

Voermaatregelen sorteerden geen positief effect bij vleeseenden

*F. E. de Buissonjé, onderzoeker eendenhouderij
J.A. Getkate en H. Enting, pluimveevoedingsdeskundigen bij resp. "Rijnvallei" en "De Schothorst"*

In een Spelderholt-proef is gekeken naar mogelijkheden om via voermaatregelen het optreden van pootproblemen bij Peking-eenden te verminderen. Deze maatregelen betroffen de verschijningsvorm, beschikbaarheid en samenstelling van het voer. Tevens is het effect van deze aanpassingen op technische resultaten en slachtrendementen onderzocht. Verhoogde gehalten aan vitaminen en mineralen in het start- en afmestvoer hadden geen positief effect op technische resultaten of op de botparameters. Een voerbepijking in de derde en vierde week en het verstrekken van een grof meelvoer gaven een duidelijke verslechtering van de technische resultaten. De eenden die steeds onbepijkt standaardvoer verstrekt kregen, groeiden het beste en waren het best bevestigd.

Inleiding

Peking-eenden kunnen in zeven weken een nuchter levend gewicht bereiken van ca. 3500 gram. Eenden zijn dus zeer snelle groeiers. Eenden hebben poten met zwemvliezen die gevoeliger zijn voor beschadigingen dan bijv. kippepoten. De stand van de poten is aangepast aan verblijf in het water, hoewel ze ook op het land goed uit de voeten kunnen. Wanneer tamme eenden op strooisel worden gehouden, zijn er weinig problemen met beschadiging van de poten. Soms treden, vooral bij jonge eenden, rachitis-achtige verschijnselen op, en er worden moeilijk lopende eenden aangetroffen op het einde van de afmestperiode. Dit wordt soms in verband gebracht met de snelle gewichtstoename van de eenden en met het optreden van tibiale dyschondroplasie (TD, onvolledige botvorming in het scheenbeenbotje). Dit is iets wat vooral bij jonge eenden veelvuldig voorkomt. Er wordt ook gedacht aan de voorziening via het voer van mineralen als calcium en fosfor, vitaminen en sporenele-

menten. Moeilijk lopende eenden zitten vaak minder goed in de veren dan andere eenden, omdat ze zich niet goed aan het verentrekken door andere eenden kunnen onttrekken.

Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek was om vast te stellen of er d.m.v. praktisch toepasbare maatregelen op voedingsgebied vooruitgang te boeken valt op één of meer van de volgende onderwerpen:

- mate van optreden van tibiale dyschondroplasie en andere pootproblemen,
- breuksterkte van de tibia's en histologie van het botweefsel,
- mate van optreden van aan pootproblemen gerelateerde uitval,
- mate van optreden van verentrekkerij,
- technische resultaten en slachtrendementen.

Eenzijds is getracht, via aanpassingen van de voersamenstelling, de botvorming en botsterkte positief te beïnvloeden, anderzijds

werd getracht, via een beperking van de voeropname, de groei van de eenden te vertragen om daarmee de belasting van de poten te verminderen.

Proefbehandelingen

Naast een controlebehandeling (A: onbeperkte verstrekking van standaard twee-fasenvoer) is het effect van drie proefbehandelingen onderzocht (tabel 1 en 2):

B) verstrekking van een startvoer, verrijkt met die mineralen en vitamines waarvan een positief effect op de botvorming kan worden verwacht (ca. 25 % extra fosfor en calcium, 50 tot 100 % extra vitamines en sporenelementen). Dit turbo-startvoer (tabel 1) werd gedurende de eerste twee weken verstrekt. Daarna werd overgeschakeld op hetzelfde afmestvoer als bij groep A.

C) verstrekking van een verrijkt startvoer (zie boven), gevolgd door een geleidelijk ingevoerde beperking van de voeropname van een voer met verhoogde gehalten mineralen, vitamines en sporenelementen. Dit moest uitwijzen of een vertraagde groei in de derde en vierde week (maar met tegelijkertijd een adequate verstrekking van voor de botvorming belangrijke voedingsstoffen), op latere leeftijd een positief effect op de toestand van de poten en de technische resultaten had. Vanaf 4 weken leeftijd werd een normaal afmestvoer onbeperkt verstrekt (hetzelfde voer als bij groep A).

