

## Demo's laten milieuwinst goed zien

Met maatregelen voor een betere mineralenbenutting en minder chemische middelen tegen onkruid in maïs leveren agrariërs hun bijdrage aan schoon grond- en oppervlaktewater. Praktijkdemonstraties waarbij methoden met elkaar worden vergeleken, laten zien welke aanpak het beste werkt.

### Mest in voorjaar

Mest in het voorjaar aanwenden is effectief voor het verbeteren van de stikstofbenutting. En aangezien structuurbederf van de grond uit den boze is, werken ondernemers en loonwerkers er hard aan om de toepassingsystemen verder te optimaliseren.

In een demonstratie met drijfmestbemesting in het voorjaar op kleibouwland zijn vier systemen getest.

Vóór het ploegen met:

1. een sleepvoetbemester in een groenbemester.

Ná het ploegen met:

2. een sleepvoetbemester en in aparte werkgang inwerken met een schijvenegcombinatie;
3. een bouwlandinjecteur;
4. rijenbemesting met drijfmest tijdens het zaaien.

De systemen zijn getest op een maïspaneel van G. Vendrig in Montfoort, in samenwerking met loonbedrijf Hans van Leeuwen en coöperatie De Samenwerking.

Bouwlandinjectie en drijfmestrijenbemesting komen als beste uit de bus: de maïsopbrengst was met ruim een ton droge stof per hectare hoger dan bij drijfmestaanwending met een sleepvoetmachine en inwerking in een aparte werkgang (methode 2). Hoe zijn deze verschillen te verklaren? Met de bouwlandinjecteur en bij drijfmestrijenbemesting (methode 3 en 4) wordt de drijfmest direct in de grond geïnjecteerd. Bij de sleepvoetbemester (methode 2) ligt de mest eerst boven op de grond, om daarna te worden ingewerkt met een schijvenegcombinatie. Mogelijk vindt er tussen het aanwenden en onderwerken extra emissie plaats en is de mest niet zo effectief afgedekt met grond als bij injectiemethoden.

### Verdunde drijfmest scoort

Drijfmest verdunnen heeft een positief effect op de mineralenbenutting, zo zijn de signalen uit de praktijk. Dit geldt vooral voor gebieden met minder draagkrachtige gronden, waar de mest steeds vaker wordt uitgereden met een sleepslangensysteem. Zo was bij een demo in 2004 op grasland met drijfmest dat verdund was met 50% water de drogestofopbrengst 12 procent hoger dan met onverdunde drijfmest. De stikstofopname was ruim 9 procent hoger.

In 2006 werd eenzelfde demo opnieuw uitgevoerd, maar nu met 20% water. Belangrijkste conclusie: geen verschil in grasopbrengst tussen percelen met onverdunde en verdunde drijfmest. In twee van drie proefsneden met verdunde mest was de gemiddelde stikstofvoorziening lager. De gelijke opbrengst bij een lagere stikstofvoorziening wijst erop dat de stikstofefficiëntie met verdunde mest gemiddeld iets hoger is dan met onverdunde mest (zo'n 10 procent).



Voor Teus Henken was het in 2006 alweer het vijfde en laatste proefjaar van de demo geïntegreerde onkruidbestrijding in snijmaïs.

### Vijf proefjaren onkruidbestrijding in maïs

De demo met geïntegreerde onkruidbestrijding in snijmaïs bij de familie Henken in Rhenen ging in 2006 haar vijfde en laatste proefjaar in. Drie methoden werden met elkaar vergeleken.

1. Eén keer eggen vóór opkomst en een volveldsbespuiting met aangepaste dosering van < 1 kg werkzame stof per hectare (gangbaar).
2. Eén keer eggen vóór opkomst en één keer na opkomst, rijenbespuiting met dezelfde dosering op de bespoten oppervlakte als perceel 1 en één of twee schoffelingen (geïntegreerd).
3. Eén of twee keer eggen vóór opkomst, twee keer na opkomst en twee keer schoffelen (mechanisch).

Belangrijkste conclusies uit de verschillende jaren:

- Eggen voor opkomst heeft een goed effect op de onkruidbestrijding.
- Wanneer het middelengebruik wordt aangepast aan de omstandigheden kan de hoeveelheid drastisch teruggebracht worden. In 2006 zelfs tot 0,16 kg werkzame stof per hectare.
- Met geïntegreerde bestrijding (methode 2) blijft het onkruid onder controle met zeer beperkte inzet van chemische middelen.
- Er zijn nauwelijks verschillen in maïsopbrengsten tussen de methoden. In enkele jaren was de opbrengst bij een volveldsbespuiting wat lager door groeiremming. Oorzaak: gebruik van chemische middelen.
- De bewerkingskosten van de volveldsbespuiting zijn het laagst. De hogere bewerkingskosten van rijenbespuiting en schoffelen bij methode 2 zijn goed te maken door lagere kosten van chemische middelen en/of een hogere maïsopbrengst.

Op [www.lami.nl](http://www.lami.nl) kunt u de uitgebreide rapportages terugvinden en downloaden.

