

RESULTATEN PRAKTIJKONDERZOEK

Ing. F.E. de Buisonjé
Praktijkonderzoek Pluimveehouderij

Sinds de vorige studiemiddag zijn de volgende onderwerpen bij eenden onderzocht:

- effect eiwitgehalte en eiwitsamenstelling in het afmestvoer;
- effect van verschillende typen ronddrinkers en vloersystemen;
- effect van verschillende voermaatregelen op optreden pootproblemen;
- vergelijking van lichte en zware Peking-eenden.

Effect eiwitgehalte en eiwitsamenstelling van het afmestvoer

Doel van deze proef was om uit te vinden hoe ver het ruw eiwitgehalte in vleeseendenvoer kan worden verlaagd zonder negatieve effecten op groei, bevedering en bevelesheid. Een lager eiwitpercentage in het voer betekent een lagere stikstofaanvoer (ruw eiwit bevat 16% N) en een lagere ammoniakuitstoot (NH₃). Ongeveer 17% ruw eiwit is een gangbaar gehalte in de huidige afmestvoerders (verstrekkt vanaf ca. twee weken leeftijd).

In eerdere proeven was vastgesteld dat een verteerbaar lysine-gehalte van 6,6 g/kg voer en een verteerbaar methionine + cystine-gehalte van 5,6 g/kg in een afmestvoer met 2900 kcal/kg optimale resultaten gaven. Daarom is in deze proef gekeken naar het effect van verschillende ruw eiwitgehalten (14, 15 en 16,5% RE) bij **gelijke** gehalten lysine en methionine + cystine. Daarnaast is gekeken naar het effect van toevoeging van synthetische threonine en threonine + tryptofaan aan het voer met het laagste eiwitgehalte. Het toevoegen van deze aminozuren aan een voer met een laag eiwitgehalte zou een verbetering van de resultaten kunnen geven, wanneer de gehalten van deze aminozuren in het voer limiterend waren voor goede resultaten.

Er werden dus vanaf twee weken leeftijd vijf verschillende proefvoerders verstrekt:

16,5% RE, 15% RE, 14% RE, 14% RE + threonine, en 14% RE + threonine + tryptofaan.

In alle proefvoerders zat 6,6 g/kg verteerbaar lysine en 5,6 g/kg verteerbaar methionine + cystine. De verschillen in grondstoffensamenstelling van de proefvoerders zijn zo klein mogelijk gehouden, en de chemische samenstelling (afgezien van eiwit en aminozuren) zoveel mogelijk identiek, door toepassing van verschillende premixen met synthetische aminozuren.

Resultaten

Het afmestvoer met het hoogste eiwitgehalte (16,5% RE) gaf in de eerste week van verstreking (= de derde levensweek van de eenden) de hoogste groei bij de gunstigste voerconversie. Maar op 48 dagen leeftijd waren er geen verschillen in technisch resultaat meer waarneembaar tussen de proefgroepen. Het gemiddeld nuchter eindgewicht van de eenden op 48 dagen was 3222 gram bij een voerconversie van 2,39. Ook de bevelesheid van de eenden verschilde niet. Het watergebruik nam toe met het eiwitgehalte.

Bij de beoordeling van het exterieur van de eenden wordt er gekeken naar mogelijke verschillen in bevedering, toestand van de voetzolen en de mate van bevuilding. Hierbij bleek dat, naarmate er minder eiwit in het voer zat, de eenden meer veren trokken. De eenden die het voer met 14% RE zonder toevoeging van threonine en/of tryptofaan kregen, zaten duidelijk

het slechtst in de veren. Door toevoeging van 1 g/kg threonine verbeterde de bevedering aanmerkelijk. Wanneer naast het threoninegehalte ook het tryptofaangehalte werd verhoogd (met 0,3 g/kg) waren de eenden even goed bevederd als op het controle-voer met 16,5% RE. Naarmate er meer eiwit in het voer zat, namen de eenden meer water op, produceerden nattere mest en waren wat meer bevuild.

