

# Melkveehouder zoekt optimale vruchtopvolging na luzerne

Scheuren van luzerne een stikstofbom; mythe of werkelijkheid?

*Op biologische melkveebedrijven is sprake van ontwikkeling van een vruchtwisseling van drie tot zeven jaar gras/klaver of luzerne, gevolgd door een tot twee jaar snijmaïs, met tot slot een jaar graan ten behoeve van GPS of korrelopbrengst. Zo ook op het bedrijf van de maatschap Van Liere.*



Luzerne: de zode levert voldoende stikstof om na scheuren een maïsteelt van stikstof te voorzien. Foto Ekoland

ONDERZOEK

Op het bedrijf van Van Liere wordt op de drogere percelen luzerne geteeld. Vaak wordt gesproken van een explosieve stikstofmineralisatie na het scheuren van luzerne. Voor de maatschap is het de vraag hoe de

opgebouwde stikstof uit de luzernezode vrijkomt en hoe deze stikstof optimaal kan worden omgezet in ds-opbrengst van andere voedergewassen. In het kader van het project BIOVEEM werd in een eenvoudige

proefopzet de gewaskeuze na luzerne bekeken.

Naast Luzerne en gras/klaver wordt op de zandgrond van het bedrijf snijmaïs en GPS geteeld. Hoewel voederbieten bekend staan om de goede stikstofbenutting worden deze niet op dit bedrijf geteeld. De ondernemers hebben goede ervaringen met de teelt van GPS na luzerne. Zo wordt een opbrengst van 12 ton drogestof per hectare gerealiseerd, zonder bemesting. Grasonderzaai in de GPS zou de resterende stikstof goed vast kunnen leggen. Ook zou na een eer-

Tabel 1: Vruchtwisselingen na het scheuren van luzerne

	Vruchtopvolging 1	Vruchtopvolging 2	Vruchtopvolging 3
1999	GPS/gras	luzerne/snijmaïs/gras	luzerne/snijmaïs/gras
2000	GPS/gras	GPS/gras	Snijmaïs/gras

ste snede luzerne snijmaïs ingezaaid kunnen worden, wat vervolgens in een hoge totale opbrengst kan resulteren. Om meer inzicht te krijgen in de beste vruchtopvolging na luzerne zijn na een vijfjarige luzerneteelt drie vruchtwisselingen onderzocht. Gekeken werd naar ds-opbrengst en stikstofbeschikbaarheid (N-mineraal) zie tabel 1. De verschillende behandelingen zijn in enkelvoud getest. De proefstroken zijn in 1999 en 2000 niet bemest. Gemeten werd de ds-opbrengst en de hoeveelheid N-mineraal in de laag 0-60 cm.

te zien dat nu de bemesting de beperkende factor was. In het tweede jaar viel ook de opbrengst van GPS tegen. Ondanks dat het om een enkelvoudige proef ging kan worden geconcludeerd dat na het scheuren van luzerne twee jaar snijmaïs als hoofdgewas de hoogste ds-opbrengst geeft.

### Wel of geen 'stikstofbom'?

Gedurende de proefperiode is de beschikbare stikstof voor de plant gemeten (N-mineraal in de laag 0-60 cm). In figuur 1 is duidelijk te zien dat in 1999

genomen door de onderzaai.

In het tweede jaar is de N-mineraal in de drie varianten laag. Het lijkt erop dat de stikstof die beschikbaar komt in het tweede jaar direct door het gewas wordt gebruikt. De 'stikstofbom' als gevolg van de luzerne op zandgrond lijkt beperkt.

### Voorlopige conclusies:

- Na het scheuren van luzerne levert de teelt van snijmaïs in de eerste twee jaar een hogere ds-opbrengst op dan GPS.
- Op droge zandgrond komt uit een ge-

**Tabel 2: Opbrengst hoofdgewas (GPS of Snijmaïs) en voor- of nagewas (luzerne of gras) in ton droge stof per hectare**

	Vruchtopvolging 1			Vruchtopvolging 2			Vruchtopvolging 3		
	Hoofdvruucht	Navruucht	Totaal	Hoofdvruucht	Voor-/Navruucht	Totaal	Hoofdvruucht	Voor-/Navruucht	Totaal
1999	6,4	1,3	7,7	13,6	3,11	6,7	13,6	3,1	16,7
2000	6,9	3,0	9,4	5,4	2,1	7,2	9,6	2,0	11,6
Totaal	13,3	4,3	17,6	19,0	5,2	24,2	23,2	5,1	28,3

### Twee jaar snijmaïs

Door het natte najaar in 1998 is in het eerste jaar zomergerst gezaaid, in plaats van triticale. In 1999 was de grasonderzaai Engels raaigras, in 2000 was dit Italiaans raaigras. In tabel 2 zijn de opbrengsten weergegeven. In 1999 gaf de combinatie van een eerste snede luzerne met snijmaïs duidelijk de hoogste ds-opbrengst. Van de combinatie GPS met grasonderzaai viel de opbrengst tegen, zowel van het graan als de opbrengst van de onderzaai. Deze laatste had ook duidelijk te lijden onder de droogte. Interessant om te vermelden is dat de snijmaïs rond de proefveldjes wel was bemest. Deze had echter een vergelijkbare opbrengst met de onbemeste snijmaïs in de proefveldjes en was bemesten niet noodzakelijk geweest.

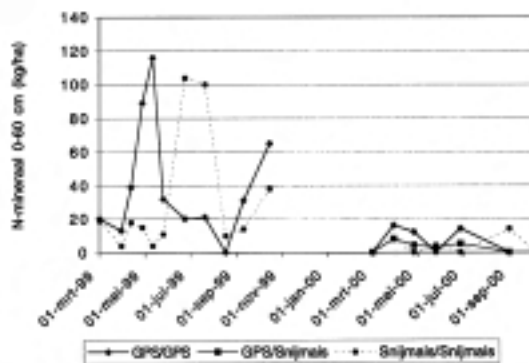
In het tweede jaar gaf ook de variant met snijmaïs de hoogste opbrengst. In vergelijking met de bemeste snijmaïs rond de proefveldjes was wel duidelijk

bij de vruchtopvolging met zomergerst de N-mineraal eerder gaat pieken door een vroegere grondbewerking. Doordat in de snijmaïsvariant de luzerne eerst nog is gemaaid, ligt de piek hier veel later. Deze piek is niet extreem. Ter vergelijking: in het bemestingsadvies wordt een N-mineraal voor snijmaïs in het 3e tot 4e bladstadium van 185 kg N/ha in de laag 0-60 cm aangehouden.

Na de oogst van de GPS blijft de N-mineraal in eerste instantie laag door droogte en een eventuele opname door het gras. Na regen in begin september stijgt de mineralisatie nog snel. Dit kan niet geheel worden op-

scheurde zode van luzerne genoeg stikstof vrij om snijmaïs in het 1e jaar van stikstof te voorzien.

- In het 2e jaar na scheuren moet de snijmaïs worden bijbemest.
- om zoveel mogelijk stikstof in het najaar vast te leggen is onderzaai van Italiaans raaigras in snijmaïs noodzakelijk.



Figuur 1: Verloop N-mineraal