



Eerste boeren tonen interesse in Hydroponic-voersysteem

# Zelf graankiemen telen, superfood voor de koe?

Een voersysteem waarmee je dagelijks vers gekiemde granen produceert als krachtvoervervanger. Oorspronkelijk is dit Hydroponic-voersysteem ontworpen voor de veehouderij in de gortdroge gebieden in Australië en de VS. Gunnar Helmert van Sol-4-u Europe ziet echter ook perspectief voor de Nederlandse markt.

Een Nederlandse naam is er nog niet, dus houdt Gunnar Helmert het maar op het Hydroponic-voersysteem. De naam is ontleend aan het Grieks, waarbij hydro staat voor water en ponic komt van phonos, werken. Als je het systeem eenvoudig beschrijft, bestaat het uit een aantal rekken met bakken waarin zaden ontkiemen. Dat gebeurt in

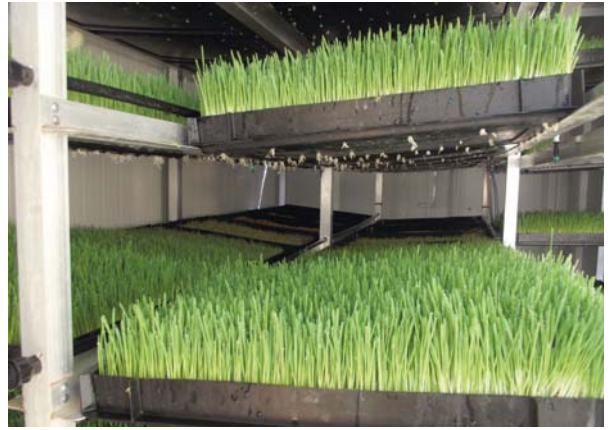
een afgesloten ruimte onder gecontroleerde omstandigheden. Er komt alleen water, warmte en licht aan te pas, geen grond, mest of voedingsstoffen.

## Droge regio's

Na zes dagen zijn de zaden uitgegroeid

tot kiemen. Op de zevende dag kunnen de matten worden geoogst en gevoerd aan het vee. Het lege rek kan dan weer gevuld worden met zaad. De volgende dag oogst je uit de volgende bakken. Zo ontstaat er een continue productie van vers voer. Eén kilo zaad levert zo'n 6 à 7 kilo voer op. Meestal wordt gerst gebruikt, maar het kan ook met

*Na zes dagen zijn de zaden uitgerooid tot kiemen. Op de zevende dag kunnen de matten worden geoogst en gevoerd aan het vee.*



luzerne, tarwe of zonnebloemen. „Het systeem is midden jaren negentig ontwikkeld in Australië en de Verenigde Staten, waar de beschikbaarheid van water voor de irrigatie een probleem was”, vertelt Gunnar Helmert. „In Australië draaien systemen die 4.000, 5.000 kilo voer per dag produceren, in de VS staat zelfs een unit voor 40.000 kilo per dag.” Helmerts wieg stond in Duitsland. Hij groeide op in Limburg en was lang werkzaam in de klimaatbeheersing in de pluimvee- en varkenshouderij. Sinds drie jaar is hij met zijn bureau Sol-4-u Europe vanuit Schijndel (NB) onder meer bezig om het Hydroponic-voersysteem te vermarkten. In eerste instantie richtte hij zich op droge regio's in het Midden-Oosten, India en Afrika. „Toen de berichten kwamen over de grote schade door de muizenplaag, bedacht ik dat het ook voor die veehouders een uitkomst kon zijn. Evenals voor veehouders in de intensieve gebieden, zoals hier in Brabant, die veel voer moeten aankopen.”

Het enzymrijke voer is volgens de ervaringen van gebruikers in het buitenland goed voor de weerstand. De dieren zouden er gezonder bij blijven, met glanzende vachten. Uit Amerikaanse en Australische proeven blijkt volgens Helmert bovendien dat de melkproductie zo'n 10 procent kan stijgen, bij een 14,4 procent hoger vetgehalte. Ook zouden de dieren makkelijker drachtig worden en de kalveren vitaler zijn en beter groeien. „Maar of dat in Nederland ook op gaat, willen we wel eerst onderzoeken, in samenwerking met Wageningen UR”, benadrukt hij.

