

SUCCESVOL SPENEN VAN BIGGEN, EEN UITDAGING VOOR DE VARKENSHOUDER

JORIS MICHIELS, JEROEN DEGROOTE EN DIRK FREMAUT
STUDIENAMIDDAG AGRIFLANDERS, 12-01-2017



DEEL I: SPEENPROBLEMATIEK

DEEL II: ONDERZOEK EN TOEKOMST

BESLUIT

DEEL I: SPEENPROBLEMATIEK

Spenen van biggen



□ Spenen: een gradueel proces
□ Start een week na geboorte, voltooid op 8-20 weken leeftijd



□ Spenen: abrupte gebeurtenis op 3-4 weken leeftijd



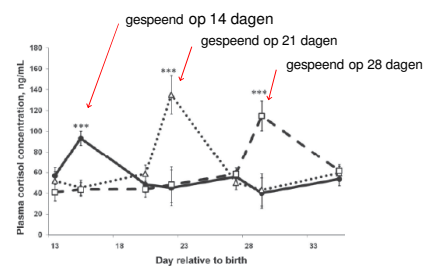
Verskillende stressoren komen samen bij spenen:

- Weg van zeug
- **Overgang van zeugenmelk** (lactose, dierlijk eiwit en vet, immunoglobulins, groeifactoren) **naar (vast) voeder op basis van plantaardige grondstoffen**; en zelf leren eten en drinken
- Andere omgeving
- Mengen met biggen van andere nesten

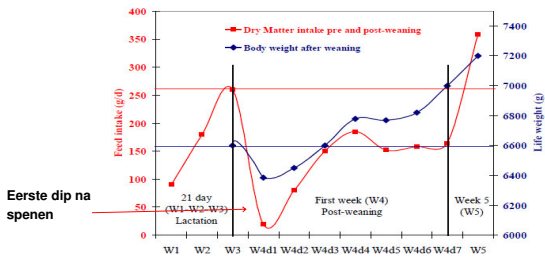


Sterke daling van voederopname en verminderde vertering

Pieken in plasma cortisol duidt op stress

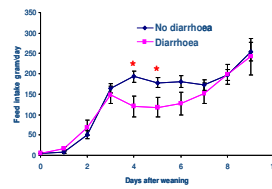


Voederopname na spenen

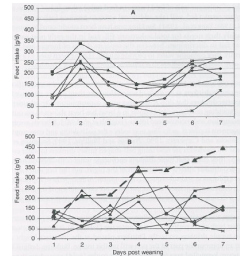


Tweede dip na spenen en diarree:

- Sterke stijging in voederopname vanaf dag 2-3 na spenen
- Darm is nog niet aangepast aan nieuw voeder, veel onverteerd voeder naar blinde en dikke darm
- verhoogd risico op diarree
- Diarree in periode 4-8 dagen na spenen

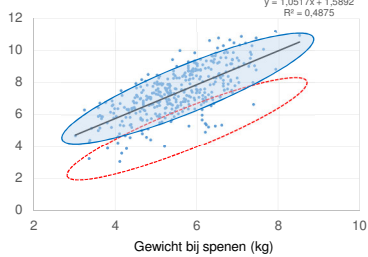


Voederopname na spenen heel variabel tussen biggen

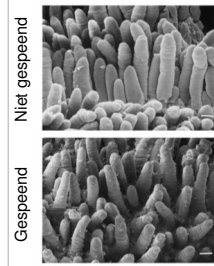


Speengewicht verklaart slechts 40-60% van variatie in gewicht op dag 14, veel biggen presteren ondermaats

Gewicht na 14 dagen (kg)

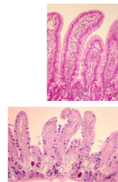
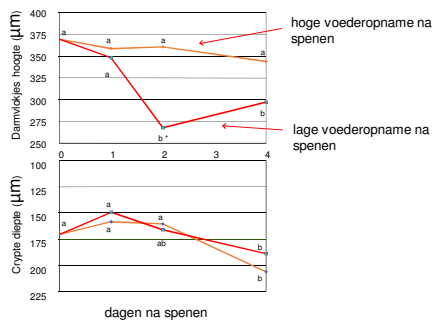


Darmvlokjes



Verminderde darmfunctie

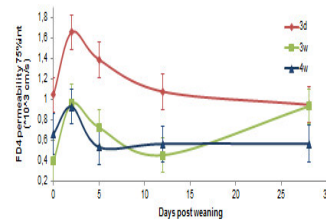
- Na spenen is er sterke atrofie van de darmvlokjes, darm moet zich aanpassen aan het nieuwe voeder
- Behoud van structuur van darmvlokjes is belangrijk



