

Mesttoediening in voorjaar

problemen en mogelijkheden op zwaardere gronden

mineralenmanagement

3 november 2011

Jan Huijsmans (PRI) en Peter Dekker (PPO)



Inhoud

- Inleiding
- Wintertarwe 2006-2009
- Aardappelen ervaringen 2009-2010
- Precisiedosering-rijenbemesting

Mest en emissie

■ waardevolle meststof

- voeding voor gewas
- organische stof voor bodemvruchtbaarheid

■ voorkomen emissie

- naar oppervlaktewater en grondwater (N en P normen), Nitrate Directive
- naar de lucht (NH_3 , broeikasgassen), NEC richtlijn

NEC richtlijn

- Ammoniak NEC richtlijn
 - Reductie van ammoniak emissie
 - Landspecifieke hoeveelheid NH_3 -emissie
- Mesttoediening met emissiearme techniek!



Mesttoediening in voorjaar

logistiek

bodemstructuur

mestbenutting

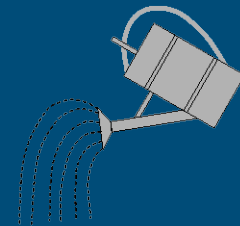
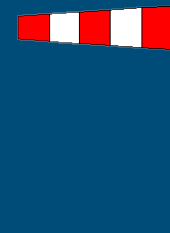
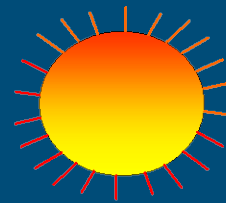
tijdstip en
gewaskeuze

emissiebeperking

Mesttoediening in voorjaar

logistiek

- beschikbare tijd
 - wanneer land berijd- en bewerkbaar
 - op afroep: mestopslag in akkerbouwgebied
- weersomstandigheden
- machinecapaciteit



Mesttoediening in voorjaar

bodemstructuur

- bandenkeuze, aantal assen
- tankgrootte
- sleepslangaanvoer
- vaste rijpaden (spuitpaden)



Mesttoediening in voorjaar

tijdstip en gewaskeuze

- vóór zaaien/poten
- na zaaien/poten
- in gewas



Mesttoediening in voorjaar beperking ammoniakemissie

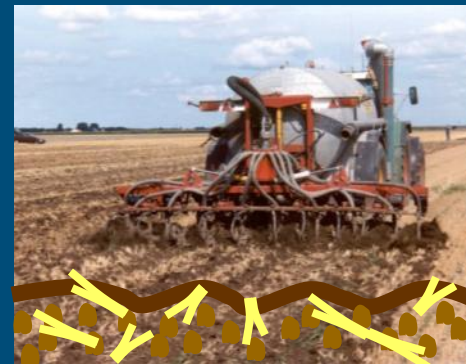
niet toegestaan

toegestaan

breedwerpig

inwerken in 2^{de}
werkgang

injecteren



sleepslang

zodenbemesting



Sleepslang versus sleepslangaanvoer

- Sleepslang
- Sleepslangaanvoer of navelstreng



Resultaten en ervaringen mesttoediening wintertarwe

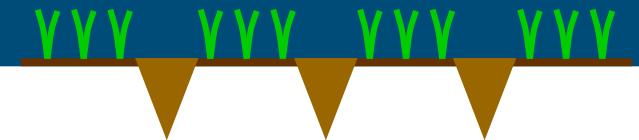
Mesttoediening voorjaar tarwe

- voorschrift: mest in sleuven in de grond
- schade effect (opbrengstderving) ?
 - snijden
 - sporen
- ammoniakemissie ?

op de grond



in de grond



Hoe het niet moet



Hoe het kan



2006; Marrum

- alleen kunstmest
- tank – zodenbemester
- sleepslangaanvoer - sleufkouter



2007; Tholen en Ulrum

- dierlijke mest en kunstmest
- tank - zodenbemester
- sleepslangaanvoer - zodenbemester/sleufkouter
- mest in of op de grond (snijeffect)
- wel en niet inwerken met wiedeeg



