

Leidt verlaging fosfor en stikstof tot meer enterokokken?

Bert Janssen –

Trouw Nutrition Benelux



Inhoud presentatie

- 🐔 Even voorstellen: Bert Janssen en Trouw Nutrition
- 🐔 Wat zit er in voer?
- 🐔 Wetgeving
- 🐔 Fosfor (P)
- 🐔 Stikstof (N)
- 🐔 Het enterokokkenprobleem
- 🐔 Hoe kunt u als vleeskuikenhouder daarop inspelen?
- 🐔 Conclusies



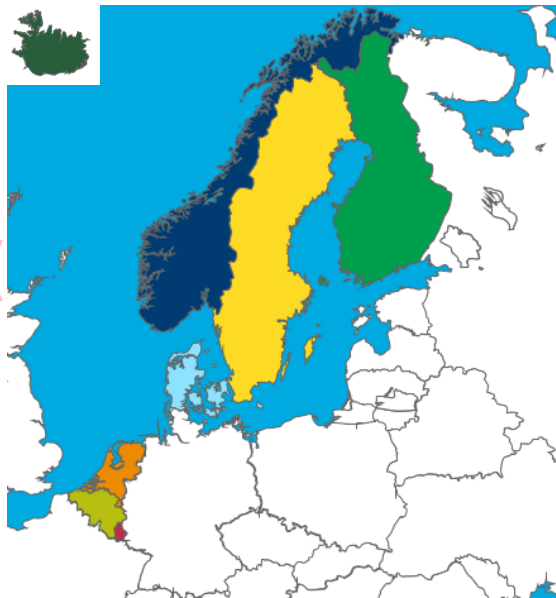
SHV

- Familiebedrijf opgericht in 1896
- Gevestigd in Utrecht, Nederland
- Aanwezig in 52 landen
- Meer dan 60.000 medewerkers
- Gedecentraliseerd bedrijf
- Operationele en investeringsactiviteiten
- Omzet van € 18.6 miljard in 2016

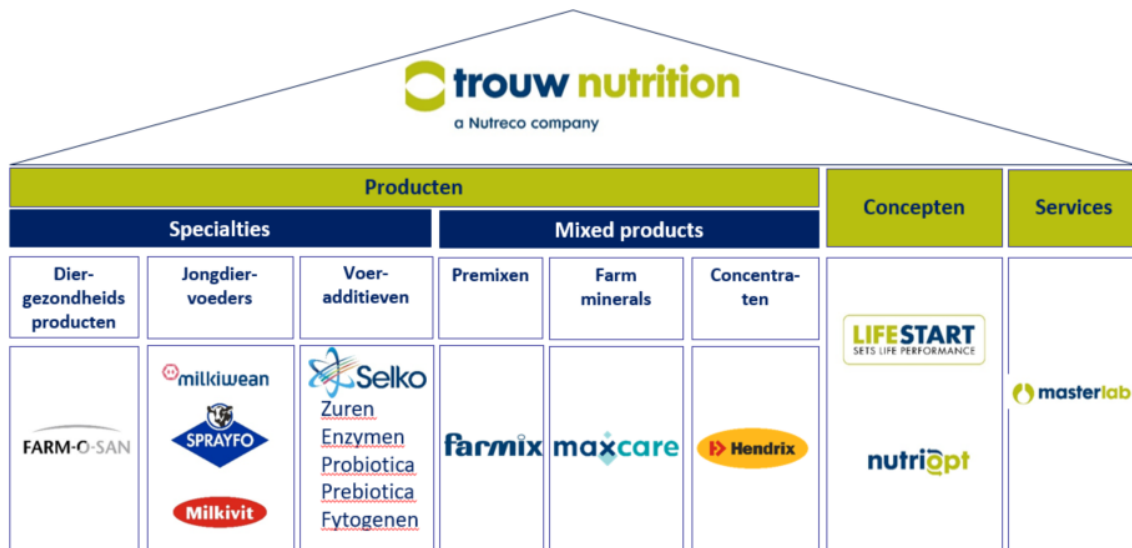
SHV HOLDINGS N.V.



Trouw Nutrition Benelux



Trouw Nutrition Benelux portfolio



Wat zit er in voer

Wie van u kijkt op het voerlabel?

