



# DIVERSIFICATIE IN BIOMASSA

Al enkele jaren heeft de Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling (ADLO) een proefveld rond energie- en biomassateelten in Paulatem, een deelgemeente van Zwalm. In oktober konden geïnteresseerden de proeven bezoeken. – *Patrick Dieleman*

Johan Verstrynge, hoofd van ADLO, stond stil bij de rol die hernieuwbare energie moet spelen in het bereiken van de klimaatdoelstellingen. “De eerste generatie biobrandstoffen staat onder druk, onder meer door de discussie of voedsel aangewend mag worden voor energieproductie. Wij focussen vooral op de extra mogelijkheden voor de landbouwer van biobrandstoffen van de tweede generatie, zoals houtafval van natuurbeheer en reststoffen waar nog energie in zit. We moeten er ook aandacht voor hebben dat het koolstofgehalte in de bodem dreigt te dalen, wanneer veel reststoffen worden vergist.”

## Gewassen met mogelijkheden

Jean-Luc Lamont bevestigt dat het produceren van biomassa bedachtzaam moet gebeuren. “We zijn op zoek naar alternatieven die een andere meerwaarde hebben. Voorbeelden zijn camelina en teunisbloem.” Op de foto bovenaan staat vooraan camelina en achteraan teunisbloem. Camelina of huttentut is een kruisbloemig gewas. De geperste zaden leveren olie op die gebruikt kan worden als biobrandstof, maar ook nuttige toepassingen kent in de farmacie. De perskoek is rijk aan omega 3-vetzuren. Er wordt gestreefd naar een opbrengst van ongeveer 1 ton/ha.

Ook de teunisbloem kent farmaceutische toepassingen. “Vroeger werd ze heel veel geteeld in Zeeuws-Vlaanderen, maar wegens

het gebrek aan rentabiliteit is die teelt verhuisd naar China”, vertelt Kris Schatteman (foto boven) van Eco Treasures uit Lokeren. Dit bedrijf extraheert oliën uit allerlei zaden van fruit. Chris vertelt dat veel zaden nuttige antioxidanten bevatten,

.....  
Voor de productie van biomassa wordt gezocht naar alternatieven die een andere meerwaarde hebben.  
.....

omdat die hen moeten beschermen in de natuur. Die oliën worden aangewend bij de productie van cosmetica of voor voedingsdoeleinden. Schatteman zegt verder dat de olie van camelina veel gebruikt wordt voor zijn ontstekingswerende werking. Ook het cholesterolverlagend effect is belangrijk. “Het effect is vergelijkbaar met de omega 3 in visolie. Er zitten ook omega 3-vetzuren in planten, maar je moet er al veel van eten om effect te hebben, tenzij je vegetariër bent. De olie van camelina wordt ook getest voor gebruik in vliegtuigbrandstof, maar er is een beduidend prijsverschil. Voor toepassing in cosmetica wordt

10 tot 15 euro/kg betaald, voor biodiesel is dit 1000 euro per ton." De teunisbloem bevat naast omega 3-vetzuren ook omega 9-vetzuren, die ook nuttig zijn voor cosmetica. Bij de teunisbloem kan die rechtstreeks worden gewonnen, en dat is minder omslachtig dan bij fruit. Om diezelfde oliën uit fruit te kunnen halen, moet men de zaden eerst uit het fruit halen en ze daarna drogen. Patrick De Ceuster van Wervel stond stil bij de mogelijkheden van amarant. Dit gewas was ooit een van de belangrijkste teelten in Centraal-Amerika. Het heeft een zeer goede eiwitsamenstelling en het bevat squaleen. Die stof heeft onder meer een bactericide, cholesterolregelende en weefselherstellende werking, en wordt daarom gebruikt in medicijnen en cosmetica. "Vandaag wordt squaleen gewonnen uit de lever van diepzeehaaien. Alleen al voor de squaleen is het interessant om olie te persen uit de zaden van amarant", stelde Kris Schatteman. De Ceuster geeft nog mee dat amarant in Noord-Amerika en plaatselijk in Duitsland als onkruid voorkomt. "Omdat het resistent geworden is voor glyfosaat noemt men dit kruid ook wel

met tractoren op koolzaadolie. De grote winst zit in het gebruiken van zelfgewonnen olie, waardoor transport wordt uitgeschaald. Hetzelfde geldt voor het vervoederen van de koek door zelfmengers. Een nadeel van het gebruik van zelfgewonnen olie voor transportdoeleinden is dat er voorlopig nog accijnzen verschuldigd zijn. "Doordat er een jaar lang geen federale regering was, liep het aanvraagdossier bij Europa vertraging op. We overleggen nog met de Vlaamse regering om dit praktisch op te lossen." In Oostenrijk en Duitsland loopt er inmiddels een project om 10.000 tractoren om te bouwen voor koolzaad. Een extra stimulans is dat er in Duitsland geen verschil in accijns bestaat tussen diesel voor landbouwtractoren en diesel voor andere toepassingen.

### Micro-wkk

Christoph Van den Eynde van wkk-bouwer Van Wingen uit Evergem belichtte de mogelijkheden van kleine wkk's. "Met de stijgende energieprijzen moeten we oplossingen zoeken in het



Amarant heeft een hoog eiwitgehalte. Het squaleen, dat uit amarant kan gewonnen worden, heeft meerdere medische toepassingen.