D) verstrekking van een grofkorrelig meelvoer (gemiddelde deeltjesgrootte 2-2,5 mm, zowel start- als afmestvoer) i.p.v. de gebruikelijke pellets (3 resp. 5 mm diameter). De productiekosten van een dergelijk voer zijn lager dan van pellets. In Duitsland werd bij

Tabel 1: gehalten in g/kg van enkele voerbestanddelen van de start- en afmestvoerders.

Voersoort en behandeling		O.E.-slk	R.E	Ca	P	bP	Vit.A	Vit.D3	Vit. E
<i>Startvoer</i>	<i>A</i>	2800	200	8,0	6,0	4,0	10.000	2.000	25
<i>Turbo-startvoer</i>	<i>B en C</i>	2800	200	10,0	6,9	5,0	15.000	3.000	40
<i>Startmeel</i>	<i>D</i>	2800	200	8,0	6,0	4,0	10.000	2.000	25
<i>Afmestvoer</i>	<i>A,B en C</i>	2900	160	7,0	5,3	3,5	10.000	2.000	25
<i>Turbo-afmestvoer</i>	<i>C</i>	2900	160	9,0	6,2	4,5	15.000	3.000	40
<i>Afmestmeel</i>	<i>D</i>	2900	160	7,0	5,3	3,5	10.000	2.000	25

Tabel 2: overzicht voersoorten per behandeling en per periode.

Behandeling	0-14dagen	15 - 28 dagen	29 - 49 dagen
<i>A</i>	<i>normaal startvoer</i>	<i>normaal afmestvoer</i>	<i>normaal afmestvoer</i>
<i>B</i>	<i>turbo startvoer</i>	<i>normaal afmestvoer</i>	<i>normaal afmestvoer</i>
<i>C</i>	<i>turbo startvoer</i>	<i>turbo afmestvoer (beperkt)</i>	<i>normaal afmestvoer</i>
<i>D</i>	<i>startmeel</i>	<i>afmestmeel</i>	<i>afmestmeel</i>

toepassing van voer met een extreem grove structuur bij Barbarie-eenden minder veren-trekkerij vastgesteld. Mogelijk werkt een meelvoer tevens als een lichte mate van voerbepanking. De grondstoffensamenstelling van het meelvoer was gelijk aan die van het controlevoer.

Uitvoering

De proef is uitgevoerd in de natuurlijk geventileerde eendenstal van PP in Beekbergen. Alle 1400 eenden werden gehuisvest op gedeeltelijk rooster (25% van het vloeroppervlak). Voyer werd verstrekt via biggenbakken op het strooiselgedeelte. Water werd onbeperkt verstrekt via rondrinkers boven het roostergedeelte. Het rooster was geplaatst boven opvangbakken voor mest en morswater. Via een loopplank moesten de eenden het hoogteverschil van ca. 40 cm tussen strooisel en rooster overbruggen. Op 75% van het vloeroppervlak werd naar behoefte strooisel verstrekt (lang tarwestro). Omdat de proef werd uitgevoerd in de koele periode van het jaar, kon de staltemperatuur gedurende de gehele afmestperiode op ca. 15 °C worden gehouden. De eenden waarvan de voeropname werd beperkt, kregen tweemaal per etmaal een afgewogen portie voer. De voerbepanking werd gebaseerd op de onbeperkte opname van de controlegroepen in de dagen ervoor. Op 2 en 4 weken leeftijd werden steekproefsgewijs eenden (280 eenden totaal) gedood t.b.v. bepaling van de mate van optreden van tibiale dyschondroplasie (TD), de botvorming en de breuksterkte van de tibia's. Op 6 weken leeftijd zijn steekproefsgewijs eenden (162 stuks totaal) beoordeeld op exterieur, waarbij werd gekeken naar pootproblemen, bevulling van het verenpak en mate van verentrekkerij. Daarnaast zijn in de 6de en 7de week opvallend slecht lopende eenden uitgeselecteerd en

