




BEMESTINGSADVIES
Commissie Bemesting Grasland en Voedergewassen

Stikstofdynamiek bij Mais en Gras in vruchtwisseling

Hoe bemesting afstemmen op opbouw en afbraak stikstof in de bodem?


Wim van Dijk (WUR), Nick van Eekeren (LBI), Jantine van Middelkoop (WUR), Gerard Velthof (WUR)

www.bemestingsadvies.nl

Wisselbouw: hoe N optimaal benutten?

- Wisselbouw: verhoogde N-dynamiek in bodem → > risico uitspoeling
- Te beheersen door:
 - Beperking duur graslandperiode
 - Teelt volggewas
 - Aanpassing N-bemesting
 - Besparen na scheuren → nieuw gezaaide gras
 - Vanggewas



www.bemestingsadvies.nl



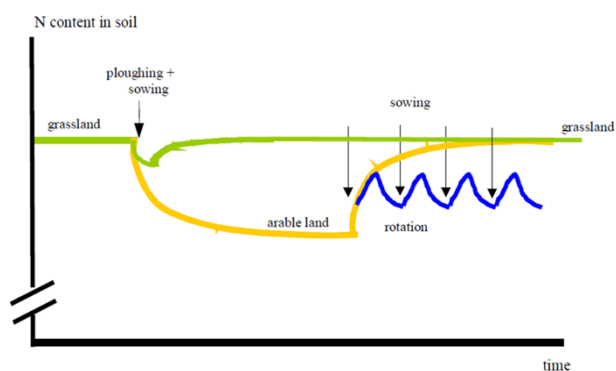
Inhoud

- Hoe verloopt de opbouw en afbraak van stikstof in een wisselbouwsysteem?
- Hoe hiermee in de bemesting rekening houden?
 - Graslandfase
 - Bouwlandfase
- Hoe risico's nitraatuitspoeling beperken?
- Conclusies

www.bemestingsadvies.nl



Opbouw en afbraak van N

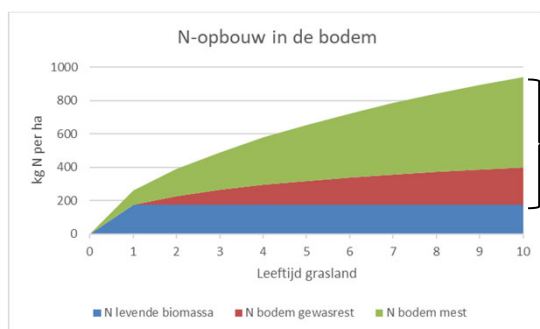


Bron: Schils et al., 2007

www.bemestingsadvies.nl



N-opbouw in graslandfase



Jaarlijkse aanvoer:

- 175 kg N per ha aanvoer via gewasresten
- 130 kg organische N per ha via rundveemest

OS bodem

Beeld uit literatuur

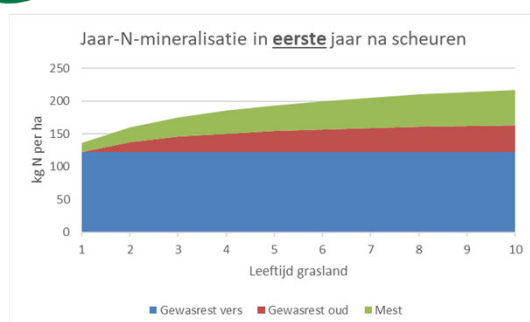
Jaarlijkse accumulatie van N: 75-125 kg N per ha, afhankelijk van:

- Botanische samenstelling
- Management
- Grondsoort

www.bemestingsadvies.nl



N-afbraak in bouwlandfase



Beeld uit literatuur

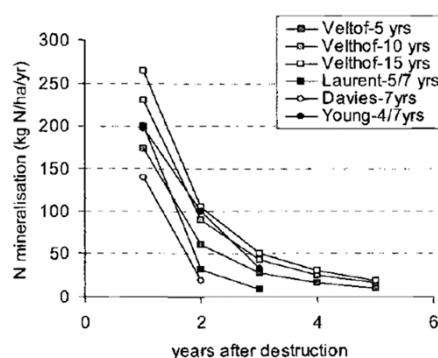
Mineralisatie in eerste jaar na scheuren van N: 100-400 kg N per ha, afhankelijk van:

- Leeftijd gras
- Grondsoort
- Management gras
- Aanwezigheid klaver (?)

