



INSECTENKWEEK WORDT STILAAAN VOLWAARDIGE ACTIVITEIT

Al heel wat jaren horen we langs alle kanten dat de kweek van insecten de wereld over enkele decennia zal moeten redden van een enorme voedselcrisis. Het is dan ook moeilijk te begrijpen dat we nog niet verder staan met de uitwerking van deze onvermijdbare ontwikkeling. Gelukkig zien we dat er steeds meer onderzoek wordt opgestart en dat er ook steeds meer concrete ondernemingen komen die zich toelagen op insecten.

– *Bart Vleeschouwers*

In dit artikel willen we een aantal belangrijke aspecten van de teelt van insecten samenbrengen. Of aantonen hoe de kweek van al die 'vieze beestjes' een best interessante bedrijfsactiviteit kan zijn voor wie het aandurft.

Waarom insecten kweken?

Wie insecten zegt, denkt meestal aan een reeks vervelende beestjes zoals vliegen en muggen waar we best zo snel mogelijk komaf mee maken. Maar we vergeten daarbij vaak dat insecten behoren tot de groep van de meest succesrijke diersoorten die zowat overal ter wereld te vinden zijn. Zo neemt men aan dat er niet minder dan 5 miljoen soorten insecten bestaan waarvan we er momenteel nog maar 1 miljoen kennen. Verder schat men dat er van die 5 miljoen slechts 5000 schadelijke soorten zijn. Er zijn natuurlijk heel wat soorten die ziekten kunnen

overbrengen omdat ze in contact komen met besmette producten zoals mest of afval, maar op zich bevatten die geen gifstoffen. Als je insecten kunt kweken op een medium dat geen kiemen bevat, krijg je perfect veilige diertjes.

Zo gebruikt men soms bepaalde steriele vliegenmaden om wonden te zuiveren die men anders niet kan behandelen. Deze maden hebben dan de speciale eigenschap dat ze stoppen met eten op het ogenblik dat ze gezond weefsel bereiken ...

Maar insecten zijn vooral interessant omdat ze erin slagen om op een zeer efficiënte manier eiwit en vet te produceren, naast typische insectenproducten zoals chitine. Dat is een verbinding van suikers die vooral in het externe pantser van insecten en kreeftachtigen zit en als grondstof kan dienen voor de productie van bepaalde kunststoffen.

In tabel 1 kan je zien dat insecten op alle vlakken veel beter scoren dan onze klassieke veesoorten.

In de tabel zijn gemiddelde cijfers gebruikt die afgeleid zijn uit een hele reeks wetenschappelijke studies. De verscheidenheid aan insectensoorten maakt immers ook dat de cijfers voor de ene soort niet gelijk zijn aan die van een andere soort. Hetzelfde gaat trouwens op als men de voedingswaarde van insecten

Tabel 1 Vergelijking van insecten met klassieke landbouwdieren

	Eetbare deel (%)	Oppervlakte nodig per kg eiwit (m ²)	CO ₂ -uitstoot per kg groei (kg)
Rund	40	201	75-170
Varken	55	55	25-55
Kip	55	47	25-40
Insecten	80	18	20

bekijkt. Die kan zeer sterk verschillen, daarom moet men zeer goed weten wat men wil als men bepaalde voedingsstoffen wil produceren. Voor eiwit zal je dan het best de ene soort gebruiken terwijl een andere soort dan weer meer of beter vet zal opleveren.

Wat echter zeer belangrijk is, is het feit dat insecten een veel lagere ecologische voetafdruk hebben dan de dieren die we gewoonlijk gebruiken om onze behoefte aan (dierlijk) eiwit in te vullen. Doordat insecten hun voeding veel efficiënter gebruiken om te groeien, kan men dus meer nuttig 'product' krijgen met dezelfde input. Omdat we tegen 2050 waarschijnlijk met meer dan 9 miljard mensen zullen zijn op aarde, die allemaal een volwaardig dieet zullen moeten krijgen,

.....

Insecten hebben een veel lagere ecologische voetafdruk dan de dieren die we aanwenden voor eiwitten.

.....

zullen we in ieder geval veranderingen in ons eetpatroon moeten brengen. Of dat dan deels met insecten moet worden ingevuld, kan men nog bediscussiëren maar momenteel zijn er niet echt veel alternatieven voorhanden.

