



Omschakeling van reguliere vleeskuikens naar Beter Leven 1-ster vleeskuiken.

Effecten op de stikstof- en fosfaatexcretie.

Jan van Harn en Paul Bikker

BO-43.20 :

Stikstof

Titel MMIP :

A1 Verminderen fossiele nutriënten en emissie naar bodem, water en lucht

BAPS-nummer:

BO-43.20-101-005



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Omschakeling van reguliere vleeskuikens naar Beter Leven 1-ster vleeskuikens

Effecten op de stikstof- en fosfaatexcretie

Jan van Harn en Paul Bikker

Wageningen, 14 december 2023.

De vleeskuikenhouderij in Nederland nu en straks

In 2021 waren er in Nederland 625 bedrijven met vleeskuikens waarop in totaal ruim 47 miljoen vleeskuikens werden gehouden, hetgeen neerkomt op gemiddeld ongeveer 75.500 dieren per bedrijf (Bron: CBS, 2022). In de vleeskuikenhouderij zijn globaal vier productiesystemen te onderscheiden, te weten:

- Regulier: snel groeiend kuiken, gemiddelde slachtleeftijd 39-41 dagen, huisvesting in gesloten stallen, bezetting conform de vleeskuikenrichtlijn (maximaal 39-42 kg/m²). Sommige afnemers stellen extra eisen m.b.t. bezetting (max. 38 kg/m²), daglicht en omgevingsverrijking.
- Supermarkt-concepten: trager groeiend kuiken, slachtleeftijd minimaal 46-49 dagen, doorgaans gesloten stal, lager dan wettelijk toegelaten bezetting (maximaal 30-38 kg/m²), specifiek voorgeschreven omgevingsverrijking, bijvoorbeeld balen ruwvoer, graan strooien en/of verhoogde rustplekken, deels stallen met daglicht. Voorbeelden hiervan zijn: Nieuwe Standaard Kip en Goed Nest Kip.
- Beter Leven 1-ster: trager groeiend kuiken, slachtleeftijd minimaal 56 dagen, daglicht, overdekte uitloop, omgevingsverrijking zoals graan strooien of balen ruwvoer, bezetting in de stal maximaal 25 kg/m².
- Biologisch: trager groeiend kuiken, slachtleeftijd minimaal 81 dagen, bezetting in de stal maximaal 21 kg/m², vanaf 3 weken leeftijd buitenuitloop, biologisch voer.

Het gemiddelde aflevergewicht bij de eerste drie genoemde productiesystemen is vergelijkbaar en ligt rond de 2400 gram, bij biologisch ligt het aflevergewicht rond 2800 gram.

In 2021 werd ongeveer 60-65% van de vleeskuikens regulier gehouden, 25-30% volgens één van de supermarkt concepten, 5-10% volgens het Beter Leven 1-ster concept en ongeveer 0-1% biologisch (ABN-AMRO, 2021; Ellen et al., 2023). Omdat Nederlandse supermarkten hebben aangegeven vóór 2024 alleen nog kippenvlees met het Beter Leven keurmerk van de Dierenbescherming te zullen verkopen (<https://beterleven.dierenbescherming.nl/over-de-dieren/alle-dieren/vleeskuikens/>) zal er veel veranderen in de Nederlandse vleeskuikenhouderij. Om aan de vraag van supermarkten te kunnen voldoen zullen veel bedrijven die supermarktconcepten produceren naar verwachting overschakelen naar het Beter Leven 1-ster concept. Daarnaast zal waarschijnlijk ook een groot deel van de bedrijven die nu nog reguliere vleeskuikens produceren overschakelen naar het Beter Leven 1-ster concept. Volgens ABN-AMRO (2021) zal in 2025 ongeveer 60-80% van de vleeskuikens gehouden worden volgens het Beter Leven 1-sterconcept, 20-40% regulier, 0% supermarktconcept en 1-3% biologisch. Het overgrote deel van de kuikens zal dan Beter Leven 1-ster zijn van een trager groeiend ras.