### Prijkaartje

Uiteraard hangt er een prijskaartje aan het systeem. Het wordt geproduceerd door het Griekse partnerbedrijf VIT in Thessaloniki. Voor een unit die per dag 2.000 kilo vers voer kan produceren, is een gebouw nodig van 19 x 8 meter (152 vierkante meter) en 3,3 meter hoog. Uitgaande van 8 centimeter dikke sandwichpanelen kost dat ongeveer 15.000 euro. Die geïsoleerde ruimte moet worden ingericht met rekken en trays, LED-verlichting en systemen om de zaak automatisch te irrigeren, te verwarmen en te ventileren: 70.000 euro. Daarvoor is elektriciteit en een wateraansluiting nodig. Het water kan worden gerecirculeerd en gefilterd. Ook de binnenkomende lucht wordt gefilterd met Hepa-filters, om bacteriën te weren en ongewenste schimmelgroei tegen te gaan. Aan arbeid voor het installeren en het eenmalig inregelen van het systeem in de eerste week (het juist afstellen van temperatuur, irrigatie en ventilatie) komt er nog 11.000 euro bij. Afgerond praat je dus gauw over een investering van een ton. De veehouder moet verder elke dag de 'grasmatten' met volgroeide kiemen oogsten,

de bakken schoonmaken en weer vullen met nieuw zaadgoed.

### Kostprijsberekening

Samen met een veehouder uit Schijndel heeft Helmert het kostenplaatje doorgerekend. Deze ondernemer (zie kader 'Ik zie het wel zitten') heeft 120 koeien en 30 kalveren. Zijn totale voerkosten (ruw- en krachtvoer, inclusief kalveren) bedragen 2,83 euro per koe per dag; dat is 124.000 euro op jaarbasis. Om dat vee te kunnen voeren, is ongeveer 13 kilo aan gekiemd voer per koe per dag berekend. De vuistregel is ongeveer 3 procent van het lichaamsgewicht van het dier. De veehouder heeft dan een unit nodig voor 2.000 kilo voer per dag, zoals hierboven omschreven. Daarnaast zal hij dan nog 6 kilo droge stof uit stro bij moeten voeren en 3 à 4 kilo maïskuil, plus 25 gram mineralen. In de berekening is een prijs opgenomen van 340 euro per ton zaaiergerst (1 kilo = 6 à 7 kilo voer). Daarnaast de energiekosten ►

### Krachtvoer vervangen

Het doel van het Hydroponic-voersysteem is volgens Helmert: 365 dagen per jaar goed en gecontroleerd voer produceren. Dat moet in principe krachtvoer kunnen vervangen. De gekiemde granen doen denken aan de tarwegraskiemen die de laatste tijd ook onder consumenten populair zijn geworden als 'superfood'. De gerstkiemen zijn volgens Helmert dan ook rijk aan enzymen en aan de vitamines A, bètacaroteen, C en E. Gekiemde gerst bevat bijna 15 procent ruw eiwit. Verder bevatten de kiemen veel zink, selenium en ijzer en ligt de verteerbaarheid rond de 80 à 90 procent. Kortom: een soort etgroen op een matje, waar koeien, schapen, geiten en paarden naar verluidt dol op zijn. „Koeien vreten de matten compleet op, met wortels en al.”