In onze westerse wereld roept het idee om insecten te eten nogal wat weerzin en afkeer op, maar elders in de wereld zijn er al meer dan 2 miljard mensen die er geen problemen mee hebben om insecten onder één of andere vorm te consumeren. Wereldwijd worden intussen al meer dan 3000 soorten insecten ingezet voor de menselijke voeding.

Een vraag die elke landbouwer zich stelt als men het heeft over de kweek van insecten is natuurlijk hoe dat zit met het economisch plaatje. Valt er wat mee te verdienen? Dit vraagt een genuanceerd antwoord waarop we verder nog terugkomen.

Wat zegt de wetgeving?

Insecten kweken is dus een interessante piste, maar kan het zomaar? De Europese richtlijnen over de productie en het gebruik van allerlei voedingsstoffen is niet van de poes en onze nationale administratie moet die Europese regels consequent omzetten in Belgische wetgeving. Bij ons is het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen

(FAVV) bevoegd voor deze materie. En het moet gezegd, we mogen niet klagen: ondanks de erg strikte wetgeving hebben we bij ons een iets soepeler beleid inzake insectenkweek waar men in andere landen geen gebruik kan van maken. De Europese regels eisen bijvoorbeeld dat voor alle insecten en afgeleide producten een aanvraag gebeurt in het kader van de 'Novel Food'-reglementering. Dit is een dure en tijdrovende procedure die verplicht is voor alle nieuwe producten voor de menselijke voeding. Ook voor dierlijke voeding bestaan er trouwens gelijkaardige regels.

Deze maatregel is van kracht vanaf 1 januari van dit jaar maar gelukkig mogen we in België voor een tiental soorten toch verder werken in het kader van een soort 'gedoogbeleid'. De voorwaarde is wel dat er intussen een aanvraag voor een *novel food* gebeurt.

We mogen aannemen dat de meest interessante insectensoorten over enkele jaren wel een goedkeuring op Europees niveau zullen hebben gekregen.

Een mogelijk probleem dat men ook nog moet aanpakken, is de Europese richtlijn

die het gebruik van dierlijke restproducten regelt in de diervoeding. Sinds de BSE-crisis in 1992 Groot-Brittannië maar ook ons land en anderen trof, is het verboden om nog resten van dieren te vervoederen, ook al is het risico op de ziekte momenteel vrijwel nihil. Het probleem is dat insecten beschouwd worden als een dierlijk product en dus in principe niet toegelaten zijn in diervoeders. Dat is natuurlijk een serieuze rem op de mogelijkheid om insecten in te zetten. De wetgever heeft dat wel onderkend, maar de aanpassing van de wetgeving gaat tergend langzaam. Zo mogen insecten intussen al wel ingezet worden voor de kweek van vissen (aquacultuur) en zullen ze in afzienbare tijd ook kunnen gebruikt worden voor eenmagige dieren (kippen en varkens) maar blijven ze verboden voor meermagigen (runderen en schapen). We gaan er langzaam maar zeker toch op vooruit, maar voor een ondernemer die vooruit wil, blijft het een frustrerende strijd tegen een overvoorzichtige administratie.

Ook het gebruik van insecten voor huisdieren, de zogenaamde *petfoods*, is



1 Meeltoeren waarmee men meelwormen kweekt die heel wat interessante afzetmogelijkheden hebben. 2 Vliegen in een kweekruimte leggen eieren waaruit de larven zullen komen die kunnen gebruikt worden. 3 Herbruikbare plastic lamellen waarin de eieren worden afgezet.

ondertussen mogelijk. Daar ligt een belangrijke markt omdat *petfoods* meestal in de hogere prijsklassen liggen.

Mensen besteden inderdaad gigantische bedragen aan de voeding van hun huisdieren, meestal honden of katten maar even goed slangen, hagedissen, krokodillen en andere reptielen.

Wat wel verboden is en dat zal waarschijnlijk zo blijven, is het gebruiken van insecten die op mest zijn opgekweekt. De voorwaarden die aan het groeisubstraat van insecten gesteld zijn, blijven trouwens nog altijd erg strikt. Opkweken op bepaalde afvalstromen zoals restaurantafval kan nog altijd niet. Nochtans zijn insecten ideale afvalopruimers die er daarenboven nog eens een erg interessant product mee maken. In China wordt op dit ogenblik al op grote schaal ingezet op installaties die dit soort organisch afval met behulp van insecten omzetten in nuttige voedingsstoffen.