2008; Lelystad, Lepelstraat, Wieringermeer

- dierlijke mest en kunstmest
- systeem Capelle
- wel en niet inwerken met wiedeeg
- sleepslangaanvoer – zodenbemester
- mest in of op de grond (snijeffect)
- tank (zelfrijdend – sleufkouter)
- spooreffect



2009; Wieringermeer

- dierlijke mest en kunstmest
- tank (zelfrijdend) - zodenbemester
- enkel spoor vs. hondengang
- mest in of op de grond (snijeffect)
- 3 gewasstadia (4 april, 21 april, 8 mei)



2009; Lelystad

- Vaststellen snijschade door kouters van mestmachine in verschillende groeistadia
- Zaaitijdstip 23 september en 30 oktober
- Kouters boven en in de grond op 18 maart, 2 april, 15 april en 29 april
- Alle objecten kunstmeststikstof



Kouters over en in de grond (snijeffect)



Gewasstadium



Spoor – geen spoor



Snijden



Effect van gewasstadium en snijden

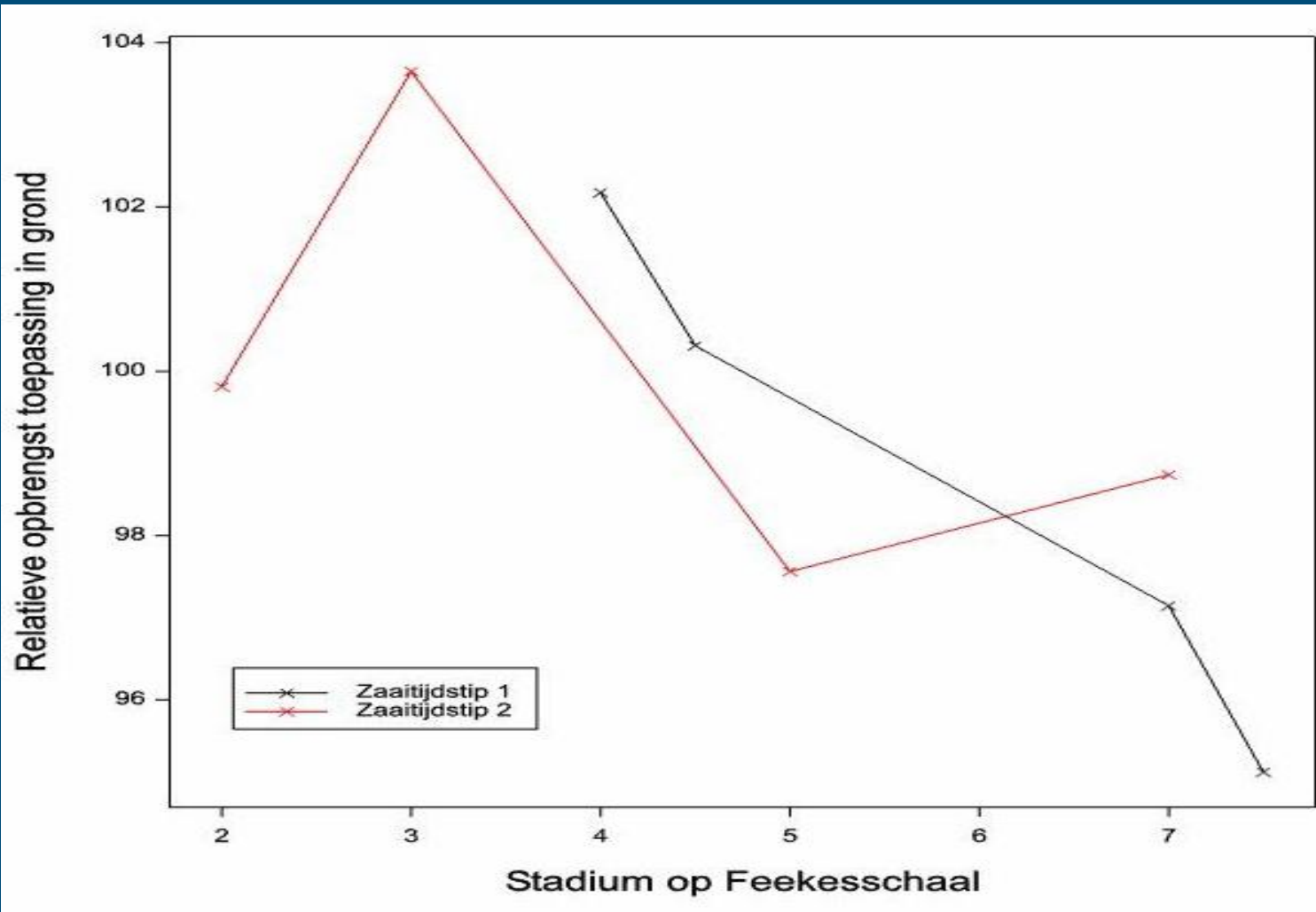
