



# Bemestingsstrategie voor de teeltcombinatie gras-maïs



## Auteurs



Gert Van de Ven, An Schellekens



Wendy Odeurs



Joos Latré

## INHOUDSOPGAVE

---

<b>Inhoudsopgave</b> .....	<b>3</b>
<b>Inleiding</b> .....	<b>4</b>
<b>Adviezen</b> .....	<b>5</b>
<i>Gras</i> <i>tijdig maaien, maïs</i> <i>tijdig zaaien</i> .....	5
<i>Gras</i> <i>bemesten, van belang voor opbrengst en voederwaarde</i> .....	5
<i>Maïs</i> <i>bemesten, weinig verschil</i> .....	7
<i>Nitraatresidu</i> .....	7
<b>Besluit</b> .....	<b>8</b>

## INLEIDING

De teeltcombinatie gras-maïs bestaat erin om voor de inzaai van kuilmaïs nog een snede Italiaans raaigras te oogsten. Na de oogst van de kuilmaïs wordt meestal terug Italiaans raaigras ingezaaid om het volgend voorjaar terug te maaien net voor de maïsinzaai.

De teeltcombinatie gras-maïs komt voornamelijk voor op melkveebedrijven. Verschillende redenen liggen hieraan de basis:

- Er kan door de oogst van twee teelten per jaar een hogere ruwvoerproductie per hectare bekomen worden.
- Derogatie is welkom gezien de veebezetting per ha en derogatie op maïs houdt als voorwaarde in :
  - o het oogsten van een snede gras (of snijrogge)
  - o enkel mest van runderen te gebruiken

In het huidige mestdecreet is er een hogere algemene bemestingsnorm voorzien voor de teeltcombinatie gras-maïs. Volgende normen gelden voor de teeltcombinatie gras-maïs :

Gras + maïs		Stikstof (kg N/ha)			Fosfor (kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha)
		Dierlijk	Kunstmest	Totaal	
Zand	Totale N	170	100	270	95
	Werkzame N	100	100	200	
Niet-zand	Totale N	170	130	300	95
	Werkzame N	100	130	230	

Vergeleken met de norm voor maïs mag er met de teeltcombinatie gras-maïs op zandgrond en niet-zandgronden respectievelijk 65 kg N/ha en 80 kg N/ha meer toegediend worden. Voor fosfor is dit 15 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha meer.

Bij derogatie mag er 250 kg N/ha uit dierlijke mest gegeven worden, de totale hoeveelheid stikstof blijft echter gelden zodat de hoeveelheid kunstmest daalt.

Gras + maïs		Stikstof (kg N/ha)			Fosfor (kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha)
		Dierlijk	Kunstmest	Totaal	
Zand	Totale N	250	20	270	95
	Werkzame N	150	50	200	
Niet-zand	Totale N	250	50	300	95
	Werkzame N	150	80	230	

De vraag is echter of de hoeveelheid die meer bemest mag worden wel voldoende is om voor de twee teelten een goede opbrengst en kwaliteit te realiseren.

Het Landbouwcentrum voor Voedergewassen voerde de voorbije vijf jaar proeven uit om na te gaan welke de beste bemestingsstrategie is voor de teeltcombinatie gras-maïs. Op basis van deze proeven kunnen een aantal adviezen geformuleerd worden.

## ADVIEZEN

### **Gras tijdig maaien, maïs tijdig zaaien**

Elke landbouwer die ervoor kiest om een voorteelt gras te oogsten voor maïs en hiervoor kosten nog moeite spaart, wil hiervan een goede opbrengst en kwaliteit bekomen. Een zware snede betekent een hogere opbrengst en dus meer voeder. Een te zware snede echter is niet enkel nefast voor de voederwaarde van het gras, maar kan negatieve gevolgen hebben voor de volgteelt maïs. Het is immers algemeen bekend dat wanneer de voorteelt, bv. rogge als groenbemester, zich te sterk ontwikkelt, dit een negatief effect heeft op de volgteelt maïs omwille van de grote vochtopname door de voorteelt.

In de eerste reeks proeven, uitgevoerd in Hoogstraten en Bottelare in 2009 en 2010, werd maïs telen zonder vooraf gras te maaien vergeleken met de teeltcombinatie gras-maïs. De bemesting was gebaseerd op de normen van MAP 3. In Hoogstraten werd een lichtere snede gras gemaaid dan in Bottelare. In Hoogstraten was de opbrengst vergelijkbaar, maar in Bottelare bracht de maïs die geteeld werd na de zware grassnede minder op dan waar geen snede gras werd genomen. Vooral in 2009 kwam dit beeld naar voor. Tabel 1 toont de opbrengstresultaten in ton droge stof/ha.