## 'Ik zie het wel zitten'

De melkveehouder in Schijndel bij wie Gunnar Helmert heeft aangeklopt om de voorbeeldberekening te maken, heeft een gecombineerd melkvee- en akkerbouwbedrijf van 70 hectare. Momenteel melkt hij 120 koeien die gemiddeld 9.000 liter geven. Aanvankelijk stond de ondernemer wat sceptisch tegenover het Hydroponic-voersysteem. „Maar hoe meer ik me erin ging verdiepen, hoe positiever ik werd”, vertelt de veehouder. „Ik zie het wel zitten. Hoe minder krachtvoer en mineralen je nodig hebt van voerleveranciers, hoe beter.” Het werk lijkt hem op voorhand 'zat mee te vallen'. „Ik

voer nu ook met een voermengwagen. Bij de maïs en de voordroogkuil voeg ik een mix toe van meel, persulp en bierbostel. Die bijproducten moet je in de voermengwagen gooien. Zoals Helmert het heeft uitgerekend, kan ik straks met minder bijproducten toe. Dan gooi ik in plaats daarvan die matten met gerstkiemen in de voermengwagen. Als dat elkaar opheft, is er nauwelijks extra arbeid.” Bovendien zou het opslagruimte schelen voor persulp, zegt hij. Ook naar de buitenwereld toe vindt hij het een mooi systeem. „Je werkt alleen met water, licht en gerstkorrels en daar maak je elke dag vers, gezond voer van. En als het

goed is, geven de koeien er ook nog meer melk van.” Hij is in principe zeker bereid om in een unit te investeren. „Ik zit alleen in een verkeerd gebied”, lacht hij. „De provincie Brabant heeft geen subsidie voor innovatieprojecten, zoals in Limburg. Dan was het nog sneller terugverdiend.” Sinds kort kampt hij echter met nek- en schouderklachten. De Brabander wil eerst zeker weten dat hij daarvan helemaal opknapt en dat hij het bedrijf kan voortzetten, voordat hij eventueel zo'n installatie laat neerzetten. Daarom wil hij ook nog niet met zijn naam in dit blad.





*De gerstkiemen vormen een soort etgroen op een matje, waar koeien, schapen, geiten en paarden naar verluidt dol op zijn. „Koeien vreten de matten compleet op, met wortels en al”, aldus Gunnar Helmert van Sol-4-u Europe.*

voor elektriciteit en water à 10 euro per dag. Voor het oogsten, schoonmaken en vullen wordt per dag 2,5 uur arbeid gerekend, à 20 euro per uur. De unit vergt jaarlijks één keer onderhoud en wordt in de berekening over 5 jaar afgeschreven.

De kostprijs voor Hydroponic-voer komt daarmee (inclusief energie, arbeid en economische afschrijving) op 8 cent per kilo. Bij 13 kilo per koe per dag is dat dus 1,04 euro. Plus 6 kilo stro (54 cent) en 3,5 kilo maïskuil (21 cent) komen de voerkosten, inclusief 6 cent aan mineralen, op 1,85 euro per koe per dag: bijna een euro minder dan voorheen. Helmert: „Dan komen de jaarlijkse voerkosten uit op 81.000 euro, een besparing van 43.000 euro per jaar. Daar steek ik mijn hand voor in het vuur.” Dat zou betekenen dat de investering van een ton in 2,5 jaar kan worden terugverdiend. Bovendien is de mogelijke productiestijging, gezondere dieren en het makkelijker drachtig worden voorzichtigheidshalve niet eens meegerekend, geeft Helmert aan.

## Proefopstelling

Op dit moment wordt gekeken of het mogelijk is om in Nederland een proefopstelling te realiseren (zie kader 'Pilot

met twee veehouders'). Want hoewel het systeem in Australië en de VS al meer wordt toegepast – de afgelopen vijf jaar zijn er in Australië en Nieuw-Zeeland ruim 1.000 units verkocht – is er in Europa nog nauwelijks ervaring mee. Wel heeft Sol-4-u Europe in Griekenland, waar het Hydroponic-systeem wordt geproduceerd, een paar systemen draaien, bij twee melkveehouders, twee geitenmelkers en een schapenbedrijf. „De Griekse boeren melden dat ze meer melk produceren, maar kwantificeren kunnen ze het niet”, vertelt Helmert. Om Nederlandse boeren te overtuigen zul je met harde Nederlandse cijfers op de proppen moeten komen, beseft Helmert terdege. „Hoe zit het met de benodigde arbeid, wat zijn de voerkosten, wat is de energiebehoefte en hoe pakt het uit voor de melkproductie en de melkkwaliteit? Die vragen zullen eerst beantwoord moeten worden.”

