

# Biogreen Salland

## Op weg naar groene kunstmest

Co-vergisting van mest en reststromen uit de agrofood-industrie met nabewerking van digestaat volgens nieuwe technologie op regionale schaal. In coöperatief verband werken 50 veehouders samen om te komen tot een duurzame opwekking van groene energie uit biovergisting, waarbij eindproducten uit industriële nabewerking van digestaat worden verkregen die geschikt zijn als groene kunstmest. Op deze wijze worden mineralen uit organische mest en natte reststromen uit de agrofoodindustrie benut voor vervanging van dure chemisch geproduceerde kunstmest. Het concept is duurzaam en biedt een doorbraak in technologische en economische zin, waarbij het principe cradle-to-cradle wordt toegepast.



Reststoffen uit de agrofood business als grondstof voor duurzame energie uit biomassa en levering groene kunstmest.



Gedeputeerde Theo Rietkerk van de Provincie Overijssel in gesprek met Jan Schokker, voorzitter coöperatie Biogreen: "Landbouw en economie platteland versterken met duurzame bio-energie."



Joop Wijn, directeur MKB-zaken bij ABN-AMRO: "Veel waardering voor jullie vasthoudendheid in het realiseren van dit project!"



Beleidsmedewerkers van het ministerie EZ op bezoek bij de installatie Greenpower Salland in Heeten.



A. Maarsingh (midden) is in gesprek met Annemie Burger, Directeur-Generaal van het ministerie LNV.

# Praktijkpilot kunstmestvervangers

SEPT  
09

# Nieuwsbrief

## Ruimte voor toepassing groene kunstmest in de praktijk

Biogreen in Heeten, een coöperatie van 50 Boeren in de regio Salland, produceert uit co-vergisting van mest energie en digestaat. Digestaat wordt normaal als dierlijke mest aangemerkt. Door nabewerking van digestaat met gecombineerde technologie van ultrafiltratie en omgekeerde osmose kan het eindproduct als groene kunstmest worden aangewend bovenop het gebruik van dierlijke mest op veehouderij- en akkerbouwbedrijven. Biogreen produceert vanaf 2008 volop mineralenconcentraat uit haar installatie met een jaarproductie

van ca. 12.000 UF-concentraat en 10.000 ton RO-concentraat. Gebruikers (veehouders en akkerbouwers) die zich hiervoor hebben aangemeld kunnen het vloeibare RO-mineralenconcentraat reeds gebruiken als kunstmest. Gebruik valt niet onder de gebruiksnormen van dierlijke mest, wel onder de gebruiksnormen van stikstof en fosfaat. Omdat het mineralen-concentraat ook kali bevat is het product geschikt voor toepassing in het groeiseizoen in gewassen als aardappelen, granen, maïs en als bemesting van grasland.



## Verwachte resultaten

Het project moet uitwijzen of en onder welke omstandigheden bewerkt digestaat uit een co-vergistingsinstallatie kan worden aangewend als groene meststof dan wel groene kunstmest. Het doel is te komen tot erkenning als kunstmestvervanger door de EU binnen de bestaande wet- en regelgeving voor mest en meststoffen.

Voor meer actuele informatie over praktijkervaring, onderzoek, demovelden en toepassing van nieuwe aanwendingsmethoden:

[www.groenekunstmest.nl](http://www.groenekunstmest.nl)

**Duur**

2008 - 2011

**Uitvoering**

Biogreen  
Landmark Projecten  
DLV Rundvee  
DLV Plant

**Thema**

Landbouw en duurzame energie

**Betrokken provincies**

Provincie Overijssel  
Provincie Groningen  
Provincie Drente

**Met medewerking van**

Ministerie LNV  
ASG Wageningen  
Rabobank Nederland



# Ervaringen met toepassing in de praktijk

## Aangepaste machine

Jan Hunneman aan de Lomboksweg 5 in Heeten heeft een melkveebedrijf met 50 melkkoeien, op 25 ha, waarvan 7 ha maïs. Het bedrijf beschikt naast opslag onder de stal over een aparte opslagkelder voor drijfmest met mixer. Het bedrijf heeft geen hoge kali toestand. Daarom past aanvulling met stikstof en kali goed in het bemestingsplan. De helft van het maïsland is in het voorjaar bemest met 40 m<sup>3</sup> rundveemest, gemengd met 6 m<sup>3</sup> mineralenconcentraat per ha. Het mineralenconcentraat is gemengd met de rundveemest in de opslagkelder. Een aparte werkgang voor de kalibemesting is niet meer nodig geweest. Voor de bemesting van de 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> snede gras is aan de drijfmest van het jongvee en de droogstaande koeien mineralenconcentraat toegevoegd. In de kelder is 90 m<sup>3</sup> mineralenconcentraat toegevoegd aan 250 m<sup>3</sup> mest. Na menging is een homogeen product beschikbaar, dat goed verpompaar is. Bij de aanwending met de zodebemester geeft dit een goede verdeling te zien in de sleufjes is de ervaring van Hunneman. Begin augustus is de laatste bemesting uitgevoerd. De geplande bemesting met stikstof is vervangen door een bemesting met mineralenconcentraat.

“De loonwerker heeft de beschikking over een aangepaste machine om giften te geven van 5 m<sup>3</sup> per ha. Dat is voor mij de reden geweest om de laatste bemesting met mineralenconcentraat uit te voeren en geen kunstmest te strooien.”

## Beter ruwvoer

Marcel Schoorlemmer aan de Weeleweg 20 in Heeten heeft een melkveebedrijf met 140 melkkoeien op 38 ha, in gebruik als 28 ha grasland en 10 ha maïsland. De koeien worden op dit bedrijf jaarrond binnengehouden. Op het bedrijf past Marcel diepstrooiselboxen toe, die worden ingestrooid met koolzaadstro. Doordat er ook stro in de pestput komt is het droge stof gehalte van de mest hoger, en minder goed verwerkbaar.