### Aanjager in vogelvlucht

Resultaten drie praktijkdemo's samengevat

Kaasmaker mikt op groothandel

De stal van de toekomst

Bemesting fruitteelt onder de loep

Energie besparen in fruitkoeling

Nieuwe projecten van start

### Natuurlijk ondernemen

In verband met de terechte aandacht voor 'governance' binnen allerlei besturen, is ook bij LaMi gekeken naar de bestuurssamenstelling. Conclusie: namens de provincie moeten niet-provinciale bestuurders zitting nemen in het stichtingsbestuur, naast de vertegenwoordigers van LTO Noord. Dit met het oog op de toezichhoudende rol van de provincie.

Ik ben zo'n niet-provinciale bestuurder. En mij werd als nieuwbakken bestuurslid gevraagd een column te schrijven. Maar wat moet ik schrijven? Achter mijn computer,

kijkend naar wat [www.lami.nl](http://www.lami.nl) allemaal biedt, mijmer ik over de boerderij waar mijn vrouw opgroeide. Ook denk ik aan mijn ervaringen met de agrarische sector vanuit de financiële dienstverlening. Aan mijn betrokkenheid bij het agrotourisme in de streek en andere verbredende thema's, zoals zorg. Herinneringen aan mijn tijd als waterschapsbestuurder komen boven. Ondertussen bekijk ik de site. Mijn bloed begint nog sneller te stromen; het is fantastisch om samen te werken met de oudste natuurbestuurders, agrariërs, op het gebied van innovatie. Elkaar van dienst te

zijn met projecten, kennis en betrokkenheid. Dit alles met het oog op zorgvuldigheid voor onze toekomst, zowel wat betreft het ondernemerschap als onze omgeving.

Het nieuwe kabinet, door informateur Wijffels samengesmeed, heeft als thema gekozen: 'Samen leven, samen werken'. Vroeger hadden wij de Unie van Utrecht, nu is er een Unie gesloten, die ondermeer Appelleert aan Arbeid. Laten wij met z'n allen blijven werken aan de Landbouw en het Milieu in onze prachtige provincie Utrecht. Natuurlijk ondernemen!



Leendert A. Wijnmaalen  
Algemeen directeur Rabobank  
Vijfheerenlanden

Ad Vlooswijk, de man achter Le Petit Doruvel

## ‘We opereren onder dezelfde vlag’

Jaarlijks produceert veehouder en kaasmaker Ad Vlooswijk in Montfoort duizenden kazen van 6,5 kg. En wat voor kazen: culinair experts als Johannes van Dam lopen weg met Le Petit Doruvel, het enige roodbacterie-kaasje dat in Nederland mag worden geproduceerd. In 2004 werd het zelfs uitgeroepen tot ‘Streekproduct van het Jaar’!

Op zon- en bijzondere feestdagen na is Vlooswijk iedere dag te vinden in de brandschone kaasmakerij van Kaas- en Zuivelboerderij Doruvel, een naam die ontleend is aan: DOor RUIlverkaveling VAN ELders. ‘Alle melk die de honderd koeien produceren, wordt dagelijks omgezet in veertig tot vijftig kaasjes van 6,5 kilo’, legt hij uit. ‘Le Petit Doruvel is het resultaat van eindeloze experimenten in de kaastobbe. Het recept en de precieze procedure verklap ik niet: die maken deel uit van het geheim van de kaasmaker. Houd het er maar op dat rauwe melk het uitgangspunt is en dat speciale bacteriekweken, temperaturen en vochtigheidsgraden na vijf weken het gewenste, veelgeprezen resultaat opleveren.’

### Strengere hygiëne

Of Vlooswijk zich kan blijven onderscheiden met rauwmelkse kaas is overigens de vraag. Onder invloed van de steeds strengere eisen wordt hij mogelijk gedwongen de melk te gaan pasteuriseren. ‘Het zou mijn werk enerzijds wat makkelijker maken, want juist het gebruik van rauwe melk brengt zeer strenge hygiëne-eisen

met zich mee. Aan de andere kant is het de vraag of Le Petit Doruvel zijn unieke smaak en karakter behoudt als ik de melk eerst moet pasteuriseren.’

### (Groene Hart) Landwinkels

Bij de afzet van zijn ‘juweeltje onder de boerenkazen’, dat is bekroond met het Groene Hart-keurmerk, heeft Vlooswijk meerdere ijzers in het vuur. Een deel wordt verkocht via de eigen boerderijwinkel, die wordt gerund door zijn vrouw Ans en is aangesloten bij de keten van (Groene Hart) Landwinkels. ‘Door heel Nederland zijn er 53 boerderijwinkels die Le Petit Doruvel mogen verkopen’, zegt Vlooswijk. ‘Op onze beurt hebben wij bij de samenstelling van het assortiment van onze boerderijwinkel keuze uit tientallen streekproducten uit heel Nederland. Dat je letterlijk en figuurlijk onder dezelfde vlag opereert en gezamenlijke promotieactiviteiten kunt ondernemen, zijn grote voordelen.’

### Groothandelaren

Een nog relatief klein deel van de dagelijkse productie van Doruvel wordt ver-



Ad Vlooswijk in de kaasmakerij. ‘Mensen moeten Le Petit Doruvel kopen omdat ze het kaasje lekker vinden, niet omdat het drie jaar geleden een prijs heeft gewonnen.’

markt via het Streek & Smaak Verbond (SSV) dat biologische streekproducten levert aan de betere restaurants, hotels en cateraars. Vlooswijk is tevreden over die extra afzetmogelijkheid, maar stelt heel duidelijk wat zijn belangrijkste afnemers zijn: groothandelaren. ‘Daar moet ik het van hebben. Ik heb in de loop der jaren een netwerk opgebouwd van circa achttien groothandels, die Le Petit Doruvel leveren aan speciaalzaaken en kaaswinkels in heel Nederland en Duitsland.’