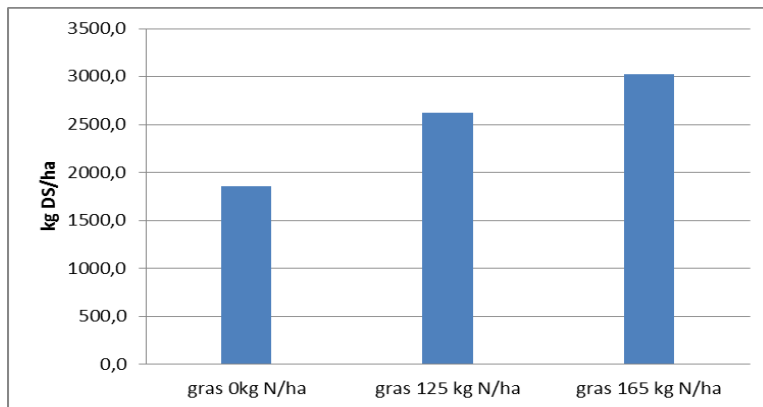
Tabel 1: Opbrengstresultaten (ton DS/ha) bemestingsstrategie teeltcombinatie gras-maïs 2009-2010

	2009				2010			
	Hoogstraten		Bottelare		Hoogstraten		Bottelare	
	gras	maïs	gras	maïs	gras	maïs	gras	maïs
<b>Geen groenbemester</b>		18,6		17,3		19,1		17,8
<b>Maaisnede Italiaans raaigras</b>	2,9	19,3	4,6	14,3	4,3	18,6	5,7	13,7

Naast een betere maïsproductie levert een lichtere snede ook gras op met een betere voederwaarde. Door tijdig te maaien, kan de maïs ook tijdig gezaaid worden. In combinatie met (zeer) vroege rassen zal de maïs oogst niet te laat uitvallen. Het gras kan op zijn beurt weer tijdig gezaaid worden waardoor een goede basis wordt gelegd voor het volgende teeltseizoen.

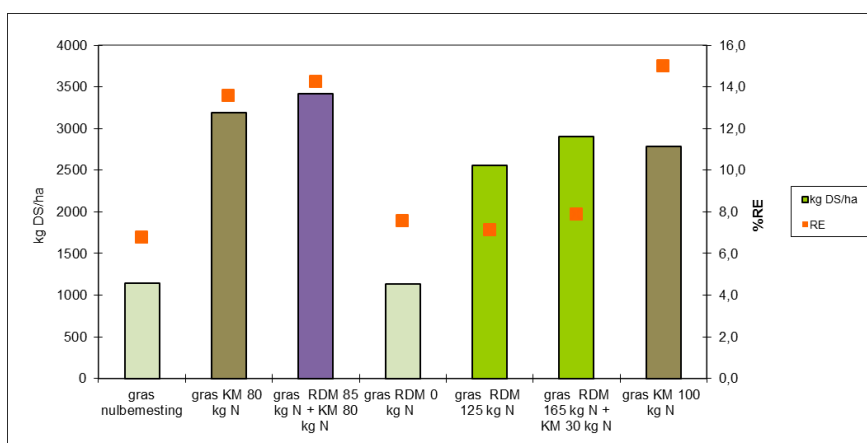
### **Gras bemesten, van belang voor opbrengst en voederwaarde**

Een voldoende hoge grasopbrengst kan enkel behaald worden als het bemest wordt. Figuur 1 toont de opbrengstresultaten voor Italiaans raaigras van de periode 2009-2011 (locaties Hoogstraten-Bottelare-Kasterlee) bij drie N-niveaus met rundermest. Uit deze drie proeven blijkt de meeropbrengst van gras na bemesting.

