


 **BEMESTINGSADVIES**
Commissie Bemesting Grasland en Voedergewassen

Organische stof en bemesting


(On) voorspelbaar...


Gerard Ros, NMI

www.bemestingsadvies.nl 

 **Inhoud**

- 1 Organische stof?
 - wat is het?
 - welke rol heeft het in de bodem?
- 2 Het bemestingsadvies en OS
 - macro-elementen
 - pH & bekalking
 - spoorelementen
- 3 Handelingperspectief & praktijktips



www.bemestingsadvies.nl 

 **Wat is organische stof?**

Organische stof is de verzamelnaam voor al het materiaal dat zich in de bodem bevindt, dat afkomstig is van micro-organismen, planten en dieren.



www.bemestingsadvies.nl

 **Wat is organische stof?**

Organische stof is één van de belangrijkste indicatoren voor bodemvruchtbaarheid omdat het invloed heeft op ...



Vocht- en luchthuishouding



Levering & vastlegging van nutriënten, bodemvruchtbaarheid



Bodemstructuur


www.bemestingsadvies.nl

 **Het bemestingsadvies...**

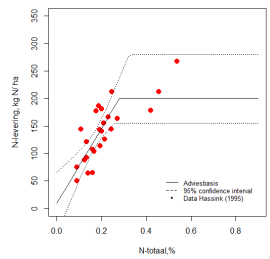
- 1 houdt rekening met OS via:
 - het N-leverend en S-leverend vermogen
 - beschikbaarheid kalium
 - bekalkingsadvies
 - het vochtleverend vermogen



www.bemestingsadvies.nl

 **Het N-leverend vermogen**

- 1 Direct: OS ~ N-totaal ~ NLV
 - vuistregel Zand: 25-40 kg N per %OS
 - daalt tot 20 kg N bij hogere %OS
- 2 Indirect: droogtegevoeligheid
- 3 Idem voor S-leverend vermogen
 - vuistregel Zand: 2-3 kg S per % OS



www.bemestingsadvies.nl

Het N-leverend vermogen

- Weer grote invloed op bodemleven
 - KM tussen T_{som} 300 à 400 (nat)
 - DM voor 15 aug
 - KM voor 15 sep
 - nat & koud: 15 kg extra
- Hulpmiddelen
 - Tsom: kunstmest voorjaar
 - Dynamisch N-advies (Eurofins-NMI)

www.bemestingsadvies.nl Verloop et al., 2007

De kwaliteit van OS

Frequentie toediening mest verhoogt NLV ... en opbrengst

www.bemestingsadvies.nl Schröder et al., 2007

De kwaliteit van OS

Effect van 3 jaar geen bemesting na een geschiedenis met ruime aanvoer dierlijke mest

www.bemestingsadvies.nl SANS-project 1993-1995

OS-kwaliteit: (on)meetbaar?

- Wetenschap
 - 10-tallen meetmethoden
 - relevantie is beperkt (Ros et al., 2011, Wander et al., 2004)
- Bekende routinematige indicatoren:
 - bodemleven, %C en CN-ratio
- Beperking:
 - streefwaardes ontbreken
 - verbanden 'onzeker'
 - (nog) niet praktisch

www.bemestingsadvies.nl Proeven LBI 2010, 2014

Het N-leverend vermogen

- Praktijk: 2 à 3 klassen met variërende bemesting
- Advies: N-gift baseren op NLV, opbrengstverwachting en weer
- Differentiatie N-bemesting tussen percelen loont: K&K +12% benutting

Grasopbrengst BIN-bedrijven bij gangbare bemesting (100 = 9,7 ton/ha)

www.bemestingsadvies.nl Aarts et al. (2007)

Bekalking gras & mais

- pH daalt
 - 0,2 – 0,4 eenheid per 4 jaar
- Bekalking loont
 - verhoogt opbrengst 4-10%
- Kalkgift ~ OS
 - bufferende werking

www.bemestingsadvies.nl Van Dijk & den Boer (2012) PPO-proeven 2008-2011

Bekalking en OS

Bufferende werking OS: hogere kalkgift nodig

Kalkfactor
Hoeveelheid kalk die gegeven moet worden om de pH met een tiende eenheid te verhogen.
in: kg NW per 10 cm bouwvoor

www.bemestingsadvies.nl

Organische stof en K-levering?

