



RIKILT-onderzoeker Van Raamsdonk:

'Testen diermeel over twee jaar praktijkrijp'

Bijna elk jaar wordt aan de Europese Commissie gevraagd om het diermeelverbod op te heffen. Volgens onderzoeker Leo van Raamsdonk van RIKILT Wageningen UR vraagt het om betrouwbare en praktische technieken om de resten van verschillende diersoorten in het diermeel op te sporen om besmetting te voorkomen. De DNA-opsporingsmethode voor varkens is inmiddels klaar, maar voor pluimvee is dit aanzienlijk complexer.

**Leo van Raamsdonk:
„De kwestie is: verbrand
of vergist je het soja-
schroot of het diermeel?”**

Door de BSE-crisis is het gebruik van diermeel in veevoeders al sinds de eeuwwisseling verboden. Met dit verbod ging een waardevolle en goedkope grondstof voor onder meer pluimveevoer verloren. Uit een onderzoek van Universiteit Groningen blijkt dat door het verbod op diermeel 16 miljoen ton diermeel is vervangen door 23 miljoen ton soja. Dat komt overeen met een oppervlakte van 10 miljoen hectare. Daarmee lijkt de Europese overheid waardevolle eiwitten te verspillen en schaarse grond te gebruiken voor veevoer dat anders voor de humane consumptie zou kunnen worden gebruikt. Dit onder het mom van voedselveiligheid, terwijl inmiddels is aangetoond dat diermeel uit de categorie 3 (zie kader) van niet-runderen veilig is om als grondstof voor veevoeder te gebruiken. In onze circulaire economie waar het duurzaamheidsprincipe hoog in het vaandel staat, zou je verwachten dat, nu het 'sein op veilig' staat, de Europese Commissie diermeel als veevoergrondstof toelaat. En dat men het niet meer verbrandt of tot biodiesel verwerkt. „Veel toepassingen zijn al toegestaan. Eigenlijk zijn we bezig met de laatste fase om de 'Extended feed ban' op te heffen. Daarna zijn alleen de 'Ruminant feed ban' en de 'Species-to-species ban' over”, zegt RIKILT-onderzoeker Leo van Raamsdonk. „Eigenlijk zijn er twee basisvoorwaarden. De industrie moet alle verboden stromen kunnen scheiden van alle toegestane stromen. Er moeten dus gescheiden productielijnen zijn. Daarnaast zijn methoden voor handhaving nodig.” Van Raamsdonk richt zich met name op de laatste basisvoorwaarde door opsporings-technieken te ontwikkelen.

Sojaschroot versus diermeel

De RIKILT-onderzoeker denkt dat het geen onwil is van de Europese Commissie om diermeel niet toe te staan en dat het elk risico wil vermijden. Hij plaatst bovendien vraagtekens bij de gedachte dat het niet gebruiken

van diermeel de duurzaamheidsprincipes ondermijnt. „10 miljoen hectare soja wordt niet ter vervanging van diermeel geteeld”, legt Van Raamsdonk uit. Hij onderzoekt al sinds 2001 BSE en de technieken om diermeel in veevoeders op te sporen. „We telen soja, palm, koolzaad, zonnebloem en pinda niet zomaar voor diervoeders. We telen dat voor de olie en het restproduct, het schroot, blijft nu eenmaal over; dat gaat de diervoeders in. Als dat niet het diervoeder in hoeft omdat we diermeel gebruiken, dan moeten we daar weer een andere bestemming voor vinden. We krijgen het sojaschroot er dus 'gratis' bij en dat is prima geschikt als grondstof voor veevoeders. Anders zou het wellicht ook verbrand worden.”

Van Raamsdonk merkt verder op dat er niet alleen sojaschroot voor veevoer wordt ingevoerd. De grootste soja-crusher staat namelijk op de Maasvlakte. Nederland voert meer dan een miljoen ton sojabonen in en maakt daar sojaolie van. „Het overblijvende sojaschroot

'no-brainer': „Soja is natuurlijk veiliger voor dier en mens dan diermeel met de eventuele kans op besmetting met BSE en vCJD, de variant van Creutzfeldt-Jakob die in verband gebracht wordt met BSE. Om diermeel veilig te gebruiken, is namelijk een hele goede controle nodig. Er zal altijd restmateriaal van runderen zijn en er is maar een heel klein gehalte van het ziekmakende prion nodig om BSE te veroorzaken. Opsporing van resten van runderen is noodzakelijk om diermeel op een verantwoorde wijze te gebruiken en het op een acceptabel veiligheidsniveau te brengen.”