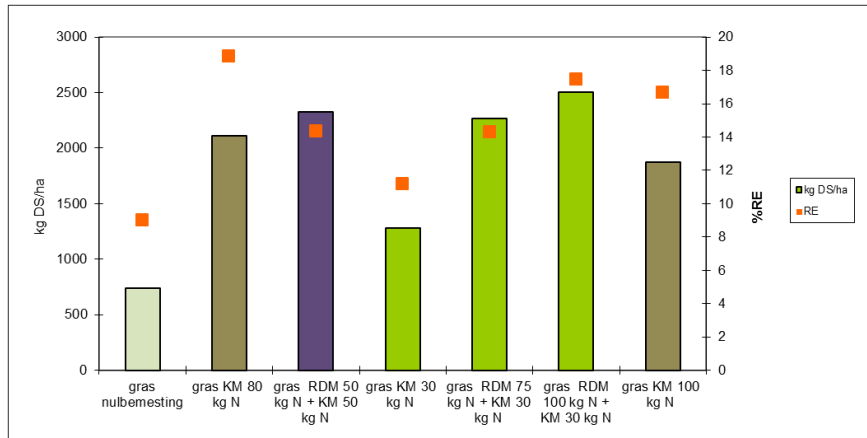


Figuur 1: Gemiddelde opbrengstresultaten (kg DS/ha) Italiaans raaigras 2009-2011 bij drie N-bemestingsniveaus (werkzame N (60 %) uit rundermengmest)

Uit de verschillende proeven is ook gebleken dat een kunstmestgift niet alleen resulteert in meer gras maar ook in een betere voederwaarde. Dit wordt geïllustreerd met de proeven van Kasterlee 2011 en Tongerlo 2012-2013. In 2011 werd de proef uitgevoerd volgens het systeem totale stikstof. Het gras kreeg bij twee objecten (bruine balk) respectievelijk 80 kg N/ha of 100 kg N/ha uit kunstmest toegediend. De voederwaarde was beter dan bij de objecten waar het gras enkel mengmest kreeg (groene balken). Daar waar bij bemesting met mengmest meer stikstof wel meer opbrengst gaf, blijkt dit niet zo te zijn voor het eiwitgehalte. Het eiwitgehalte lag bij deze laatste objecten zelfs op een gelijk niveau met dat van het onbemeste gras (lichtgrijze balk). Een combinatie van mengmest en kunstmest (paarse balk) onder niet-derogatie gaf in 2011 een opbrengst vergelijkbaar met deze wanneer enkel kunstmest werd toegediend. In 2012 en 2013 werd er overgeschakeld naar het systeem werkzame stikstof. Dit gaf de mogelijkheid om extra kunstmest te geven, ook bij derogatie. De objecten waar in 2011 enkel mengmest werd toegediend, kregen bovenop de mengmest nog 30 kg N/ha uit kunstmest. Deze bijkomende gift resulteerde in een beter eiwitgehalte. Figuur 2 geeft de resultaten van Kasterlee 2011 weer, Figuur 3 van Tongerlo in 2012 en 2013.



Figuur 2 : opbrengst en eiwitgehalte gras Kasterlee 2011



Figuur 3: Opbrengst en eiwitgehalte gras Tongerlo 2012-2013

Als de bodem en de graszode het toelaat, is het gras bemesten met mengmest in het voorjaar een goede optie. Een gift van minimaal 50 % van de totale hoeveelheid of 75 kg N/ha (werkzame N) in combinatie met een kunstmestgift is aangewezen.

### **Mais bemesten, weinig verschil**

Gras laat duidelijke verschillen zien naargelang hoe de bemesting wordt ingevuld. In de proeven werd voor maïs de bemesting ingevuld in functie van de bemesting van het gras. De mengmestgift varieerde zo van 85 kg N/ha tot 250 kg N/ha, of in het geval van werkzame N van 50 kg N/ha tot 150 kg N/ha. Globaal genomen waren over alle proeven heen de verschillen in opbrengst klein tussen de bemestingsniveaus. Op basis van deze proeven mag wellicht besloten worden dat de mengmest gegeven aan het gras deels nog benut wordt door de maïs.

### **Nitraatresidu**

Het nitraatresidu ligt bij de teeltcombinatie gras-maïs niet hoger dan bij maïs zonder tussenteelt. Enkel wanneer bij derogatie de volledige 250 kg N/ha enkel net voor de zaai aan de maïs wordt toegediend, lijkt het risico op een overschrijding groter.

## BESLUIT

---

De afgelopen jaren waren niet makkelijk voor de voor derogatie verplichte teeltcombinatie gras-maïs. Velen kwamen terecht in de vicieuze cirkel van later maaien, later zaaien, later oogsten.

Volgende tips kunnen helpen om dit te doorbreken:

- maai het Italiaans raaigras tijdig (2 tot maximum 3 ton droge stof per ha)
- maïs is de hoofdteelt, geef voorrang aan een tijdige zaai
- bemest het Italiaans raaigras met kunstmest, het huidige systeem werkzame N laat toe om 50 tot 80 kg N uit kunstmest (resp. zand, niet-zand, zonder gebruik startmeststof maïs) toe te dienen
- indien bodem, weersomstandigheden het toelaten is een mengmestgift van de helft van de jaargift in het voorjaar op het gras aan te raden
- kies vroege maïsrassen