

Melkveesector koplo in eetbaar-eiwite

De veehouderij delft vaak het onderspit in discussies over de inzet van plantaardig eiwit. Deze eiwitten direct benutten voor menselijke consumptie lijkt efficiënter. Een studie van het ILVO werpt nieuw licht op de kwestie. Iedere kilo voor de mens eetbaar eiwit die in de melkveesector wordt gevoerd, levert tussen de 1,26 en 3,59 kilo hoogwaardig voor de mens eetbaar eiwit op.

TEKST WICHERT KOOPMAN

Rundvee heeft geen goede reputatie als het gaat om de efficiëntie waarmee het plantaardig eiwit omzet in dierlijk eiwit. In een studie van het Vlaamse Instituut voor Landbouw en Visserij Onderzoek (ILVO) wordt de eiwitefficiëntie van de melkveesector bijvoorbeeld geschat op ongeveer 20 procent, afhankelijk van het rantsoen. Dat wil zeggen dat de totale melkveesector ongeveer 5 kilo plantaardig eiwit nodig heeft om een kilo dierlijk eiwit in de vorm van melk en vlees te produceren. Voor de vleesveehouderij ligt dit cijfer zelfs nog iets ongunstiger.

Met een eiwitefficiëntie van ruim 40 procent doet de varkenssector het wat dat betreft aanzienlijk beter en de eiwitefficiëntie in de vleeskippensector is met een score van meer dan 50 procent nog beter. 'Maar deze berekening van de eiwitefficiëntie vertelt niet het hele verhaal', vindt Leen Vandaele, senior onderzoeker bij het ILVO. 'Wie zo naar eiwitefficiëntie kijkt, gaat voorbij aan het feit dat rundvee voor een groot deel wordt gevoerd met voedermiddelen die voor de mens ongeschikt zijn. Denk aan ruwvoer, maar ook aan bijproducten uit de levensmiddelenindustrie.'

Van kalfje tot slachtkoe

Om een eerlijker beeld te krijgen van de rol die de veehouderij speelt in de eiwitvoorziening van de mens, voerde het ILVO een alternatieve studie uit naar de eetbaar-eiwitefficiëntie van onder meer de Belgische melkveehouderij. De onderzoekers berekenen hoeveel voor de mens eetbaar eiwit door de sector wordt verbruikt en hoeveel voor de mens eetbaar eiwit dit per saldo oplevert.

Opdrachtgever voor dit onderzoek was de brancheorganisatie van Belgische veevoederbedrijven, de Bel-

gian Feed Association (BFA) en ook de boerenorganisaties Boerenbond en ABS waren bij de studie betrokken.

De onderzoekers maakten een analyse voor de hele melkveehouderijsector. Dat wil zeggen van jong kalfje tot slachtkoe. Ook de witvleesproductie van de vleeskalversector werd in de berekeningen betrokken. 'Voor iedere levens- en productiefase hebben we berekend hoeveel voor de mens eetbaar eiwit de dieren gemiddeld opnemen. Deze totale opname is afgezet tegen de totale productie van eetbaar eiwit in de vorm van melk en vlees', vertelt senior onderzoeker Carolien De Cuyper van het ILVO.

Intensief mais en extensief gras

Om recht te doen aan de variatie in de Belgische melkveehouderij maakten de onderzoekers onderscheid tussen drie verschillende bedrijfssystemen: intensieve maisbedrijven, intensieve grasbedrijven en extensieve grasbedrijven.