Dirk Remue gebruikt deze omgebouwde getrokken hakselaar om de gemaaide miscanthus op te rapen en te verhakselen. Dankzij de blauwe flexibele buis wordt verstopping grotendeels vermeden.

duivelskruid. Deze teelt is geschikt voor arme bodems. In Amerika wordt het als mengteelt met bonen en maïs geteeld. Op goede bodems oogst men 60 ton droge stof/ha. De vraag is wel of we die gaan gebruiken voor energiedoelinden of om het gehalte aan organisch materiaal in de bodem te verbeteren."

### Koolzaad

Martina Hülsbrick van ZonneWinDT lichtte enkele resultaten toe van een project dat zij begeleidt rond de teelt en het gebruik van koolzaad. "Grosso modo kan je een derde van de zaadopbrengst gebruiken als olie, de rest als perskoek. Men kan daarvan tot 10% bijmengen in veevoeding. In Duitsland doet men zelfs proeven met 20% bijmenging." Ook in Duitsland lopen proeven

lokaal produceren en verbruiken. De toekomst is aan decentrale productie van elektriciteit. Met een wkk kan men, waar de vrijkomende warmte nuttig kan gebruikt worden, de energie van de gebruikte brandstof voor 90% benutten. Bij een klassieke thermische centrale ligt het rendement rond 40%. Met 100.000 micro-wkk's kunnen we een vermogen halen dat vergelijkbaar is met dat van de kerncentrale in Doel." Christoph vertelt dat Van Wingen om de kostprijs te drukken de mini-wkk's in grote series bouwt. Momenteel gebruikt men op 85% van de locaties aardgas, maar waar geen aardgas, is kan men ook andere brandstoffen gebruiken zoals lokaal geproduceerde koolzaadolie. Het rendement van koolzaadolie als brandstof voor wagens ligt rond 30%, bij gebruik in een wkk is dat 85%. Hij toonde een mini-wkk

met een vermogen van 9 kW. Dat heeft als voordeel dat – net zoals bij kleine pv-installaties – met een terugdraaiende teller kan teruggeleverd worden aan het net. Een ander voordeel is volgens hem de beperkte ruimtebehoefte. “Wie onvoldoende ruimte heeft op zijn dak heeft voldoende aan 3 m<sup>2</sup> voor deze wkk. De warmte van de rookgassen wordt gerecupereerd en de installatie kan op de bestaande verwarmingsketel worden aangesloten.”

### **Biomassaproductie**

Pieter Verdonck van Inagro vindt dat korte-omloophout goed inspeelt op de behoefte om biomassa lokaal te gebruiken. “Het vraagt weinig energie om de biomassa gebruiksklaar te maken. Je moet alleen het hout verhakselen en nadien de snippers laten drogen, zonder toevoeging van energie. We hebben ondertussen 3 jaar ervaring met onderzoek op een grootschalige plantage. Daaruit kunnen we al besluiten dat de teelt er positief uitziet in vergelijking met fossiele brandstoffen. We spreken wel over het zelf verbruiken, want er bestaat nog geen markt voor de snippers.” Na het planten is de eerste jaren onkruidbestrijding nodig. Inagro legde een proef aan met onderzaai van witte klaver. “Die onderdrukt het onkruid, zodat je de eerste jaren enkele schoffelbeurten kan uitsparen. Bovendien zorgt witte klaver voor extra stikstof voor het gewas. Populier geeft in vergelijking met wilg betere snippers, omdat er in verhouding meer stamhout aanwezig is. De cyclus duurt wel 5 in plaats van 3 jaar, en na 2 cycli kan de aanplanting al aan vervanging toe zijn. Pieter waarschuwt nog dat de biomassa minstens na 8 jaar moet worden geoogst, omdat het bosdecreet de aanplanting in groene en kwetsbare gebieden anders als bos beschouwt. Hij wees ook op de positieve effecten voor de biodiversiteit. Wie het hout in fases oogst, creëert meteen een heel interessante habitat voor kleine diersoorten. Inagro testte ook andere boomsoorten, zoals zwarte els, berk, schietwilg en hazelaar. Het bleek dat hier hogere aantallen van allerlei (ook nuttige) insecten werden geteld. Er wordt ook gedacht aan een combinatie met andere teelten. Er werd bijvoorbeeld een kippenhouder bereid gevonden om de buitenloopruimte van zijn kippen te beplanten. Kippen zijn van nature bosdieren. Veel landbouwers stelden zich weigerachtig op omdat ze vreesden dat het bos roofdieren zou aantrekken. Nadien bleek dat de kippen minder last hadden van buizerds, omdat ze meer schuilmogelijkheden hebben. De kippen verspreiden zich ook meer dan vroeger.

Dirk Remue, de eigenaar van het proefperceel, bouwde een oude maïshakselaar om voor het oprapen van miscanthus. Hij vond dit nodig omdat tijdens de oogstperiode van de miscanthus – in het voorjaar – de maïshakselaars van de loonwerkers zijn afgesteld op het oogsten van gras en niet op maïs. De miscanthus wordt eerst gemaaid en op zwad gelegd. Remue liet ook al een gedeelte in kleine balen persen. Dat is gemakkelijker verhandelbaar voor mensen die hun paardenstallen willen instrooien met miscanthus. Hij vertelde dat het materiaal ook bruikbaar is als strooisel in diepstrooistallen voor melkvee, maar dan moet het eerst vermalen worden met een hamermolen. Het materiaal bleek te droog om er pellets van te maken, maar na toevoeging van koolzaadolie bleek dat wel goed mogelijk. ■