Marcel heeft ervoor gekozen om aan de mest kunstmestvervanger toe te voegen

om deze beter te kunnen mengen in de kelder. De ervaring is dat de mest nu homogener van samenstelling is en beter verwerkbaar is met de zodebemester dan zonder verdunning. Door de toevoeging van de kunstmestvervanger is voor de bemesting van de 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> snede geen kunstmest stikstof meer gestrooid.

Regelmatig mengen van de mest is nodig om ontmenging tegen te gaan. Daarvoor gaat Marcel de huidige mixer vervangen door een elektrische mixer. Hij is tevreden over de toepassing van de kunstmestvervanger. Door menging met de drijfmest vallen de kosten van de aanwending door de loonwerker mee. Met de kuilvoeronderzoeken kan hij de eventuele veranderingen in de mineralensamenstelling van zijn ruwvoer volgen. Dit wil hij met name goed volgen voor het kaligehalte van zijn ruwvoer. Omdat de koeien jaar rond binnengehouden worden en gevoerd worden met kuilvoer en maïs is eventueel goed bij te sturen in het rantsoen.

## Goede verdeling over land

Gerard Stroek heeft een melkveebedrijf met 110 melkkoeien en bij behorend jongvee. Het bedrijf heeft 60 ha grond in gebruik, waarvan 15 ha maïs. Gerard heeft na de 2<sup>e</sup> snede en 3<sup>e</sup> kunstmestvervanger toegepast op grasland. Totaal is er al 150 m<sup>3</sup> mineralenconcentraat aangevoerd op zijn bedrijf. Voor de bemesting is de kunst-

mestvervanger gemengd met de rundveemest in de mestkelder. Door de verschillende mestcircuits in de stal is het mengen goed mogelijk.

Aanwending met de zodebemester vraagt meer aandacht. Door toevoeging van de kunstmestvervanger aan de dierlijke mest en achterwege laten van de stikstof kunstmest is het resultaat van de verdeling nu goed zichtbaar in het veld. Hij denkt nu na om de verdeling in het veld verder te verbeteren. Een van de oplossingen daarbij is het variëren van het aantal gangen over de kop- en eindakker.

Stroek is tevreden over de toepassing van de kunstmestvervanger. Hij weegt ook de kosten van de aanvoer van kunstmestvervanger en de aanwendingskosten af tegen de kosten van kunstmest aankoop en het strooien ervan.

## Bemesting grasland

Het concentraat met vooral stikstof en kali, past goed op grasland bij melkveebedrijven in de regio. Met een aangepaste sleufkoutermachine is aanwending van het mineralenconcentraat als vloeibare kunstmest tot 5 ton per ha mogelijk bij latere snedes. Het product is veel geconcentreerder dan drijfmest. Dan wordt ca. 30 kilo stikstof en 50 kilo kali per hectare gegeven.

Aanwending van mineralenconcentraat op grasland met aangepaste sleufkoutermachine.



Toepassing van mineralenconcentraat in gesloten gewas aardappelen

# Praktijkonderzoek aanwending mineralenconcentraten

Voor toepassing van het mineralenconcentraat als groene kunstmest is veel onderzoek nodig in de praktijk met wetenschappelijke onderbouwing van de bemestingswaarde en landbouwkundige werking. Ook dient nader te worden bezien of naast het RO-concentraat het UF-concentraat als groene meststof kan worden erkend. Praktijkonderzoek aanvullend op het wetenschappelijk proefveldonderzoek is daarom van wezenlijk belang waarbij ook nieuwe aanwendingsmethoden kunnen worden beproefd voor

een juiste toepassing van de groene kunstmest. Wil RO-concentraat over 2 jaar als groene kunstmest kunnen worden ingezet, dan is kwaliteit van essentieel belang. De gehalten aan mineralen is dan gegarandeerd. In 2008 heeft DLV Plant ervaringen opgedaan in de zetmeelaardappelen. De resultaten van dat jaar waren veel belovend. Naast dierlijke mest zijn de aardappelen in het teeltseizoen bijbemest met 100% RO-concentraat. Er was een besparing van de kosten ten opzichte van kunstmest, zonder opbrengstverlies. De grote

hoeveelheid kali in de RO heeft ook goed zijn werk gedaan, waar in het vervolg meer rekening mee moet worden gehouden. Zie voor verdere informatie en praktijkervaringen op: [www.groenekunstmest.nl](http://www.groenekunstmest.nl) In 2009 is RO-concentraat toegepast als complete kunstmestvervanger in zomergerst en wintertarwe. De reden hiervoor is dat de RO veel direct beschikbare stikstof heeft en weinig fosfaat per ton product bevat. Op die manier wordt de wettelijke fosfaatnormen voor bouwland niet overschreden.

### Bemestingswaarde

RO-concentraat	N	K	totaal/m <sup>3</sup>	aanw/m <sup>3</sup>	totaal/m <sup>3</sup>
Kg	7	10			
Prijs ( /kg)	1,20	1			
Totaal -benutting N en K: 100%	8,40	10	18,40	5	13,40
Totaal -benutting N: 100% K: 50%	8,40	5	13,40	5	8,40

### Samenstelling mineralenconcentraat

Product	N kg/m <sup>3</sup>	P kg/m <sup>3</sup>	K kg/m <sup>3</sup>
Concentraat	RO-concentraat	7	10
	UF -concentraat	5	6
Drijfmest	Rundvee drijfmest	4,4	6,2
	Vleesvarkens drijfmest	7,2	7,2
	Zeugendrijfmest	4,2	4,3