

## Emissie kan nog stuk verder omlaag

Een juiste dopafgifte, gewasafhankelijk spuiten, een dubbele tunnelspuit en aandacht voor spoelplaatsen zijn enkele ingrediënten voor het verminderen van de milieubelasting in de fruitsector. Met een goede spuittechniek kan de emissie van gewasbeschermingsmiddelen nóg verder omlaag, zo leert het LaMi-project.

Controle van de dopafgifte was een terugkerend onderwerp tijdens verschillende bijeenkomsten van het LaMi-project 'Emissiebeperking door spuittechnieken'. Begeleiding: FruitConsult en PPO-fruit, met inbreng vanuit praktijknetwerk Telen met toekomst. Regelmatig had één of meerdere spuitdoppen niet de juiste afgifte. Verstopping met restanten van middelen is vaak de boosdoener. Dit kwam voor veel telers als een verrassing, aangezien de verstopping niet te zien is in het spuitbeeld. Vooral bij venturidoppen blijkt het belangrijk te zijn de leidingen goed door te spoelen. Extra aandacht voor het goed oplossen van de middelen is ook geen overbodige luxe.

### Gewasafhankelijk spuiten

Binnen een en hetzelfde bedrijf kunnen het boomvolume en de boomvorm sterk van elkaar verschillen, terwijl telers met dezelfde spuitmachine en met gelijkblijvende instel-

lingen spuiten. Door meer gewasafhankelijk te spuiten kan het spuitvolume omlaag en bespaar je op middelen. Een methode die op dit principe geënt is, is Tree Row Volume. Daarnaast kan het verhogen van de rijnsnelheid van 6 naar 8 km per uur, bij gelijke middelconcentratie, het middelverbruik al met 25 procent omlaag brengen. Met Surround, een kleiachtige substantie, werd ook de bedekking van venturidoppen en nevelen gedemonstreerd. Hoewel de bedekking in een velddemonstratie met Surround geen grote verschillen in depositie gaf, is meer onderzoek nodig naar bedekking en biologische effectiviteit. De bedekking bij venturidoppen was vlekkeliger, maar leek niet minder effectief dan bij standaard nevelen.

### Biofilter

Vul- en spoelplaatsen zijn plekken, waar met grote hoeveelheden geconcentreer

*Lees verder op pagina 2*



Voor een goede dopafgifte: controleer en maak spuitdoppen regelmatig schoon.

### Van breed tot smal

Voor een aantal bedrijven biedt meerrijig afgeschermd spuiten (dubbele tunnelspuit, spuit met reflectieschermen) meerdere voordelen: arbeidstijdsbesparing, middelenreductie, milieuwinst en een breder inzetbaar middelenpakket.

Toch kiezen de meeste bedrijven voor windschermen, venturidoppen, de buitenste boomrijen eenzijdig spuiten en sloten dempen. Deze verscheidenheid in toepassing heeft te maken met de grote variatie tussen fruitbedrijven: van lange smalle percelen met veel sloten rondom Benschop tot grote bijna vierkante blokken omgeven door windschermen in 't Goy.

### Aanjager in vogelvlucht

- ≡ Milieuwinst in fruit met betere spuittechniek
- ≡ Telers zetten schouders onder fruitmotbestrijding
- ≡ Efficiënter fruit koelen
- ≡ Aanpassingen voor optimale stalindeling
- ≡ Veehouder werkt aan lagere methaanuitstoot
- ≡ Profijt bij natuurbeheer

## Stichting LaMi wordt Bureau LaMi

In haar bijna 10-jarige bestaan heeft de stichting LaMi naamsbekendheid verworven op het gebied van duurzame landbouw en milieu. LaMi heeft in samenwerking met de agrariërs van de provincie Utrecht veel bereikt door uitvoering te geven aan een groot aantal projecten. De opzet van gebiedscommissies en programmabureaus in het kader van Agenda Vitaal Platteland (AVP) vraagt om een organisatorische aanpassing van de rol van LaMi. Stichting LaMi wordt Bureau LaMi, waarbij invoering van een milieuvriendelijke bedrijfsvoering in de land- en tuinbouw, met oog voor de economische en sociale draagkracht van agrariërs, het streven blijft. LaMi gaat in de diverse AVP-gebieden de uitvoering van duurzame landbouw projecten aanjagen. Zo blijft LaMi werken aan de doelen die de landbouw is overeen-

gekomen met de partners in de gebieden en de provincie. LTO-Noord en provincie Utrecht zijn van mening dat LaMi meerwaarde kan bieden ten opzichte van de huidige situatie. Bijvoorbeeld door een bijdrage te leveren aan de uitvoering van reconstructiedoelen, zoals het verbeteren van de waterkwaliteit en beperking van bestrijdingsmiddelen. De wijziging gaat in per 17 maart 2008. Namens het bestuur van de stichting LaMi en gedeputeerde De Wilde van de provincie Utrecht wens ik Bureau LaMi veel succes met de uitvoering van projecten ten behoeve van alle betrokkenen: ondernemers, burgers en dus de gemeenschap.

L.A. Wijnmaalen, Voorzitter bestuur stichting LaMi

### Reconstructie biedt mogelijkheden

In het reconstructieplan Gelderse Vallei/Utrecht-Oost staat beschreven op welke wijze de ruimtelijke problematiek en de milieu-problematiek kunnen worden aangepakt. Met de juiste omstandigheden voor agrarisch ondernemerschap en met het oog op een gezonde, zowel ecologisch als economisch duurzame landbouw. Vanuit de provincie Utrecht is er in het kader van de reconstructie een subsidieregeling opgesteld: agrariërs kunnen subsidies aanvragen voor projecten op het gebied van verbrede landbouw, biologische landbouw, bedrijfsverplaatsing van intensieve veehou-

derij en voor milieu-investeringen. Hierbij kunt u denken aan luchtwassers voor de intensieve veehouderij, milieuvriendelijke gewasbeschermingsmethoden en innovatieve stalsystemen.