De controle op handhaving van het tijdelijke totaalverbod op diermeel rond de eeuwwisseling is volgens de RIKILT-onderzoeker zeer effectief gebleken. Er is destijds een goede slag geslagen, want het aantal BSE-gevallen verminderde drastisch. „De verantwoorde toelating van diermeel gaat dus vooral om de controle op diermeelgebruik en de adequate opsporing van verschillende dierlijke eiwitten,

„We vinden het **onethisch** dat kippen diermeel krijgen **van hun eigen soortgenoten**”

verdwijnt in de diervoeders. Het niet toelaten van diermeel veroorzaakt dus geen extra druk op het landgebruik. Het verwerken van diermeel tot biodiesel zorgt er bovendien voor dat producten als palmolie weer veel minder nodig zijn. Dit levert weer een paar miljoen hectare op. De kwestie is dus: verbrand of vergist je het schroot of het diermeel?”

Verantwoord diermeelgebruik

De vraag moet gesteld worden wat veiliger is, vindt Van Raamsdonk. Dat is eigenlijk een

vetten, oliën en andere dierlijke bijproducten.” Van Raamsdonk acht het terecht dat de Europese Commissie dit eist en daarom handelt uit een voorzorgsprincipe. „Dit is helemaal niet verkeerd. Europeanen zijn erg kritisch op de kwaliteit van hun voedsel. En nu de overheid wel luistert naar de bevolking en haar publieke risicoperceptie, is het weer niet goed.”

Kannibalisme

Naast veiligheid speelt bij de opsporing van ▶

Drie categorieën diermeel

Nadat de uitbraak van BSE onder controle was en het aantal BSE-gevallen drastisch verminderde, zijn er tal van debatten geweest om de stringente maatregelen enigszins te versoepelen en diermeel onder bepaalde omstandigheden weer toe te staan. Annex 4 uit Verordening nr. 999/2001 — de EU-verordening met regels omtrent preventie, controle en uitroeien van BSE — is sinds de implementering in 2001 al meer dan vijftig keer aangepast en telt zeker dertig A4'tjes. In Verordening nr. 1069/2009

staan drie categorieën dierlijk afval. De eerste categorie betreft BSE-besmet of ander besmet materiaal en mag absoluut niet in dier- of humane producten verwerkt worden, maar moet worden vernietigd. Categorie twee is materiaal dat een mogelijk besmettingsgevaar oplevert en mag derhalve ook nergens voor gebruikt worden. Categorie drie betreft bijproducten van dieren die goedgekeurd en veilig zijn voor menselijke consumptie met uitzondering van schapen, geiten en runderen (herkauwers).

Alleen categorie drie is interessant als grondstof voor diervoeders.

Sinds 2013 is diermeel van kippen en varkens wel weer toegestaan in visvoeders. Overigens wordt het meeste pluimveeslachtafval verwerkt in diervoeders voor pelsdieren en huisdieren. Deze zijn namelijk niet bestemd voor de humane consumptie. Diermeel van runderen in veevoer voor varkens en kippen zal echter nooit toegelaten worden, vanwege de risico's op BSE en eventueel Creutzfeldt-Jakob (vCJD).

Diermeel verlaagt de score op voetzoollaesies.

de dierlijke resten van verschillende diergroepen nog een ander aspect een rol. Kannibalisme. De maatschappij vindt het ethisch niet juist dat kippen diermeel krijgen van hun eigen soortgenoten. Dat maakt de toelating van diermeel nog ingewikkelder en daarom zijn nauwkeurige opsporingsmethoden nodig. Het opsporen van verschillende dierresten moet voorkomen dat varkensdiermeel in varkensvoer komt. Zolang de opsporingsmethoden niet voldoen, zal de Europese Commissie het laatste stuk van het tijdelijke verbod niet opheffen. Het gaat dan om pluimveeproducten in varkensvoerders en varkensproducten in pluimveevoerders.

RIKILT werkt nauw samen met andere onderzoeksinstituten en universiteiten om opsporingsmethoden en -technieken te ontwikkelen. Het instituut is hier al ver mee gevorderd. „We werken aan specifieke detectiemethoden voor vooral varkens en pluimvee; voor herkauwers werkt de controle al. Dus onderscheid maken in soorten. Daarmee kunnen we ongeoorloofd gebruik detecteren, maar diermeel wordt er niet veiliger mee omdat dit gaat over kannibalisme. We kunnen met microscopisch onderzoek de verschillen tussen landdieren en vissen onderscheiden door op botresten te controleren. Vanaf 2012 gebruiken we de PCR-techniek om het DNA van herkauwers, de dragers van BSE, op te sporen. Met de PCR-test kan vleesbeendermeel afkomstig van runderen en schapen in voeders al worden gedetecteerd op een veel lager niveau dan de

wettelijke eis van 0,1 procent. De test voldoet daarmee ruimschoots aan de gestelde eisen.”