OS buffert kali

- hogere K-behoefte bij lage K-CaCl₂
- 5 à 10 kg K₂O extra per % OS
- in praktijk: weinig voorkomend

Bemestingsadvies

- Basis: K-beschikbaar & CEC
- CEC bepaald door lutum en OS
- Alternatief: K-beschikbaar & OS

www.bemestingsadvies.nl

ZuivelNL

Kaliumbemesting gras

Gewenste kaligift, eerste snede, zand

www.bemestingsadvies.nl

OS en sporelementen

Koper

- vastgelegd door OS
- generiek advies los van OS
- veel Cu in mest; bemesting niet zinvol

Zink

- beschikbaarheid - pH en OS
- veel Zn in mest
- in praktijk zelden limiterend

Selenium

- Se deels in OS, slecht beschikbaar
- belangrijk voor diergezondheid
- generiek advies: bij voorkeur selenaat

Mangaan & Borium & Natrium

- geen relatie met OS

Magnesium

- beschikbaarheid - Mg-status
- positief verband klei & OS
- advies staat los van OS

www.bemestingsadvies.nl

Handelingsperspectief OS

Aanvoer van OS via mest

- verhoogt kwaliteit, functionaliteit
- 20 – 35 ton RDM/ ha is voldoende (Korschens, 2004)
- risico op lagere opbrengsten bij OS < 1,5%

Teelt vanggewas na mais

- verhoogt opbrengstpotentie
- inzaai eind september levert 20-30 kg N op; later niet zinvol
- vervoeg oogst snijmais (~7% opbrengst) of onderzaai gras

www.bemestingsadvies.nl

CDM, 2012

Handelingsperspectief OS

Rotatie gras-mais


- zorgt niet per definitie voor meer OS bedrijfsniveau
- voorkom scheuren permanent grasland voor 1-2 jaar mais
- bij tijdelijk gras: voorkeur grasklaver

Graslandvernieuwing


- scheuren verhoogt NLV: 70-100 kg N/ ha 1^e jaar
- NO₃ verliezen: ~25 tot ~50 kg N/ ha
- verlaag bemesting ná scheuren (50 – 80 kg; afh. leeftijd)

www.bemestingsadvies.nl

CDM, 2012; LBI, 2007



Conclusie



- Organische stof
 - levert en buffert nutriënten: N, S, K
 - verhoogt opbrengstpotentie
 - verlaagt beschikbaarheid, m.n. sporelementen
 - geen effect: P, Na, Mg, Mn
- Het bemestingsadvies zorgt voor
 - optimaal N- en S-gift dat rekening houdt met OS-gehalte
 - hogere K- en kalkgift bij OS-rijke gronden
- Goede landbouwpraktijk is
 - minimale mestgift van ~ 25 ton RDM per jaar
 - zorgen voor min. OS% van 1,5% en evenwicht in OS-balans

www.bemestingsadvies.nl



Drie tips voor de praktijk

- Differentieer bemesting o.b.v. opbrengstpotentie én NLV
(~12% hogere benutting & opbrengst)
- Geef alle percelen jaarlijks een basisgift dierlijke mest (zorg voor goede OS-kwaliteit)
- Houdt rekening met het weer: NH_4 -meststof in het voorjaar en dierlijke mest vóór de zomer (= hoogste benutting)

www.bemestingsadvies.nl



BEMESTINGSADVIES
Commissie Bemesting Grasland en Voedergewassen

Dank voor uw aandacht!

www.bemestingsadvies.nl