De conclusie uit dit onderzoek is dat een verlaging van het eiwitgehalte in eendenvoer technisch haalbaar is, maar dat daarbij het threoninegehalte en wellicht ook het tryptofaan-gehalte op peil moeten worden gehouden. Hoe hoog deze gehalten precies moeten zijn, is uit deze proef niet op te maken (verentrekkerij deed zich het meest voor bij een ruw eiwitgehalte van 14%, (berekende) verteerbaar threonine- en tryptofaangehalten van 3,7 resp. 1,2 g/kg en (geanalyseerde) totaal threonine- en tryptofaangehalten van 5,1 resp. 1,7 g/kg).

Het wekt verbazing dat we nauwelijks effect vonden van eiwitgehalte en -samenstelling op de technische resultaten, maar wel op het optreden van verentrekkerij. Een lager eiwitgehalte in het voer gaf een wat lager waterverbruik, iets schonere eenden, maar meer verentrekkerij. Ook de eiwitsamenstelling bleek van invloed op het optreden van verentrekkerij. De verlaging van de stikstofuitscheiding via de mest door toepassing van een voer met 14% RE i.p.v. 16,5% RE wordt, bij gelijke stikstofvastlegging in de eend, geschat op 25%. De ammoniakuitstoot van die mest neemt misschien zelfs wel met méér dan 25% af.

Effect van verschillende typen rondrinkers en vloersystemen

Bij stalhuisvesting wordt drinkwater veelal via nippels verstrekt. Ten behoeve van het welzijn wordt echter verlangd dat eenden de kop in het water kunnen steken. Rondrinkers zijn in dit licht een relatief goedkoop alternatief. Er zijn echter veel verschillende typen rondrinkers op de markt, niet specifiek bedoeld voor eenden. We hebben gekozen voor vier soorten kalkoendrinkers met voldoende afmetingen en minimaal 5 cm waterdiepte om de hele eendensnavel in het water te kunnen steken (Plasson 45 cm diameter, EB 50 cm diameter, Impex 30 cm diameter met anti-mors rand, Impex 22 cm diameter zonder anti-mors rand).

Doel van deze proef was vast te stellen welk type rondrinker het meest geschikt is voor eenden, waarbij goede resultaten worden behaald bij zo min mogelijk watervermorsing. Alle drinkers zijn getest boven zowel volledig strooisel als boven gedeeltelijk rooster. Tevens zijn het strogebruik en de mestproductie bij de verschillende combinaties van drink- en vloersysteem vastgesteld. De uitkomsten zijn afgezet tegen die bij drinknippels. Per rondrinker waren er 70 eenden en per nippel 7.

Resultaten

Om te voorkomen dat jonge eenden te water gaan in de drinkers, kunnen de kalkoendrinkers pas vanaf ca. 3 weken leeftijd worden ingezet. Voor die tijd dienen ondiepe rondrinkers, zgn. kippendrinkers te worden toegepast. Want wanneer eenden op jonge leeftijd te water gaan, kunnen ze verdrinken of longontsteking krijgen (vanwege te weinig verenvet). Daarnaast wordt de waterkwaliteit in de drinkers slechter door besmeuring met mest.

Het waterverbruik was met bijna 30 liter/eend bij de rondrinkers zo'n 60% hoger dan de ruim 17 liter/eend bij nippels. Uit droge stofbepalingen aan verse eendenkeutels viel op te maken dat dit verschil in waterverbruik vrijwel geheel wordt veroorzaakt door vermorsing.

Vandaar ook dat ronddrinkers boven volledig strooisel als nadeel hebben dat de strooisellaag verzadigd raakt met water, zodanig dat de drab eruit loopt. Bij toepassing van ronddrinkers boven gedeeltelijk rooster bleef het strooisel droger, omdat morswater werd opgevangen in mestbakken.

Van de geteste typen ronddrinkers beviel de Impex met 30 cm diameter en anti morsrand het beste: deze gaf het minste vermorsing (totaal waterverbruik ca. 5% = ca. 1,5 liter/eend minder). Overigens ontliepen de technische resultaten van de verschillende ronddrinkers elkaar nauwelijks. Het nuchter eindgewicht op 44 dagen was gemiddeld 3203 gram bij een voerconversie van 2,24. Bij drinknippels was het eindgewicht 3098 gram bij een v.c. van 2,23. Er werden geen verschillen gevonden in de mate van optreden van verentrekkerij.