Naast deze projecten zijn er ook LaMi-projecten met (studie)groepen. LaMi heeft een breed agrarisch netwerk en kan veel agrariërs snel bereiken. Voorbeelden van LaMi-studiegroepen zijn 'Duurzaam bodembeheer op melkveehouderijbedrijven', 'Mechanische onkruidbestrijding in maïs', 'Stimulering biologische pluimveehouderij' en 'Duurzaam door durf'.

In 2008 gaat LaMi, samen met waterschap Vallei & Eem, de agrarische sector en het programmabureau Vallei, diverse projecten uitwerken. Verbetering van de waterkwaliteit staat hierbij centraal, zoals bedrijfswaterplannen, randenbeheer en milieuvriendelijke gewasbescherming. Voor het realiseren van deze projecten is draagvlak, inzet en deelname vanuit de agrarische sector van cruciaal belang. Samen optrekken en gezamenlijk doelen realiseren is het motto van het programmabureau Vallei. Ideeën voor projecten zijn altijd welkom. Meld ze bij ons of bij LaMi aan en wij maken er werk van!



Paulien Keijzer  
Projectcoördinator Landbouw/Milieu  
Programmabureau Vallei

Fruitteler Frans van Lint draagt de sector een warm hart toe

## ‘Spuut vaker laten staan vraagt veel discipline’

Fruitteler Frans van Lint in Montfoort is altijd bereid tijd en energie te steken in een onderzoeksproject dat de fruitteelt naar een hoger niveau kan tillen. En dat met een arbeidsintensief bedrijf van 13 hectare die hij zonder vaste medewerkers runt. ‘Als je iets echt belangrijk vindt, kun je er altijd tijd voor vrijmaken’, zegt hij. ‘Als fruitteler pluk je er de vruchten van, bijvoorbeeld in de vorm van een geoptimaliseerde bestrijding van fruitmot.’

Van Lint deed de afgelopen jaren mee aan de projecten ‘Telen met Toekomst’, ‘Geïntegreerde zwartvruchtrotbestrijding’ en ‘Energiebesparing in fruitkoeling’. Vorig jaar stelde hij zijn bedrijf beschikbaar voor het project ‘Vermindering van insecticiden-gebruik door optimalisatie van fruitmotbestrijding’. ‘Het beste LaMi-project waar ik tot nu toe bij betrokken ben geweest’, stelt hij. ‘De deelnemers waren gemotiveerd, de begeleiding was prima en de resultaten mochten er zijn. Helaas waren het ook deze keer weer dezelfde fruittelers die hun nek

durfden uit te steken. Je ziet altijd dezelfde gezichten. De bedoeling van een demonstratieproject als dit is dat de resultaten zich als een inktvlek door de hele sector verspreiden. Daar kon wel eens meer tijd mee gemoeid zijn dan je graag zou willen.’

### Durven wachten

In het kader van het project voor een optimale fruitmotbestrijding was Van Lint vorig jaar één van de vijf fruittelers die niet meer op de automatische piloot spotten tegen het schadelijke insect. In een blok Elstar van 1,5 hectare voerde hij pas een bespuiting met het middel Insegar en carpovirusine uit als het moment volgens het simulatiemodel RIMpro-Cydia van Bio Fruit Advies optimaal was. ‘Dat is vlak voor de eitjes op de vruchten worden afgezet’, weet Van Lint nu. ‘Als je ervoor zorgt dat er op dat moment al een laagje residu op zit, komen de eitjes niet uit.’ Gevoed door de meetgegevens die door weerstations op Utrechtse fruitteeltbedrijven waren verzameld, bleek het simulatiemodel uitstekend in staat om de fruitmotontwikkeling en de eilegmomenten te voorspellen. ‘Maar vertrouwen op de gegevens van het simulatiemodel is één, durven wachten met spuiten is twee’, geeft Van Lint aan. ‘Je moet als teler wel de discipline kunnen opbrengen om te zeggen: ik heb nu gespoten, dus ik blijf weg tot er volgens het simulatiemodel weer eitjes gaan uitkomen.’

### Eén bespuiting minder

Omdat de fruitteler in de filosofie van Bio Fruit Advies geloofde, en dankzij de onderzoeksgegevens van PPO, kon hij die



Frans van Lint met zijn elektrische snoeimes. ‘Ik hoop dat het fruitmotproject nog één of twee jaar wordt voortgezet.’

discipline opbrengen: verspreid over het seizoen voerde hij vijf bespuitingen uit. Dat is één minder dan in 2006. ‘Dat lijkt niet spectaculair, maar de fruitmotdruk op het perceel was dan ook laag’, legt Van Lint uit. ‘Er zijn percelen waar 10 procent van de vruchten is aangetast door fruitmot. Met de nieuwe bestrijdingsmetho-

de valt daar veel milieuwinst te behalen. Bovendien levert het veel tijd en geld op, want je hoeft minder te spuiten. Maar nogmaals, je moet wel durven. Daarom hoop ik dat het project nog één of twee jaar wordt voortgezet, zodat blijkt dat de resultaten in 2007 geen eenmalige uitschieter waren.’