Lelystad 2009

Opbrengst in ton/ha

	zaai 23 september		zaai 30 oktober	
	boven	in de grond	boven	in de grond
18-mrt	12.2	12.5	12.2	12.1
2-apr	12.3	12.3	12.3	12.7
15-apr	12.7	12.3	12.5	12.2
29-apr	12.7	12.1	12.3	12.2



Opbrengstverhouding kouter in/boven grond



Resultaten opbrengstschade 2006 - 2009

sleepslangaanvoer, tank, zelfrijder, systeem Capelle, onkruideg

- berijden met bodemdruk
 - < 1 bar: 0 – 1 %
 - > 1 bar: 1 – 2 %
- hondegang geen schade
- snijdende werking en verliezen
 - start bij strekkingsfase
 - tot 3% als eerste knoop zichtbaar
 - tot 5% als twee knopen zichtbaar
- gebruik onkruideg 0 %
- opbrengst vergelijkbaar met kunstmest



Ammoniakemissie 2007 + 2008;

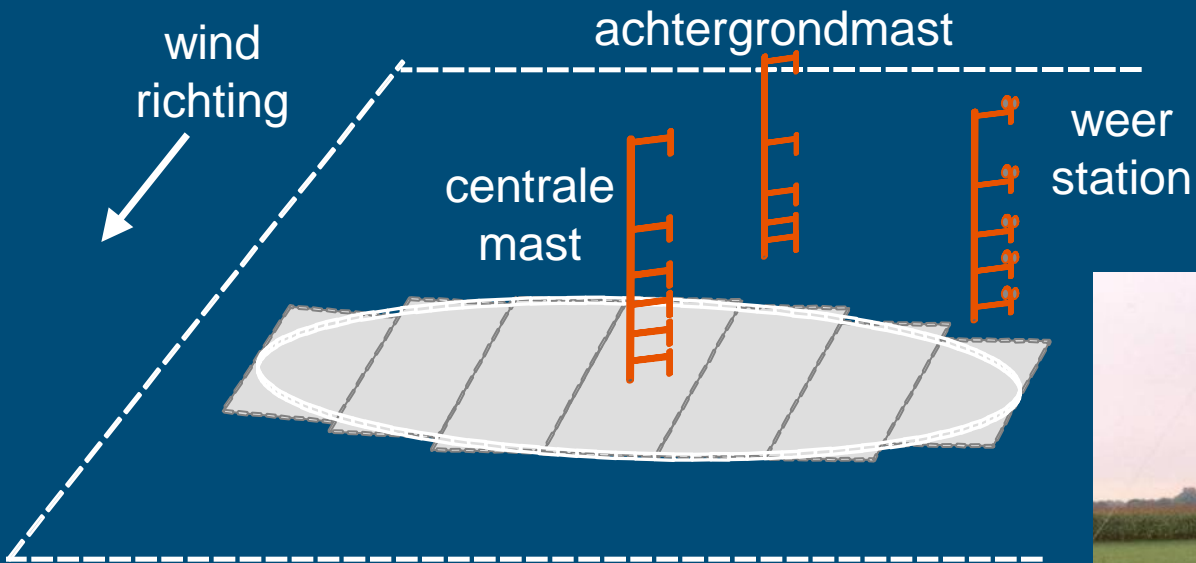
Wieringermeer

- zelfrijdende tank – sleufkouter
- kouters over en in de grond
- verschillende gewasstadia