werd d.m.v. secties de oorzaak vastgesteld (moeilijk lopende eenden werden in alle proefgroepen aangetroffen). Dit waren er in totaal 22. Op alle uitgevallen dode of zieke eenden werd sectie verricht. Op 7 weken leeftijd zijn slachtrendementen vastgesteld aan steekproeven van 40 eenden per behandeling (20 per sekse).

De proefvoerders werden geproduceerd door "Rijnvallei" in overleg met "De Schothorst". Veterinaire assistentie kwam van ID-DLO en de Gezondheidsdienst voor Dieren. Bepalingen van slachtrendementen en botsterkte zijn uitgevoerd bij ID-DLO in Lelystad. Histologisch onderzoek is uitgevoerd bij de veterinaire faculteit van de Rijksuniversiteit Utrecht.

Resultaten tijdens de proefperiode

Gedurende de eerste twee weken viel bijna 3% van de eenden uit, overwegend door navel/dooier-ontsteking en Coli-achtige verschijnselen. De totale uitval, inclusief uitgeselecteerde slecht lopende eenden, bedroeg 5,8%. Van de, gedurende de laatste weken uitgevallen en uitgeselecteerde, eenden (29 stuks) bleken de voornaamste oorzaken: gewrichtsontsteking (bacteriële at-thritis, 9x), hartafwijking (dilatatie rechter hartkamer, waardoor de zuurstofvoorziening van de spieren onvoldoende is, 7x), enkele gevallen van ernstige tibiale dyschondroplasie (3x), en draaipoten (3x). Het was, mede gezien het geringe aantal, niet mogelijk om deze uitval in verband te brengen met één of meerdere proefbehandelingen.

Het verstrekken van turbo-startvoer (behandelingen B en C) gaf op 2 weken leeftijd geen verschil in technisch resultaat en de mate van optreden van TD. Wel leek de botsterkte van de tibia's iets hoger te zijn (tabel 3).

Tabel 3: tibiale dyschondroplasie en botbreuksterkte op 2 en 4 weken leeftijd.

Behandeling en leeftijd	Mate van optreden van TD (%)				Botbreuksterkte van de tibia's (kg)
	Geen	Licht	Matig	Ernstig	
A 2 wkn	0	23	54	23	10,9
B* 2 wkn	0	26	50	24	11,7
A 4 wkn	7	14	67	11	29,6
C* 4 wkn	14	20	63	3	30,3

*: behandelingen B en C zijn gelijk t/m 2 weken leeftijd (tabel 2).

Histologisch onderzoek liet geen verschil zien tussen A, B en C.

De voerbeperving gedurende de derde en vierde week (behandeling C) bedroeg bijna 12% t.o.v. de onbeperkte voeropname. De beperking werd geleidelijk ingevoerd en afgebouwd; op het einde van de derde week was de beperking maximaal: 18% van de onbeperkte opname. Dit resulteerde in een gewichtsachterstand van ca. 110 gram (ruim 6%) op 4 weken leeftijd. Op 48 dagen leeftijd bedroeg de achterstand nog ca. 125 gram (bijna 4%). Dankzij het koele weer was de gerealiseerde voerbeperving van 11,8% vrijwel gelijk aan de vooraf nagestreefde beperking van 10,8% van de onbeperkte voeropname.

De eenden die grof meelvoer kregen (behandeling D) lagen op 2 weken leeftijd ruim 25% achter in gewicht. Op 48 dagen leeftijd was de achterstand nog ca. 8% (ruim 250 gram). Veel voer werd door de eenden in de drinkers achtergelaten; dagelijks diende een laag fijnkorrelig "slib" uit de drinkers verwijderd te worden. Tevens werd er bij de voerbak vrij veel meel vermorst, zodat de voerconversie een stuk ongunstiger was dan van de andere proefgroepen.