### Ruim baan voor Junami

Frans van Lint nam in 1989 het fruitteeltbedrijf van zijn vader over. Daarvoor was hij jarenlang monteur. Hij begon met 4,5 hectare, maar heeft inmiddels een bedrijf van 13 hectare, met mooi aaneengesloten percelen en voorzien van vaste beregening, die het ook mogelijk maakt om op efficiënte wijze kalkmelk toe te passen. Bij de 8 hectare peren blijft Conference voorlopig het hoofdras, bij de 5 hectare appels wordt 1,5 hectare ingeruimd voor het nieuwe, veelbelovende ras Junami. Een deel van productie wordt via huisverkoop afgezet, de rest wordt vermarkt via The Greenery. Van Lint en zijn vrouw Anja haken bovendien aan bij ‘Struinen en vorsen’, een netwerk van recreatieve fiets- en wandelroutes door het Groene Hart dat straks ook langs hun bedrijf voert.

(vervolg van pagina 1)

de spuitvloeistof wordt gewerkt. Als hier spuitvloeistof weglekt geeft dit hoge piekbelastingen naar het milieu. Tijdens de bedrijfsbezoeken werden om die reden allerlei verbeterpunten voor de vul- en spoelplaatsen aangegeven, zoals: een lekdichte vloer, een overloop en meer afstand tot de watergangen. Een praktische en goedkope methode om restwater te verwerken is de biofilter. Met de biofilter wordt het restwater op een natuurlijke manier afgebroken. Eén van de deelnemers heeft zo'n filter geplaatst.

### Arbeidsbesparing

Met goede spuittechnieken valt te besparen op emissie, middelengebruik én

arbeid. Zo kun je met een dubbele tunnelspuit, het bespuiten van twee boomrijen in één werkgang, een arbeidsbesparing van 40 procent realiseren. Deze spuittechniek scheelt bovendien vultijd en middelengebruik. Het totaal van deze besparingsmogelijkheid wordt op 30 procent geschat, afhankelijk van de leeftijd van de boomgaard of het gewasstadium. In een demo werd in een relatief open gewas bij een bespuiting met venturidoppen zelfs bijna 60 procent aan middelen bespaard. Spuitdoppen zijn ook aan de buitenzijde van de tunnels te monteren, zodat een drierijenspuit ontstaat. Het effect van de tunnelspuit gaat dan deels verloren.

## Fruitmot gericht aanpakken werkt

Fruittelers hebben er de handen vol aan om fruitmot onder de duim te houden. De afgelopen jaren veroorzaakten de beestjes meer schade en moesten telers vaker naar de spuit grijpen. Gelukkig is er ook goed nieuws: nieuwe inzichten over de verwachte eileg en eiuitkomst van de fruitmot en de werking van beschikbare insecticiden, zoals Insegar, brengen een effectieve bestrijding dichterbij. Om te leren werken volgens de nieuwe aanpak deden vijf bedrijven in 2007 mee aan een demoproject van LaMi en Telen met Toekomst. Doelen: minimaal middelenverbruik, minimale milieubelasting en een optimaal bestrijdingsresultaat. De aanpak had succes. Op de deelnemende bedrijven werd tijdens de oogst gemiddeld slechts 0,5 procent door fruitmot aangetaste vruchten gevonden tegen eerder 0,9 procent in 2006. Op een vijftal willekeurig gekozen vergelijkingspercelen was de aantasting in 2007 met gemiddeld 1,3 procent ruim tweemaal zo hoog.

In het demoproject werden de nieuwe inzichten strikt gevolgd.

1. Niet de feromoonvalvangsten, maar modeluitkomsten voor verwachte eileg en verwachte eiuitkomst bepalen of er niets, alleen Insegar, Insegar + granulosevirus, of alleen granulosevirus wordt toegepast. Leidend hierbij is het simulatiemodel RIMpro-Cydia, dat vanaf 2004 wordt ontwikkeld door Bio Fruit Advies. Telers kunnen de lokale ontwikkeling van de fruitmot volgen op een website.
2. Insegar is ook in zeer lage dosering effectief tegen fruitmoteieren, maar daarvoor moeten de eieren op het residu worden afgezet. De bespuitingen moeten dus vlak voor de voorspelde eipeiken plaatsvinden. Dit vraagt om een goede timing en een zeer goede verdeling van de spuitvloeistof over clusterbladeren en vruchtjes. Het is effectiever Insegar over enkele bespuitingen te verdelen dan deze in één keer te verbruiken.
3. Fruitmotvirus is het meest milieuvriendelijke larvicide. Het is al in zeer lage doseringen effectief, mits de behandeling enkele malen wordt herhaald gedurende de periode dat de meeste eieren uitkomen.



# Kritisch met koelen bespaart geld

Fruittelers houden veel geld in de knip door koelinstellingen kritisch na te lopen. De fruitkoeling blijkt de grootste energieverlinder op fruitbedrijven, met zo'n 85 procent van het totale verbruik. Idealiter ligt het gemiddelde verbruik per ton bewaard product rond 0,5 kWh per dag. De verschillen tussen de bedrijven zijn groot. Hier valt dus nog veel winst te behalen. Maar hoe?

Energie besparen is vooral een kwestie van aandacht. Telers zouden de regelingen van de koeling continu moeten nalopen. Dat begint met het aantal draaiuren. Een ventilator die steeds opnieuw start, zorgt voor een gelijkmatiger temperatuur in de koelcel dan een continu draaiend exemplaar. En minder draaiuren levert veel winst op. Goede isolatie is een ander aandachtspunt. Is de isolatie van wand, dak en vloeren dik genoeg? En staan deuren niet onnodig open? De verlichting kan uit als er niets gebeurt in de koelcel en de sorteerruimte. Denk bij vervanging of nieuwbouw na over type en merk van ventilatoren en het bijbehorende energieverbruik. Energiebesparing is een zaak van telers, installateurs én adviseurs.

