

Spenen: Een risicovolle periode in het leven van een big.

Spenen is risicovol

Spenen is een risicovolle periode in het leven van een big. De drie belangrijkste ontwikkelingen die een big doormaakt, zijn:

1. **Hersenontwikkeling**. De hersenen van varkens ontwikkelen door totdat ze een half jaar oud zijn. De snelste groei van de hersenen vindt plaats op 4 weken leeftijd, precies in dezelfde periode als het spenen.
2. **Immuniteit opbouw**. Voor het spenen hebben biggen passieve immuniteit via de moedermelk op kunnen bouwen. deze passieve immuniteit valt abrupt weg na spenen, terwijl ze eigenlijk nog onvoldoende tijd hebben gehad om hun eigen immuniteit goed op te bouwen.
3. **Ontwikkeling van het maagdarmstelsel**. Tijdens spenen is de overgang naar volledig vast voer. Dit moet op een andere manier verteerd gaan worden dan melk. Op dat moment vindt er een grote verandering plaats in het produceren van verteringsenzymen van de alvleesklier. Na het spenen is er een dip in de enzymproductie van de alvleesklier, wat een aantal dagen aanhoudt. Deze dip heeft meerdere oorzaken. Ten eerste komt het door de alvleesklier zelf, deze produceert tijdelijk minder enzymen omdat het moet overschakelen van voornamelijk lactase productie naar amylase en pepsine productie. Daarnaast hebben de biggen een dip in voeropname, hierdoor krijgen de darmen minder tot soms helemaal geen voedsel binnen om te verteren, waardoor darmcellen beschadigd raken. Door deze beschadigingen zijn er ook minder signalen naar de alvleesklier, waardoor deze ook weer minder enzymen produceert. Verder moet de maag zich ook aanpassen door een zuurder milieu te creëren om de enzymen goed te laten werken. Maar de maag is nog niet volgroeid, waardoor het langer duurt voordat de pH daalt en eiwitten worden verteerd.

Voeropname is cruciaal

Door biggen voor het spenen al zoveel mogelijk te stimuleren om vast voer op te nemen, verkleint de ernst van een speendip aanzienlijk en zullen bovenstaande ontwikkelingen beter ondersteund worden. De beste aanpak hierbij is de biggen spelenderwijs leren eten. Dit heeft zowel positieve effecten op de ontwikkeling van het maagdarmstelsel als op de hersenen. Door het voer op een speelse manier aan te bieden, zal er een overgang zijn van spelen en onderzoeken naar eten. Hierdoor zullen de biggen meer eet- en drinkgedrag vertonen en zijn ze minder ‘angstig’ naar voer toe, door de positieve associatie tussen spelen en eten. Doordat de focus nu meer ligt op het onderzoeken en eten van het vaste voer, is er minder verveling en minder verwondingen aan oren en staarten. Door een hoger eet- en drink gedrag, zal de totale voeropname ook hoger liggen. Hierdoor groeien biggen harder en

hebben ze een hoger speengewicht. Verder leidt gewenning aan vast voer voor het spenen tot een aanzienlijke vermindering in speendiarree. Het is dus van belang dat het voer op een zo aantrekkelijk mogelijke manier aangeboden wordt aan de biggen.

Kwaliteit van het voer

Wanneer de biggen in de kraamstal zo ver zijn dat ze daadwerkelijk gaan eten, is het van belang dat het voer ook van goede kwaliteit is. De twee uitgangspunten hier voor zijn:

1. Voeropname verhogen door makkelijk verteerbaar en smakelijk voer aan te bieden;
2. De ontwikkeling van het maagdarmstelsel en de opbouw van de darmflora zoveel mogelijk ondersteunen.

Beide punten zijn zeer belangrijk en een combinatie zou dan ook ideaal zijn. Een relatief eenvoudige toevoeging aan het voer, wat beide punten ondersteunt, is voldoende (inerte) vezels. Vezels lijken de ontwikkeling van de maag extra te ondersteunen, de activiteit van enzymen te verhogen en de kans op E. Coli te verminderen. Daarnaast is er een verbetering in de bigprestaties. Doordat ze meer opnemen groeien ze harder en hebben ze minder last van diarree. Ten eerste komt dit omdat het maagdarmstelsel zich beter ontwikkelt en meer voer kan verteren. Ten tweede komt het omdat de voedingsstoffen verdund worden door de vezeltoevoeging. De energiedichtheid van het voer wordt minder, waardoor de biggen ook weer meer voer moeten opnemen om aan hun behoeftes te voldoen.

