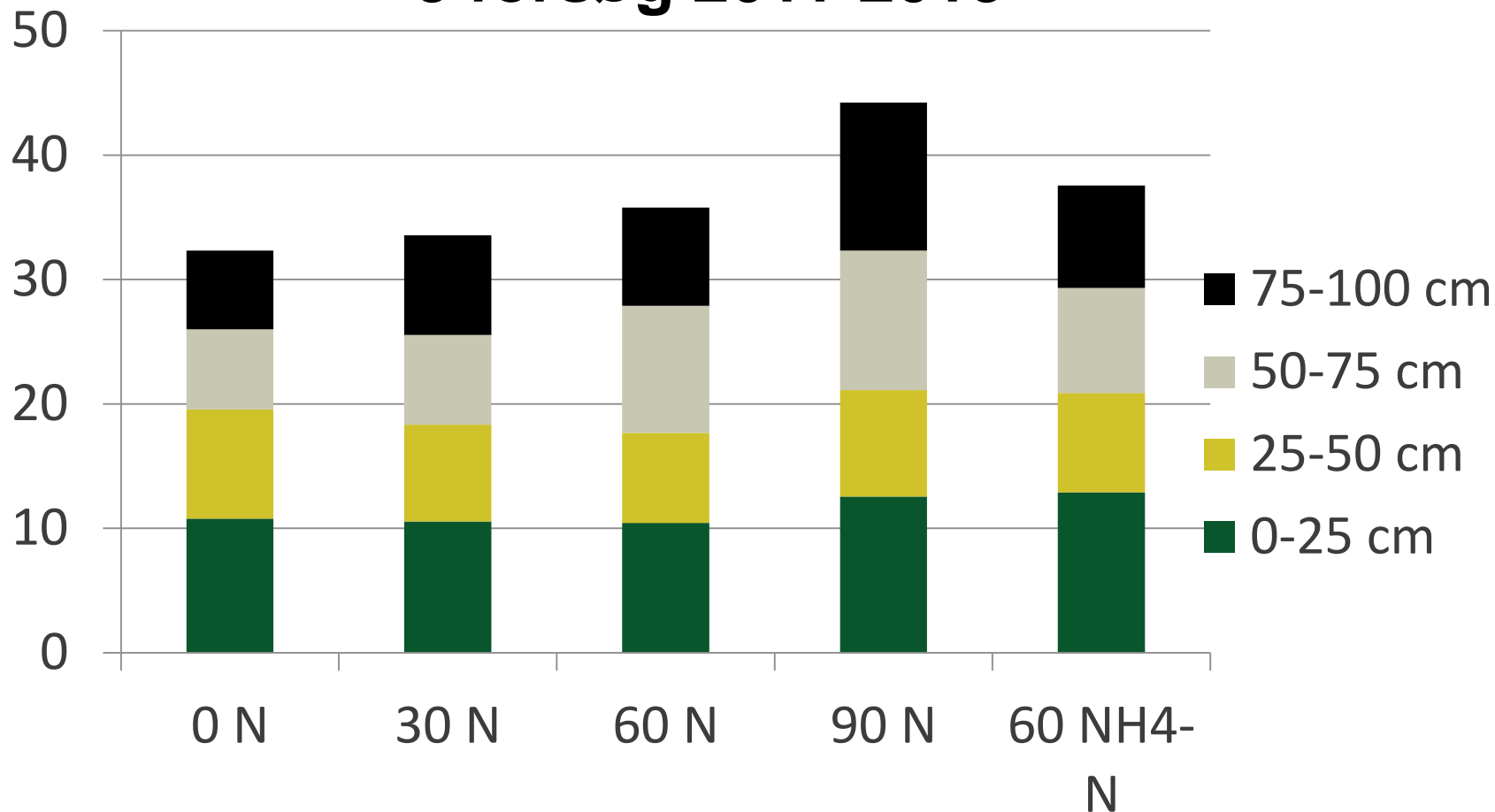
# Vinterraps: Udbragt mængde N i efteråret

N-tilførsel		N-optag, kg/ha	Udb.,merudb. Std.kval., hkg/ha
Efterår	Forår		
<i>2011-2013, antal forsøg</i>		4	9
0 kg N/ha	170 kg N/ha	35	49,0
30 kg N/ha	170 kg N/ha	-	1,4
30 kg N/ha	140 kg N/ha	49	-0,1
60 kg N/ha	110 kg N/ha	66	-1,3
90 kg N/ha	80 kg N/ha	68	-1,1
<i>LSD</i>		19,5	<i>ns</i>

# N-min, december ved forskellig N tilførsel

8 forsøg 2011-2013

Kg N per ha



# Marker med hyppig tilførsel af husdyrgødning:

Udbringningstidspunkt og -teknik vælges ud fra:

- Såtidspunkt
- Føret
- Opbevaringskapacitet

Kan der udbringes:

- 0-60 kg  $\text{NH}_4\text{-N}$ /ha i gylle om efteråret

Anbefaling: Giv 30-40 kg N fra start til sikring af god overvintring og konkurrence mod ukrudt

# Hvad tilføres med 60 NH<sub>4</sub>-N i gyllen?

Gylletype	Ca. ton pr. ha	Kg N i alt pr. ha	Kg P pr. ha	Kg K pr. ha
Slagtesvinegylle	17	79	20	45
Sogylle	21	81	21	37
Smågrisegylle	25	80	25	53
Kvæggylle	22	101	15	70
Minkgylle	15	86	26	14

**S**
**Mikronæringsstoffer**

**Tak for opmærksomheden**  
**Fortsat god rapssæson**