Verder vooruit kijken is sowieso verstandig, want de huidige energievretende synthetische koudemiddelen gaan een keer verdwijnen. Dan komen natuurlijke koudemiddelen als propaan en ammoniak in beeld. Ammoniak vraagt bij om- of nieuwbouw een flinke investering, maar over het energieverbruik en de milieubelasting hoeven telers niet te klagen. Ammoniak is vooral interessant bij grotere koelinstallaties, propaan voldoet goed bij kleinere installaties. Deze bevindingen van het tweejarige LaMi-project 'Energiebesparing in fruitkoeling' kwamen aan bod tijdens een drukbezochte LaMi-voorlichtingsbijeenkomst ter afsluiting van het project. Er deden acht telers mee aan het project. ■



Moderne koudemiddelen als ammoniak komen voor grotere installaties meer in zwang.

## Alternatieven bij bloedluisbestrijding

Pirimor was tot voor kort het enige werkzame middel tegen appelbloedluis. Dit bestrijdingsmiddel is milieubelastend voor het waterleven. Veel waterschappen vinden Pirimor terug in het oppervlaktewater. Daarnaast neemt door de eenzijdige inzet van dit middel de kans op resistentie in de bloedluispopulaties toe.

Geen nood: bloedluisbestrijding kan op meer milieuvriendelijke en effectieve manieren plaatsvinden. Dat was de boodschap aan zo'n 60 fruittelers die in 2007 de demoproeven op het bedrijf van Jeroen van Oostrom bezochten.

De ervaringen op een rij:

- Minerale olie past vanwege de werking op andere insecten en mijten uitstekend in een geïntegreerd systeem. Minerale olie is niet belastend voor het waterleven, wel voor het grondwater.
- Teppeki is een goede (gedeeltelijke) vervanger voor Pirimor. Ook is dit middel veiliger voor de sluipwesp *Aphelinus mali*. Pirimor werkt soms wel wat sterker. Teppeki is zeer milieuvriendelijk voor bodem, water en grondwater.
- Het biologische middel ER2 heeft goede perspectieven. Maar voor meer informatie over de werking is meerdere jaren onderzoek nodig.
- Een spuittechniek waarbij de onderkant van de takken goed geraakt wordt, verbetert de bestrijding.
- De sluipwesp *Aphelinus mali* is een natuurlijke vijand van de bloedluis. ■



Voorbeeld van een extra spuitmond. Deze is schuin omhoog gericht om de onderkant van de takken goed te raken.

## Waar blijft de oorworm?

De oorworm is een belangrijke natuurlijke vijand van bloedluis in appel en perenbladvlo. Het beestje komt op sommige percelen echter weinig meer voor. In 2007 is daarom onder Utrechtse telers een inventarisatie gehouden naar het vóórkomen van oorwormen op fruitpercelen. Doel: omgevings- en teeltfactoren in beeld krijgen die mogelijk invloed hebben op de aanwezigheid van oorwormen.

De inventarisatie laat zien dat er minder oorwormen voorkomen in grotere en jongere percelen, bij percelen zonder windscherm, bij percelen met een hoge pH of een erg hoog of erg laag gehalte aan organische stof en bij percelen met een grasbaan breder dan 50-50 (grasbaan-zwartstrook). De invloed van de gebruikte middelen levert geen eenduidig inzicht op. Verdachte middelen als Steward en Admire werden ook gebruikt op bedrijven met veel oorwormen. Ook het stroken poetsen bleek nauwelijks van invloed op de overwintering van oorwormen. De uitkomsten van deze inventarisatie kunnen helpen bij het voorkomen en bestrijden van bloedluis en perenbladvlo. ■

## Kalkmelk nu gangbaar

Steeds meer fruittelers pasten het afgelopen jaar kalkmelk toe via de beregeningsinstallatie, en met succes. Ondanks de natte herfst en winter van 2006-2007, waarin het algemene aantastingsniveau met kankerschimmel in 2007 hoger lag dan in 2006, was het bestrijdingsresultaat van kalkmelk gemiddeld vergelijkbaar met dat van chemische behandelingen. Dit was ook in eerdere jaren (met een lagere kankerdruk) al gebleken. Gelukkig maar, want in 2007 is de toelating van carbendazim, een van de gangbare fungiciden tegen kanker, ingetrokken. Technische hindernissen, zoals proble-

men met de pomp of met het oplossen van de kalk, komen nauwelijks meer voor, zo bleek uit een inventarisatie onder fruittelers. Bovendien is het toepassen van één fungicidebehandeling meteen na de oogst, tegelijk met de bladvoeding, niet meer gebruikelijk bij bedrijven die al langer met kalkmelk werken. Het blijkt bij deze bedrijven ook niet nodig: het aantastingsniveau lag in 2007 zelfs op hetzelfde (lage) niveau als in 2006. Wel moet voldoende vaak met kalkmelk worden beregend. Een richtlijn is 5 tot 6 keer voor appels en 3 tot 4 keer voor peren. De lengte van de bladvalperiode is hierbij bepalend.

### Lof voor kalkmelk

In Nederland worden de maximaal toelaatbare concentraties cabendazim in het oppervlaktewater regelmatig overschreden. Met ingang van 1 juli 2007 werd de toelating ingetrokken. In 2006 werden – in tegenstelling tot eerdere jaren – in de fruittelgebieden in de Kromme Rijnstreek en Lopikerwaard al geen overschrijdingen van carbendazim meer gevonden. Het gebruik van kalkmelk via de beregeningsinstallatie heeft hier mogelijk aan bijgedragen.