Hiermee is het waarschijnlijk nog niet gedaan met de verschuiving in de Nederlandse vleeskuikensector, want in 2026 gaan verschillende grote voedingsconcerns zoals Nestle, Unilever, Kentucky Fried Chicken, Subway en de meeste supermarktketens in België, Frankrijk en Engeland over naar kuikens die geproduceerd worden volgens European Chicken Commitment (ECC) criteria. De eisen die worden gesteld aan ECC zijn minder vergaand dan die van Beter Leven 1-ster en redelijk vergelijkbaar met de huidige supermarktconcepten. Zo dient er een trager groeiend ras te worden gebruikt, mag de bezetting per vierkante meter maximaal 30 kilogram bedragen, dienen er zitstokken te worden gebruikt, dient de lichtsterkte minimaal 50 lux verlichting te zijn en is daglicht een vereiste. De verwachting is dat in 2026 een deel van de dan nog reguliere vleeskuikenhouders zal overstappen naar ECC kuikens. Daarnaast zullen bedrijven die dan nog een supermarktconcept produceren, maar niet kunnen (vanwege regelgeving m.b.t. milieu) of niet willen overstappen naar Beter Leven 1-ster, overschakelen naar het ECC concept.

De overschakeling naar Beter Leven 1-ster en ECC kuikens betekent dat het totaal aantal kuikens in Nederland zal afnemen, ervan uitgaande dat het staloppervlak gelijk blijft. De Rabobank en ABN-AMRO verwachten dat de Nederlandse vleeskuikenproductie met de komst van Beter Leven 1-Ster en ECC met ongeveer 25% zal afnemen. Niet alleen zal het totaal aantal kuikens verminderen, maar het aandeel trager groeiende vleeskuikens zal toenemen. Naar verwachting zal in 2026 het overgrote deel (>80%) van de vleeskuikens van een trager groeiend ras zijn, terwijl dit aandeel nu ongeveer 40% bedraagt.

De verschuiving van het reguliere snelgroeiende kuiken naar concepten met een trager groeiend kuiken, zoals de huidige supermarktconcepten en het Beter Leven 1-ster concept maar ook het toekomstige ECC-concept, brengt een aantal veranderingen met zich mee:

- Een trager groeiend kuiken heeft een lagere groeisnelheid wat resulteert in een langere groei- of productieperiode met als gevolg een afname van het aantal productieronden en een geringere leegstand per jaar, dus meer dagen per jaar met dieren in de stal.
- De voerefficiëntie van het trager groeiende kuiken is lager in vergelijking met het reguliere kuiken, hierdoor is er meer voer nodig per kg groei.
- De bezettingsdichtheid bij de concepten met trager groeiende kuikens is lager in vergelijking met regulier gehouden kuikens. Bij reguliere kuikens mag onder bepaalde voorwaarden een maximale bezetting worden aangehouden van 42 kg/m² (Council Directive 2007/43/EC). Bij het Beter Leven 1-ster keurmerk mag de bezetting maximaal 25 kg/m² bedragen, terwijl bij ECC de bezetting maximaal 30 kg/m² mag bedragen.
- Trager groeiende vleeskuikens hebben een lagere eiwit- en aminozurenbehoefte en krijgen daarom voeders met een lager ruw eiwitgehalte.

De hiervoor beschreven verwachte en reeds in gang gezette ontwikkelingen hebben mogelijk invloed op het gehalte aan stikstof (N) en fosfor (P) in vleeskuikens en de excretie hiervan in de mest. Het vervolg van deze notitie gaat in op hieraan gerelateerde vragen.

1. Zijn de in Tabel 5 vermelde forfaitaire stikstof- en fosfaatgehalten (<https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/12/Tabel-5-Stikstof-fosfaat-in-dieren-2022.pdf>), welke zijn gebaseerd op de gehalten in reguliere kuikens, ook te gebruiken voor trager groeiende kuikens?
2. Wat zijn de effecten van deze ontwikkeling op de stikstof- en fosforexcretie en in hoeverre komen de gehalten aan stikstof en fosfaat per ton mest van houderijconcepten met trager groeiende vleeskuikens nog overeen met de forfaitaire normen zoals vermeld in Tabel 4 Diergebonden normen (<https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/12/Tabel-4-Diergebonden-normen-2022.pdf>) en Tabel 11 Normen en mestcodes aanvoer en afvoer (dierlijke) mest (<https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/12/Tabel-11-Normen-en-mestcodes-aanvoer-afvoer-dierlijke-mest-2022.pdf>)?

Stikstof- en fosfaatgehalten trager groeiende vleeskuikens

Er is een QuickScan van de literatuur uitgevoerd naar de lichaamssamenstelling van trager groeiende vleeskuikens. Uit deze scan bleek dat er geen (recente) cijfers voorhanden waren van de samenstelling, inclusief stikstof en fosfaatgehalten, van trager groeiende vleeskuikens. Navraag bij de belangrijkste leverancier van trager groeiende vleeskuikens leerde dat ook deze geen informatie heeft over de lichaamssamenstelling van deze dieren.

