

Uitdagingen voor onder

Algemeen

[Carolien Makkink]

Akke van der Zijpp nam onlangs afscheid van de leerstoelgroep Dierlijke Productiesystemen van Wageningen Universiteit. De leerstoelgroep is onder haar leiding uitgegroeid tot een sterke onderzoeks- en onderwijsgroep.

De leerstoelgroep Dierlijke Productiesystemen groeide onder leiding van Akke van der Zijpp uit tot een sterke onderzoeks- en onderwijsgroep.



Bij haar afscheid van de leerstoelgroep Dierlijke Productiesystemen aan de Universiteit van Wageningen, stond professor doctor ingenieur Akke van der Zijpp stil bij de ontwikkelingen in de landbouw sinds de Tweede Wereldoorlog. Het Marshallplan heeft na de oorlog geleid tot een snelle ontwikkeling van de agrarische productiviteit in Europa. De belangrijkste drijfveer was voedselzekerheid. De voedselproductie werd in hoog tempo opgevoerd door mechanisatie, intensivering en schaalvergroting. Dit proces is zeer succesvol verlopen, maar in de tweede helft van de vorige eeuw kwamen ook keerzijden aan het licht: mestoverschotten, fosfaat- en nitraatproblematiek en overproductie vroegen om een oplossing.

Milieu, dierenwelzijn en duurzame agrarische productie werden belangrijke agendapunten in beleid en onderzoek.

Duurzaamheid bepalen

Op het terrein van duurzaamheid heeft de leerstoelgroep Dierlijke Productiesystemen een grote rol. Voor het vaststellen van de duurzaamheid van een productieketen is het noodzakelijk om het systeem goed te definiëren naar maatstaven van people, planet en profit, oftewel sociaal, ecologisch en economisch.

Er zijn veel verschillende ecologische duurzaamheidsindicatoren – carbon footprint, landgebruik, waterverbruik, fosfaat, antibioticagebruik, biodiversiteit, et cetera – die gezamenlijk de ecologische voetafdruk van een product, productieproces of keten bepalen. De keuze voor de wegingsfactoren voor de verschillende indicatoren bepaalt voor een groot deel de uitkomst. Ook is het de vraag op welke schaal je duurzaamheid benadert: op bedrijfsniveau, op nationaal niveau, wereldwijd?

Nevenfuncties

Van der Zijpp benadrukt dat de negatieve kanten van de veehouderij goed moeten worden afgezet tegen de positieve kanten. Wat dit laatste betreft, wordt vaak te eenzijdig gefocust op voedselproductie als economische activiteit, vindt Van der Zijpp. "Dierhouderij geeft ook plezier en draagt daarmee bij aan het welzijn van de mens. Daarnaast worden de nevenfuncties van landbouwhuisdieren in ontwikkelingslanden vaak onderschat. Vee heeft in grote delen van



de wereld ook nut als betaalmiddel, verzekering en sociaal bindmiddel."

Verbanden

Het is een uitdaging om alle aspecten van veehouderij in alle delen van de wereld met elkaar in verband te brengen om systemen te ontwikkelen die alle onderdelen van duurzaamheid recht doen. Dat betekent niet dat er één veehouderijsysteem is dat onder alle omstandigheden het beste is. Voor de ontwikkeling van een optimaal agrarisch systeem voor elke situatie is het lastig dat de waarden niet evenwichtig zijn verdeeld. "De economische voordelen in de ketens liggen bij individuele bedrijven, terwijl de neveneffecten op het milieu en de gezondheid alle burgers treffen." Ook dit is een uitdaging voor het duurzaamheidsonderzoek en -beleid, stelt Van der Zijpp.

