



Hoe efficiënt is dierlijke productie?

Bij discussies rond klimaat en ecologische voedselafdruk steken vaak ook opmerkingen de kop op met betrekking tot de zinvolheid of -loosheid van veehouderij en de vermeende inefficiëntie van de productie van dierlijke eiwitten. Om het debat te onderbouwen startte ILVO in opdracht van de Belgian Feed Association (BFA), Boerenbond en ABS een onderzoek met als titel 'Evaluatie van de nettobijdrage van de Belgische veehouderij aan de eiwitvoorziening van de mens'. Dit verliep in nauw overleg met de opdrachtgevers en met andere stakeholders uit de sector. Uit het onderzoek blijkt dat de veehouderij het helemaal niet slecht doet. Dit artikel levert je heel wat inzichten die bijdragen om het debat te nuanceren.

Patrick Dieleman / Illustraties: Joris Snaet

Er is eiwit en eiwit

De efficiëntie waarmee varkens, pluimvee en rundvee plantaardig eiwit omzetten in vlees, eieren en melk wordt algemeen laag ingeschat. Maar daarbij vergeet men dat een groot deel van het plantaardig eiwit in diervoeder (bijvoorbeeld bijproducten zoals DDGS of

bietenpulp) niet kunnen gegeten worden door de mens. Het is belangrijk dat men hiermee rekening houdt in de discussies rond duurzaamheid van dierlijke productie. Eerder was hier al onderzoek rond in het Verenigd Koninkrijk, Oostenrijk en Frankrijk. Daarbij werd getracht om de competitie voor plant-

aardig eiwit tussen diervoeder en humane voeding op een nieuwe manier te beoordelen. Daarom maakten deze onderzoekers het onderscheid tussen twee types van eiwittefficiëntie: de bruto- of totaaleiwittefficiëntie en de netto- of eetbaareiwittefficiëntie. Efficiëntie werd daarbij gedefinieerd als de verhouding tussen de output aan dierlijke producten en de input via voedermiddelen. Bij de totaaleiwittefficiëntie wordt rekening gehouden met de totale hoeveelheid geconsumeerd eiwit en de totale hoeveelheid geproduceerd eiwit. Bij de eetbaareiwittefficiëntie wordt enkel het door de mens eetbare eiwit aangerekend. Eetbaar eiwit wordt daarbij gedefinieerd als het aandeel eiwit dat rechtstreeks kan geïncorporeerd worden in humane voeding. Dat impliceert dat de eetbaareiwittefficiëntie groter kan zijn dan 1, wanneer er meer eetbaar dierlijk eiwit geproduceerd wordt dan er ►



Van de week

eetbaar plantaardig eiwit werd geconsumeerd. Op dat moment levert dierlijke productie dan een nettobijdrage aan de productie van eiwitten voor menselijke consumptie. Maar uiteraard betekent een cijfer lager dan 1 dan ook dat die vorm van dierlijke productie een netto consument is van eetbaar eiwit.

Het onderzoek

De onderzoekers wilden komen tot een nieuwe kijk op de eiwit efficiëntie van dierlijke productie in België en de competitie voor eiwit tussen diervoeder en humane voeding duidelijker in kaart brengen. De focus lag daarbij op vleesvarkens, pluimvee (leghennen en braadkippen) en rundvee (melkvee en vleesvee).

Er werd gekozen voor een aanpak op cyclusniveau. Voor alle diercategorieën werd gestart met 100 vrouwelijke dieren, waarvoor men de totale input en output gedurende de volledige levensduur in kaart bracht. Dat model werd enigszins vereenvoudigd; bijvoorbeeld door de input en output van de beren en hanen niet in rekening te brengen, omdat die als verwaarloosbaar werden beschouwd. Voor de leghennen werd uitgegaan van een gewogen gemiddelde van witte en bruine leghennen. Voor melkvee en vleesvee werd ook de input en de output van fokstieren als verwaarloosbaar aangenomen. Omdat er grote verschillen zijn tussen rund-

veebedrijven werd daarvoor gewerkt met verschillende bedrijfstypes. Deze berekening vroeg heel wat rekenwerk, en vaak moest men ook cijfers schatten. Zo werd bijvoorbeeld na overleg met de stakeholders beslist om een hoger gehalte aan eetbaar eiwit te weerhouden ten opzichte van Franse studies (88,5 ten opzichte van 87%) wegens het hogere karkaspercentage van Belgische varkens. Iets soortgelijks gebeurde ook wegens het hoger karkasrendement van Belgisch witblauwe runderen.