Bij reguliere (snelgroeiende) vleeskuikens heeft de jarenlange selectie op groeisnelheid, voerefficiëntie en aandeel borstvlees geleid tot een forse toename van deze kenmerken. Naast de toename van het aandeel borstvlees nam ook het aandeel karkas toe. Gelet op de verschillen in conformatie of lichaamsbouw tussen een regulier en een trager groeiend vleeskuiken, zoals gebruikt bij Beter Leven 1-ster, is een verschil in (chemische) samenstelling en dus ook in het stikstof- en fosfaatgehalte tussen een regulier en trager groeiend kuiken niet uit te sluiten (Tabel 1).

Trager groeiende vleeskuikens hebben in vergelijking met reguliere snelgroeiende vleeskuikens een lager percentage karkas en borstvlees. Dit betekent dat trager groeiende vleeskuikens bij eenzelfde eindgewicht minder karkas/griller en meer rest (veren, bloed, darmen, organen, looptenen, e.d.) hebben in vergelijking met reguliere vleeskuikens. Wanneer we uitgaan van de in Tabel 5 vermelde forfaitaire stikstof- en fosforgehalten in dieren (<https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/12/Tabel-5-Stikstof-fosfaat-in-dieren-2022.pdf>) en de door Nederlands Voedingsstoffenbestand (NEVO) gehanteerde stikstof- en fosforgehalten in karkas (<https://nevo-online.rivm.nl/>), dan zou op basis van de verschillen in

conformatie theoretisch het stikstof- en fosforgehalte van trager groeiende vleeskuikens respectievelijk 0,2% lager en 4,0% hoger kunnen zijn dan de huidige forfaitaire norm voor vleeskuikens (Tabel 2 en Bijlage). Hierbij dient vermeld te worden dat de in Tabel 5 vermelde forfaitaire normen voor stikstof en fosfor in dieren voor het laatst in 2014 zijn geactualiseerd (Bikker et al., 2014) en deze mogelijk niet meer volledig representatief zijn voor de huidige reguliere kuikens. Een actualisatie van deze normen wordt dan ook aanbevolen.

Tabel 1: Verschillen in conformatie tussen reguliere en Beter Leven 1-ster vleeskuikens bij slachten.

	Regulier kuiken	Beter Leven 1-ster
Levend gewicht, LG (g)	2400	2400
Karkas of griller (% van LG)	73,1	71,4
Aandeel poot (dij en drumstick) (% van LG)	22,7	22,9
Aandeel vleugels (% van LG)	8,7	8,7
Aandeel borstvlees (% van LG)	22,2	19,2

Bron: Van Horne, 2020.

Tabel 2: Berekende stikstof- en fosforgehalten per dier en per kg lichaamsgewicht van trager groeiende ten opzichte van reguliere vleeskuikens (zie bijlage).

		Regulier kuiken	Beter Leven 1-ster
Levend gewicht, LG (g)	g	2400	2400
Karkas of griller (% van LG)	%	73,1	71,4
Karkas / Griller (g)	%	1754	1714
Rest (veren, bloed, darmen, looptenen, e.d.)	g	646	686
N in karkas	g	51	50
N in rest	g	17	18
Totaal N	g	68	68
N-gehalte in dier	g	0,0283	0,0282
Relatief t.o.v. regulier kuiken	%		99,8
P in karkas	g	2,8	2,8
P in rest	g	7,7	8,2
Totaal P in dier	g	10,6	11,0
P-gehalte in dier	g	0,0044	0,0046
Relatief t.o.v. regulier kuiken	%		104,0

¹ De *cursief* vermelde waarden zijn de huidige forfaitaire waarden, de **vetgedrukte** waarde de nieuwe berekende waarden voor trager groeiende vleeskuikens.