Hierbij is wel van belang dat er niet teveel vezels worden toegevoegd. Vezels op zich zijn namelijk moeilijk tot zelfs niet verteerbaar. Het toevoegen van vezels is enkel om de verteerbaarheid van andere grondstoffen te verbeteren.

Relatie voeropname en werking van de maag

De voeropname wordt gereguleerd door de hersenen-maagdarmstelsel-as. Hiertussen vinden complexe interacties plaats die afhangen van de passagesnelheid van het voer door de darmen en van de activatie van het honger- en ‘vol’- gevoel. Dit laatste ligt aan hoe de voedingsstoffen verteerd en geabsorbeerd worden en aan biochemische processen, bijvoorbeeld bepaalde hormonen die vrijkomen. De regulatie van voeropname hangt vooral samen met de verschillende functies van de maag, zoals:

- Het mixen en verkleinen van het voer;
- Vertering door middel van enzymen;
- Maag leging;
- Het aanzuren van voer.

Het aanzuren van voer, door pH verlaging in de maag, wordt gereguleerd door HCL productie. Aanzuring is nodig voor:

- De microbiële barrière;
- De omzetting van pepsinogeen naar pepsine, om de eiwitvertering te ondersteunen;
- En om eiwitten te hydrolyseren tot peptiden.

Een groot probleem in biggen net na spenen is het verlagen van de zuurgraad in de maag. Omdat de maag nog niet volgroeid is, duurt het een stuk langer voordat ze de pH naar beneden krijgen en

eiwitten worden verteerd. Dit is gedeeltelijk te verhelpen door het voer van de biggen aan te zuren. Ook kan de structuur van het voer helpen met de pH verlaging, doordat de verblijftijd van het voer in de maag wordt verhoogd. Door bepaalde grondstoffen, zoals vezels, grover te malen ontstaat er meer structuur in het voer wat kan leiden tot een langere verblijftijd en een betere ontwikkeling van het maagdarmstelsel. Maar, er moet wel een balans zijn in deeltjesgrootte, want te grove delen, of teveel grove delen, verminderen de voer efficiëntie.

Hoe snel de maag geleegd wordt en de vertering verder verloopt, hangt af van een aantal fysieke en chemische eigenschappen van het voer, zoals:

- Capaciteit om water te binden/vast te houden;
- Verdeling van de deeltjesgrootte door het voer;
- Oplosbaarheid;
- Gehalte droge stof (%);
- Sedimentatie capaciteit (= aantal deeltjes die 'achterblijven' in de maag/darm);
- En reologische eigenschappen (o.a. viscositeit).

Reologische eigenschappen zijn de zogenaamde stromingseigenschappen van het voer, waaronder de viscositeit. Viscositeit geeft de 'stroperigheid' aan. Wanneer viscositeit hoger is, blijft het voer meer plakken en stroomt het minder goed/ 'vloeit' langzamer. Met een hogere viscositeit is de passage snelheid lager. Met name in de maag heeft een verlaagde passagesnelheid een positief effect. Maar, de passagesnelheid in de darmen mag niet te laag worden, anders is er een verhoogde kans op ongewenste bacteriegroei.

Ook de manier waarop het voer geproduceerd wordt en welke grondstoffen gebruikt worden, kunnen een effect hebben op de vertering. Zo lijken bepaalde eiwitbronnen beter verteerbaar dan andere en gemalen of geperst voer maakt ook een verschil. Ook kan de viscositeit van een voer veranderen door bepaalde productiestappen, zoals stomen. Dit kan viscositeit verhogen, terwijl de vertering verminderd. Belangrijk is, is dat het effect van produceren op de eigenschappen van de grondstof voor elke grondstof weer anders is. Daarnaast spelen niet alleen voereigenschappen mee in de verteerbaarheid, maar ook de leeftijd van de big zelf! Want hoe ouder, hoe meer het maagdarmstelsel ontwikkeld is en hoe beter voedingsstoffen verteerd kunnen worden.