Eiwit efficiëntie

De efficiëntie waarmee dieren eiwit omzetten is gelijk aan de verhouding tussen de hoeveelheid eiwit die wordt geproduceerd en de hoeveelheid eiwit die wordt opgenomen. Men stelde vast dat voor alle diercategorieën de eetbare eiwit efficiëntie beduidend hoger lag dan wanneer men de totale hoeveelheid eiwit in rekening bracht. Gebaseerd op productieresultaten van een gemiddeld bedrijf en op gangbare commerciële voeders (2018) berekende ILVO voor vleesvarkens, braadkippen en leghennen een 'totaaleiwit efficiëntie' (totaal eiwit geproduceerd/totaal eiwit opgenomen) van respectievelijk 0,43, 0,54 en 0,34. De 'eetbareiwit efficiëntie' (eetbaar eiwit geproduceerd/eetbaar eiwit opgenomen) is respectievelijk 0,87, 0,61 en 0,86 en ligt zodoende beduidend hoger. Voor

melkvee werd een onderscheid gemaakt tussen de rantsoenen. Voor een intensief maisrijk rantsoen werden een totaaleiwit efficiëntie en eetbareiwit efficiëntie berekend van respectievelijk 0,24 en 1,22. Voor een intensief grasrijk rantsoen werd dit 0,22 en 1,71 en voor een extensief grasrijk rantsoen respectievelijk 0,21 en 3,13. Voor vleesvee werd een totaaleiwit efficiëntie en eetbareiwit efficiëntie berekend van respectievelijk 0,20 en 0,93 op een intensief maisrijk rantsoen en 0,18 en 1,34 op een extensief grasrijk rantsoen. In vergelijking met de varkens- en pluimveesector (braadkippen en leghennen) berekende men voor rundvee dus de laagste totaaleiwit efficiëntie. Maar anderzijds was de eetbareiwit efficiëntie voor de rundveesector groter dan 1 (met uitzondering van vleesvee op een intensief bedrijfstype met een maisrijk rantsoen). Dat betekent dat de rundveesector (behalve de hierboven genoemde uitzondering) een nettoproducteur is van eetbaar eiwit. Het extensieve rundveesysteem scoort zowel voor vlees- als melkvee het hoogst in eetbareiwit efficiëntie. Varkens en leghennen hebben een eetbareiwit efficiëntie van bijna 1, wat betekent dat ze bijna ongeveer evenveel eetbaar eiwit produceren als dat ze eerst consumeren. Bij braadkippen is de eetbareiwit efficiëntie duidelijk lager dan 1. Ze consumeren dus meer eetbaar eiwit dan ze produceren, door het hoge aandeel granen in hun voeder. Toch maakten de wetenschappers de bedenking dat naarmate meer grondstoffen met een laag aandeel eetbaar eiwit zouden gevoederd worden, zowel de varkens- als pluimveesector ook een positieve bijdrage zouden kunnen leveren aan de productie van eetbaar eiwit.

Belgische situatie versus de Franse

Voor de bovenstaande resultaten hadden men zich gebaseerd op de eetbareiwit gehaltes uit een Franse studie uit



2018. Een mogelijke kritiek daarop is dat deze gehalten specifiek zijn voor de Franse context en mogelijk afwijken van de Belgische situatie. Dit was een gevoelig punt, want de onderzoekers konden uit hun berekeningen afleiden dat naast de voedersamenstelling, de waardering van het eetbaareiwitgehalte erg bepalend was voor het eindresultaat (met een veel grotere impact dan bijvoorbeeld de voederconversie). Daarom werd beslist om een aantal parallelle scenario's uit te werken met eetbaareiwitgehalten die afwijken van de Franse studie. Een mooi voorbeeld is tarwe, een van de belangrijkste voedergrondstoffen. In tegenstelling tot in Frankrijk wordt in België veel meer voedertarwe verbouwd dan baktarwe, omdat de weers- en bodemomstandigheden gunstiger zijn voor voedertarwerassen. In overleg met de sector werd geschat dat er 10% baktarwe en 90% voedertarwe geteeld wordt. Maar niet alle geteelde baktarwe voldoet aan de opgelegde eisen (minimaal 12% eiwit, hectolitergewicht 76 kg). De ondermaatse baktarwe wordt gedeclasseerd tot voedergraan. En de Belgische markt voor baktarwe is – op wat lokale initiatieven na – heel slecht ontwikkeld in vergelijking met Frankrijk. Daardoor wordt geschat dat 95% van de Belgische tarweproductie naar de veevoeder- of bio-ethanolindustrie gaat. Door die aanname nam de eetbaareiwitefficiëntie sterk toe tot 1,36 voor vleesvarkens, 0,96 voor braadkippen en 1,30 voor leghennen. Voor de melkveebedrijven werd dit voor de drie types respectievelijk 1,23, 1,74 en 3,65 en voor de twee vleesvee-bedrijfstypes respectievelijk 1,38 en 1,02. Er werden nog andere nuanceringen doorgevoerd in parallelle studies. Van mageremelkpoeder en weipoeder heeft men naast *food-grade*-kwaliteit, ook *feedgrade*-kwaliteit beschikbaar. Dat zijn partijen die afgekeurd werden voor menselijke consumptie. In een scenario waarin veevoederfabrikanten enkel *feedgrade*