Effecten transitie regulier naar Beter Leven 1-ster op N en P excretie

Zoals aangegeven verschilt de nutriëntenbehoefte van reguliere kuikens met die van trager groeiende vleeskuikens. Met name de eiwit- en aminozurenbehoefte is bij reguliere kuikens hoger. Hierdoor verschilt de optimale voersamenstelling voor reguliere en trager groeiende vleeskuikens. Om een beeld te krijgen van de verschillen in voersamenstelling is bij een drietal voerleveranciers het eiwit- en fosforgehalte van de verschillende fasenvoeders, de lengte van de verschillende voerfasen en de hoeveelheid voer per voerfase voor zowel reguliere als trager groeiende vleeskuikens opgevraagd. In Tabel 3 worden op basis van de verstrekte informatie per voerfase de gemiddelde voerhoeveelheid, het gemiddelde eiwitgehalte en het gemiddelde fosforgehalte voor zowel reguliere als trager groeiende

vleeskuikens weergegeven. Op basis van deze voerhoeveelheid en gehaltecijfers en de productieresultaten (Tabel 4) zijn de verschillen in stikstof- en fosforexcretie berekend (Tabel 5 en 6).

Tabel 3: Gemiddelde duur, aandeel voer en de ruw eiwit-, stikstof- en fosforgehalten van de voeders in de verschillende voerfasen voor reguliere en Beter Leven 1-ster vleeskuikens.

	Periode	Aandeel (%)	Ruw eiwit (g/kg)	N (g/kg)	P (g/kg)
Regulier kuiken					
Startvoer	0 – 10	7,8	210	33,5	5,3
Groeivoer 1	10 – 18	14,8	197	31,6	4,4
Groeivoer 2	19 – 28	29,8	193	30,8	3,9
Afmestvoer	28 - afl.	47,5	185	29,7	3,4
Beter Leven 1-ster					
Startvoer	0 – 13	7,1	187	29,9	5,3
Groeivoer 1	13 – 27	17,0	178	28,4	4,3
Groeivoer 2	27 – 37	20,8	174	27,8	4,0
Afmestvoer	37 – 56	55,2	168	26,9	3,6

Omrekeningsfactor eiwit naar N = 6,25

Tabel 4: Verschillen in productieresultaten tussen de reguliere en Beter Leven 1-ster vleeskuikenhouderij

Kenmerk	Eenheid	Regulier kuiken	Beter Leven 1-ster
Productie periode	dagen	41	56
Leegstand	dagen	8	7
Aflevergewicht	gram	2400	2400
Voerconversie	g/g	1,58	2,02
Uitval	%	3,5	2,5
Bezetting	kuikens/m ²	21	10
Rondes per jaar	n	7,45	5,79

Bron: KWIN 2022/23

De resultaten in Tabel 5 duiden erop dat bij de hiervoor beschreven uitgangspunten en de huidige forfaitaire gehalten voor dieren (Mestbeleid 2022 - Tabel 5 'Stikstof en fosfaat in dieren') de stikstofexcretie per kuiken op jaarbasis (incl. leegstand) van Beter Leven 1-ster vleeskuikens 7% hoger is dan van reguliere vleeskuikens (384 vs. 358 gram). De stikstofexcretie per kuiken per ronde is bij Beter Leven 1-ster 38% hoger dan bij reguliere houderij (66 vs. 48 gram). De stikstofexcretie per m² staloppervlak is bij Beter Leven 1-ster 50% lager in vergelijking met reguliere houderij (3,84 kg vs. 7,70 kg).

Bij gebruik van de aangepaste N-gehalten voor de Beter Leven 1-ster vleeskuikens (zie Tabel 5, kolom Beter Leven 1-ster_c) is de stikstofexcretie per kuiken op jaarbasis (incl. leegstand), per kuiken per productieronde en per vierkante meter staloppervlak respectievelijk 108%, 138% en 50% van reguliere vleeskuikens.

Tabel 5: Berekende stikstofexcretie van reguliere en Beter Leven 1-ster vleeskuikens.

