

Biologische PLUIMVEEHOUDERIJ

BERICHTEN VANUIT HET ONDERZOEK

bijlage



Geen rol voor wormen en insecten als alternatieve eiwitbron in pluimveevoeder

Jan-Paul Wagenaar en Alette Visser, Louis Bolk Instituut

Dit artikel is eerder verschenen in Pluimveehouderij

Met het oog op de afbouw van het gebruik van gangbare grondstoffen in rantsoenen van biologisch pluimvee is de afgelopen jaren een aanvang gemaakt met het in kaart brengen van beschikbare grondstoffen. Hierbij wordt natuurlijk op de voedersamenstelling van een grondstof gelet. Daarnaast is echter ook op de mogelijkheid om een grondstof lokaal te produceren van belang. Voor de invulling van de energiecomponent in pluimveerantsoenen zijn voldoende grondstoffen voorhanden die qua voederwaarde en teeltmogelijkheden voldoen. Voor de invulling van de eiwitcomponent ligt het moeilijker. Een aantal vlinderbloemige gewassen lijkt interessant, echter opbrengst en inhoud aan essentiële aminozuren blijven beperkende factoren. Daarom zijn we op zoek gegaan naar dierlijke eiwitbronnen zoals wormen en insecten. In dit artikel worden kort de belangrijkste bevindingen gepresenteerd.

Wormen en insecten: de sector

Naar schatting zijn er 15 professionele wormenkwekerijen en 7 professionele insectenkwekerijen in Nederland. Deze kwekerijen produceren voornamelijk voor de hengelsport, siervogels en terrariumdieren. Afzetkanalen zijn o.a. dierenpeciaalzaken, dierentuinen, houders van siervogels en (vogel-) groothandelaren. Naast de professionele kwekerijen zijn er een aantal kleinere kwekerijen en particulieren. Naast eigen kweek kopen deze laatste twee ook in van de grote kwekerijen in binnen- en buitenland.

Terughoudendheid

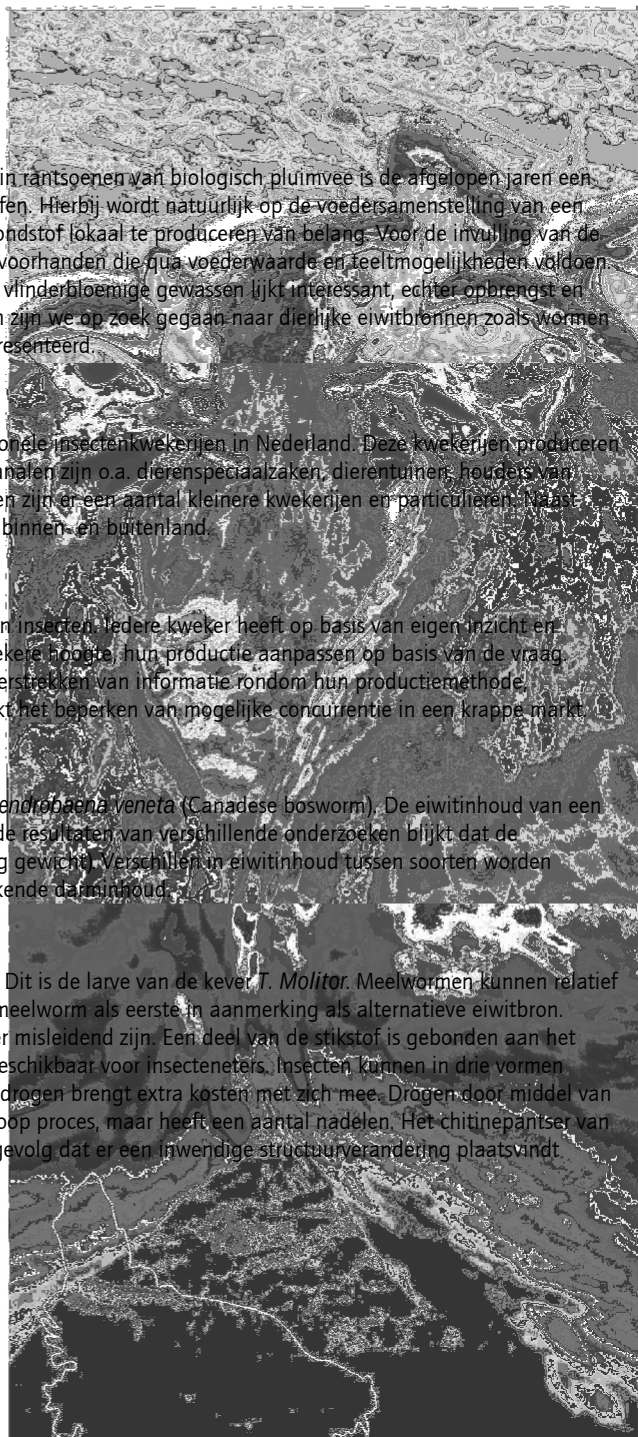
Er bestaat geen specifieke regelgeving rondom de kweek van wormen en insecten. Iedere kweker heeft op basis van eigen inzicht en ervaring een kweekstelsel ontwikkeld. Grote kwekers kunnen, tot op zekere hoogte, hun productie aanpassen op basis van de vraag. Kwekers, in het bijzonder insectenkwekers, zijn terughoudend met het verstrekken van informatie rondom hun productiemethode, productiecapaciteit en afzetkanalen. De voornaamste reden hiervoor lijkt het beperken van mogelijke concurrentie in een krappe markt.