En wat doet u ermee?

Op het label te vinden:

Grondstoffen

Gehaltes ruw eiwit, ruw celstof, ruw vet, ruw as

Enkele vitamines (A, D₃)

Spoorelementen (Fe, Cu, Zn, Mn, I, Se)

Mineralen (Ca, **P**, Na)

Aminozuren (lysine en methionine)

Toevoegingen zoals coccidiostatica, enzymen, probiotica enz

Opm.: Stikstof (**N**) vindt u niet op label maar is afgeleide van ruw eiwit

Verhouding ruw eiwit : stikstof = 6,25 : 1



Wetgeving

Veranderingen wetgeving laatste jaren:

-  Vitamine A (2015): verlaging van max 13500 I.E./kg naar 10000 I.E.kg
-  Verlaging van zink: in 2016 verlaagd van max 150 naar 120 mg/kg voer
-  Koperwetgeving 2018: voor pluimvee nog steeds max 25 mg/kg; verlaagd voor andere diersoorten

Toekomst:

-  Verdere reducties?
-  Gaan we naar coccidiostatica vrije productie?

Maar, positief bekeken:

-  Dierlijk eiwit kan terugkomen.....

Invloed van wet- en regelgeving

🐔 Geen wettelijke voorschriften voor maximale niveau's voor P en N

🐔 Maar:

🐔 Vanuit oogpunt duurzaamheid maatschappelijke druk om P en N te verlagen:

🐔 Minder P in mest en daarmee minder in milieu, in bodem- en oppervlaktewater

🐔 Minder N (lager eiwit) geeft minder ammoniakuitstoot

🐔 Wel afspraken in convenanten mogelijk (Bel, Dld)

🐔 Onderzoek en mengvoerindustrie zoeken naar de laagst mogelijke gehalten met behoud van goede dierprestaties

Fosfor

Functies:

-  Samen met calcium belangrijk voor botvorming
-  Rol in energiestofwisseling

Echter:

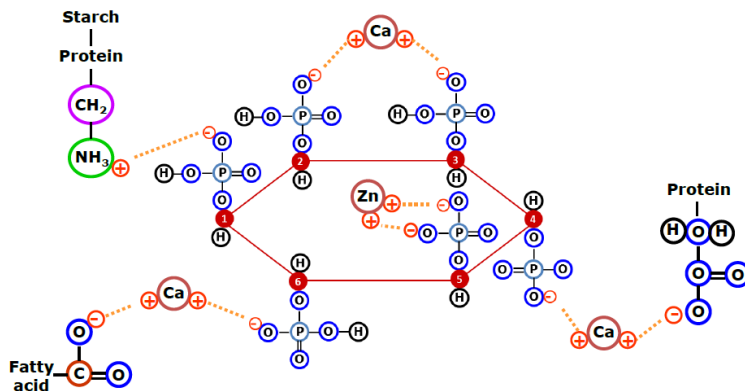
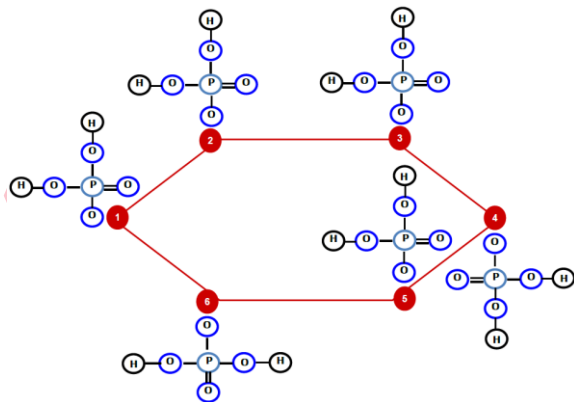
-  Op voerlabel vermelding van total fosfor (P)
-  Van belang voor pluimvee is hoeveelheid opneembaar fosfor (oP)

Fosforbronnen

-  Plantaardig P (in mais, soja, tarwe etc.) → P niet beschikbaar voor pluimvee
-  Dierlijk fosfor (diermeel, vismeel en afgeleide producten) → vaak niet toegestaan
-  Minerale fosforbronnen (bijv mono- en dicalciumfosfaat) → duur