Houderij concept		Regulier	Beter Leven 1-ster	Beter Leven 1-ster ^{c 1}
Type kuiken		Snel Groeiend	Traag Groeiend	Traag Groeiend
Lengte productieperiode	d	41	56	56
Begingewicht	g	42	42	42
Eindgewicht	g	2400	2400	2400
Voerconversie		1,58	2,02	2,02
Uitval	%	3,5	2,5	2,5
Gemiddeld gewicht uitval	g	1183	746	746
N-gehalte uitval	g/kg	28,3	28,3	28,2
Groei	g/d	57,5	42,1	42,1
N-gehalte eendagskuiken	g/kg	25,8	25,8	25,8
N-gehalte dier	g/kg	28,3	28,3	28,2
N-verteerbaarheid startvoer	%	86	86	86
N-verteerbaarheid groeivoer 1	%	85	85	85
N-verteerbaarheid groeivoer 2	%	84	84	84
N-verteerbaarheid afmestvoer	%	83	83	83
Voerverbruik	g	3792	4848	4848
% startvoer	%	7,8	7,0	7,0
% groeivoer 1	%	14,8	17,0	17,0
% groeivoer 2	%	29,8	20,8	20,8
% afmestvoer	%	47,6	55,2	55,2
Startvoer opname/verbruik	g	296	339	339
N-gehalte startvoer	g/kg	33,5	29,9	29,9
Groeivoer 1 opname/verbruik	g	561	824	824
N-gehalte groeivoer 1	g/kg	31,6	28,4	28,4
Groeivoer 2 opname/verbruik	g	1130	1008	1008
N-gehalte groeivoer 2	g/kg	30,8	27,8	27,8
Afmestvoer opname/verbruik	g	1805	2676	2676
N-gehalte afmestvoer	g/kg	29,7	26,9	26,9
Leegstand	dagen	8	7	7
N-excretie per kuiken per jaar (incl. leegstand)				
Aantal ronden per jaar		7,45	5,79	5,79
N-opname				
Startvoer	g	73,8	58,8	58,8
Groeivoer 1	g	132,1	135,6	135,6
Groeivoer 2	g	259,3	162,4	162,4
Afmestvoer	g	399,3	417,1	417,1
Totale N-opname (A)	g	864,5	773,9	773,9
N-vastlegging				
Dier	g	497,9	387,2	385,8
Uitval	g	8,4	2,9	2,9
Totale N-vastlegging (B)	g	506,3	390,1	388,7
Excretie (A-B)	g	358,2	383,8	385,2
Mest (feces)	g	139,5	125,5	125,5
urine (= TAN)	g	218,7	258,3	259,7
Urine t.o.v. totale excretie	%	61,1	67,3	67,4
N-excretie per kuiken per productieronde				
N-opname				
Startvoer	g	9,9	10,1	10,1
Groeivoer 1	g	17,7	23,4	23,4
Groeivoer 2	g	34,8	28,0	28,0
Afmestvoer	g	53,6	72,0	72,0
Totale N-opname (A)	g	116,1	133,6	133,6
N-vastlegging				
Dier / vlees	g	66,8	66,8	66,6
Uitval	g	1,1	0,5	0,5
Totale N-vastlegging (B)	g	68,0	67,3	67,1
Excretie (A-B)	g	48,1	66,2	66,5
Mest / feces	g	18,7	21,7	21,7
urine = TAN	g	29,4	44,6	44,8
urine	%	61,1	67,3	67,4
Retentie %	%	58,6	50,4	50,2
Per jaar per vierkante meter (incl. leegstand)	Kuikens/m ²	21,5	10	10
N-opname				
Startvoer	g	1587	588	588
Groeivoer 1	g	2840	1356	1356
Groeivoer 2	g	5574	1624	1624
Afmestvoer	g	8586	4171	4171
Totale N-opname (A)	g	18587	7739	7739
N-vastlegging				
Dier / vlees	g	10704	3872	3858
Uitval	g	181,0	28,9	28,8
Totale N-vastlegging (B)	g	10885	3901	3887
Excretie (A-B)	g	7702	3838	3852
Mest / feces	g	3000	1255	1255
urine = TAN	g	4702	2583	2597

¹ Excretie berekend met het aangepaste N-gehalte in het dier (zie bijlage).

Tabel 6: Berekende fosforexcretie van reguliere en Beter Leven 1-ster vleeskuikens.