Wormen

Nederlandse wormenkwekers produceren veelal wormen van de soort *Dendrobaena veneta* (Canadese bosworm). De eiwitinhoud van een worm varieert met de soort en het voedsel waarop de worm groeit. Uit de resultaten van verschillende onderzoeken blijkt dat de eiwitinhoud van wormen varieert van 48% tot 71% (op basis van droog gewicht). Verschillen in eiwitinhoud tussen soorten worden voornamelijk toegeschreven aan verschillen in de hoeveelheid meegerekende darminhoud.

Insecten

Nederlandse insectenkwekerijen produceren voornamelijk meelwormen. Dit is de larve van de kever *T. Molitor*. Meelwormen kunnen relatief eenvoudig in grote hoeveelheden worden gekweekt. Hierdoor komt de meelworm als eerste in aanmerking als alternatieve eiwitbron. Het eiwitgehalte van insecten is over het algemeen hoog. Dit kan echter misleidend zijn. Een deel van de stikstof is gebonden aan het exoskelet van insecten. In veel gevallen komt deze stikstof fractie niet beschikbaar voor insecteneters. Insecten kunnen in drie vormen worden verhandeld; levend, gedroogd of gevriesdroogd. Drogen of vriesdrogen brengt extra kosten met zich mee. Drogen door middel van verwarmde lucht of door directe warmte instraling is een relatief goedkoop proces, maar heeft een aantal nadelen. Het chitinepantser van insecten verliest bij geforceerde droging langzaam vocht. Dit heeft tot gevolg dat er een inwendige structuurverandering plaatsvindt waarbij eiwitten en de vitaminen worden afgebroken.



Prijs

De prijs verschilt per soort en is mede afhankelijk van de hoeveelheid in te kopen product. Daarnaast varieert de prijs van kweker tot kweker. Voor alle wormen en insecten kan worden gesteld dat deze duur zijn in vergelijking met bijvoorbeeld soja, een gangbare eiwitgrondstof voor pluimveerantsoenen.

Met een geschatte 12 euro per kilogram product zijn wormen een veel te dure grondstof. De prijs per kilogram meelwormen komt uit op ongeveer 6 euro per kilogram. Deze prijs ligt in vergelijking met wormen en andere insecten relatief laag.

Toepassing

Wormen bestaan voor meer dan 50 procent uit water. Daarnaast is het gehalte aan essentiële aminozuren lager dan dat van soja (zie ook tabel 1), een grondstof die veel in rantsoenen van biologisch pluimvee wordt gebruikt. Voor een voerproducent "rekenen" wormen daarom niet in de rantsoenformulering: de ingrediënt is niet geconcentreerd genoeg. Dus los van inkoopprijs en kosten voor verwerking en opslag lijkt het gebruik van wormen in pluimveerantsoenen niet haalbaar.

Voor insecten ligt de prijs relatief gunstiger. Een eenvoudige rekensom laat snel zien dat grote hoeveelheden meelwormen (insectenlarven) nodig zijn om in eiwitbehoefte van pluimvee te voorzien. In het geval van methionine biedt 1 kg meelwormen hetzelfde als 500 gram opfokvoer. Ook hier lijkt het gebruik van wormen in pluimveerantsoenen niet interessant.

Wormenhumus

Het kan wel interessant zijn om met het restproduct van het substraat waar wormen op groeien, "wormenhumus", een toepassing te ontwikkelen voor pluimveebedrijven. Wormenhumus bevat nog een restant eieren en kleine wormen. Wormenhumus, eventueel met een paar kilo grote wormen, kan worden verstrekt in de uitloop om op deze manier hennen te stimuleren gebruik te maken van de uitloop. Wanneer de wormenhumus in de uitloop wordt verstrekt zal deze waarschijnlijk in zeer korte tijd compleet verdwenen zijn. Een andere optie is daarom om de wormenhumus net buiten de uitloop te verspreiden. Wormen die hieruit voortkomen, komen dan in de uitloop terecht. De wormenhumus kan ook in de stal of wintergarten worden verstrekt. Tijdens een uitloopverbod kan dit extra afleiding bieden. Wel moeten risico's zoals mogelijke verontreiniging of besmettingsgevaar onderzocht worden.

Opfok

Onder natuurlijke omstandigheden eten hennen de eerste twee maanden van hun leven wormen en insecten. Een mogelijke reden hiervoor is dat dierlijk voedsel makkelijker verteerbaar is voor de jonge hen dan plantaardig voedsel. Omdat de jonge hennen in dit levensstadium ook voor het eerst in contact komen met ziektes, kunnen zij hun energie dan gebruiken voor de opbouw van immuniteit in plaats van vertering. Om die reden kunnen wormen en insecten naast een bijdrage in de eiwitbehoefte in die periode mogelijk ook bijdragen aan een betere immuniteitsopbouw van leghennen.

Conclusie

Los van verwerking en logistiek is de prijs van wormen en insecten te hoog om interessant te zijn voor pluimveerantsoenen. Wellicht biedt werken met wormenhumus of het verstrekken van een nader te bepalen percentage wormen en insecten aan leghennen tijdens de opfokperiode perspectieven.