Bron: jaarverslag Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden 2006



## Stal aanpassen echt goed te doen

Een optimale stalindeling biedt veel voordelen voor dierenwelzijn en mineralenbenutting. Bij nieuwbouw is hier veel mogelijk, maar voor een grote groep veehouders is dit (nog) niet aan de orde. Binnen bestaande stallen valt echter ook genoeg te verbeteren, zo ervoeren de deelnemers aan het project 'Koesignalen en mineralen'. Veel aanpassingen zijn goed zelf uit te voeren.

### Overzicht van aanpassingen

In totaal 31 veehouders deden aanpassingen aan hun stal. Het aantal aanpassingen per bedrijf varieert van 1 tot 7.

Aantal keren dat een aanpassing is uitgevoerd:

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Aanpassing schoftboom              | 19 |
| Roosters opruwen                   | 15 |
| Aanpassingen boxen (maten)         | 10 |
| Aanpassing/schoonmaken verlichting | 9  |
| Aanpassing ventilatie              | 9  |
| (Extra) strohok(ken) maken         | 8  |
| Aanpassingen voerhek               | 7  |
| Aanpassing kopboom                 | 7  |
| Andere boxbedekking                | 7  |
| Anders (bijvoorbeeld mestrobot)    | 6  |
| Aanpassing/extra drinkplaatsen     | 5  |

De meeste aanpassingen geven de koe al snel meer ruimte in de box, bijvoorbeeld het verplaatsen van de schoftboom en het verwijderen van de kopboom. Ook het verwijderen van (spouw)muren geeft meer kopruimte. Meer grip voor de koeien kan door roosters op te ruwen en strohokken aan te leggen. Een aantal veehouders verbeterde de verlichting en lichtplaten, eenvoudig door die schoon te maken. Meer licht en ventilatie ontstaat ook door het (gedeeltelijk) verwijderen van muren.

### Mineralenmanagement

Voor het mineralenmanagement is de meeste winst te behalen met een ruime mestopslag. Als ideaal bij nieuwbouw of verbouw zien deelnemers een mestopslag van zeker 8 tot 9 maanden. Als je drijfmest zo lang opslaat, kun je die uitrijden op momenten dat de benutting het beste is: tijdens het groeiseizoen. Later maaien of structuurrijke producten bijvoeren (luzerne, hooi) helpt om de ruwvoer kwaliteit te verbeteren. Enkele deelnemers zijn stro in de boxen gaan strooien. Ook hebben ze hun bemestingsplan aangepast.

Het volledige verslag kunt u downloaden van [www.lami.nl](http://www.lami.nl). Kijk op actueel aanbod.



Hier is het voerhek van losse buizen te zien. De beweegbare boxafdeling hangt aan het plafond. De aanpassingen deed de Wit grotendeels met eigen arbeid. De kosten van de complete aanbouw bedragen ongeveer € 400,- per ligplaats.



Deelnemer Wijnand de Wit ontwierp zelf de aanbouw van een bestaande stal en paste hergebruikte materialen toe. Onder het afdak is ook een strostal gebouwd voor het afkalven. De ligboxen zijn erg ruim en kunnen omhoog bewegen, zodat de koeien gemakkelijk gaan liggen en staan. Het schoonmaken van de boxen kost niet meer dan 15 minuten per dag.

## Mechanisch Schoon

Veehouder Wilco van Cooten is tevreden over de onkruidbestrijding op zijn bedrijf in 2007. Van Cooten was een van de deelnemers aan het project Mechanisch Schoon Utrecht. Dit project liep in 2007. Maïs op half april inzaaien op een goede diepte en aandrukken met een vorenpacker bleek een succesvolle werkwijze. De maïs kon het aanwezige vocht in de grond goed benutten ondanks een aanhoudende droge periode. Een zeer gelijkmatige opkomst was het andere positieve effect. Vóór opkomst egde Van Cooten het perceel tweemaal met een Einböck wiedege, een veertandeg. Daardoor kwam het perceeloppervlak wat egalier te liggen, voorwaarde voor een geslaagde mechanische onkruidbestrijding. Na opkomst werd eveneens twee keer geëgd. Ten tijde van de tweede keer stond de maïs al circa 30 cm hoog. Dit bleek geen probleem. Een bespuiting in lage dosering kon hierdoor worden uitgesteld tot 5 juni, bij een gewas van zo'n 40 cm hoog.

Een inventarisatie van machines voor een innovatieve mechanische onkruidbestrijding vindt u op [www.lami.nl](http://www.lami.nl), onder actueel aanbod.



Wilco van Cooten gaat langer door met eggen en beperkt hiermee het gebruik van chemische middelen tot een minimum. De veertandeg is hem goed bevallen.

## Minister Verburg voert eendenkroos aan koe

Waterschappen zijn eendenkroos liever kwijt dan rijk. Op warme, windstille dagen kan het kroos zich makkelijk uitbreiden tot een grote groene deken. Dan dringt er geen zonlicht in het water door en keldert het zuurstofgehalte in het water. Dit gaat ten koste van het waterleven. Eendenkroos verwijderen en afvoeren kost veel geld. Wanneer het plantje echter meerwaarde zou kunnen krijgen als veevoer, wordt het een grondstof waarmee de kosten van afvoeren kunnen worden bespaard. Kroos heeft namelijk een hoog eiwitgehalte.

Veehouders Rick de Vor uit Oudewater, Wim van de Geest uit Spakenburg en waterschap Vallei & Eem bekijken samen met ASG of eendenkroos als eiwit(soja) vervanger kan dienen in veevoer. Hiervoor is in 2007 kroos geschept en gedroogd.

