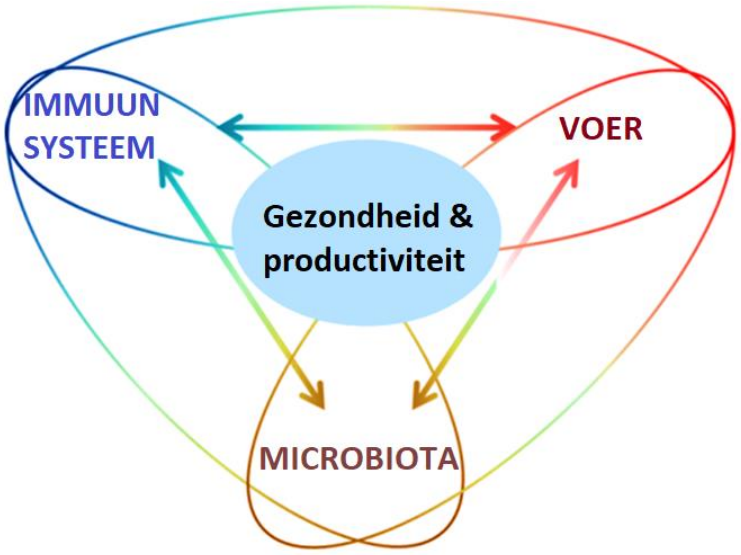


Een goede darmgezondheid bij varkens bereiken.

Balans in de darmen

Het is belangrijk om de darmgezondheid te ondersteunen. Zeker rondom spenen is dit van belang. Door stress en omschakeling in voer stoppen biggen vaak met eten voor een aantal uur tot zelfs een aantal dagen. Hierdoor raakt de darmwand beschadigd en krijgen Streptokokken en andere bacteriën de kans om de darmen nog meer te beschadigen en via de darmwand de rest van het lichaam binnen te dringen. Om dit te voorkomen is het van belang de biggen te stimuleren te blijven eten. Ook kan er ondersteuning geboden worden door additieven aan het voer toe te voegen die de vertering bevorderen, zoals enzymen of zuren.

Een goede darmgezondheid ontstaat wanneer er evenwicht is tussen het voer, de microbiota in de darmen en het darmslijmvlies. Het darmslijmvlies maakt een groot onderdeel uit van het immuunsysteem van varkens en vormt de eerste lijn van afweer tegen slechte bacteriën die het lichaam via de darmwand proberen binnen te dringen. Wanneer dit evenwicht in balans is, werken de darmen optimaal en zal een hoge productiviteit en gezondheid behaald worden.



Figuur 1: De balans tussen voer, microbiota en het immuunsysteem in de darmen

Booijink Veevoeders BV
0572 34 52 00
info@booijinkveevoeders.nl
www.booijinkveevoeders.nl

Het microbioom

In en op het lichaam zitten veel micro-organismen zoals bacteriën, virussen en gisten. Samen worden ze het 'microbioom' genoemd. Ook wel bekend als microbiota of darmflora, waarbij het meestal gaat om de bacteriën in de darmen. Microbiota zijn overal ter wereld terug te vinden, en worden op heel veel verschillende manieren ingezet. Denk aan: het behandelen van water, of als toevoeging in voer. Microbiota in het maagdarmstelsel zijn niet alleen slechte bacteriën, maar vooral juist veel goede die de darmwerking ondersteunen. Ze zijn het meest terug te vinden in de dikke darmen en het minste in de maag (door de lage pH).

Er zijn meer dan 1000 verschillende soorten microbiota in de darmen terug te vinden en allemaal hebben ze net een andere functie en werking. De drie belangrijkste functies van microbiota in het maagdarmstelstel zijn:

1. Het verteren van voedsel en hierbij nuttige nutriënten vrijmaken, zoals aminozuren en vitaminen;
2. De bouw en werking van het maagdarmstelsel beïnvloeden en aanpassen;
3. Bescherming bieden tegen slechte pathogenen en het immuunsysteem ondersteunen.

Deze functies laten zien dat er een groot samenspel is tussen microbiota, het immuunsysteem en het voedsel binnen een dier/mens.

De drie grootste soorten groepen van microbiota die zich in het maagdarmstelstel bevinden zijn: firmicutes, bacteriodetes en proteobacteriën. Verder zit er verschil in soorten microbiota die zich in de verschillende organen bevinden. Zo zal je andere microbiota tegenkomen in de endeldarm dan in de maag. Binnen de organen is er vaak veel samenwerking tussen verschillende soorten microbiota. Daarnaast hangt de samenstelling van de darmbacteriën ook af van het type dier. Hierin maakt diersoort een verschil, maar ook het ras, het geslacht, de leeftijd, het voer en de leefomgeving.

De ontwikkeling van de darmen

De ontwikkeling van het maagdarmstelsel in de eerste paar weken na geboorte hangt af van de microbiota, de immuniteit en de voeding. De opbouw van de darmflora begint al tijdens het geboorteproces. In het geboortekanaal bevinden zich bacteriën van de zeug, die de big binnenkrijgt. In de dagen erna wordt dit verder opgebouwd doordat de big via de vloer microbiota opneemt.