### Productie uitbreiden

Omdat hij bespeurt dat de vraag naar zijn bijzondere product groter is dan het aanbod, zou Vlooswijk de productie graag uitbreiden. Zonder uitbreiding van de veestapel en de bouw een nieuwe stal gaat dat niet. ‘Schaalvergroting en verbreding bieden mogelijkheden om naast onze zoon ook onze dochter een plek in het familiebedrijf te geven’, blikt de Utrechtse kaasmaker vooruit. Maar dat gaat niet vanzelf. ‘De onderhandelingen met de gemeente zijn nog in volle gang.’

## Nieuwe methoden tegen onkruid in biologische maïs

Een extra groeisput bij de eerste groei van maïs zorgt dat het gewas de concurrentie tegen onkruid beter aankan. Een kunstmestgift of de bestaande zode doodspuiten wil dan wel helpen. Maar beide methoden passen niet in de biologische teelt. Biologische ondernemers en onderzoekers zoeken daarom naar andere mogelijkheden.

Melkveehouder en biologisch pluimveehouder Verbeek uit Renswoude heeft nagedacht over een groeisput voor maïs: gedroogde kippenmestkorrels in rijenbemesting toedienen tijdens het zaaien van het gewas. Zijn idee vond weerklank en in 2005 en 2006 lagen er twee demo's op zijn bedrijf, op een perceel met biologische korrelmaïs. Aandachtspunt: vooral in een vroeg groeistadium (tweede bladstadium) moeten duidelijke verschillen in de gewasontwikkeling te zien zijn, want alleen dan kan het onkruid worden aangepakt (zie kader).

Andere methoden om onkruidgroei tegen te gaan zijn het zaaien van maïs in een gras-kloverzode, waarbij de zode wordt gesneden of het gras tussen de rijen wordt gemaaid. Deze twee methoden werden afgezet tegen het traditionele ploegen. De demo werd aangelegd op proefbedrijf De Tolakker van de faculteit voor diergeneeskunde.



Traditioneel ploegen scoorde met 16.540 kg ds per hectare (ds 33,9%) het best. Met name zaaien in gras-kloverzode in combinatie met gras tussen de rijen maaien gaf met 3.955 kg ds per hectare (ds 28,9 %) een behoorlijke opbrengstdaling door vochtconcurrentie tussen de gewassen. Qua saldo kwam het snijden van de gras-kloverzode (15.055 kg ds per hectare, ds 34,2%) er redelijk uit vergeleken met ploegen: de € 160,- opbrengstderving werd goedgehaakt door een vergelijkbare daling van bewerkingskosten. Als bijvoorbeeld een betere zaaitechniek de opbrengst op peil kan houden, wordt het interessant. Met name voor minder draagkrachtige gronden en waar mechanische onkruidbestrijding lastig is. Voor gangbare telers is een combinatie met doodspuiten van de graszode een optie.

### Ontwikkeling bladstadium in maïs

Behandelingen	Bevindingen
Rijenbemesting met 460 kg per hectare kippenmestkorrels.	2005: positief effect op de opbrengst. 2006: positief effect op de beginontwikkeling. In het 8e bladstadium ruim 10 procent meer opbrengst.
15 Kuub runderdrijfmest en kippenmestkorrels per hectare.	2006: in het 2e bladstadium geen zichtbare rijenbemesting met 460 kg verschillen. 2006: in het 8e bladstadium 5 procent meer opbrengst.
30 Kuub runderdrijfmest en rijenbemesting met 460 kg kippenmestkorrels per hectare.	Geen effecten.

Het volledige verslag ‘Kippenmestkorrels als rijenbemesting in biologische korrelmaïs, verslag demo 2005’ is te vinden op de website [www.lami.nl](http://www.lami.nl).

Zichtbare groeiachterstand van de gewassen door droogte.

Ron Bunnik stelt bouwplannen bij voor de toekomst

## ‘De nieuwe stal wordt duurzamer, efficiënter en flexibeler’

Veehouder Ron Bunnik (33) had de eerste schetsen voor een nieuwe stal al in huis, toen hij een oproep las om deel te nemen aan de studiegroep ‘Koesignalen en mineralen’. Hij aarzelde geen moment en meldde zich aan. Sindsdien is de indeling van de nieuwe stal ingrijpend gewijzigd en er zijn duurzame elementen toegevoegd. ‘De nieuwe plannen zijn gebaseerd op de verre toekomst.’

In maatschap met vader Theo en moeder Lies melkt Bunnik in de Lopikerwaard met 130 koeien een melkquotum van 1,3 miljoen liter vol. De huidige ligboxenstal werd na een ruilverkaveling in 1984 gebouwd en biedt net genoeg ruimte voor het melkvee. ‘Maar het is passen en meten’, stelt Bunnik. ‘Met een gemiddelde van 45 koeien per uur ben ik drie uur bezig met melken. Een deel van die tijd kan ik veel beter gebruiken, zeker als mijn vader over een paar jaar begint met afbouwen. Omdat het jongvee elders op stal staat, rijden we nu bovendien veel heen en weer. Dankzij de nieuwbouw hebben we straks alles weer bij elkaar.’