Fosfor en het enzym fytase

🐔 Plantaardig P is gebonden in 'n fytate molecuul en niet beschikbaar voor pluimvee



🐔 Daarnaast ook nog negatief door binden van andere nutriënten



Fosfor en het enzym fytase

Negatieve effecten van fytaat:

-  zwakkere botten door verminderde mineralisatie
-  verminderde groei door slechtere eiwit- en aminozuurvertering
-  minder energie beschikbaar: slechtere groei en voerconversie
-  verhoogde fosforniveau's in de mest

Toevoeging van enzyme fytase breekt fytaatmolecuul af en maakt daarmee P beschikbaar voor het kuikens.

-  Tevens geen mogelijkheid meer om andere nutriënten te binden

Conclusie: verlaging van fosforniveau's in vleeskuikenvoeders hoeft niet te leiden tot meer pootproblemen

Stikstof

 Functie:

 Bouwstof: 'n essentieel element in aminozuren die nodig zijn voor opbouw van eiwit (vlees)

 Aanwezig in plantaardig eiwit (hoog in soja, zonnebloem, raap; lager in tarwe en mais)

 Stikstof niet op label terug te vinden. Wel te berekenen.

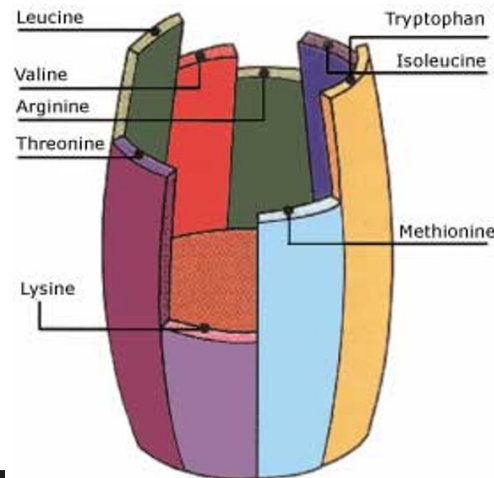
 Vaste verhouding Ruw Eiwit : stikstof = 6,26 : 1

 Overmaat aan eiwit, of slecht verteerbaar eiwit, leidt makkelijk tot nat strooisel en voetzoolleasies

 Door niet volledige vertering van eiwit komt deel stikstof in mest

Stikstof

- 🐔 Welke maatregelen worden genomen?
 - 🐔 Voerformulatie op basis van verteerbare aminozuren en ruw eiwit zo laag mogelijk houden.
 - 🐔 'n deel van de aminozuren is toe te voegen in synthetische vorm
 - 🐔 optimale verhouding tussen de aminozuren
 - 🐔 Het eerst beperkende niet synthetisch beschikbare aminozuur bepaalt het eiwitgehalte van het voer





Ruw eiwit in vleeskuikenvoer

- 🐔 Goed verteerbaar eiwit, bijv. maisgluten, aardappeleiwit, hipro soja
- 🐔 Spreiding van eiwitbronnen (soja naast hoog eiwit ook hoog K)
- 🐔 Gevolgen hoog eiwit en/of slechtere kwaliteit:
 - 🐔 Onverteerd eiwit in de darm
 - Overgroei aan bacteriën in laatste deel van de darm
 - Evenwicht darmflora wordt verstoord; risico clostridium
 - Slechtere voervertering + slechter technisch resultaat
 - Natter strooisel
 - Risico op voetzoollaesies en binnendringen van bacteriën
 - Risico op ontstekingen en afkeur op slachterij



Het enterokokkenprobleem

🐔 Enkele feiten over enterokokken:

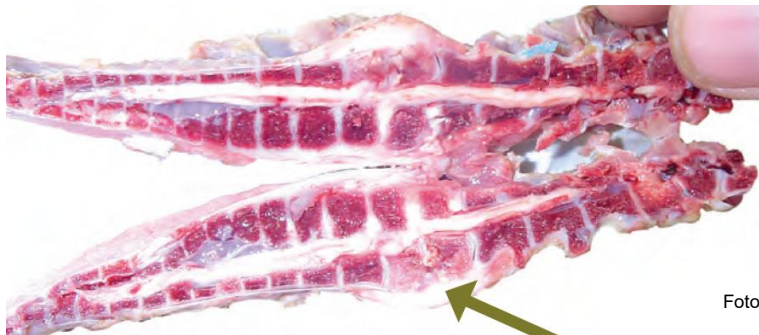
🐔 Gram positieve bacterie in de orde van de melkzuurbacteriën