## Schimmel voorkomen

Een kritiek punt van het systeem is het voorkomen van schimmel. Als de watervoorziening en/of de ventilatie niet goed is afgesteld, kunnen er schimmelplekken ontstaan. Bij de Griekse systemen lukt het goed om schimmel te voorkomen;

klimaat specialist Helmert gaat ervan uit dat dat ook onder Nederlandse omstandigheden moet lukken.

Daarnaast is de benodigde arbeid een aandachtspunt. De matten wegen 15 tot 18 kilo, die moet je met de hand uit de bakken halen en naar de koeien zien te brengen. „Hoe dat het best kan en of dat is te automatiseren, willen we nu gaan bekijken.” Niettemin denkt hij dat het systeem voor boeren alleen al uit het oogpunt van voerkostenbesparing interessant kan zijn. Zeker voor diegenen die weinig eigen grond bezitten. „Je vervangt een groot deel van je rantsoen door kiemend zaad. Je voert vrijwel geen krachtvoer meer en je hebt minder kuilvoer nodig. Als ik hoor dat boeren in Friesland door de muizenplaag al een ton extra moeten uitgeven aan voer, dan zou ik zeggen: koop één zo'n installatie en je bent klaar.” Ook voor biologische boeren is het systeem toepasbaar, omdat er wordt gewerkt met onbehandeld zaad en er verder alleen schoon drinkwater wordt gebruikt, benadrukt hij. Een aandachtspunt bij deze vorm van (kracht) voerproductie is wel dat er geen grond of mestafzetruiimte tegenover staat.

Meer informatie en kostprijsberekening: [www.hydroponiceurope.net](http://www.hydroponiceurope.net). ■

## Pilot met twee veehouders

Gunnar Helmert heeft contact gezocht met John Michels van V-snaar Projecten in Ysselsteyn (LB), om een proefproject van de grond te tillen. Michels is als boerenzoon zelf ook geïnteresseerd en wil met zijn ontwikkelbedrijf deze kar wel trekken, zegt hij. „Ik zie dit wel als een van de kansrijke systemen. Je kunt koeien op stal jaarrond vers groenvoer verstrekken.”

Twee melkveehouders uit die regio hebben al interesse getoond en zijn bereid om mee te doen aan een praktijkproef. Deze veehouders hebben op hun bedrijf de mogelijkheid om de melkkoeien in twee aparte groepen (proefgroep en

controlegroep) te voeren, aldus Michels. „Zij willen kijken of ze hun koeien maximaal kunnen laten presteren bij het grotendeels achterwege laten van krachtvoer.” Michels hoopt gebruik te kunnen maken van subsidiemogelijkheden van de provincie Limburg. Die heeft onder de noemer 'Limburgse Land- en Tuinbouw Loont' geld beschikbaar voor het aanjagen van innovatieve projecten in de sector. Afhankelijk van de financiële mogelijkheden kan er bij beide bedrijven een kleine proefunit komen te staan, of één wat groter, decentraal systeem. Wageningen UR is inmiddels eveneens benaderd, in de

persoon van Maarten Vrolijk, onderzoeker systeeminnovaties bij de Animal Sciences Group. Die zal binnenkort met een voorstel komen met daarin twee mogelijke proefopzetten: op de Dairy Campus en op praktijkbedrijven. Volgens Vrolijk staat de veehouderij voor de uitdaging om 'meer te doen met minder' en kan het telen van Hydroponic-voer als krachtvoervervanger wellicht een stukje bijdragen aan het oplossen van deze puzzel. Wel benadrukt hij dat er nog meer vragen te beantwoorden zijn, bijvoorbeeld wat de grondloze teelt betekent voor het imago van de veehouderij.