De grootste ontwikkeling van de darmflora gebeurt net na de geboorte tot aan spenen. Tegelijkertijd is er een piek in groei te zien van de dunne darmen, die net na geboorte opeens toenemen in gewicht. Uit onderzoek is gebleken dat deze groei vooral door de melk opname geregeld wordt. De biest en melk van de zeug bevatten veel voedingsstoffen, zoals eiwit en vet, maar ook groeifactoren en hormonen die de groei van de big bevorderen.

Ook voor het immuunsysteem is het belangrijk dat het maagdarmkanaal zich snel ontwikkeld. In de eerste dagen na de geboorte is de darmwand van de big nog niet goed afgesloten, om zoveel mogelijk uit de biest en melk op te kunnen nemen. Maar, als de darmwand niet te langzaam sluit is het gevaar dat hierdoor slechte bacteriën zich ook door de darmwand kunnen verplaatsen. Zodra de darmwand zich heeft gesloten, vormt het een barrière wat ondoordringbaar is voor bacteriën, en maakt de wand deel uit van het immuunsysteem.

Voer strategieën voor een optimale darmgezondheid

Wanneer men kijkt naar de balans voor een goede darmgezondheid, is duidelijk dat voer hier ook een grote rol in speelt. Voer heeft een groot effect, wat zowel negatief als positief kan zijn. Een big verkrijgt zijn eerste bacteriën van zijn moeder door het passeren van het geboortekanaal. Na deze eerste kolonisatie speelt het voer een belangrijke rol bij het vormen van de darmflora. Daarbij leidt een meer divers dieet tot meer diversiteit in de darmflora die de darmgezondheid beter in standhouden. Alleen bij voldoende voeropname kunnen de darmen gezond blijven, maar biggen moeten ook niet gaan overeten.

Eiwitvertering

Bij speenbiggen is de vertering nog niet optimaal, zeker van eiwitten niet. Wanneer er te veel voer in de darmen is, stroomt een deel onverteerd door van de dunne naar de dikke darm. In de dikke darm vindt fermentatie plaats, waarbij slechte darmbacteriën het gefermenteerde eiwit kunnen gebruiken als voedsel. Als slechte bacteriën gaan groeien en vermenigvuldigen, beschadigen ze de darmwand en veroorzaken ze diarree. Echter kan dit voorkomen worden door goed verteerbare eiwitbronnen beschikbaar te stellen. Dierlijke eiwitbronnen, zoals weipoeder of vismeel, zijn goed verteerbaar en bieden een passend aminozuur patroon wat aansluit op de essentiële aminozuurbehoefte van varkens.

Vezels

Terwijl van eiwit niet te veel gebruikt mag worden, mag er van vezels niet te weinig in het voer zitten. Vezels in het voer bieden een goede ondersteuning voor de darmgezondheid. Het is belangrijk een onderscheid te maken tussen inerte vezels en fermenteerbare vezels. Inerte vezels kunnen niet worden verteerd en ook niet gefermenteerd. Het toevoegen van deze vezels verlengd de verblijfstijd van het voer in het maagdarmkanaal en verminderd de hoeveelheid ziektekiemen, zoals E. coli, in de dunne darm. Ook is er een positief effect van op de ontwikkeling van het maagdarmkanaal in biggen aangetoond.

Fermenteerbare vezels aan de andere kant worden niet verteerd, maar wel gefermenteerd door bacteriën in de dikke darm. Fermentatie van vezels leidt tot de productie van vetzuren die energie leveren voor de darmflora en de wand van de dikke darm. Bij jonge dieren is deze fermentatiecapaciteit echter nog beperkt. Deze neemt toe als dieren ouder worden. In onze biggenvoeders houden we rekening met de verschillende vezels. De verhouding en de hoeveelheid van de gebruikte vezels is afhankelijk van de leeftijd van het big en het doel van het voer. Door de inzet van de juiste vezels zijn we in staat de darmgezondheid en darmflora van de biggen positief te beïnvloeden.

Additieven

Daarnaast bestaan er bepaalde toevoegingsmiddelen die de darmgezondheid extra kunnen ondersteunen. Er zijn verschillende soorten toevoegingsmiddelen op de markt, maar ze kunnen onderverdeeld worden in meerdere groepen. De eerste groep bevordert de darmflora, dit zijn producten als pre- en probiotica' s. De tweede groep heeft een antibacteriële werking en gaat de groei van slechte (darm)bacteriën tegen, zoals bepaalde zuren, verschillende vetzuren of mengsels van essentiële oliën. De derde groep ondersteunt juist het immuunsysteem als extra afweer of door ontstekingsremmend te werken. Denk hierbij aan bepaalde antioxidanten en vitamines. De vierde groep kan als overige gezien worden en is een brede groep, met toevoegingsmiddelen als enzymen

om de vertering te ondersteunen, toxine-binders die mycotoxines kunnen binden, maar ook geur-/smaakstoffen om de opname van het voer te verbeteren.

Al met al zijn er meerdere opties om het voer zodanig aan te passen dat het de darmgezondheid en darmontwikkeling bij biggen ondersteunt. Vaak wordt er gekozen voor een combinatie van meerdere factoren om een zo groot mogelijk voordeel te bereiken. Niet alleen zijn de darmen goed voor de vertering van voedsel, ook spelen ze een grote rol in de immuniteit van varkens!