### Huisvesting

In de bouwplannen die Bunnik in eerste instantie ontwikkelde, was de melkstal ingebouwd in de nieuwe ligboxenstal, die tegen de huidige stal aan zou komen. Maar zijn deelname aan de studiegroep ‘Koesignalen en mineralen’ en een bezoek van Joep Driessen van het LaMi-project ‘Duurzame melkveestallen’ maakten dat de Utrechtse veehouder heel anders naar de toekomstige huisvesting van zijn koeien gingen kijken. ‘Met de oorspronkelijke plannen had ik mijn bedrijfsvoering op slot gegooit’, erkent hij. ‘Doorgroeien naar 160 melkkoeien was mogelijk geweest, maar zodra ik dat aantal had bereikt, zou ik geen kant meer op hebben gekund. Dankzij de aanpassingen die ik na advies in de oorspronkelijke bouwplannen heb aange-

bracht, kunnen er 200 koeien in de stal en zijn er mogelijkheden om door te groeien.’

### Relatief duur

Het grootste verschil is dat de melkstal nu uitpandig wordt gebouwd, tussen de oude en de nieuwe stal in. Een wachtruimte van 155 vierkante meter zorgt voor een verbinding met de nieuwe, rechthoekige ligboxenstal. Deze nieuwe stal wordt onder andere voorzien van een geïsoleerd dak en windbreeknetten langs de open zijgevels. ‘Vooral de wachtruimte is relatief duur, maar mede dankzij een efficiënte stalin-deling en een goed oprijfhek is de verwachting dat ik straks tot 90 koeien per uur kan melken’, blikt Bunnik vooruit.

### Alle kanten op

‘Ik heb na lang wikken en wegen gekozen voor een Rapid Exit 2x14 zij-aan-zijmelkstal. Als ik later alsnog besluit om in navolging van een mestrobot ook een melkrobot aan te schaffen, kan dat zonder ingrijpende verbouwing. Ook in dat opzicht houd ik met de aangepaste nieuwbouwplannen alle opties open.’ Bunnik heeft begin februari een bouwvergunning aangevraagd. Na de zomer hoopt hij met de nieuwbouw te beginnen. Zijn deelname aan ‘Koesignalen en mineralen’ heeft de jonge veehouder geen windereen gelegd. ‘De nieuwe plannen zijn toegespitst op de verre toekomst. In maatschap of alleen kan ik straks nog een heleboel kanten op met het bedrijf.’



CEES DE GEUS

Ron Bunnik voor de huidige stal, die plek biedt aan 130 koeien. ‘Met nog meer kopruimte en een boxbreedte van 1,25 meter zou de stal te duur worden. We hebben voor een compromis gekozen, dat binnen ons budget past.’

### Meer koecomfort

In de bouwplannen wordt het jongvee in de huidige stal gehuisvest. In de nieuwe stal krijgt het koecomfort een flinke impuls. Alle koeien krijgen een eigen voerplaats. De wachttijd voor het melken wordt veel korter, zodat de ideale lichttijd van veertien uur per dag binnen handbereik komt. In plaats van twee kleine, komen er drie grote strohokken. Koeien die net hebben gekalfd, hoeven dan niet zo snel terug in de koppel. De ligboxen worden 2,40 meter lang per koe en 1,18 meter breed.

## Milieuwinst voor maïstelers

Leersumse en Beerschotense maïstelers verdienen hun brood in een grondwaterbeschermingsgebied. Samen met loonwerkers hebben zij elkaar de laatste vier jaar in een LaMi-project gestimuleerd meer gebruik te maken van milieuvriendelijke middelen en methoden. De inzet was te

komen tot een win-winsituatie voor maïsteler, grondwater en bodemleven.

Van 2003 tot en met 2006 stortten 6 maïstelers, 4 loonwerkers en 3 uitvoerders zich op een milieuvriendelijkere gewasbescherming. Op elk bedrijf en op elk

perceel zijn na een bespuiting MLHD-metingen uitgevoerd en elk bedrijf werkte vanuit een eigen gewasbeschermingsplan. MLHD is een meetmethode waar met een fotosynthesemeter de laagst mogelijke dosering wordt bepaald. De CLM Milieumeetlat en Milieubelastingskaarten werden gebruikt als hulpmiddel de resultaten te meten. Verder zijn van elke deelnemer het aantal Milieubelastingspunten (MBP) bepaald voor grondwater en bodemleven.

Het LaMi-project is gefinancierd door de Provincie Utrecht en Vitens, en wordt in 2007 voortgezet.

De uitdaging voor de komende jaren? De resultaten te evenaren en liefst nog verbeteren. Vanuit samenwerking tussen deelnemers en loonwerkers, met goede voorlichting en begeleiding blijkt het geheim van de smid. Hier gaat zoveel kracht vanuit, dat doelen voor de komende tijd haalbaar moeten zijn!