Houderij concept		Regulier	Beter Leven 1-ster	Beter Leven 1-ster c ¹
Type kuiken		SG	TG	TG
Lengte productieperiode	d	41	56	56
Begingewicht	g	42	42	42
Eindgewicht	g	2400	2400	2400
Voerconversie		1,58	2,02	2,02
Uitval	%	3,5	2,5	2,5
Gewogen gewicht uitval	g	1183	746	746
P-gehalte uitval	g/kg	4,4	4,4	4,6
Groei	g/d	57,5	42,1	42,1
P-gehalte eendagskuiken	g/kg	4,4	4,4	4,4
P-gehalte dier	g/kg	4,4	4,4	4,6
P-verteerbaarheid startvoer	%	65	65	65
P-verteerbaarheid groeivoer 1	%	65	65	65
P-verteerbaarheid groeivoer 2	%	65	65	65
P-verteerbaarheid afmestvoer	%	65	65	65
Voerverbruik	g	3792	4848	4848
% startvoer	%	7,8	7,0	7,0
% groeivoer 1	%	14,8	17,0	17,0
% groeivoer 2	%	29,8	20,8	20,8
% afmestvoer	%	47,6	55,2	55,2
Startvoer opname/verbruik	g	296	339	339
P-gehalte startvoer	g/kg	5,3	5,3	5,3
Groeivoer 1 opname/verbruik	g	561	824	824
P-gehalte groeivoer 1	g/kg	4,4	4,3	4,3
Groeivoer 2 opname/verbruik	g	1130	1008	1008
P-gehalte groeivoer 2	g/kg	3,9	4,0	4,0
Afmestvoer opname/verbruik	g	1805	2676	2676
P-gehalte afmestvoer	g/kg	3,4	3,6	3,6
Leegstand		8	7	7
P-excretie per kuiken per jaar (incl. leegstand)				
Aantal ronden per jaar		7,45	5,79	5,79
P-opname				
Startvoer	g	11,7	10,4	10,4
Groeivoer 1	g	18,4	20,5	20,5
Groeivoer 2	g	32,8	23,4	23,4
Afmestvoer	g	45,7	55,8	55,8
Totale P-opname (A)	g	108,6	110,1	110,1
P-vastlegging				
Dier / vlees	g	77,3	60,1	62,9
Uitval	g	1,4	0,5	0,5
Totale P-vastlegging (B)	g	78,6	60,6	63,4
P-excretie (A-B)	g	30,0	49,6	46,7
P₂O₅ excretie	g	68,6	113,4	107,0
P-excretie per kuiken per productieronde				
P-opname				
Startvoer	g	1,6	1,8	1,8
Groeivoer 1	g	2,5	3,5	3,5
Groeivoer 2	g	4,4	4,0	4,0
Afmestvoer	g	6,1	9,6	9,6
Totale P-opname (A)	g	14,6	19,0	19,0
P-vastlegging				
Dier / vlees	g	10,4	10,4	10,9
Uitval	g	0,2	0,1	0,1
Totale P-vastlegging (B)	g	10,6	10,5	10,9
P-excretie (A-B)	g	4,0	8,6	8,1
P₂O₅ excretie	g	9,2	19,6	18,5
Retentie	%	72,4	55,0	57,6
Per jaar per vierkante meter (incl. leegstand)	Kuikens/m ²	21,5	10	10
P-opname				
Startvoer	g	251	104	104
Groeivoer 1	g	395	205	205
Groeivoer 2	g	706	234	234
Afmestvoer	g	983	558	558
Totale P-opname (A)	g	2335	1101	1101
P-vastlegging				
Dier / vlees	g	1662	601	629
Uitval	g	29,2	4,8	5,0
Totale P-vastlegging (B)	g	1691	606	634
P-excretie (A-B)	g	644	496	467
P₂O₅ excretie	g	1475	1134	1070

¹ Excretie berekend met de aangepaste forfait P-waarde voor lichaamssamenstelling (zie bijlage).

De resultaten in Tabel 6 duiden erop dat bij de gekozen uitgangspunten en de huidige forfaitaire gehalten voor dieren (Mestbeleid 2022 - Tabel 5 'Stikstof en fosfaat in dieren') de fosforexcretie per kuiken op jaarbasis (incl. leegstand) van Beter Leven 1-ster vleeskuikens 65% hoger is (50 t.o.v. 30 gram) dan van reguliere vleeskuikens. De fosforexcretie per kuiken per ronde bij Beter Leven 1-ster is ruim 113% hoger dan die van reguliere kuikens (8,6 vs. 4,0 gram). De fosforexcretie per vierkante meter staloppervlak per jaar daarentegen is bij Beter Leven 1-ster vleeskuikens 23% lager in vergelijking met reguliere vleeskuikens (496 g vs. 644 g). De excretie per dier per jaar en per dier per ronde is bij de trager groeiende vleeskuikens in vergelijking met reguliere snelgroeiende vleeskuikens bij P veel groter dan bij N. Dit komt omdat de huidige vleeskuikenvoeders voor trager groeiende vleeskuikens een lager ruw eiwit en N-gehalte hebben maar geen wezenlijk lager P-gehalte.