Het vochtrijke kroos (6 tot 9 procent drogestof) moet snel drogen, anders bederft het. Het eiwitgehalte van het geoogste kroos is goed en de aminozuursamenstelling wordt onderzocht. Het kroos is vrij van ziektekiemen en bevat geen zware metalen. Op dit moment wordt het gedroogde kroos in brok geperst. Mogelijk moet melasse worden toegevoegd voor een consistente brok. Gedroogd kroos als los product mengen met andere voeders, is ook een mogelijke toepassing. Dit jaar experimenteert Praktijkcentrum Zegveld op kleine schaal met kroosbrok als krachtvoer(ervanger) in het rantsoen. Daarnaast wordt er een methode ontwikkeld om kroos efficiënter op te scheppen en te drogen. Begin april voert minister Verburg de eerste geperste eendenkroos aan de koeien van Wim van de Geest.

### Veertandeg wint terrein

De Duitse machinefabrikant Paul Treffler heeft bij de Treffler Exact Wiedege voor elke veertand afzonderlijk de druk bepaald. Dit kan inmiddels hydraulisch en traploos. Bij een oneffen terrein blijft de werking van alle veertanden zo effectief. Het nadeel van wielsporen op zandgronden is hiermee voorkomen.





Veehouder Arjen Vernooij uit 't Goy gelooft in de kracht van efficiëntie

## ‘Koeien zijn superefficiënt en nuttig’

In de voortdurende discussie over de mondiale klimaatverandering werd de veehouderij vorig jaar opeens afgeschilderd als een mega-producent van methaan en lachgas. Met zijn deelname aan het project ‘Zien is geloven’ geeft Arjen Vernooij uit 't Goy tegengas.

Een steeds dunnere ozonlaag en smeltende poolkappen... en ogen die plotseling waren gericht op de veehouderij. ‘Koeien werden afgeschilderd als megaproducten van methaan’, herinnert Vernooij zich. ‘Natuurlijk komt er broeikasgas vrij bij de persfermentatie van koeien. En ook uit de mestopslag. Maar het gaat veel te ver om koeien als grote vervuilers te bestempelen. In zekere zin zijn ze juist superefficiënt en nuttig. Want een groot deel van Nederland is bedekt met plantaardig materiaal dat mensen niet lusten: gras. Koeien wel. Dit project is een bewijs dat de veehouderij haar ogen niet sluit voor de methaan die bij de bedrijfsvoering vrijkomt. Door de uitstoot van CO<sub>2</sub>, methaan en lachgas op veehouderijbedrijven verder te reduceren, wil het project de milieubewustheid van de sector laten zien.’

### Efficiëntie

Arjen Vernooij heeft in maatschap met zijn vader een bedrijf op het Eiland van Schalkwijk. Op 60 hectare melkt hij met 80 koeien een melkquotum van 850.000 kg vol. Volgens Vernooij is efficiëntie het sleutelwoord bij het terugdringen van broeikasgassen. ‘Neem kunstmest. Bij de aanwending daarvan komt lachgas vrij. Het is dus zaak om de kunstmest zo efficiënt

mogelijk aan te wenden. Dat kan bijvoorbeeld door gebruik te maken van vloeibare kunstmest. Op vijf à zes hectare van mijn land gaat een proef lopen waarbij de stikstofgift wordt gereduceerd tot 175 kilo vloeibare stikstof per hectare. Op de kleigrond waar ik op boer durf ik daar nog wel flink onder te gaan zitten.’

### Spijsvertering verbeteren

Een van de onderwerpen bij ‘Zien is geloven’ is zoeken naar mogelijkheden voor het verbeteren van het dagelijkse rantsoen dat koeien krijgen. Door vetachtige stoffen toe te voegen aan het ruwvoer zou de spijsvertering van de dieren verbeteren en de uitstoot van methaan verminderen. ‘Ook hierbij gaat het om efficiëntie’, stelt Vernooij. ‘Allereerst moet je je afvragen hoe je ervoor kunt zorgen dat je zo veel mogelijk melk produceert met zo weinig mogelijk koeien per hectare. Je volgende vraag moet zijn: hoe kan ik ervoor zorgen dat bij die melkproductie zo weinig mogelijk schadelijke stoffen vrijkomen? Dat heeft te maken met de samenstelling van het rantsoen en de spijsvertering. En zeker ook met de gezondheid van de dieren. Hoe zitten ze in hun vel? Omdat ik daar dag en nacht mee bezig ben, kan ik enorm balen van een zieke koe.’ Voor dieren die iets mankeren of om een



Arjen Vernooij op de Lekdijk, met zijn bedrijf op de achtergrond.

andere reden net niet helemaal kunnen meekomen met de rest, heeft Vernooij een ruim strohok beschikbaar. Ook in de ligboxenstal zweert hij bij stro. ‘Beter voor de koeien én beter voor het klimaat,’ weet hij.

‘Zaagsel zorgt ervoor dat de mest slechter verteert. Slecht verteerde mest is op zijn beurt minder goed voor het bodemleven en het eind van het liedje is, dat je meer kunstmest nodig hebt.’

### Demonstratie vloeibare kunstmest

De praktijkgroep Kromme Rijnstreek van ‘Zien is Geloven’ verzorgt op 16 april een demonstratie van het gebruik van vloeibare kunstmest op grasland. De deelnemers gaan na in hoeverre deze techniek leidt tot hogere stikstofopname, en dus tot milieuen klimaatwinst. In maart wordt op het bedrijf van de maatschap Van Wijk aan de Werkhovenseweg 15-17 in Odijk vloeibare kunstmest aangewend: bovengronds en geïnjecteerd, met gangbare korrelkunstmest om te vergelijken. Geïnteresseerd? Op 16 april bent u vanaf 14.00 uur van harte welkom. Bel voor informatie: Eric Hees van CLM, (0345) 47 07 37 of: ehees@clm.nl. En kijk op [www.clm.nl/projecten/zienisgeloven](http://www.clm.nl/projecten/zienisgeloven).