mageremelk- en weipoeder gebruiken, steeg de eetbaareiwitefficiëntie tot 1,26, 1,81 en 3,59 voor de drie types melkveebedrijven en tot 1,72 en 1,09 voor de 2 types vleesveebedrijven. Ook de keuze van het eetbaareiwitgehalte voor kortmeelpellets en tarwekriek had een belangrijke impact op voornamelijk de varkens- en de rundveesector. Wanneer (in tegenstelling tot de Franse studie) wordt aangenomen dat deze beide grondstoffen geen eetbaar eiwit bevatten, stijgt de eetbaareiwitefficiëntie tot 0,98 voor varkens en tot 1,28, 1,98 en 4,28 voor de drie bedrijfstypes bij melkvee en tot 2,91 en 1,28 voor de twee bedrijfstypes bij vleesvee. Zodoende is de sector over bijna de gehele linie dus een nettoproducent van eetbaar eiwit!

Besluit

De onderzoekers besloten dat door enkel het eiwit dat consumeerbaar is door de mens in rekening te brengen deze berekening van de eetbaareiwitefficiëntie een nieuwe kijk oplevert op de competitie voor eiwit tussen diervoeder en humane voeding. De keuze van de voedergrondstoffen en de waardering van het eetbaareiwitgehalte bleek sterk bepalend te zijn voor het eindresultaat.

In deze studie werd slechts één aspect van duurzaamheid onder de loep genomen. Er zijn echter nog heel wat andere belangrijke en beïnvloedende parameters, zoals enterische emissies, landgebruik, koolstofopslag ... Die moet men sowieso ook in acht nemen, wil men een vollediger beeld schetsen van de impact van de veehouderij. Daartegenover werd nog geen rekening gehouden met de voedingskwaliteit van het eiwit. Die wordt voor dierlijke eiwitten doorgaans hoger ingeschat dan die van plantaardige eiwitten, omdat ze een betere verteerbaarheid en een beter uitgebalanceerd aminozuurprofiel hebben. Deze studie maakt alvast duidelijk dat dit debat geen zwart-witverhaal is. ■



Diane Schoonhoven

adviseur Klimaat, Energie en Duurzaamheid
diane.schoonhoven@boerenbond.be

Positief verhaal

De resultaten van deze studie zijn positief. Ze bevestigt onze verwachtingen. Wel was er af en toe wat discussie met de onderzoekers. Eerst werd bijvoorbeeld melkpoeder voor de kalveren meegerekend als volwaardig voor menselijke consumptie, maar dat is geen correctie weerspiegeling van de realiteit. In de praktijk gaat er heel wat afgekeurd melkpoeder naar de veehouderij. Dieren weten dergelijke producten gelukkig om te zetten in hoogwaardige eiwitten, die wel weer geschikt zijn voor humane consumptie. Dit is een belangrijke rol die veeteelt speelt in de voedselketen. De critici spreken alleen van totaaleiwitefficiëntie, we willen dat het begrip netto-eiwitefficiëntie deel gaat uitmaken van het debat. Daarom is het positief dat nu ook ILVO hiermee werkt en dit in het debat kan aanbrengen. De veehouderij ligt onder een vergrootglas, maar verdient wel zijn plek in het voedselsysteem.

“Het begrip netto-eiwitefficiëntie moet deel uitmaken van het debat.”