### De resultaten

De resultaten spreken voor zich: De grondwaterbelasting door gewasbeschermingsmiddelen is per bedrijf fors afgenomen, van 362 MBP in 2003 naar 44 MBP in 2006. De doelstelling voor 2006 van maximaal 100 MBP grondwaterbelasting is hiermee ruimschoots gehaald.

Verder zijn ook de Milieubelastingspunten voor het bodemleven teruggebracht van de oorspronkelijke 459 naar 11 in het laatste jaar. Waarschijnlijk is deze grote winst te danken aan een nóg vruchtbaardere bodem. Het inzetten van en vooral de leerervaringen met milieuvriendelijke middelen in lage dosering hebben hieraan zeker bijgedragen. Tot slot zijn de telers gestart met de teelt van een nagewas.

Middel	Toespanning (l/ha)	Advies (dosering)	E.g. advies (kg/ha)	Milieubelasting			Resultaat
				Grondwater	Water	Bodemleven	
Diuron	100-150	1,5	1,44	1	2	3	6
Fluorfenoxone	100-150	1,5	1,98	1	2	3	6
Metsu	100-150	0,1	0,06	1	2	3	6

Cornelis Uijttewaal teelt duurzaam waar hij kan

## ‘Bijbemesten goed overwegen’

Fruitteler Cornelis Uijttewaal in 't Goy stelde zijn land vorig jaar beschikbaar voor een demo die de waarde moest aantonen van N-mineraal, een analysemethode die de hoeveelheid direct opneembare stikstof in de bodem meet. De resultaten overtuigden hem ervan dat bijbemesting in veel gevallen alleen maar geld en moeite kost.

Het bedrijf van Uijttewaal heeft een oppervlakte van 16 hectare. Naast 5 hectare Conference-peren teelt hij op 11 hectare zes apperassen, waaronder Elstar, Jonagold en Cox. Vrijwel de gehele oogst gaat naar Albert Heijn en voldoet aan de EurepGAP-eisen. ‘Dat ik niet biologisch teel, komt doordat ik de afzet te onzeker vind’, legt Uijttewaal uit. ‘Teeltechnisch zie ik veel mogelijkheden. Mijn deelname aan ‘Praktijktuin biologische fruitteelt’ heeft bevestigd dat de verschillen tussen biologisch en gangbaar kleiner zijn dan vaak wordt aangemomen. Er is geen ziekte of plaag die ik niet biologisch kan bestrij-

den. Maar door de extra arbeidskosten ligt de kostprijs van biologisch geteelde appels een stuk hoger. De meerprijs krijg je alleen als het economisch goed gaat. Zodra het financieel tegenzit, kiezen mensen meteen voor de goedkoopste appels in het schap. En die zijn niet biologisch.’

### Voordeel van kalkmelk

In 2007 gaat Uijttewaal door met het gebruik van kalkmelk tegen vruchtboomkanker. ‘Ten opzichte van bespuitingen met carbendazim zijn de voordelen enorm’, vindt hij. ‘Je bent niet afhankelijk van het weer. Je kunt de infectie dus di-

rect bestrijden, wat de effectiviteit ten goede komt. Omdat de bladvertering beter is, zijn er ook minder schurftproblemen in het voorjaar. Althans na een droge winter. Of dat na een natte winter ook het geval is, moet over een paar maanden blijken.’

### Opneembare stikstof

Bijkans nog enthousiaster dan over kalkmelk is Uijttewaal over N-mineraal, een methode om de hoeveelheid opneembare stikstof in de bodem te meten. Een proef op zijn bedrijf toonde vorig jaar aan dat de bijbemesting die veel fruittelers eind juni veiligheidshalve toepassen, beter achterwege kon blijven. ‘Er komt nog een vervolgprijs, maar voor mij staat nu al vast dat je vooral niet moet overdrijven met bijbemesting.’ Uijttewaals conclusie is, dat de effecten daarvan tegevalen. ‘Wat je in het najaar te veel hebt, spoelt 's winters gegarandeerd uit. Teveel bijbemesten is dus niet alleen

slecht voor het milieu, maar ook nog eens slecht voor je portemonnee.’

### In de steigers

In de wetenschap dat de grote verschillen in stikstofgift bij appels nauwelijks effect hadden op de zetting, de vruchtmaat, de hardheid en de kleuring, heeft Uijttewaal zijn toekomstige bemestingsstrategie al voorzichtig in de steigers staan. ‘Let wel: elke bodem heeft zijn eigen N-karakteristiek. Ik hou er bij de stikstofgift rekening mee dat mijn grond via mineralisatie stikstof vrijmaakt. Daardoor kan ik half maart waarschijnlijk volstaan met een stikstofgift van 40 kg per hectare, die ik via kunstmest toedien. Drijfmest komt dan namelijk te langzaam vrij. Een N-mineraalanalyse rond de langste dag moet vervolgens uitwijzen of ik de groei moet bijsturen met extra stikstof. En zo ja, hoe groot de gift dan moet zijn. In de regel zal dat bij mijn grond neerkomen op nog eens 40 kg, maar dan bijvoorbeeld in de vorm van drijfmest.’



Cornelis Uijttewaal: ‘Eén ding is zeker: de tijd dat ik gevoelsmatig bijbemestte, is voorbij.’