## Koper- en zinkoverschot kan omlaag

In de landbouw kunnen overschotten aan koper en zink in de mest op het land terecht komen en het grond- en oppervlaktewater verontreinigen. Met het doel deze overschotten te verminderen is op drie bedrijven in Utrecht uitgezocht hoe groot het overschot aan koper en zink feitelijk is. Zowel de aanvoer (uit krachtvoer, mineralen, mest, dieren, kopersulfaat) als de afvoer (uit melk, dieren, mest) werd in beeld gebracht. Bij voerleveranciers is nagevraagd hoeveel koper en zink er in krachtvoerders en mineralenmengsels zit. Op de drie bedrijven zijn in het voor- en najaar van drie groepen koeien de koper- en zinkgehalten in het bloed bepaald en zijn de koeien beoordeeld op conditie, gangen en huidbeschadigingen.

Daarnaast hebben dertig melkveehouders uit studiegroepen opgegeven hoeveel voer, mineralen, melk, mest en dieren ze in 2007 hebben aan- en afgevoerd (zie tabel).

Het onderzoek leverde ook enkele adviezen op. Zo kunnen veehouders de aanvoer van koper beperken door kopersulfaat in voetbaden weg te laten, kan er minder koper en zink aan krachtvoer worden toegevoegd, geen extra mineralen te voeren, geen koper- en zinkhoudende kunstmeststoffen te gebruiken en geen varkensmest aan te voeren. De behoeftenormen zijn als veiligheidsmarge al met de helft verhoogd. Veehouders hoeven dus niet nog eens extra ruim op de norm te voeren.

### Conclusies

De drie belangrijkste bevindingen:

- Er zijn grote verschillen in koper- en zinkoverschot tussen bedrijven. Voor koper is de minimale aanvoer ca. 80 gram, voor zink is dat ca. 130 gram per ha.
- Van koper wordt weinig afgevoerd, behalve op bedrijven die mest afvoeren. Van zink wordt gemiddeld ruim 20 procent afgevoerd. Op bedrijven die mest afvoeren, is dat meer.
- Kopersulfaat in voetbaden zorgt voor 32 procent van de koperaanvoer op de drie balansbedrijven en voor 25 procent op de studieclubbedrijven. Een goed alternatief is individueel behandelen tegen mortellaro. Dit vraagt meer aandacht, maar werkt uitstekend.

Overige bevindingen:

- Houd rekening met de normen voor de verschillende diercategorieën. Uit bloedwaarden kan blijken dat met minder koper en zink in de voeding kan worden volstaan. Overigens zijn bij droge koeien de gehalten soms te laag. Conditie, gangen en huidbeschadigingen hebben geen invloed op het mineralengehalte.
- Varkensmest bevat meer koper en zink dan rundveemest. In andere meststoffen (kiezeriet, kali40) is koper en zink als vervuiling aanwezig.

Het volledige verslag kunt u downloaden van [www.lami.nl](http://www.lami.nl). Kijk onder actueel aanbod.

Individuele klauwbehandeling met een spray kan het koperoverschot terugdringen.

### Gemiddelde en spreiding van koper- en zinkoverschot op melkveebedrijven in Utrecht (g/ha)


|                           | Balansbedrijven (3) |         | Zink |          | Studieclubbedrijven (30) |         | Zink |          |
|---------------------------|---------------------|---------|------|----------|--------------------------|---------|------|----------|
|                           | Gem                 | Min-max | Gem  | Min-max  | Gem                      | Min-max | Gem  | Min-max  |
| Aanvoer                   | 443                 | 168-767 | 1274 | 380-2546 | 227                      | 38-788  | 473  | 112-1014 |
| Afvoer                    | 26                  | 2-74    | 164  | 63-326   | 13                       | 1-118   | 102  | 7-515    |
| Overschot                 | 417                 | 165-693 | 1110 | 316-2220 | 214                      | 38-670  | 371  | 90-826   |
| Overschot (% van aanvoer) | 94                  | 90-100  | 87   | 83-89    | 94                       | 80-99   | 78   | 18-96    |



## Profijt voor veehouder én natuurbeheerder

Twee veehouders, Henk Kastelein uit Driebruggen en Bert de Groot in Kamerik, werken samen met natuurbeheerders in de Utrechtse veenweidegebieden aan het beter benutten van natuurlijk afval uit natuurterreinen. De veehouders onderzoeken of zij het natuurlijke afval als ruwvoer, strooisel of compost kunnen inzetten.

Voor een goede winning is veel vakmanschap nodig. Voor de veehouder zijn immers graslandkwaliteit en ruwvoer kwaliteit van groot belang. Maaitijdstip, ontwatering, beschikbare organische mest en het weer hebben hier allemaal invloed op.

Henk Kastelein heeft de helft van zijn land voor botanisch beheer (vogeltjesland) gepacht van Staatsbosbeheer. Zijn zeventig melkkoeien krijgen dit seizoen 50 procent beheersgras. Bert de Groot verzorgt samen met een collega de afvoer van maaisel dat afkomstig is van een grote oppervlakte ruige, rietachtige kade van Natuurmonumenten. In droge jaren is dit materiaal geschikt als strooisel voor in de ligboxenstal. Een deel van het materiaal kan in een jaar met slecht weer worden gecomposteerd, soms in combinatie met mest of door strooien in een potstal. 