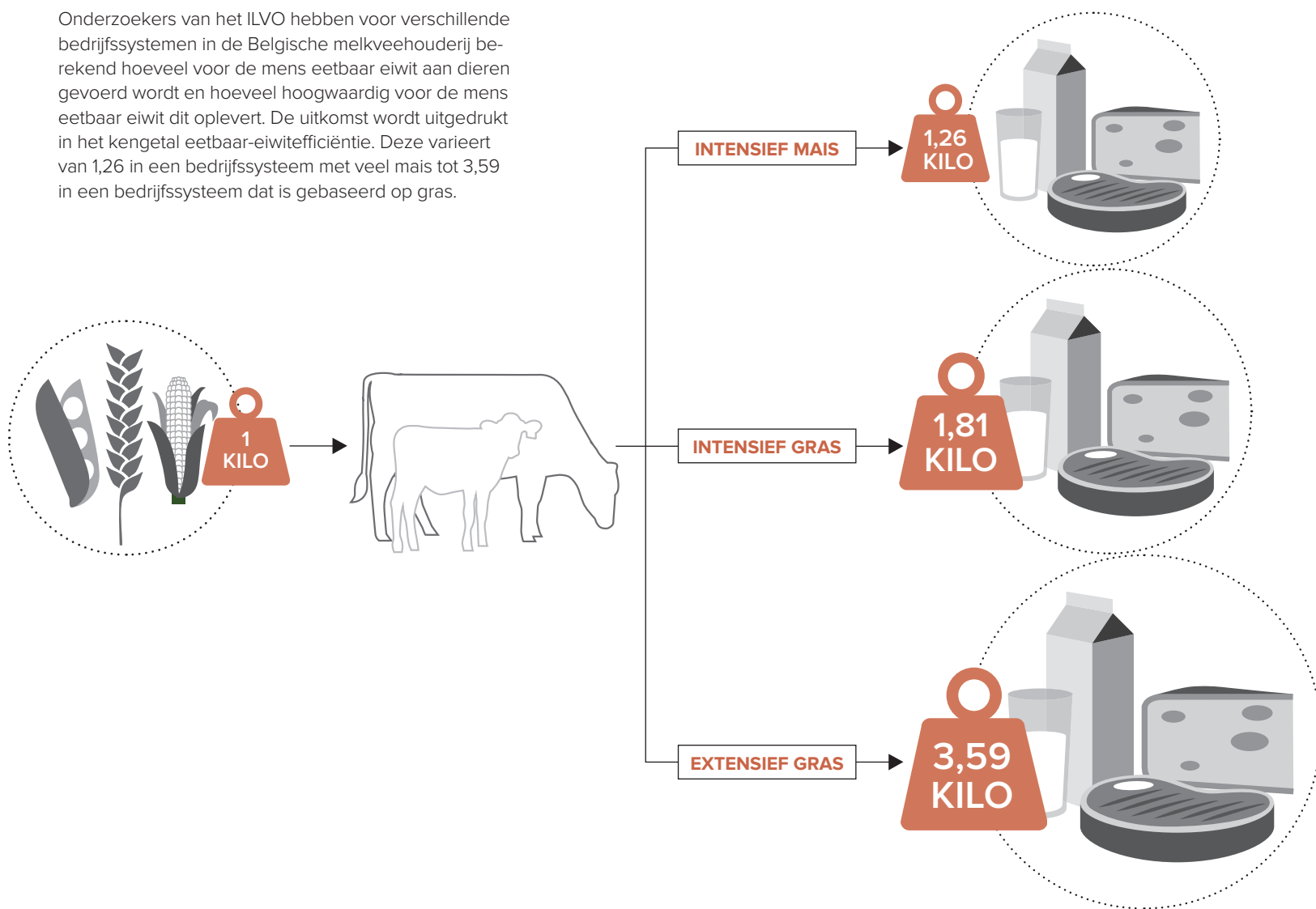
'Voor een intensief maisbedrijf hebben we gerekend met een lactatierantsoen met een maisaandeel van 40 procent in de totale drogestofopname. Dat wil zeggen circa 60 procent van het ruwvoer', legt Vandaele uit. Een intensief grasrantsoen bestond voor melkkoeien voor 40 procent van de opgenomen droge stof uit gras (60 procent van het ruwvoer), een extensief grasrantsoen bevatte ruim 50 procent gras in de droge stof.