### Installatie beter afstellen loont

Hoewel Cornelis Uijttewaal zo zijn twijfels heeft over de robuustheid van de markt voor biologische producten, wil de Utrechtse fruitteler zo duurzaam mogelijk telen. ‘Ik ben overal voor in. Als een aanpassing van je bedrijfsvoering goed is voor het milieu, niet ten koste gaat van productie en kwaliteit en ook nog eens geld bespaart, waarom dan niet?’ Sinds afgelopen herfst doet Uijttewaal mee aan een project dat het energieverbruik van zijn koelcellen moet terugdringen. ‘Door de installaties beter af te stellen valt veel winst te behalen’, weet hij nu al. ‘Bovendien blijkt het helemaal niet nodig te zijn om dag en nacht te ventileren. Als je de ventilatoren twaalf uur per etmaal uit laat, bespaar je vijftien procent energie.’ (zie ook pag. 5).

## N-mineraalmeting, een handige hulp

Cornelis Uijttewaal (zie reportage) heeft veel profijt gehad van de N-mineraalanalyse. De N-mineraalmeting is een analysemethode die de hoeveelheid opneembare stikstof op een bepaald moment meet. De analyse geeft het aantal kg minerale stikstof per hectare aan in de 0 tot 30 cm diepe bodem, en is een goed hulpmiddel om de noodzakelijke stikstofgift te bepalen.

De meting is gebruikt in een demo waarbij de invloed van stikstofbemesting op de kwaliteit en bewaring van appels en peren is getest. Hiertoe werden verschillende stikstoftrappen aangelegd. Ook is het aanvullend gebruik van organische mest getoetst. De stikstoftrappen waren 0 kg N, 15 kg N en 40 kg N per hectare op de strook toegediend in maart, en al dan niet gecombineerd met bijbemestingen in het seizoen en het gebruik van aanvullende kippenmest.

De appels hadden bij alle stikstoftrappen een drachtniveau van 80 procent. Verschillen in zetting, vruchtmaat, hardheid of kleuring waren nauwelijks te zien. Wel waren de stikstofgehalten in de vruchten bij de twee laagste N-trappen (0 en 15 kg N) lager. Van negatieve effecten bij zeer hoge stikstoftrappen was geen sprake.

Bij peren was de dracht bovengemiddeld. Een bemesting van 40 kg N op de strook gaf grovere vruchten dan de lagere stikstoftrappen. Aanvullende bemesting met organische mest en/of bijbemesting gaf geen verbetering.

Het verslag is te downloaden van de LaMi website: [www.lami.nl](http://www.lami.nl)



Met de N-mineraalmeting kan de fruitteler nog gerichter bemesten en een overmaat aan stikstof voorkomen. Goed voor de vruchtkwaliteit en het milieu.

## Oorwormen

Oorwormen zijn belangrijke natuurlijke vijanden van onder andere bloedluis en perenbladvlo. Daarom doen fruittelers er alles aan om deze nuttige dieren zo veel mogelijk te ontzien.

Op percelen van twee deelnemers van de LaMi-studieclub zijn in 2005 oorwormen uitgezet om na te gaan of ze zich op de percelen verder ontwikkelen. In geen van de beproefde proeven sloegen de oorwormen aan. Waarschijnlijk komt dit omdat de diertjes van nature niet op de percelen voorkwamen. Het uitzetten van oorwormen lijkt weinig zin te hebben als ze van nature niet op het perceel voorkomen. Dit jaar wordt een inventarisatie gehouden onder Utrechtse fruittelers. Doel is na te gaan welke factoren van invloed kunnen zijn op het al of niet aanwezig zijn van voldoende oorwormen. Meer kennis over de omstandigheden waaronder oorwormen goed kunnen overleven, helpt telers bij het nemen van gerichte maatregelen om oorwormen te ontzien voor de bestrijding van plagen als luis en perenbladvlo.

# Energiezuinig fruit koelen kan

Fruittelers kunnen behoorlijk besparen op energie in koelinstallaties voor fruitbewaring door instellingen te wijzigen en door technische aanpassingen. Dit lieten de eerste resultaten van bedrijfsdoorlichtingen zien, onderdelen van het project 'Energiebesparing in fruitkoeling'. Bij de deelnemende bedrijven zitten zowel fruittelers met een koelcapaciteit van rond 300 ton als grote bedrijven met loonkoeling en/of -sortering en een koelcapaciteit van meer dan 4.000 ton. Normonderzoek in het verleden geeft aan dat bij een optimaal ingestelde installatie het verbruik rond de 0,5 KWh per ton product per dag kan liggen, de inkoopperiode niet meegerekend. Bij de

deelnemers lag dit soms bijna twee keer zo hoog. Bij de instellingen werd gekeken naar circulatietijden, verdeling van koeluren en koelacties, ontdooiing, beleid voor werkcellen tegenover bewaarcellen, condensordruk, stikstofgebruik en instellingen van CO<sub>2</sub>-scrubbers. In één geval werd een verbruik van rond de 0,8 KWh per ton per dag binnen twee weken teruggebracht naar 0,45 KWh per ton per dag. Met technische aanpassingen, zoals thermostatische ventielen vervangen door elektronische ventielen, de toerenregeling van de compressor verlagen en de uitwendige temperatuur van cellen verlagen, kunnen fruittelers nog meer besparen. ■

## Natuurlijke koudemiddelen

Het is nog niet bekend of en hoe snel synthetische middelen door Europese regelgeving zullen verdwijnen. Het gebruik van natuurlijke in plaats van synthetische koudemiddelen in koelinstallaties neemt ondertussen mondjesmaat toe. Voor kleine installaties is propaan een alternatief. Dit bleek in een demoproject bij fruitteler Jan van de Grift in Zeist. Bij zeer grote installaties wordt veelal ammoniak gebruikt.