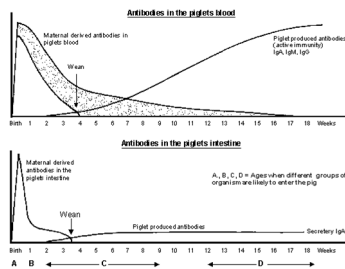
Effect op darmbarrière

Stress veroorzaakt een verhoogde permeabiliteit na spenen:

- Darmbarrière is belangrijk voor darmgezondheid; buitenhouden van bacteriën, toxines en antigenen
- Biggen gespeend op 3 dagen leeftijd en op melkvervanger tot 3 weken leeftijd vertonen permanente verstoring van darmbarrière



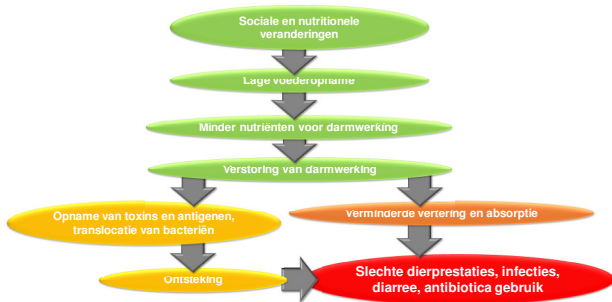
Immuneitsdip bij spenen



Gebruik van enkele antimicrobiële middelen tegen spendiarrée

	Colistine	ZnO (zink)	Cu (koper)
Wetgeving	Diergeneesmiddel, op voorschrift dierenarts	Diergeneesmiddel, op voorschrift dierenarts	Veevoederadditief
Dosis		2500 mg/kg totaal Zn per kg voeder; tot 2 weken na spenen	170 mg/kg totaal Cu per kg voeder; tot 12 weken leeftijd
Gebruik	Profylactisch gebruik na spenen	Ong. 60% voeders na spenen	Algemeen in spen voeders
Kritisch	Colistine is laatste redmiddel tegen multiresistente bacteriën in humane geneeskunde	Lagere voederopname (?), bufferend, uitstoot naar milieu, resistentieontwikkeling tegen antibiotica, meer Streptococci (?)	Uitstoot naar milieu, resistentieontwikkeling tegen antibiotica
Toekomst	Streven naar verantwoord gebruik en reductie van antibioticumgebruik	EMA adviseert aan EU commissie stopzetting gebruik van therapeutische ZnO	EFSa adviseert aan EU commissie verlagng tot 25 mg/kg totaal Cu

Speenproblematiek

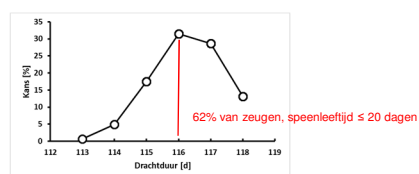


DEEL II: ONDERZOEK EN TOEKOMST

Speenleeftijd ?

- Opvallende daling van speenleeftijd: in jaren '70, 5-6 weken tot 3-4 weken nu
 - minder ziekteoverdracht van zeug naar big, hogere productie van zeug
 - groot verschil tussen spenen op 3 of 4 weken!
- Wetgeving laat niet toe om te spenen voor 3 weken leeftijd tenzij ...
 - voorspen van biggen op 3-10 dagen leeftijd: vroeger heel moeilijk, enorme ontwikkeling in betere formules voor kunstmelk, rol van plasma
 - welke biggen?
 - duur en risicovol! Permanent effect op darmfysiologie van big

- Keuze van speenleeftijd?
 - gebonden aan wekensysteem, wetgeving, fysiologisch niet haalbaar voor zeug
 - vroeg spenen (21d): lager speengewicht, lagere startgroei na spenen, lagere afmestgroei en effect op karkaskwaliteiten
 - spenen op 23d mogelijk in (alle) wekensystemen door altemnerend spenen

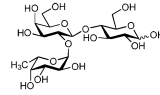


Hoe big voorbereiden op spenen ?