Pluimvee is lastig

Men zou dus kunnen zeggen dat dit het einde van het verhaal is van het diermeelverbod, want er bestaat een methode om diermeel van runderen effectief op te sporen. Maar door de anti-kannibalismeregels moeten ook de resten van varkens en pluimvee opgespoord kunnen worden en dat is even een iets ingewikkelder proces. Van Raamsdonk: „De PCR-test voor varkens is inmiddels klaar, maar voor pluimvee is dat aanzienlijk lastiger. Naast de kip zijn er kalkoenen, eenden, ganzen, struisvogels en zelfs duiven. We moeten van al deze verschillende vogels het DNA kunnen onderzoeken en opsporen. Bovendien is verenmeel van kippen wel toegestaan, maar zal een nog te ontwikkelen pluimveetest hoogstwaarschijnlijk positief reageren op verenmeel. PCR-testen zijn namelijk heel erg gevoelig en er is geen verschil tussen het DNA van verenmeel of pluimveediermeel. De PCR-test voor herkauwers ziet overigens ook geen verschil tussen melk en diermeel van runderen.”

DNA onderzoek naar pluimvee is dus lastig, maar DNA is niet het enige spoor waarop de onderzoekers zich richten. „We kunnen met de ELISA-techniek ook het eiwit aantonen. Dergelijke testen bestaan al, maar moeten eerst goed gecontroleerd worden. Voor varkens zijn



we hier met onze partners al een heel eind mee. We gaan ook een eiwitstest voor pluimvee ontwikkelen. Er bestaan ook al testen, maar die richten zich uitsluitend op kip. Met de pluimveetest kunnen we de verschillende vogels beter identificeren en opsporen. Het ‘alarm’ gaat bij de ELISA-test minder snel af omdat alleen bepaalde producten per diersoort aangetoond worden. De PCR-test is dan weer gevoeliger.”

In de nabije toekomst kunnen zowel de PCR als de ELISA-techniek gebruikt worden, maar Van Raamsdonk verwacht dat het twee tot drie jaar duurt voordat de eerste basistesten voor alle belangrijke landbouwhuisdieren beschikbaar zijn (herkauwers, varkens en pluimvee). Daarnaast komen er wellicht ook nog testen voor paarden, kamelen en waterbuffels. „Het duurt daarom zeker nog twee jaar voordat het tijdelijke, uitgebreide verbod volledig kan worden opgeheven, want de EU en diverse lidstaten eisen dat de controle en handhaving op orde moet zijn en daarvoor zijn betrouwbare testen noodzakelijk.” ■

Diermeel voordelig voor pluimvee

Sinds het verbod op diermeel werd er door vleeskuikenhouders geconcludeerd dat er meer voetzoollaesies bij vleeskuikens voorkomen. In 2001 klaagden leghennenhouders over verminderde productie en eierenkwaliteit en afwijkend gedrag bij de leghennen door het verbod. In 2008 startte Wageningen UR een literatuurstudie naar het effect van voeders zonder en met dierlijke eiwitten op productie, gedrag en gezondheid van leghennen. Uit de studie kwam een aantal opmerkelijke conclusies.

- Dierlijke eiwitbronnen zijn rijk aan eiwit (lysine en methionine), calcium en fosfor (geleverd door de botfractie) en vitamine B12.
- De aminozuurverteerbaarheid en het gehalte aan beschikbaar fosfor is in dierlijke eiwitbronnen hoger. Dit leidt tot een lagere stikstof- en fosforuitscheiding en tot minder ammoniakemissie.
- De verhouding tussen bot en weefsel bepaalt het asgehalte in dierlijke eiwitbronnen. Een ruimere

verhouding van bot ten opzichte van weefsel verhoogt het asgehalte en verlaagt het eiwit- en energiegehalte.

- De botfractie bevat collageen wat deficiënt is aan de meeste essentiële aminozuren (tryptofaan, zwavelhoudende aminozuren en isoleucine). Een toename van het botgehalte in de dierlijke eiwitbron heeft een negatief effect op de eiwitkwaliteit vanwege het hoge collageengehalte en een suboptimaal aminozuurprofiel.
- De kwaliteit van dierlijke eiwitbronnen (beschikbaarheid van aminozuren) wordt beïnvloed door de hittebehandeling tijdens processing en het uitgangsmateriaal.
- Een hogere druk tijdens processing van dierlijke eiwitbronnen vermindert de aminozuurverteerbaarheid bij leghennen.
- Het hogere aandeel van plantaardige eiwitbronnen vergroot het aandeel fermentatief afbreekbare koolhydraten (oligosacchariden) in

het voer wat resulteert in een hoge fermentatieve activiteit in de darm; dit kan leiden tot een verminderde darmgezondheid.

- Een verminderde eiproduktie en een toename van het eigewicht. De eimassa werd niet beïnvloed. Het soortelijk gewicht van de eieren, de dikwithoogte en het percentage eischaal namen af en het aandeel breukeieren nam toe bij leghennen die voeders verstrekten kregen zonder dierlijk eiwit.
- Onderzoeksresultaten wijzen niet op een eenduidig effect van de eiwitbron op pikkerij bij leghennen, hoewel praktijkervaringen erop wijzen dat pikkerij en chronische darmontsteking op verschillende leeftijden meer voorkomen na het verbod op het gebruik van dierlijke eiwitbronnen.

(bron: WUR-rapport 165)