Wanneer we rekenen met de aangepaste P-gehalten in het lichaam van de Beter Leven 1-ster vleeskuikens (zie Tabel 6, kolom Beter Leven 1-ster_c) dan is de fosforexcretie per kuiken op jaarbasis (incl. leegstand), per kuiken per productieronde en per vierkante meter staloppervlak respectievelijk 156%, 201% en 73% van de fosforexcretie van reguliere vleeskuikens.

Bovenstaande betekent dat wanneer vleeskuikenhouders op hun bedrijf hetzelfde aantal dieren blijven houden, zowel de stikstof- als fosforexcretie zullen toenemen. Het is echter niet waarschijnlijk dat het aantal dieren per bedrijf gelijk blijft aangezien dit uitbreiding d.w.z. het realiseren van extra vierkante meters staloppervlak vereist. Dit is mede gelet op de huidige Nederlandse stikstofproblematiek vergunning-technisch vrijwel niet mogelijk. Daarom is het niet aannemelijk dat de stikstof- en fosforexcretie op bedrijf- en nationaal niveau zullen toenemen. Dit is ook de reden dat naast de excretie per dier per jaar in Tabel 5 en 6 ook de stikstof- en fosforexcretie per vierkante meter wordt vermeld. De vermelde excreties per vierkante meter geven in wezen de effecten van de transitie van regulier naar Beter Leven 1-ster op de stikstof- en fosforexcretie voor Nederland weer, uitgaande van een gelijkblijvend totaal staloppervlak waarbij er dus niet mag worden bijgebouwd. Daarnaast wordt in Tabel 5 en 6 de excretie per kuiken per ronde vermeld, hetgeen een weergave is van de efficiëntie van de vleesproductie (= voedselproductie) en dus relevant voor de (wereldwijde) voedselvoorziening. Bij een gelijkblijvende consumptie van pluimveevlees, maar dan geproduceerd volgens het Beter Leven 1-ster keurmerk, gaat de excretie voor pluimveeproductie dus fors omhoog.

Samenvatting en aanbevelingen

De Nederlandse vleeskuikensector is in transitie van reguliere naar Beter Leven 1-ster productie, een concept waarbij trager groeiende vleeskuikensrassen worden gebruikt. In 2025 zal naar verwachting het aandeel Beter Leven 1-ster kuikens in Nederland 60-80% bedragen. Beter Leven 1-ster kuikens groeien langzamer waardoor een productieronde langer duurt en ze gebruiken per kg groei meer voer dan reguliere vleeskuikens. Ze groeien in 56 dagen naar een gewicht van 2,4 kg en hebben hiervoor ongeveer 5 kg voer nodig. Doordat in vergelijking met reguliere kuikens de huidige voeders voor Beter Leven 1-ster vleeskuikens een lager ruw eiwit- / N-gehalte hebben maar geen wezenlijk lager P-gehalte is per productieronde de stikstofexcretie 38% en de fosforexcretie 113% hoger. Maar omdat bij Beter Leven 1-ster vleeskuikens het aantal productieronden per jaar en het aantal dieren per vierkante meter lager zijn, is de stikstof- en fosforexcretie per vierkante meter lager dan bij reguliere vleeskuikens. Gelet op de huidige stikstofproblematiek in Nederland is het niet aannemelijk dat het totaal staloppervlak zal uitbreiden. Hierdoor zal naar verwachting de transitie van reguliere naar Beter Leven 1-ster productie niet leiden tot een toename van de nationale stikstof- en fosforexcretie. Gezien de verschillen in met name de fosforexcretie tussen reguliere en Beter Leven 1-ster vleeskuikens (of trager groeiende vleeskuikens in zijn algemeenheid) wordt aanbevolen om voor deze vleeskuikens een extra categorie op te nemen in de mestwetgeving.

Momenteel worden voor trager groeiende vleeskuikens en reguliere snelgroeiende vleeskuikens dezelfde forfaitaire stikstof- en fosforgehalten in het dier aangehouden, terwijl deze dieren sterk verschillen qua lichaamsconformatie. Daarnaast berusten de huidige stikstof- en fosforgehalten in het dier op relatief

oude literatuur, terwijl het hedendaagse reguliere vleeskuiken sterk veranderd is in de loop der jaren. Een actualisering van stikstof- en fosforgehalten in vleeskuikens wordt derhalve aanbevolen.