www.bemestingsadvies.nl



Mineralisatie i.r.t. jaar na scheuren



Vertes et al., 2007

www.bemestingsadvies.nl



Huidig N-advies ingezaaid gras

Extra N-behoefte t.o.v. blijvend grasland

- Opbouw van de nieuwe zode
- Lagere NLV na bouwlandfase
 - Meting NLV vlak voor inzaai

Tijdstip giften	T.b.v. opbouw zode (kg N/ha)		Extra a.g.v. lagere NLV (kg N/ha) (<i>schatting</i>)
	Inzaai najaar	Inzaai voorjaar	
Jaar 1	25 nj + 25 vj	50	30-50
Jaar 2	25	25	30-50

www.bemestingsadvies.nl



N-levering (kg/ha), extra t.o.v. continu mais

Wisselbouwproef Cranendonck, 1995-1997

Leeftijd gras	1 ^e jaar na scheuren	2 ^e jaar na scheuren	3 ^e jaar na scheuren
2	90-100	5-15	15-25
4	100-115	25-40	20-40
6	105-115	25-35	10
8	85-150	55	-

www.bemestingsadvies.nl



N-levering (kg/ha), extra t.o.v. continu mais

Wisselbouwproef Gent

- Na scheuren van 3-jarig grasland in voorjaar
- Snijmais als volggewas

Jaar na scheuren	N-nalevering Gent (kg/ha)	N-nalevering Cranendonck (kg/ha)
1 ^e jaar	125-150	100-115
2 ^e jaar	50-80	25-40
3 ^e jaar	30-50	20-40

www.bemestingsadvies.nl



Huidig advies korting na scheuren

Leeftijd van gescheurd grasland	Korting in:		
	Eerste jaar	Tweede jaar	Derde jaar
1 jaar	70	0	0
2 jaar	100	0	0
3 jaar en ouder	100	30 (60 ¹)	0

1 klei op veen

- Hogere korting in eerste jaar (100 → 120 kg N/ha)
- Ook in korting in 3^e jaar na scheuren
- Meer differentiatie leeftijd gras: 3-4 jaar vs. > 5 jaar

www.bemestingsadvies.nl



Kortingen = toeslagen?

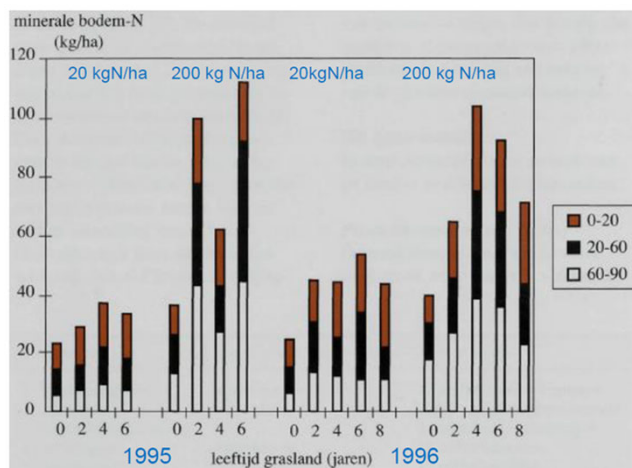
Huidige adviezen

	Korting na scheuren	Toeslag bij ingezaaid gras
Jaar 1	100	80-100
Jaar 2	0-60	55-75

www.bemestingsadvies.nl



Minerale bodem-N na mais na gescheurd gras Proef Cranendonck



www.bemestingsadvies.nl



Minerale bodem-N in de herfst i.r.t. geteeld gewas na scheuren

Gewas	N-gift (kg/ha)	N-min na oogst (kg/ha, 0-90 cm)		
		Merelb 2012	Merelb 2013	Geel 2013
Voederbiet	0	17	23	12
	235	17	84	30
Snijmais	0	36	124	98
	130	55	229	150

De Vlieghe et al., 2015

www.bemestingsadvies.nl



Hoe risico's uitspoeling beperken?

- **Leeftijd grasland beperken**
 - Maximaal 3-4 jaar
- **Na scheuren gras bemesting aanpassen:**
 - Geen dierlijke mest
 - Evt beperkte start-gift (rijenbemesting)
 - Bespaarde N-bemesting op bouwland → ingezaaid gras
- **Gewaskeuze, gewassen met hoge N-opname**
 - Snijmais + vanggewas
 - Voederbieten



www.bemestingsadvies.nl