Demo's zijn een geliefde activiteit om van elkaar te leren. Hier discussieren telers, leveranciers en onderzoekers over milieuvriendelijke propaan.

## Kansen voor hypo-allergene appel

De specifieke markt voor hypo-allergene appels heeft de afzetkansen voor het schurftresistente ras Santana flink vergroot. Dat bleek tijdens de bijeenkomst 'Schone sloten met resistente rassen' op 24 januari jongstleden. Bij 220 Albert Heijn-filialen is Santana verpakt op schaal verkrijgbaar als hypo-allergene (lees: minder allergene) appel. De

Santana wordt door het grootste deel van de mensen met appelallergie – zo'n 300.000 tot 400.000 in Nederland – goed verdragen. Door dit schurftresistente ras langs de watergangen te planten, kunnen de telers tegelijkertijd tegemoetkomen aan de toekomstige milieunormen voor oppervlaktewaterkwaliteit, bijvoorbeeld die vanuit de

Kaderrichtlijn Water. Telers zien hier kansen. Zo gaat een aantal telers proefsgewijs het schurftresistente appelras Santana naast de sloten planten. Dit doen zij binnen het nieuwe LaMi-project 'Schone Sloten met resistente rassen'. De telers volgen de teelt, formuleren doelstellingen ten aanzien van emissiebeperking, en stellen een pakket

geïntegreerde teeltmaatregelen voor. Onderzoekers en voorlichters begeleiden de telers. Heeft u belangstelling voor deze ontwikkelingen? Wilt u deelnemen aan de werkgroep en/of heeft u plannen om zelf een resistent ras te planten? Bel of mail dan met Joke Janse van LaMi, of stuur de bon op van pagina 6. ■

## Duurzamere perenteelt

In de Utrechtse fruittelgebieden is de milieubelasting door gewasbeschermingsmiddelen voor het waterleven een punt van zorg. Vooral in de perenteelt is deze milieubelasting hoog. Belangrijke de oorzaak: het gebruik van TMTD tegen zwartvruchtrot. Verschillende Utrechtse perentelers deden ervaring op met een andere aanpak van deze aantasting.

Onderdelen van die andere aanpak van zwartvruchtrot waren: werken met een waarschuwingsmodel, experimenteren met Captan en werken met driftreducerende Venturidoppen. Een groep telers werkte met de nieuwste versie van het klimato-



Het combineren van technieken, zoals spuit met reflectieschermen (foto) en venturidoppen geeft 95 procent emissiereductie.

logisch waarschuwingsmodel voor zwartvruchtrot, aangevuld met informatie over sporeuitstoot. Deze combinatie geeft meer houvast bij een gerichte bestrijding op de cruciale momenten. In de zomer van 2006 was de dreiging van zwartvruchtrot groot vanwege de benodigde berekening in de droge juli maand en de natte periode in augustus. De berekende infectiewaarden in het model bereikten recordhoogten. Desondanks slaagde de groep erin de gemiddelde milieubelasting iets te laten dalen ten opzichte van 2005.

Op twee demobedrijven werd in 2005 en 2006 geëxperimenteerd met Captan in plaats van TMTD. Captan is minder belastend voor het waterleven en blijkt ook een goed bestrijdingsmiddel te zijn. De vruchtschilkwiteit bleef bovendien gelijk. Na lange bewaring waren op één bedrijf de peren die uitsluitend met Captan gespoten waren, wat geler. Afwisselen van middelen is aan te raden, maar Captan lijkt zeker een alternatief.

Tot slot probeerden verschillende ondernemers de driftreducerende Venturidoppen uit. Deze doppen geven een grotere druppel. Het bestrijdingsresultaat is vergelijkbaar met dat van standaarddoppen. Met meer kans op het achterblijven van residu en een hogere gevoeligheid voor verstoppingen is het wel zaak een middel goed op te lossen en te zorgen voor schone spuitapparatuur.

## Oproep voor project spuittechniek

Voorjaar 2007 gaat een studiegroep zich richten op emissiereductie met gebruik van (nieuwe) spuittechnieken. Aandachtspunten zijn onder andere: nieuwe inzichten in de onkruidbestrijding (nieuwe doppen, hogere rijsnelheid), het nieuwe Lozingenbesluit, emissiebeperkende (Venturi)doppen, nieuwe spuitmachines en de Tree Row Volume-techniek. Ook demonstraties en bedrijfsinventarisaties zijn onderdeel van het project. Meldt u snel aan, want vol is vol! Meer informatie krijgt u via de website, of via de bon op pagina 6. Bellen met Joke Janse van LaMi kan ook.