- Bijvoeding in kraamstal gericht op extra nutriënten voor big en voorbereiding darm op spenen
 - kunstmelk > yoghurt > papjes > droogvoer
 - opname tussen nesten en tussen biggen heel variabel. 400 g per big op 3w?
 - technische oplossingen nodig om eetgedrag te stimuleren? Bijvoeding intensifiëren? Nieuwe voersystemen of handmatig? Centraal aanbieden? Kosten-efficiënt?
- Stressfactoren spreiden
 - vb. sociale interactie mogelijk maken vanaf jonge leeftijd; 'groepsopfok', 'multi-suckling'



- Belangrijke rol voor supplementatie van bio-actieve stoffen
 - drenching (pompjes) of via andere technische oplossingen. Arbeid? Combinatie met andere handelingen in kraamstal?
 - groeifactoren voor darmontwikkeling
 - probleem: maturatie van darm voor spenen is een intrinsiek proces
 - hoe meer stimulansen geven voor darmmaturatie? Intermittent suckling?
 - priming van immuunsysteem
 - vb. oligosacchariden (FOS, GOS, complexe oligosacchariden ...)



Ideaal speenvoeder en voederschema ?

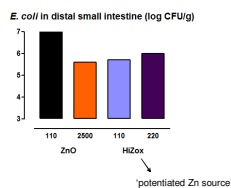
- Enorme ontwikkeling in kwaliteit en assortiment van biggenvoeders (fasevoeding algemeen). Voeder op maat van elke big! Voeder op maat van elke varkenshouder!
- Heel veel kennis ontwikkeld aan onderzoekinstellingen en binnen bedrijven, veel kennis weinig ontsloten
 - Door lagere speenleeftijd: aandacht voor verteerbaarheid van grondstoffen, plasma, zuivelproducten, buffercapaciteit, beperking anti-nutritionele factoren (antigene soja-eiwitten) ...
 - Door verbod op voederantibiotica en aandacht voor darmgezondheid: lagere eiwitgehalten in speenvoeders, toevoeging organische zuren, middellange-keten vetzuren, enzymen, probiotica, vezel (?), immunomodulators (?), ...
 - Naast nutriënten ook 'darmgezondheidsparameters' in formulering van voeders? Naar formulering van voeders voor betere darmgezondheid door integratie van 'meta'data'?

- Hoe eerste voederopname na spenen verhogen: voederpannen, vloervoeding ...?
- Precisievoeding:
 - het voeder is er, hoe het juiste voeder bij de juiste big krijgen? Praktische en technische oplossingen zijn nodig
 - elektronische identificatie van geboorte tot slacht? Biggen sorteren bij spenen? Algorithme ontwikkelen? Data uit kraamstal gebruiken



- voeding en additieven via drinkwater? Flexibel, en kennis bij varkenshouder

- Verdere ontwikkeling van additieven voor speenbiggen
 - Herbekijken werking en dosis additieven?
 - Door kennis van verteringsfysiologie van de gespenende big; vb. oxidatieve stress en rol van antioxidanten, gut receptors en hun werking, 'meta'data
 - Ontwikkeling van duurzame alternatieven voor huidige antimicrobiële middelen: (multi)functionele additieven



Hygiëne en speenmanagement ?

- Bioveiligheid en bedrijfshygiëne blijven essentieel
 - Reinigen en desinfectie batterij; goede praktijk! Uitbesteden? Meer voorlichting?
- Speenmanagement
 - Terugkerende vragen: homogeniseren of biggen blijven per nest samen, grote versus kleine groepen in batterij
 - Wat met achterblijvers?
 - Kraamopfok om stress bij spenen te reduceren
- Wanneer spenen? 's morgens of 's avonds wanneer biggen volle buik hebben
- Kennis van eet- en drinkgedrag moet leiden tot innovaties



BESLUIT

- Het abrupt spenen van biggen leidt tot een tijdelijke daling van de voederopname en groei, een verminderde darmfunctie en verhoogd risico op infecties.
- Succesvol spenen is maatwerk en bedrijfsspecifiek.
- In de toekomst zal het antwoord op de speenproblematiek anders zijn dan vandaag, dit is voornamelijk een gevolg van de toenemende productiviteit van de zeug, schaalvergroting en economische factoren en het streven naar een verantwoord antibioticumgebruik en reductie van gebruik van antimicrobiële middelen.
- De sector zal innoveren; belangrijk zijn de big voorbereiden op het spenen en verminderen van stress, bioveiligheid en hygiëne op het bedrijf, precisievoeding en de ontwikkeling van duurzame alternatieven voor de huidige antimicrobiële middelen. Hierbij een oproep naar de varkenshouder om in discussie te gaan met de onderzoekers.

 FACULTY OF
BIOSCIENCE ENGINEERING

JORIS MICHIELS

Prof. Dr. ir.

DEPARTMENT APPLIED BIOSCIENCES

E joris.michiels@ugent.be
T +32 9 243 24 93
M +32 494 918430

 Ghent University
 @ugent
 Ghent University

www.ugent.be

 100 YEARS
GHENT
UNIVERSITY