Voor de schatting van het aandeel eetbaar eiwit van de diverse voedermiddelen maakten de ILVO-onderzoekers gebruik van cijfers die collega-onderzoekers uit Frankrijk eerder verzamelden. Zij berekenen het aandeel eetbaar eiwit van maismeel bijvoorbeeld op 15 procent, dat van gras (en grasproducten) op nul procent en voor sojaschroot op 60 procent. Voor een

per fficiëntie

Eetbaar-eiwitefficiëntie **varieert tussen bedrijfssystemen**

Onderzoekers van het ILVO hebben voor verschillende bedrijfssystemen in de Belgische melkveehouderij berekend hoeveel voor de mens eetbaar eiwit aan dieren gevoerd wordt en hoeveel hoogwaardig voor de mens eetbaar eiwit dit oplevert. De uitkomst wordt uitgedrukt in het kengetal eetbaar-eiwitefficiëntie. Deze varieert van 1,26 in een bedrijfssysteem met veel mais tot 3,59 in een bedrijfssysteem dat is gebaseerd op gras.



aantal veelgebruikte voedermiddelen zijn de kengetallen weergegeven in tabel 1 op pagina 8. Voor een aantal grondstoffen liepen de onderzoekers tegen het dilemma aan dat de Franse en Belgische veehouderij van elkaar verschillen. Bijvoorbeeld als het gaat om de waardering van het eetbaar-eiwitaan-

deel van de diverse poeders die worden ingezet als grondstof voor kunstmelk. 'In de Franse studie is het aandeel eetbaar eiwit voor weipoeder vastgesteld op 80 procent en voor mageremelkpoeder op 100 procent. De cijfers in dit artikel zijn gebaseerd op de aanname dat in België enkel gebruik wordt gemaakt



voedermiddel	aandeel eetbaar eiwit (%)
snijmais	10
gras (producten)	0
bietenperspulp	0
bierbostel (draf)	0
maismeel	15
tarwe	3,3
gerst	61
sojaschroot	60
raapzaadschroot	0
palmpitschilfers	0
mageremelkpoeder	0

Tabel 1 – Aandeel eetbaar eiwit van diverse voedermiddelen

van poeders die van onvoldoende kwaliteit zijn voor menselijke consumptie. Daarmee is het eetbaar-eiwitpercentage voor de poeders vastgesteld op nul', licht Vandaele toe.

Baktarwe versus voertarwe

'De nodige discussie hadden we ook over het aandeel eetbaar eiwit voor tarwe', vult De Cuyper aan. 'De Franse onderzoekers gingen voor tarwe uit van een eetbaar-eiwitaandeel van 66 procent, vanwege het feit dat een groot deel van de Franse tarwe bakwaardig is. In België zijn de omstandigheden voor de teelt van baktarwe echter veel minder gunstig, wat erop neer komt dat circa 95 procent van de geteelde tarwe niet bakwaardig is en de bestemming voertarwe krijgt. Dit hebben we in de berekeningen verwerkt door het

WUR-docent Hannah van Zanten: 'Duurzame voedselproductie is meer dan eetbaar-eiwitefficiëntie'

Discussies over de rol van de veehouderij in een duurzame voedselvoorziening voor de mens worden vaak veel te zwart-wit gevoerd, vindt Hannah van Zanten, universitair hoofddocent bij Wageningen UR en gespecialiseerd in onderzoek naar duurzame agrarische productiesystemen. De werkelijkheid is volgens haar complex en de uitkomst van de discussie over de positie van de veehouderij sterk afhankelijk van de gekozen uitgangspunten.

'De berekening van de eetbaar-eiwitefficiëntie zoals die door het ILVO is uitgevoerd, maakt duidelijk dat de eiwitbehoefte van de melkveehouderij niet direct concurreert met de eiwitvoorziening voor de mens', concludeert Van Zanten. Dit betekent volgens haar dat door tussenkomst van de melkveehouderij de eiwitproductie per hectare voedselgewassen voor de mens kan stijgen. 'Dit wordt met name verklaard door het feit dat koeien voor de mens onverteerbare producten zoals gras omzetten in hoogwaardig eiwit', legt ze uit.