Op 2 en 4 weken leeftijd bleek dat op die leeftijd vrijwel alle eenden in meerdere of mindere mate kampen met onvolledige botvorming in de tibia (TD). Pootproblemen komen op die leeftijd echter nog nauwelijks voor. Met toenemende leeftijd nam de ernst van TD af: op 2 weken leeftijd had bijna 25% van de eenden ernstige TD, terwijl dit op 4 weken nog slechts ca. 7% bedroeg. Op 4 weken leeftijd was er nauwelijks verschil in breuksterkte, maar kwamen er bij de eenden die verrijkt voer hadden gehad wat minder gevallen van ernstige TD voor. Overigens waren deze verschillen niet terug te vinden in verschillen in uitval en uitvalsoorzaken tussen behandelingen.

Ook histologisch onderzoek liet geen verschillen zien in de mate van botvorming en mineralisatie. Deze werden op beide leeftijden bij alle proefgroepen als "slecht" beoordeeld.

Bij de exterieurbeoordeling op 42 dagen leeftijd werden geen duidelijke verschillen in bevedering gevonden. Het verenpak van de eenden van proefgroep C was meer bevuild, en van proefgroep D minder bevuild dan van de controle-groepen. Dit heeft te maken met verschillen in de water/voer-verhouding: een

Tabel 4: technische resultaten op 48 dagen.

Behandeling	Eindgew.(g)	V.C.theor.	V.C.prakt.	Voer/eend(g)	Water/voer
A	3373	2,41	2,43	7994	3,53
B	3381	2,42	2,48	8055	3,61
C	3251	2,36	2,36	7521	3,90
D	3114	2,55	2,54	7786	3,09

voerbeperking heeft een verhoogde wateropname tot gevolg, terwijl een meelvoer juist een lagere wateropname geeft (tabel 4).

Technische resultaten en slachtrendementen

In tabel 4 worden de voornaamste technische resultaten op 48 dagen leeftijd weergegeven.

De eindgewichten zijn bepaald aan nuchtere eenden (ca. 12 uur nuchter van voer).

Uit tabel 4 blijkt dat het technisch resultaat van behandeling B vrijwel gelijk is aan dat van de controle (A). Behandeling C geeft een ca. 500 gram lager voerverbruik, maar ook een groeiachterstand, zodat het uiteindelijk financiële resultaat voor de eendenmester

niet verbetert. Tevens is de mestproductie bij C hoger door de hogere water/voer verhouding als gevolg van de gehanteerde voerbeperking. Het verstrekken van meelvoer (D) gaf naast een forse groeiachterstand, ook nog een ongunstige voerconversie.

Op basis van tussentijdse proefresultaten is ervoor gekozen om van de behandelingen A, C en D de slachtrendementen vast te stellen. In tabel 5 worden enkele belangrijke rendementen op 49 dagen leeftijd per sekse weergegeven.

Uit tabel 5 blijkt dat de eenden van de controle-behandeling A naast het hoogste levend gewicht ook de gunstigste slachtrendementen hadden: een hoger panklaarendement, wat meer filet en wat meer

Tabel 5: slachtrendementen op 49 dagen per sekse.

Behandeling + sekse (m/v)	Gew. (g)	Panklaar	Vleugels	Poten	Filet	Vel+vet	Karkas
		(alle rendementen als % van nuchter levend gewicht)					
A m	3551	62,3	7,9	17,4	9,8	13,3	13,6
A v	3262	62,7	7,9	16,6	10,7	13,8	13,5
C m	3338	60,4	7,9	16,7	9,7	12,7	13,3
CV	3188	61,9	7,9	17,2	10,4	13,0	13,0
D m	3285	59,8	8,0	17,4	8,9	11,9	13,4
D v	3041	60,3	8,0	17,5	9,3	12,2	13,0

N.b.: Panklaar = vleugels + poten + filet + vel en vet + karkas