## Bedrijfsspecifieke excretie levert geld op

Bedrijfsspecifieke excretie biedt veehouders een prima mogelijkheid om op hun eigen bedrijfsprestaties te worden afgerekend. Op de najaarszittingsdagen van LaMi hebben Utrechtse melkveehouders met een rekenprogramma de bedrijfsspecifieke excretie van hun eigen bedrijf berekend. Bij de 21 deelnemende bedrijven ligt het gemiddelde mestvoordeel tussen 150 en 175 ton. Gerekend met € 10,- per ton levert dit € 1.500,- tot € 1.800,- per bedrijf op. Bedrijfsspecifieke excretie betekent wel

meer administratie. Op zijn intensieve bedrijf houdt Gerard van 't Ooster uit Voorthuizen alle (kracht)voervoorraden bij, worden mineralengegevens uit voer en kunstmest geregistreerd, en moet er van alle graskuilen een monster beschikbaar zijn. In 2006 kwam de veehouder uit op 441 kuub minder mest, een besparing van bijna € 4.500,-.

Als u zelf aan de slag wilt met bedrijfsspecifieke excretie, kijk dan eens op de site: [www.koeienkansen.nl](http://www.koeienkansen.nl).



## Tophoreca op Food Fair



Een aantrekkelijke presentatie van streekproducten op de stand van het Streek & Smaak Verbond (SSV). De producten waren te bewonderen gedurende de European Fine Food Fair (EFFF) in Maastricht, de beurs voor tophoreca in Nederland. Goed nieuws: SSV gaat alle 65 hotels van Golden Tulip in Nederland beleveren.

## Interesse? Vul nu de bon in!

Als u interesse heeft in een van de omschreven activiteiten in deze Aanjager, stuur dan deze bon ingevuld in een envelop naar: LaMi, Antwoordnummer 7040, 3990 TA Houten. Een postzegel is niet nodig.

Naam: \_\_\_\_\_

Adres: \_\_\_\_\_

Postcode: \_\_\_\_\_ Woonplaats: \_\_\_\_\_

Telefoon: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

### Ik heb belangstelling voor:

- Verslag N-mineraalmeting in fruit
- Het project 'Schone Sloten met resistente rassen'
- Het project 'Emissie beperkende spuittechnieken'
- De brochure 'Meer dan Beheer'
- Informatiebijeenkomsten biologische melkveehouderij in De Venen

## Praktische brochure 'Meer dan Beheer'

Melkveebedrijven kunnen 20 procent beheersgras voeren zonder dat de melkproductie daalt. Voor veehouders die veel ruwvoer van beheersland gebruiken of willen gaan gebruiken, is bij het Louis Bolk Instituut de brochure 'Meer dan Beheer' verschenen. De brochure geeft praktische tips voor het management van beheersland en voor de winning, conservering en voeding van beheersgras. Beheersgras aankopen of beheersland pachten kan interessant zijn in geval van dure landbouwgrond, voldoende stalruimte voor extra dieren of een redelijke kwaliteit beheersgras. De brochure is gratis en aan te vragen met de bon op deze pagina.

## Biologisch in De Venen

De Utrechtse Venen is een veenweidegebied dat vanouds gekenmerkt wordt door melkveehouderij. Omschakeling naar een biologische bedrijfsvoering kan voor een aantal melkveehouders in De Venen een kans bieden op een beter bedrijfsresultaat. Om te inventariseren welke mogelijkheden voor omschakeling de ondernemers zelf zien, is een inventarisatie uitgevoerd onder 100 gangbare melkveehouders. Een kwart van de ondernemers gaf aan technische problemen te verwachten, zoals meer onkruiddruk, daling van grasproductie, en diergezondheidsproblemen. Ondernemers die omschakelen, blijken de genoemde problemen echter goed te kunnen oplossen. Vaak zit de aarzeling van de ondernemer in het beeld dat hij heeft van de biologische landbouw. Een vijfde van de ondervraagde ondernemers gaf aan onze

ker te zijn aan over de afzet en de geringe melkprijs. Het functioneren van zuivelverwerkers en grootwinkelbedrijven is hierbij van belang. Te weinig grond voor omschakeling is een ander genoemd knelpunt. Omschakelende melkveehouders proberen aan extra grasland te komen via natuurbeschermingsorganisaties. Zij willen meer weilanden voor begrazing of voederwinning. Uiteindelijk hebben 12 ondernemers aangegeven belangstelling te hebben in omschakeling. Voor deze melkveehouders worden informatiebijeenkomsten georganiseerd en omschakelplannen opgesteld. Melkveehouders in De Venen die niet zijn benaderd voor de inventarisatie en die belangstelling hebben in omschakeling kunnen zich met de bon op deze pagina opgeven voor de informatiebijeenkomsten.

### Colofon

Aanjager is een uitgave van LaMi. LaMi is hét loket voor de innovatieve ondernemer op het platteland. Aanjager wordt verzonden aan alle boeren en tuinders in Utrecht.

#### LaMi

Postbus 441  
3990 GE Houten  
Telefoon (030) 634 54 99  
Fax (030) 634 54 58  
Internet: [www.lami.nl](http://www.lami.nl)  
E-mail: [lami@ltonoordprojecten.nl](mailto:lami@ltonoordprojecten.nl)

#### Productie

Roodbont Communicatie,  
Zutphen

#### Redactie

Cees de Geus, Marijke van Oostende,  
Marcel Vijn

#### Tekstredactie

Maud van der Woude Tekstwerk,  
Groningen

#### Vormgeving

Heijdens Karwei,  
Amsterdam