Bij toepassing van drinknippels boven volledig strooisel moest 9,7 kg stromest per eend worden afgevoerd (waarvan 1,4 kg stro), terwijl bij ronddrinkers boven gedeeltelijk rooster 6,7 kg stromest (waarvan 1,0 kg stro) en 11,5 liter drijfmest moest worden afgevoerd. De mate van bevulling van de eenden bleek vooral te worden bepaald door het toegepaste strooiselmanagement, en in veel mindere mate door het toegepaste drinkstelsel.

Toepassing van ronddrinkers boven volledig strooisel geeft ondanks een slechtere drinkwaterkwaliteit (hoog kiemgetal), goede technische resultaten, zonder extra uitval, maar er dient een voorziening te worden getroffen voor uitlekkend vocht, bijv. een hellende vloer met mestgoot. De totale mestproductie verdubbelt bij toepassing van ronddrinkers, en bij toepassing van een gedeeltelijke roostervloer dienen twee soorten mest te worden afgevoerd.

In een vervolgonderzoek zal worden gekeken naar de mogelijkheid om naast een permanente (drink)watervoorziening via nippels, periodieke porties (bad)water te verstrekken via open waterbakken. Dit om de extra mestproductie door watervermorsing te beperken.

Effect van verschillende voermaatregelen op het optreden van pootproblemen

Bij snelgroeïende, zware Pekingeenden treden soms pootproblemen op die kunnen leiden tot enkele procenten uitval in de tweede helft van de afmestperiode. Dit wordt soms toegeschreven aan een onvolledige botvorming (slechte mineralisatie) van het zwaarst belaste pootbotje, het scheenbeenbotje. Deze onvolledige botvorming komt op jonge leeftijd bij vrijwel alle eenden voor en is wellicht in verband te brengen met de wijze van fokkerij. (zie hiervoor de inleiding van A. Van Voorst "Welzijn en gezondheid bij Peking-eenden").

In een proef is enerzijds getracht om bij jonge eenden de botvorming en botsterkte positief te beïnvloeden door de voersamenstelling aan te passen, anderzijds is de groei van de eenden vertraagd door de voeropname te beperken teneinde de belasting van de poten te verminderen.

Drie proefbehandelingen zijn vergeleken met een controle-behandeling waarbij onbeperkt standaardvoer werd verstrekt:

- verrijkt startvoer (verstrekking t/m 14 dagen leeftijd), daarna standaardvoer;
- verrijkt start- en afmestvoer (t/m 28 dagen) en een voerbeperring van ca. 12 % in de derde en vierde week, daarna onbeperkt standaardvoer;
- verstrekking van een grofkorrelig meelvoer (met gelijke samenstelling als het controlevoer) gedurende de gehele mestperiode.

Met verrijkt voer wordt bedoeld: verhoogde gehalten kalk en fosfor, vitaminen en sporenelementen. Men noemt dit ook wel “schieten met een hagelgeweer”. Maar de resultaten ervan vielen tegen, d.w.z. de botvorming en botsterkte op 2 en 4 weken leeftijd verbeterden wel iets, maar van een duidelijke verbetering was geen sprake.

Zowel door de toegepaste voerbeperving als door het meelvoer bleef de groei van de eenden flink achter (4 resp. 8% t.o.v. de andere behandelingen), evenals de beveleedheid, maar een duidelijke verbetering van de botvorming of vermindering van de uitval ten gevolge van pootproblemen kon niet worden vastgesteld. Daarvoor was er te weinig uitval door pootproblemen. Bij secties op een aantal zeer slecht lopende eenden waarvan we dachten dat er pootafwijkingen in het spel waren, bleek een aantal eenden echter te kampen met een hartafwijking, waardoor deze eenden bij extra inspanning last kregen van ademnood.

Concluderend: de mogelijkheden om d.m.v. aanpassingen in de voersamenstelling en/of het voermanagement de poottoestand van de eenden te beïnvloeden, lijken beperkt.

Nader onderzoek is voorzien om de oorzaak vast te stellen van de onvolledige botvorming bij jonge eendjes en naar evt. noodzaak en mogelijkheden om hierin verbetering aan te brengen.