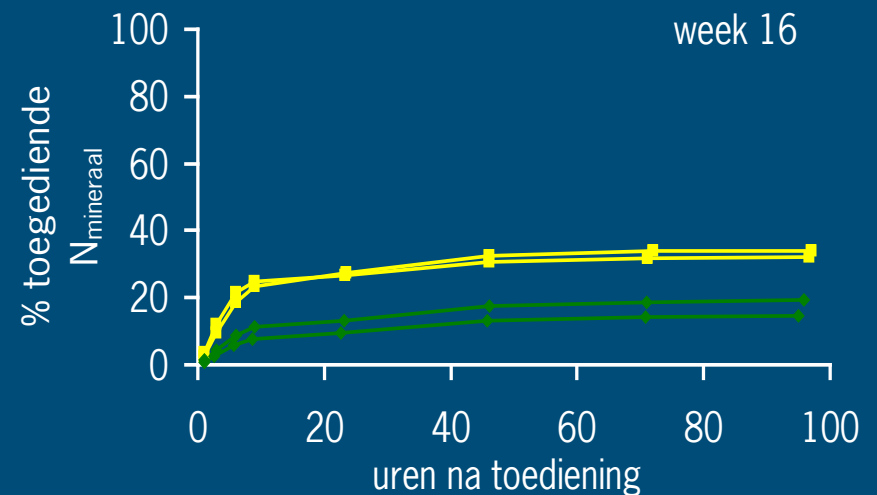
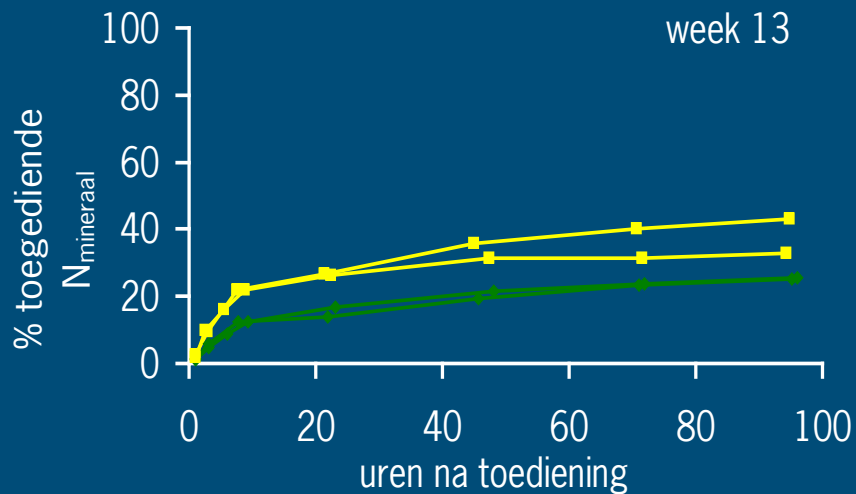


Meetmethode

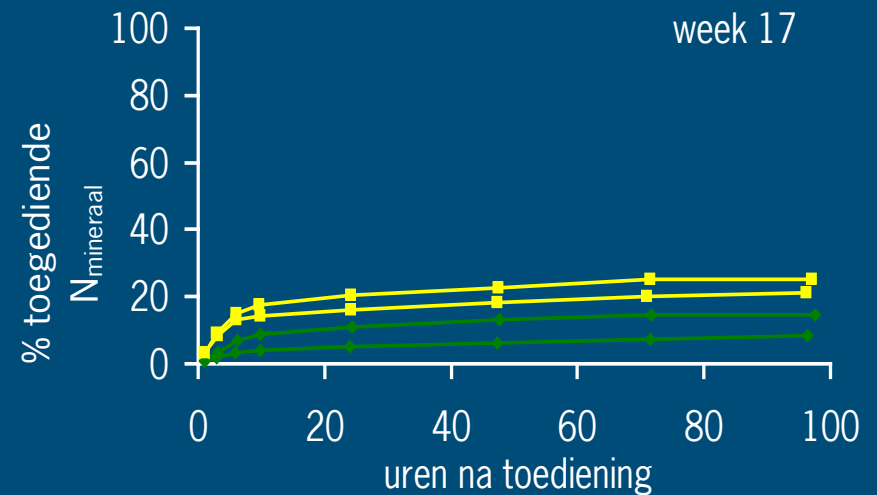
- micrometeorologische massabalans methode
- cirkelvormige plots (straal 20 tot 24 m)
- meting gedurende tenminste 96 uur na uitrijden