'Maar met deze benadering kijk je slechts naar een aspect van een duurzame voedselvoorziening', nuanceert de wetenschapper de conclusies. 'Zo is niet berekend wat de huidige inrichting van ons voedselsysteem betekent voor de uitstoot van broeikasgassen. Bovendien is het de vraag of een deel van de grond die nu wordt gebruikt voor de teelt van een voedergewas als snijmais niet efficiënter gebruikt zou kunnen worden om direct voedsel te telen voor de mens. En de stroom bijproducten die nu naar de veehouderij gaat, is gebaseerd op het huidige (te) luxe voedingspatroon van de West-Europese consument', zegt ze en noemt daarmee een aantal factoren die de uitkomsten van de studie nuanceren.

Van Zanten ziet een rol voor de melkveehouderij in een duurzaam voedselsysteem. 'Koeien zetten gras om in melk dat, al dan niet verwerkt tot zuivel, een hoogwaardig voedingsmiddel is voor de mens. Omdat gras kan groeien op land dat niet geschikt is voor de teelt van voedingsgewassen, levert dat een

positieve bijdrage aan de voedselproductie. Daarbij kan (extensief beheerd) grasland een bijdrage leveren aan de biodiversiteit en legt grasland koolstof vast. Om dit potentieel te benutten zijn echter wel veranderingen nodig in bedrijfssystemen', stelt ze.

De toekomst van de melkveehouderij in Nederland en Vlaanderen wordt volgens Van Zanten bepaald door maatschappelijke keuzes. 'Wat voor consumptiepatroon kiezen we? Welke bijdrage willen we in West-Europa leveren aan de wereldwijde voedselvoorziening? En wat hebben we over voor een duurzame voedselvoorziening?' De wetenschapper noemt het vragen die de samenleving zal moeten beantwoorden. Daarbij helpt het volgens haar niet als voor- en tegenstanders van de veehouderij blijven vasthouden aan extreme standpunten. 'Het is een discussie die met oog voor feiten, nuances en respect voor elkaar gevoerd zal moeten worden. Deze studie van het ILVO levert hieraan een belangrijke bijdrage', concludeert Van Zanten.

Relatief meer extensieve grasbedrijven in Nederland

De studie naar de eetbaar-eiwitefficiëntie van de melkveehouderij is gebaseerd op de Belgische situatie. Henk Flipsen, directeur van de Nederlandse Vereniging voor Dier-voederindustrie (Nevedi), verwacht echter niet dat een studie voor de Nederlandse situatie duidelijk afwijkende cijfers op zal leveren. 'Een Belgisch rund verschilt niet wezenlijk van een Nederlands rund, de sectoren in beide landen hebben eenzelfde

structuur en de Belgische mengvoerindustrie werkt met nagenoeg dezelfde grondstoffen als de Nederlandse. Ook de rantsoenen die veehouders aan beide zijden van de grens voeren, zijn vergelijkbaar', denkt hij. 'Ook binnen Nederland bestaat er een duidelijke variatie in rantsoenen tussen bedrijven, bijvoorbeeld als het gaat om het aandeel snijmais en gras. Deze komt goed tot uitdrukking in de drie verschillende bedrijfs-

systemen die het ILVO heeft onderzocht', geeft Flipsen aan. 'Het aandeel extensieve grasbedrijven zal in Nederland wat groter zijn dan in België, waar juist wat meer intensieve maisrantsoenen worden gevoerd', denkt Flipsen. 'Daarmee lijkt het aannemelijk dat de eetbaar-eiwitefficiëntie van de Nederlandse melkveehouderij minstens op hetzelfde niveau zal liggen als die van de Belgische melkveehouderij.'

eetbaar-eiwitaandeel van tarwe vast te stellen op 3,3 procent (5 procent van 66 procent)', legt ze uit. 'De discussie over de inzet van tarwe als voedermiddel raakt een bredere discussie over landgebruik', merkt onderzoeker Vandaele op. 'We hebben daar in deze studie geen onderzoek naar gedaan, maar de vraag is legitiem of hectares die nu worden ingezet voor de productie van veevoer, ook ingezet kunnen worden voor de productie van levensmiddelen voor de mens', geeft ze aan. Zonder de vraag te willen beantwoorden wijst ze erop dat lang niet alle Belgische landbouwgrond akkerbouwgeschikt is, dat akkerbouwers ook rustgewassen nodig hebben in hun bouwplan en dat voor Belgische veehouders een instandhoudingsplicht geldt voor permanent grasland.