🐔 (Mogelijk) ziekmakende enterokokken:

🐔 E.hirae, E.faecalis, E.feacium, **E.cecorum**

🐔 Normal aanwezig in darmflora (5 tot 25%), ook de E.cecorum die in verband gebracht wordt met pootproblemen

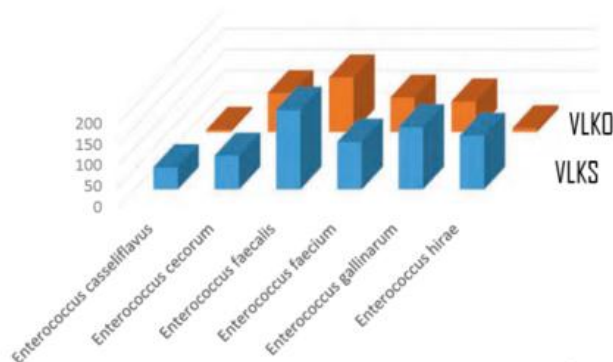
Verschuinselen enterokokkenprobleem



Foto's: Tierarztpraxis MMT, Köthen (Dld)

Mogelijke oorzaken probleem (1)

- 🐔 Vroege opname van enterokokken
 - 🐔 In broedmachine: vanuit eieren met een slechte cuticula (opperhuid)
 - Na leg, tijdens afkoelen, worden enterokokken het ei ingezogen
 - Verspreiding en opname in broedmachine
 - 🐔 Verband tussen enterokokken in vlk-ouderdieren en vleeskuikens



Mogelijke oorzaken probleem (2)

🐔 Slecht ontwikkelde of slecht functionerende darmwand

🐔 Gezonde situatie:

🐔 Voedingsstoffen worden via celwand in bloed opgenomen

🐔 Alleen vocht/water kan tussen de darmcellen door

🐔 Slecht functionerende darm:

🐔 Bacteriën passeren de darmwand tussen de cellen (lekkende darm)

🐔 Voerinvloeden op darmwand:

🐔 Voeronthouding of geen opname

🐔 Hoeveelheid en kwaliteit vet in voer

🐔 Slecht verteerbaar voer/grondstoffen

🐔 Andere darmproblemen, bijv. coccidiose

Aanpak enterokokkenprobleem (1)

- 🐔 Hygiene, in alle schakels van de keten
- 🐔 Schoonmaken & ontsmetten
 - 🐔 Besmettingsdruk verlagen; behandelen kieren en naden



- 🐔 Drinkwaterhygiene
 - 🐔 Eventueel toevoeging van MCFA's



Aanpak enterokokkenprobleem (2)

- 🐔 Snel na uitkomst voer
- 🐔 Goed stalklimaat bij inzet ééndagskuikens stimuleert opname
- 🐔 Voer:
 - 🐔 Hoge verteerbaarheid
 - 🐔 Keuze vetbronnen
 - 🐔 Keuze coccidiostaticumprogramma
- 🐔 Strooiselmanagement
- 🐔 Voorkom periodes zonder voer
- 🐔 Te hoge staltemperatuur voorkomen? Vanuit onderzoek bij biggen is bekend dat hogere temperature een slechter darmslijmvlies veroorzaken

Conclusies

- 🐔 Verlaging van fosfor en stikstof in het voer leidt niet naar meer problemen met enterokokken
- 🐔 Fosfor kan wel een rol spelen bij pootproblemen
- 🐔 Stikstof / eiwit heeft invloed op strooiselkwaliteit en daarmee op voetzoollaesies en mogelijk verdere pootproblemen en ontstekingen
- 🐔 Enterokokkenaanpak door andere maatregelen dan P en N



*Hartelijk **dank** voor uw
aandacht!*

Vragen?

