

# Maïs beperkt nitraatverlies van gras

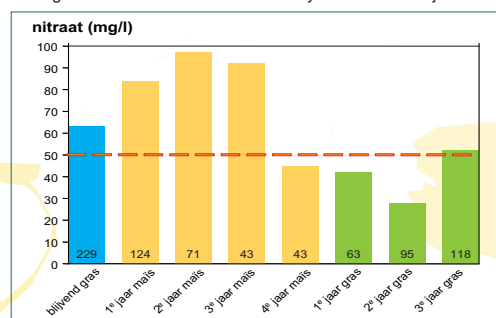
Maïs staat bekend als een gewas dat veel nitraat naar het grondwater lekt. Maar maïs heeft ook goeie kanten. Nieuw in dit rijtje is dat maïs, in vruchtwisseling met gras, ook het nitraatverlies van grasland beperkt. Dit blijkt uit de metingen van het RIVM op De Marke.

Dat maïs de reputatie heeft van een gewas dat veel stikstof als nitraat naar het grondwater laat weglekken, is niet verwonderlijk. De groei komt in het voorjaar traag op gang, de beworteling is niet intens en de opname van stikstof stopt zodra de maïs zaad heeft gezet. Allemaal factoren die nitraatuitspoeling in de hand werken. Minder bemesten en direct na de oogst een vanggewas telen verkleinen dit risico.

Maïsteelt heeft ook voordelen. Zo is per kg geproduceerde droge stof minder water nodig. Daarnaast verlaagt een rantsoen met maïs de uitscheiding van stikstof en fosfaat door de veestapel. Tijdens beweiding betekent dit minder stikstofuitscheiding en dus ook minder nitraatuitspoeling uit urineplekken en mestflaten. Minder bekend is dat maïs in een vruchtwisseling met gras het nitraatverlies van grasland kan beperken.

## Wisselbouw lagere uitspoeling

Tussen 1996 en 2003 heeft het RIVM op De Marke het nitraatgehalte van het bovenste grondwater gemeten van blijvend grasland en van een wisselbouwsysteem met vier jaar



Figuur 1. De nitraatconcentratie in grondwater van blijvend grasland en in de afzonderlijke jaren van een wisselbouwsysteem met maïs en gras. Het getal in iedere kolom is het aantal waarnemingen.

## Samenwerking onderwijs, ondernemers en onderzoek is winst voor iedereen

"Hoe verlaag ik mijn mestoverschot?" Dat was de concrete vraag van ondernemer Arend Reijm aan leerlingen van het Wellantcollege. Toepasbare kennis en ervaring uit Koeien & Kansen bood de sleutel voor een passend advies.

Kenniscentrum Veehouderij Groene Hart is een samenwerkingsverband tussen het Wellantcollege, veehouders en het onderzoek van de Animal Sciences Group van Wageningen UR. Doel van de samenwerking is de leerling als persoon voor te bereiden op het toekomstige ondernemerschap. Competentiegericht onderwijs dus.

Direct na de zomervakantie hebben leerlingen van Wellantcollege diverse opdrachten uitgevoerd met vragen van ondernemers uit het veenweidegebied. De vragen waren zeer divers van karakter. Zo moesten ze zich onder andere verdiepen in onderwerpen als peilbeheer, beheersgras en de mineralenproblematiek. De leerlingen en hun docenten kregen daarbij inhoudelijke ondersteuning van onderzoekers van ASG Veehouderij.



Studenten van het Wellantcollege lichten hun advies toe voor veehouder Arend Reijm tijdens een presentatie op Praktijkcentrum Zegveld.

maïsteelt en vervolgens drie jaar grasland. Het resultaat ziet u in figuur 1. Vergeleken met blijvend grasland is de nitraatconcentratie bij vruchtwisseling hoger in de eerste drie maïs jaren. Maar in het vierde maïsjaar en de daaropvolgende drie jaren gras is die fors lager. Gemiddeld ligt de nitraatconcentratie van het wisselbouwsysteem zelfs onder het niveau van blijvend grasland.