Eetbaar-eiwitefficiëntie kan nog hoger

In de infographic op pagina 7 zijn de uitkomsten van de studie voor de drie verschillende bedrijfssystemen voor melkvee weergegeven. Hieruit blijkt dat de eetbaar-eiwitefficiëntie varieert tussen de 1,26 voor het intensieve maissysteem en 3,59 voor het extensieve grassysteem. 'Dit betekent dat elke kilogram voor de mens eetbaar eiwit die aan dieren in de melkveesector wordt gevoerd, tussen de 1,26 en 3,59 kilo eetbaar eiwit oplevert. De Belgische melkveehouderij is per saldo dus leverancier van eetbaar eiwit voor de mens', onderstreept onderzoeker Vandaele de conclusie. 'En aan de efficiëntie waarmee de sector dit doet, kan geen enkele andere veehouderijsector tippen', weet ze.

'Overigens hebben we in onze studie gekeken naar drie extreem verschillende bedrijfstypen', licht onderzoeker De Cuyper nog toe. 'De meeste Belgische melkveebedrijven zullen ergens tussen deze bedrijfstypen in zitten.'

De gunstige uitkomsten van de studie ontslaan de veehouderijsector volgens de onderzoekers niet van de verantwoordelijkheid om te werken aan verdere verbetering van de eetbaar-eiwitefficiëntie. En daarvoor zien ze ook zeker mogelijkheden. Zo draagt verhoging van de voerefficiëntie bij aan een hogere eetbaar-eiwitefficiëntie, mits deze verhoging het resultaat is van een hogere melk- en vleesvee-productie bij een gelijkblijvend aandeel eetbaar eiwit in het voer.

Effectiever nog is streven naar een verdere verlaging

van het aandeel eetbaar eiwit in de verschillende rantsoenen. Overigens zal verdere technologische ontwikkeling de levensmiddelenindustrie tegelijkertijd in staat stellen om meer menselijk eetbaar eiwit te halen uit reststromen. Dat wil zeggen dat bepaalde bijproducten weg zullen vallen als eiwithoudende grondstof voor veevoeders.

Ook eiwitkwaliteit telt

'Bij de beoordeling van de positie van de melkveehouderij in de eiwitvoorziening van de mens moet naast de eetbaar-eiwitefficiëntie ook de eiwitkwaliteit in ogenschouw worden genomen', vult Carolien De Cuyper verder aan. 'De aminozuursamenstelling van dierlijk eiwit sluit vaak veel beter aan op de behoefte van de mens dan die van plantaardig eiwit. Bovendien bevat een groot deel van de plantaardige eiwitbronnen zogenaamde anti-nutritionele factoren, dat zijn stoffen die remmend werken op de vertering in het menselijk spijsverteringskanaal', legt de onderzoeker uit. 'We namen dit aspect in ons onderzoek niet mee, maar het is bekend dat de mens dierlijk eiwit aanzienlijk beter benut dan plantaardig eiwit', geeft De Cuyper aan. 'Ook dat is iets om rekening mee te houden in discussies over de rol van de veehouderij in de eiwitvoorziening van de mens.'

Samenvatting

- De Belgische melkveehouderij heeft een totale eiwitefficiëntie van ongeveer 20 procent.
- Deze berekening gaat voorbij aan het feit dat runderen voor een groot deel gevoerd worden met eiwit dat ongeschikt is voor menselijke voeding.
- De eetbaar-eiwitefficiëntie van de Belgische melkveehouderij bedraagt (afhankelijk van het bedrijfssysteem) tussen de 1,26 en 3,59.
- De eetbaar-eiwitefficiëntie kan verder verhoogd worden door te werken aan een hogere voerefficiëntie en door minder eetbaar eiwit op te nemen in de rantsoenen.