Broeikasgassen

Imke de Boer volgt Van der Zijpp op als hoogleraar Dierlijke Productiesystemen. Zij belichtte het onderzoek op het gebied van de uitstoot van broeikasgassen in de veehouderij. De belangrijkste broeikasgassen zijn CO_2 , CH_4 en N_2O . CH_4 is als broeikasgas ongeveer vijftientig keer zo krachtig als CO_2 , terwijl de impact van N_2O zelfs 298 keer zo groot is. De carbon footprint van een product of proces wordt daarom uitgedrukt in CO_2 -equivalenten. In de melkveehouderij kan de carbon footprint worden weergegeven per dier of per kg melk. "Dat maakt veel verschil", legt De Boer uit. In sub-Sahara Afrika is de carbon footprint per dier iets meer dan 10 kg CO_2 -eq per

zoek naar duurzaamheid

Afscheid hoogleraar Akke van der Zijpp

dier, terwijl het in Nederland ongeveer op 32 kg CO₂-eq per dier ligt. Uitgedrukt per kilogram melk komt Nederland weer gunstiger uit de vergelijking: 1,3 kg CO₂-eq per kg FPCM tegen 1,5 kg CO₂-eq per kg FPCM in Afrika.

Strategieën

Om de impact van de broeikasgasuitstoot te verminderen, zijn verschillende strategieën mogelijk. Verhoging van de productie-efficiëntie leidt tot minder verliezen per kg melk, vlees of eieren. Aanpassingen in mestopslag en -aanwending kunnen de emissie uit mest reduceren. CO₂ kan worden vastgelegd in de bodem (sequestratie). Ook de rantsoensamenstelling biedt mogelijkheden. Het inzetten van reststromen uit de gewasteelt en voedingsmiddelenindustrie verlaagt de carbon footprint van het dierlijk eindproduct. In Nederland worden bijproducten al op grote schaal ingezet in de diervoeding.

Rantsoen

Bij herkauwers speelt de methaanuitstoot een grote rol. De vorming van methaan in de pens kan worden beïnvloed via manipulatie van de pensflora en -fauna of door aanpassing van de rantsoensamenstelling. "Door graskuil te vervangen door snijmaiskuil krijgen de koeien meer zetmeel binnen en zetmeel genereert in de pens minder CH₄ dan suikers uit gras", legt De Boer uit. De impact van deze strategie is recent doorgekeurd door Corine van Middelaar. Voor een goede vergelijking is het essentieel om alle aspecten in ogenschouw te nemen. De overschakeling van gras- naar maisteelt betekent namelijk 'land use change' en brengt een eenmalige emissie van 845 CO₂-eq met zich mee. De overschakeling van gras- naar maiskuil in het rantsoen zorgt voor een vermindering van de emissie van 18 kg CO₂-eq per ton FPCM. Deze berekening laat zien dat

de overschakeling onder de gegeven omstandigheden (Nederlandse zandgrond) zich in 47 jaar terugverdient.

Productieverhoging

Verhoging van de melkproductie per dier vermindert de broeikasgasemissie per kg melk, maar ook hier benadrukt De Boer dat de consequenties goed moeten worden ingerekend. "Bij een hogere productie per koe heb je minder dieren nodig om dezelfde hoeveelheid melk te produceren. Dit betekent echter ook dat er minder rundvlees uit geslachte melkkoeien beschikbaar is. De vraag naar vlees zal dan uit andere bronnen moeten komen. Bij minder melkkoeien zal de carbon footprint per kg melk ook enigszins toenemen, doordat de allocatie verschuift; de carbon footprint van de melkveehouderij moet worden verdeeld tussen melk en vlees en omdat hoogproductieve koeien een hogere melk/vlees-ratio hebben, wordt meer CO₂-eq emissie aan de melk toegeschreven dan het geval is bij een lagere melkproductie. Dit laat zien dat het belangrijk is om de systeemgrenzen goed te definiëren. Niet alleen de directe effecten, maar ook de neveneffecten van een strategie moeten worden meegenomen om de werkelijke impact op de carbon footprint te bepalen.

Uitdagingen

Naast de carbon footprint zijn ook andere duurzaamheidsaspecten van belang, zoals waterverbruik, biodiversiteit, fosfaat en landgebruik. Het is lastig om deze aspecten te verenigen in één duurzaamheidskengetal. "Het blijft toch appels met peren vergelijken, zowel voor wat betreft de data, als qua methodieken, systeemgrenzen en het nauwkeurigheidsniveau van de data", zegt De Boer. De oplossing ligt volgens haar in een combinatie van strategieën, toegespitst op de individuele omstandigheden. ■

Door graskuil te vervangen door snijmaiskuil, komt er minder CH₄ vrij.