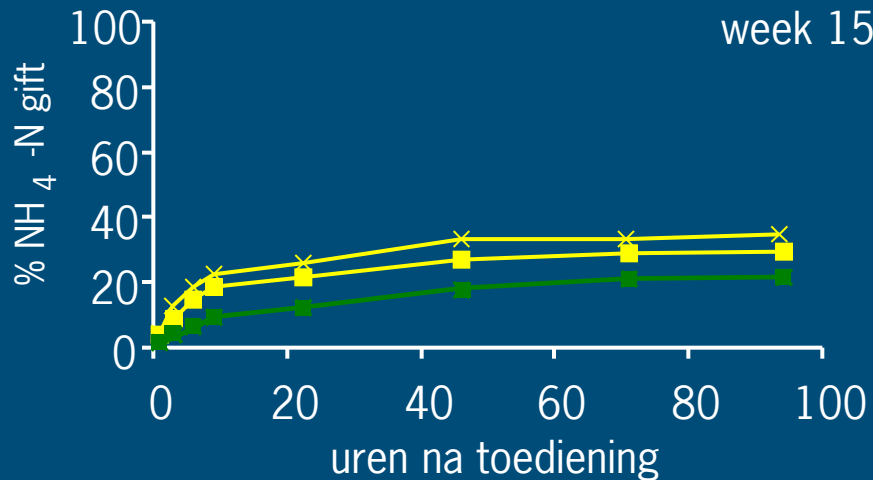
Metingen ammoniakemissie 2007



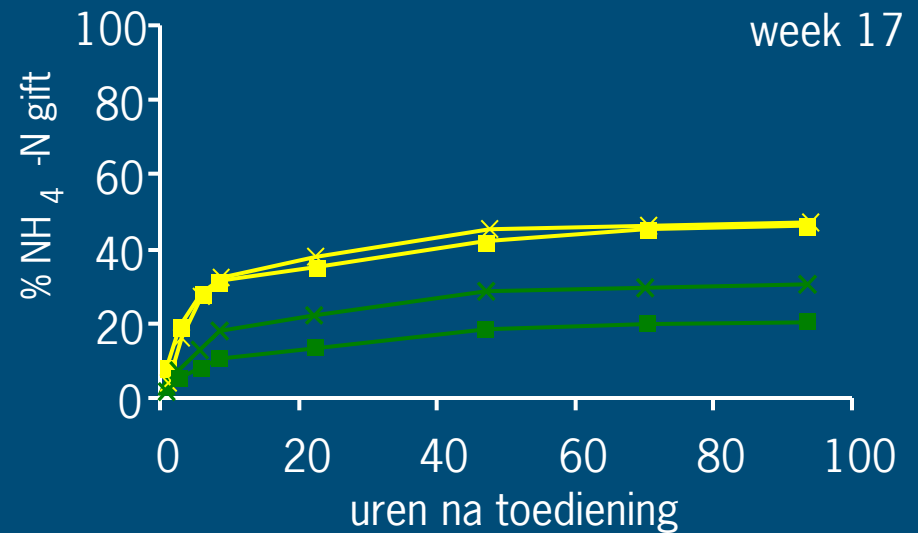
— in de grond
— boven de grond



Metingen ammoniakemissie 2008



- in de grond
- boven de grond



Ammoniakemissie 2007-2008

mest op de grond

mest in de grond



≈ 35 %



≈ 20 %

Emissie reductie door zodenbemesting > 40 %

Conclusie tarwe

opbrengstschade door sporen, snijden gewasstadium:
geen – zeer beperkt

ammoniakemissie:
veel lager bij mesttoediening in de grond



Goede mesttoediening ruikt naar meeropbrengst

Bedankt voor uw aandacht