Wat zegt het economische plaatje?

Intussen kunnen insectenkwekers het best vooral inzetten op het verkopen van hun producten voor de aquacultuur. Als je weet dat op dit ogenblik wereldwijd 50% van de vis kweekvis is, die dan ook nog eens enorme hoeveelheden vismeel nodig heeft, wordt het wel erg aantrekkelijk om vismeel te gaan vervangen door

insecten. Vismeel is immers een weinig duurzaam product waarvoor belangrijke delen van onze oceanen leeggevestigd worden en kent daarenboven een sterk schommelende prijsvorming. Uit bepaalde onderzoeken blijkt dat insecten concurrentieel kunnen zijn met vismeel als men maar voldoende schaalgrootte kan bereiken en voldoende automatiseert. En daar rijpt momenteel toch nog altijd het schoentje. De meeste insectenkwekerijen zijn nog altijd te kleinschalig om in deze markt een rol te spelen.

De meeste mensen die er nu in onze streken al mee bezig zijn, werken meestal in bepaalde nichemarkten zoals bepaalde gespecialiseerde *petfoods*. Zo zijn levende krekels of sprinkhanen erg in trek bij mensen met bepaalde reptielen zoals kameleons. Het is dan wel van belang dat je het hele jaar door een vers product kan aanleveren, wat dan op zijn beurt een constante aanvoer van vers gras vraagt. In de winter kan dat wel eens aanvoerproblemen opleveren. Het valt trouwens op dat al deze werkwijzen behoorlijk arbeidsintensief zijn zodat automatisering hier enorme productiviteitswinsten kan opleveren. Gelukkig zijn er nu ook een aantal onderzoeksinstellingen bezig met het ontwikkelen van bijvoorbeeld automatische voedersystemen zodat we ons binnenkort kunnen

verwachten aan manieren om toch wat grootschaliger te werken. Een andere uitdaging is het ontwikkelen van installaties waarmee insecten in een doorlopend proces kunnen worden gekweekt. Nu gebeurt alles met een batchsysteem waarbij een kweek wordt opgezet en afgewerkt in één bak die dan ook in één keer wordt geoogst. In een doorloopsysteem zet je aan het ene eind van een lopende band de kweek in gang en komt er op het eind van de band (na verloop van tijd) het beoogde product uit in een doorgaand systeem. De efficiëntiewinst die je met zo'n aanpak kan bereiken, is enorm. Toch is dit meestal maar haalbaar als je een voldoende grote installatie voorziet.

Door de bank genomen, is het kweken van insecten perfect rendabel te maken als men de financiële mogelijkheden heeft om voldoende grootschalig te kunnen beginnen. Voor een veehouder die het al moeilijk heeft, is dat natuurlijk een bijna onmogelijke hindernis om te nemen. In ieder geval voorziet het VLIF een subsidie van 30% voor wie eraan wil beginnen.

Uitdagingen

Het kweken van insecten heeft ook nog een aantal uitdagingen waaraan moet worden gewerkt. Enkele – zoals automatisering en schaalvergroting – hebben we al aangegeven, maar er is ook nog veel onderzoek nodig naar ziekteproblemen bij kweekinsecten en naar mogelijke allergische reacties op insecten bij de consument. Verder moet men blijven zoeken naar betere rassen en is er werk aan de winkel voor marketeers om ervoor te zorgen dat de westerse consument ook insecten lust.

Gelukkig bestaan er nu ook organisaties zoals het IPIFF (International Platform of Insects for Food en Feed, www.ipiff.org) die prachtig werk verrichten, onder andere door te ijveren voor een aanpassing van de wetgeving en door het internationaal coördineren van het onderzoek. In Vlaanderen kan je intussen ook terecht op een virtueel informatieloket (www.insectinfo.be) waar je heel wat interessante informatie kan vinden over de kweek van insecten. ■

Meer info vind je op www.vlaanderen.be/landbouw/insecten en www.afsca.be.



1 Pas uitgekomen larven in een voedingsmedium van kuikenmeel. 2 Grote larven die bijna oogstklaar zijn. 3 In deze bak zitten al enkele prepuppen, een stadium waarbij de larven al te oud zijn. Later zullen deze larven verpoppen en nieuwe vliegen opleveren.