## Gras groeit beter na maïs

Het is bekend dat onder grasland organische stof accumuleert, met daarin stikstof. Na het scheuren breekt deze organische stof geleidelijk af en komt deze stikstof weer vrij. Dit leidt tot verhoogde nitraatconcentraties. Na enkele jaren maïs is het grootste deel van de organische stof echter afgebroken. Blijft over een bodem met een zeer laag organische-stofgehalte en met een daardoor sterk beperkt vermogen om water en meststoffen vast te houden. Een milieuverantwoorde continuïteit van maïs op een droge zandgrond als die van De Marke is daarom ook niet haalbaar.

Vier jaar maïsteelt resulteert in een losse grond. Hierdoor wortelt het nieuwe gras beter dan op blijvend grasland. En omdat er vier jaar geen gras heeft gestaan, is de bodem uitgezikt, waardoor het nieuwe grasland mogelijk minder last van heeft van pathogenen. Beide zijn gunstig voor de stikstofopname van het gras en verlagen dus de kans op nitraatuitspoeling.

## Vervolgonderzoek noodzakelijk

Het is mooi dat de nitraatconcentratie van het wisselbouwsysteem lager is dan die van het blijvend grasland. Maar daarmee is De Marke er nog niet. De concentratie namelijk is nog altijd iets hoger dan de toegestane 50 mg per liter. De uitdaging is nu om de nitraatpieken in de eerste drie maïs jaren zoveel mogelijk af te toppen zonder dat dat nadelige invloeden heeft de gewasgroei en nitraatuitspoeling in de daaropvolgende vier jaren. Wordt vervolgd dus.

Koos Verloop, Plant Research International van Wageningen UR  
en Leo Boumans, RIVM

Een dergelijke intensieve vorm van samenwerking tussen het agrarisch onderwijs en onderzoek is nog vrij zeldzaam in Nederland. Zeker in de veehouderij. Het biedt het onderwijs een unieke kans om gebruik te maken van actuele en toepasbare kennis uit het veehouderijonderzoek. Het is een win-winsituatie voor alle partijen. De leerling is sowieso meer betrokken; hij moet immers een echt en actueel probleem in zijn eigen omgeving oplossen. Dat is toch wat anders dan een opgave uit een lesboek. En omdat de docent zich minder druk hoeft te maken over de inhoud, kan hij meer aandacht besteden aan zijn rol als coach. Belangrijk voordeel voor het onderzoek is dat toepasbare kennis zijn weg vindt naar de huidige en de toekomstige ondernemers in de veehouderij. Daarbij is het zelfs mogelijk dat de intensieve samenwerking ook weer nieuwe vragen voor het onderzoek oproept.

Voor het oplossen van de vraag van veehouder Arend Reijm uit Streefkerk hebben de leerlingen gebruik gemaakt van kennis uit Koeien & Kansen. Ik mocht ze daarbij inhoudelijk begeleiden. Na het verzamelen van de benodigde bedrijfsgegevens hebben ze met de excretiewijzer verschillende scenario's doorgerekend. Ook voor Arend levert de samenwerking uiteindelijk een mooie winsituatie op. 'Mijn' groepje adviseerde Arend enkele managementaanpassingen door te voeren op zijn bedrijf. Als hij de adviezen opvolgt, bespaart hij € 4.500 op zijn kosten voor mestafzet!

Jaap Gielen, Projectleider

## Nieuw verschenen rapport

Rapport 34. Werken met het nieuwe mestbeleid op Koeien & Kansen-bedrijven. I. Vermey, M. de Haan, H.F.M. Aarts, B. Meerkerk.

Bovengenoemd rapport is geheel te bekijken en/of te downloaden op de website [www.koeyenenkansen.nl](http://www.koeyenenkansen.nl). Papieren exemplaren kunt u tegen vergoeding opvragen bij het secretariaat via [info@koeyenenkansen.nl](mailto:info@koeyenenkansen.nl) of telefonisch op nummer 0320 - 293302.

## Colofon

Redactie: Eddy Teenstra  
Communication Services Wageningen UR

Ontwerp:  
TVA Mediaproducties B.V. Doetinchem

Vormgeving:  
Communication Services Lelystad,  
Wageningen UR

Druk: Drukkerij Cabri B.V. Lelystad

De nieuwsbrief is gratis aan te vragen bij het secretariaat. Overname van artikelen is toegestaan mits voorzien van duidelijke bronvermelding