Weersomstandigheden hebben veel invloed op de graslandkwaliteit. Veehouder Henk Kastelein toont verrot voorjaarsgras onder in de zode (18 juli 2007). Op dit perceel werd de eerste snede pas eind augustus gewonnen.



### Gratis advies over weidegang

Koeien horen bij het Nederlandse landschap. Om het belang van deze uitspraak te onderstrepen is in april 2007 de Stichting weidegang opgericht, met het doel meer koeien in de wei te stimuleren. Bij deze onafhankelijke stichting zijn verschillende partijen aangesloten die het initiatief met een financiële bijdrage ondersteunen. Samen met een adviseur kunt u kijken naar de mogelijkheden van weidegang op uw bedrijf. Het gesprek is kosteloos en kan gaan over beweidingssystemen, voerregime, kostprijs en arbeid. Aanmelden kan op [www.stichtingweidegang.nl](http://www.stichtingweidegang.nl). U kunt uw voorkeur aangeven voor een adviseur van een bepaalde organisatie.



### Nieuw bij LaMi


Herbert Mombarg volgt Joke Janse op als projectcoördinator plantaardige sectoren. Hij werkt vanaf 1 februari bij LaMi. Zijn email-adres is: [hmombarg-lami@ltonoordprojecten.nl](mailto:hmombarg-lami@ltonoordprojecten.nl).

## Klimaat

Broeikasgassen, opwarming van de aarde en klimaatneutraliteit. Je ontkomt er niet aan in kranten, op tv en radio. Al is de afgelopen 20 jaar de uitstoot in de veehouderij flink afgenomen, de melkveehouderij wordt nog steeds als een leverancier van CO<sub>2</sub> gezien. Wilt u meer weten over het klimaat en de melkveehouderij? Kom dan naar de gratis lezing in uw regio. Onderwerpen: wat zijn bronnen van uitstoot op uw bedrijf en hoe kunt u de uitstoot verminderen zonder dat dit extra geld of inspanning kost. U kunt zich individueel of met uw studiegroep opgeven bij Monique Nieuwenhuis, telefoon: (0570) 50 15 00. Mailen naar [m.a.m.nieuwenhuis@dlv.nl](mailto:m.a.m.nieuwenhuis@dlv.nl) kan ook.


## Grasgids



*Graslandsignalen, Praktijkids voor optimaal graslandgebruik* is dé kennisbron voor uw graslandmanagement. Auteurs zijn Berrie Klein Swormink, Nick van Eekeren en Bert Philipsen. Veehouders in de provincie Utrecht kunnen deze met veel foto's verrijkte, praktische gids gratis ontvangen (één exemplaar per adres). De winkelprijs is € 19,95. Gebruik de bon op deze pagina. 

## Mouterij in de Vallei?

Is een kleinschalige mouterij haalbaar in de Vallei? Conclusie uit onderzoek: behoefte aan regionaal mout blijkt in de praktijk niet erg groot, aangezien regionaal bier niet per se van regionale grondstoffen gemaakt hoeft te zijn. Het volstaat dat de brouwerij in de regio gevestigd is of dat het bier als regioproduct wordt vermarkt. Bij producenten die de verkoop in eigen hand houden, is de herkomst van grondstoffen wel belangrijk voor de verkoop. Akkerbouwers hebben vanzelfsprekend wel belangstelling voor regionale graanafzet.

Dat brouwerijen maar heel weinig regionaal geproduceerde mout afnemen, houdt een grootschalige en rendabele opzet tegen. Per 1000 hectoliter bier is ongeveer 4 ton mout nodig. Dat vraagt ongeveer een halve hectare per jaar aan graan. De haalbaarheid van een mouterij voor biologische tarwe of gerst in de Vallei lijkt dan ook klein. Een mogelijk alternatief is een mobiele mouterij-installatie, die door meerdere gebruikers met eigen arbeid kan worden ingezet. Zo kun je de kosten delen en een eigen receptuur hanteren. 

## RassenWijzer

In een verkiezingsjaar komt u hem vaak tegen, de StemWijzer. Zelfs rond de Amerikaanse verkiezingen is er tegenwoordig eentje te raadplegen. De RassenWijzer is iets soortgelijks: hierin worden in één oogopslag de voor- en nadelen van het inkruisen van andere melkveerassen zichtbaar. De RassenWijzer selecteert het koeienras dat het best bij uw fokdoel past. Op [www.rassenwijzer.nl](http://www.rassenwijzer.nl) zijn gegevens verzameld van HF, Brown Swiss, Montbéliarde, Jersey, MRIJ, FH, Blaarkop en Fleckvieh. Het onafhankelijke advies is gebaseerd op de prestaties die zuivere rassen onder Nederlandse omstandigheden hebben geleverd. Een andere interessante informatiebron is de gratis LaMi-brochure 'Vitale veestapel'. Voor de melkveehouder die op zoek is naar een beter rendement bij gericht kruisen. Zie de bon hiernaast.



## 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:

- De LaMi-brochure Vitale veestapel (gratis)
- De gids Graslandsignalen, Praktijkids voor optimaal graslandgebruik (gratis)

### 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  
Webadres: [www.lami.nl](http://www.lami.nl)  
E-mail: [lami@ltonoordprojecten.nl](mailto:lami@ltonoordprojecten.nl)

**Productie**  
Roodbont BV,  
Zutphen

**Redactie**  
Cees de Geus, Marijke van Oostende,  
Marcel Vijn

**Eindredactie**  
Maud van der Woude Tekstwerk,  
Westinge

**Vormgeving**  
Heijdens Karwei,  
Amsterdam