Literatuur

- ABN-AMRO, 2021. Visie op pluimvee - Transitie in de pluimveehouderij: Consument maakt draai naar dierenwelzijn.
- Bikker, P., M.M. van Krimpen, A.W. Jongbloed, 2014. Review forfaits vleeskuikens - Uitvoeringsregeling Meststoffenwet. Wageningen Livestock Research.
- Blanken, K., A.G. Evers, I.L. Groeneveld, H.H. Niyonsaba, W. Ouweltjes, J.C. Verkaik, I. Vermeij, H. Wemmenhove, 2022. KWIN 2022-2023: Kwantitatieve Informatie Veehouderij, Wageningen Livestock Research, Handboek 46.
- CBS 2022: <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/80780ned/table?dl=67621>
- Dierenbescherming, 2022. <https://beterleven.dierenbescherming.nl/over-de-dieren/alle-dieren/vleeskuikens/>
- Ellen, H., J. van Harn, S. Jebbink, I. Vermeij en A. Winkel, 2023. Sectoranalyse NH3 pluimveehouderij; Deskstudie naar ontwikkelingen ten aanzien van de emissie van ammoniak en mogelijkheden voor reductie. Wageningen Livestock Research, In-press.
- Horne, P.L.M. van, 2020. Economics of broiler production systems in the Netherlands; Economic aspects within the Greenwell sustainability assessment model. Wageningen, Wageningen Economic Research, Report 2020-027. 28 pp.
- Rabobank, 2021. Update - Vleeskuikenhouderij: marktomstandigheden herstellen.
- RIVM, 2022. NEVO-Online 2021 7.1. <https://nevo-online.rivm.nl/>
- RVO, 2022. Tabel 4 Diergebonden normen. <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/12/Tabel-4-Diergebonden-normen-2022.pdf>.
- RVO, 2022. Tabel 5 Stikstof - en fosfaatgehalten in dieren. <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/12/Tabel-5-Stikstof-fosfaat-in-dieren-2022.pdf>.
- RVO, 2022. Tabel 11 Normen en mestcodes aanvoer en afvoer (dierlijke) mest. <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/12/Tabel-11-Normen-en-mestcodes-aanvoer-afvoer-dierlijke-mest-2022.pdf>.

Bijlage

Hele kip, met vel	Eenheid	per 100g	per kg
Eiwit	g/kg	18,3	183
Fosfor	g/kg	0,162	1,62

Bron: NEVO-Online 2021 7.1 – RIVM

	Eenheid	N	P	Referentie
Levend gewicht, LG	g	2400	2400	Van Horne, 2020
Karkas/griller (t.o.v. LG)	%	73,1	73,1	Van Horne, 2020
Rest (veren, bloed, darmen, looptenen, e.d.)	%	26,9	26,9	Van Horne, 2020
Karkas (g)	g	1754	1754	
Rest (veren, bloed, darmen, looptenen, e.d.)	g	646	646	
Gehalte in dier (forfait)	g/kg	28,3	4,4	RVO, 2022
Gehalte in karkas	g/kg	29,3	1,6	RIVM, 2022
Totaal in dier	g	68	10,6	LG x gehalte in dier
Totaal in karkas	g	51	2,8	Karkas x gehalte in karkas
Totaal in rest	g	17	7,8	Totaal dier minus karkas
Gehalte in rest	g/g	0,0256	0,0121	Totaal in rest/rest

	Eenheid	Regulier kuiken	Beter Leven 1-ster	Referentie
Levend gewicht, LG	g	2400	2400	
Karkas/griller (t.o.v. LG)	%	73,1	71,4	
Rest (veren, bloed, darmen, looptenen, e.d.)	%	26,9	28,6	
Karkas (g)	g	1754	1714	LG x Karkas/griller%
Rest (veren, bloed, darmen, looptenen, e.d.)	g	646	686	LG x Rest%
N in karkas	g	51	50	Karkas x Gehalte in karkas
N in rest	g	17	18	Rest x Gehalte in rest
Totaal N in dier	g	68	68	N in karkas + N in rest
N-gehalte in dier	g/g	0,0283	0,0282	Totaal N in dier / LG
P in karkas	g	2,8	2,8	Karkas x Gehalte in karkas
P in rest	g	7,7	8,2	Rest x Gehalte in rest
Totaal P in dier	g	10,6	11,0	P in karkas + P in rest
P-gehalte in dier	g/g	0,0044	0,0046	Totaal P in dier / LG