

IRS
Van Konijnenburgweg 24
4611 HL Bergen op Zoom
The Netherlands



e-mail: wilting@irs.nl
<http://www.irs.nl>

Bemesting: deel I

- Klopt de stikstofbemestingsformule nog? -
- Voor- en nadelen kalk en calciummeststoffen -

Peter Wilting

Klopt de stikstofbemestings- formule nog?

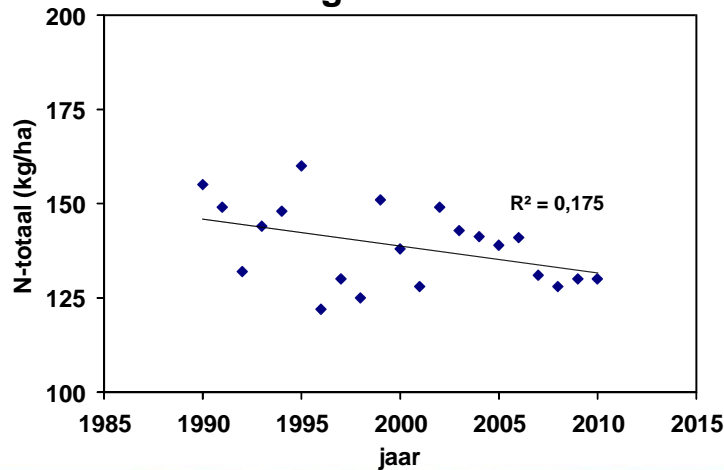
- er wordt steeds scherper bemest
- hogere opbrengsten → meer N-afvoer
- lichte kleur van de bieten

➡ N-adviezen te laag geworden??



Wordt er steeds scherper bemest?

Stikstofgift 1995-2010



Bron: Bietenstatistiek



Hogere opbrengsten-meer N-afvoer

periode	wortelopbr. (ton/ha)	N-afvoer (kg/ton bieten)	N-afvoer (kg/ha)
1960-1970	46	1,8	83
1995-2000	58	1,5	87
2001-2006	63	1,5	95
2006-2011	74	1,3	96

Toename wortelopbrengst: 60%

Toename N-afvoer: 16%



Kleur bieten



Ras met lichte en donkere loofkleur;
bij dezelfde bemesting met vergelijkbare opbrengst



Lichte kleur van bieten

- diverse oorzaken, meestal geen stikstofgebrek
- rasgebonden eigenschap
- groenheid blad heeft geen relatie met productie
- lichte kleur + niet (geheel) gesloten gewas kan indicatie voor N-gebrek zijn



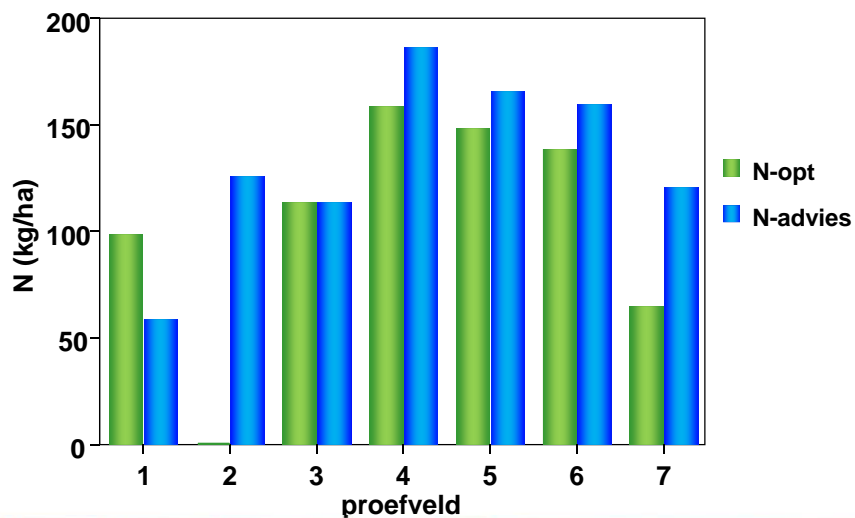
Formule stikstofbemestingsadvies

$$200 - 1,7 \times N_{\min} (0-60 \text{ cm})$$

- correctieposten:
- groenbemesters
 - nawerking dierlijke mest
 - gescheurd grasland
 - slechte structuur



N-advies en N-opt proefvelden 2008 t/m 2011



N-opt hoogste financiële opbrengst, zonder N-kosten
N-opt meestal lager dan N-advies



Wat kost te lage/hoge N-gift?

N-gift	wortel- gewicht (t/ha)	suiker- gehalte (%)	WIN	financiële opbrengst	
				zonder N-kosten (€ha)	met N-kosten*
50 kg < N-opt	- 4,5	+ 0,02	+ 0,2	- 145	- 90
50 kg > N-opt	+ 1,0	- 0,15	- 0,5	- 18	- 73

*N-kosten: €1,10/kg N

**Te lage N-gift kost meer dan te hoge,
maar advies is gemiddeld iets te hoog!**



Conclusies

- N-afvoer neemt door hogere opbrengsten iets toe
- lichte kleur meestal geen N-gebrek
- N-adviezen eerder wat te hoog dan te laag
- te veel stikstof kost minder dan te weinig
- adviesformule voorlopig niet wijzigen



Verschil kalk- en calciummeststoffen

Kalkmeststof: vooral calcium-/magnesium-carbonaat

- gemalen kalkmeststoffen*
- Betacal

Calciummeststof: vooral calciumsulfaat

- gips

* bijv. Dolokal, Emkal, Limkal, Magkal, Vitakal



Voor- en nadelen kalkmeststof

- + verhoogt pH (vooral bij lage pH)
- + verbetert bodemstructuur (Betacal)
- + bevat vaak nutriënten,
Betacal vooral fosfaat en magnesium
- gemalen kalk lost bij hoge pH niet of nauwelijks op
- gebruiksnorm: fosfaat 100%, stikstof 50%



Schurft door Betacal?



Voor- en nadelen calciummeststoffen

- + pH-neutraal
- + verbetert bodemstructuur snel
- kortdurende werking
- bevat per ton circa
180 kg S; uitspoelingsgevoelig, milieukritisch
200 kg Ca; werkt opname van o.a. Mg en K tegen
- duur t.o.v. bijv. Betacal



Keuze kalk- of calciummeststof

Afhankelijk van:

- doel (pH en/of structuur)
- effectiviteit
- kosten