Vergelijking van lichte en zware Peking-eenden

Bij binnenhuisvesting van vleeseenden worden veelal “zware Peking-eenden” gemest. Deze kunnen in 7 weken een gewicht halen van ca. 3,5 kg. Vooral bij lage temperaturen worden deze eenden zwaarder dan wenselijk is i.v.m. de afzet van het panklare product. Wanneer de eenden op jongere leeftijd worden opgehaald, vallen ze wel in de gewenste gewichtsklasse, maar is de beveleedheid minder dan op 7 weken leeftijd. Voorgaand onderzoek wees uit dat het gemiddeld gewicht van de filet tussen 6 en 7 weken leeftijd met 50% toenam van ca. 200 naar 300 gram! Gedurende de laatste week is de voerconversie echter zeer ongunstig: ca. 4. I.v.m. de afzet van de Nederlandse eenden, veelal op de Duitse markt, waar geconcurrereerd moet worden met o.m. Franse en Hongaarse eenden, is het van belang om goed beveleede eenden te leveren in de gewenste gewichtsklasse. Concurren op kwaliteit dus.

In dit kader is een proef uitgevoerd waar een lichter type Peking-eend is vergeleken met het gangbare zware type. Beide typen eenden zijn getest bij twee bezettingen: 5 en 7,5 dieren/m². Er is gekeken naar verschillen in technisch resultaat, bevedering, pootproblemen, activiteit van de dieren en slachtrendementen op 6 en 7 weken leeftijd. De proef is uitgevoerd in voorjaar en zomer, bij staltemperaturen tussen 15 en 25°C gedurende de afmestperiode. Er is uitsluitend gebruik gemaakt van invallend natuurlijk licht, dus geen kunstlicht.

Resultaten

Gedragswaamemingen wezen uit dat de lichte eenden wat actiever zijn dan de zware, dat ze iets alerter en wat beter ter been zijn. Het zijn geen grote verschillen, maar wel in lijn met wat men verwacht, gezien de technische resultaten (zie tabel). De groeicurven van beide typen eenden vertoonden eenzelfde verloop. De eindgewichten zijn vastgesteld aan eenden die ca. 12 uur nuchter van voer waren geweest.

Bij beide typen eenden waren, bij de hoge bezetting, de technische resultaten wat minder goed, was de uitval wat hoger en trad er meer verentrekkerij op dan bij de lage bezetting.

Dit ondanks gelijke voer- en drinkbaklengten per eend bij beide bezettingen.

Tabel 1: Technische resultaten van 700 zware en 700 lichte eenden, gemiddelde bezetting 6,3 /m²

	Zware eenden	Lichte eenden
Nuchter eindgewicht op 49%	3150	2734
Uitval %	5,8	1,2
v.c. Theor. (basis groei, excl.uitval)	2,37	2,45
v.c. Prakt. (basis eindgewicht, incl. uitval)	2,39	2,42
voer/afgeleverde eend (g)	7327	6555
water/afgeleverde eend (l)	29,7	28,2
water/voer verhouding	4,1	4,3

Uit de tabel blijkt dat de lichte eenden op 7 weken ca. 400 gram lichter zijn en ca. 800 gram minder voer hebben opgenomen. Daar staat tegenover dat de aankoopprijs van de lichte kuikens lager is, en dat er in deze proef minder uitval optrad bij de lichte eenden. Wanneer de resultaten van de rendementsbepalingen op 6 en 7 weken leeftijd bekend zijn, kan een afwijking gemaakt worden tussen de voor- en nadelen van het lichte type eend.

Vervolgonderzoek

In het kader van Arbeidsomstandigheden (ARBO-wetgeving) worden stofmetingen uitgevoerd tijdens het zowel handmatig als mechanisch bijstrooien van eendenstallen. Op dit moment zijn er nog geen resultaten beschikbaar.

Recent is een onderzoek gestart naar mogelijkheden om badwater te verstrekken aan eenden die in stallen zijn gehuisvest. Dit in het kader van nieuwe regelgeving van de Raad van Europa, en invulling van de Gezondheids- en Welzijnswet. Een belangrijk onderdeel van dit onderzoek is een keuze-proef waarbij de eenden vrij kunnen kiezen tussen drinknippels en open waterbakken.

Later dit jaar en wellicht volgend jaar zullen ammoniak- en geurmetingen worden verricht, omdat de bestaande normen voor de ammoniak- en geuremissie van eenden achterhaald lijken door nieuwe ontwikkelingen op het gebied van stallenbouw, voeding en regelgeving.