



Gebruik van additieven in biggenvoer

Door het beperken van het antibioticagebruik, hoge grondstofprijzen en toenemende aandacht voor milieu en duurzaamheid is er de laatste jaren veel interesse in het ontwikkelen van management- en voerstrategieën. Een belangrijk onderdeel hiervan is het gebruik van toevoegingen (additieven) in voeders om de big zo goed mogelijk voor te bereiden op het speenmoment en de schade na het spenen te beperken.

Varkensvoer bestaat voornamelijk uit voedermiddelen, de basisnutriënten, waaronder (bijproducten van) tarwe, gerst, maïs, sojabonen, zuivelproducten, palmpitten, bietenpulp en vetten. Daarnaast worden er producten uit de voedingsmiddelenindustrie gebruikt. Om voeders aan te laten sluiten bij de behoefte van het dier, wordt gebruik gemaakt van individuele toevoegingen (additieven) of premixen (combinatie van additieven).

Wat zijn additieven?

Additieven zijn stoffen die aan het voer worden toegevoegd om de eigenschappen van een voedermiddel te beïnvloeden, met als resultaat een (mogelijk) positief gezondheids- en/of productie-effect in het dier. Er is een breed scala aan additieven beschikbaar en toelating ervan is op EU-niveau geregeld. Additieven kunnen onderverdeeld worden in vier groepen (zie kader). Ze worden bijvoorbeeld ingezet om de houdbaarheid van het voer te verlengen of de geur te beïnvloeden. Maar ook vitaminen, mineralen en enzymen vallen onder de additieven. Veel additieven worden gebruikt voor:

- 1) verbetering van de voeropname;
- 2) verlaging van de infectiedruk;

- 3) vermindering van het aantal ziekteverwekkers (pathogenen) in de darm;
- 4) verbetering van de immunofunctie;
- 5) stimulatie van gunstige bacteriën in de darm en
- 6) bevordering van de verteringsfunctie.

Hieronder worden enkele regelmatig gebruikte additieven toelicht.

Zuren

De positieve effecten van zuren worden toegeschreven aan verschillende factoren: remming van bacteriën en schimmels in het voer; verlaging van de pH-waarde (zuurgraad) in de maag; verlaging van de buffercapaciteit van het voer; vertraging van de maaglediging en het gunstige effect op de werking van de darm. Vanwege de verschillende effecten worden diverse zuren en combinaties van zuren gebruikt in biggenvoer. De effectiviteit wordt onder andere bepaald door de gekozen combinatie, de eigenschappen van het voer en de grondstoffen. Omdat de zuren na het passeren van de maag vrij snel worden opgenomen, worden er producten aangeboden met speciale coatingtechnieken om de zuren werkzaam te laten zijn

verderop in de darm. Voorbeelden van veelgebruikte zuren zijn: propionzuur, mierenzuur, benzoëzuur, melkzuur en boterzuur. Welke combinaties van zuren worden ingezet, is afhankelijk van het doel.

Probiotica en prebiotica

Probiotica zijn levende micro-organismen die, wanneer ze in voldoende hoeveelheden worden toegediend, een positief effect hebben op de gastheer. Er zijn twee typen probiotica: bacteriën en gisten. De bacteriën, waaronder de melkzuurbacteriën *Lactobacillus* en *Bifidobacterium* produceren melkzuur of hechten zich aan de darmwand. Gisten binden zich aan schadelijke bacteriën, waardoor die zich niet aan de darm kunnen hechten. Probiotica worden vooral ingezet in biggenvoeders en in voeders voor lacterende zeugen. De omschreven resultaten hebben betrekking op veranderingen in de samenstelling van de microbiota (de micro-organismen in het maag-darmkanaal), productie van zuren, enzymen, antibacteriële stoffen en effecten op de werking van de darm en het immuunsysteem.

Prebiotica zijn niet-verteerbare koolhydraten of voedingsvezels die naar verwachting de samenstelling van de microbiota beïnvloeden door de groei van gunstige bacteriën te stimuleren. Voorbeelden van prebiotica zijn: inuline, FOS (koolhydraten uit planten) en MOS (koolhydraten uit gistcelwanden).

Enzymen

Granen bevatten relatief veel Niet Zetmeel Koolhydraten, ook wel: Non Starch Polysacchariden (NSP). NSP's

worden niet door varkens eigen enzymen afgebroken in de dunne darm, waardoor rantsoenen met een hoog aandeel NSP's moeilijk verteerbaar zijn. Daarom worden specifieke enzymen aan voeders toegevoegd. In gerst zijn dit Bèta-glucanen en in tarwe dextranen. Eén van de bekendste enzymen is natuurlijk fytase, dat wordt ingezet om de fosforverteerbaarheid te verbeteren. Het toevoegen van specifieke enzymen kan ervoor zorgen dat het voer beter wordt benut en dat verteringsproblemen voorkomen worden. Vaak worden combinaties van enzymen gebruikt. Belangrijk voor een optimale werking van enzymen is een optimale pH en stabiliteit bij het persen.

Plantaardige additieven en etherische oliën

Plantaardige additieven en etherische oliën zijn toevoegingen van plantaardige oorsprong. De 'geneeskrachtige' werking van planten is al sinds 3000 jaar beschreven en vindt zijn oorsprong in Egypte en China. Voorbeelden zijn (combinaties) van oregano, tijm, peper en yucca. Enkele beschreven effecten zijn anti-oxidatieve werking, verandering in microbiota, ondersteuning van de immunofunctie en verbetering van voeropname.

Zorgvuldig kiezen

Kortom, indien zorgvuldig gekozen, kunnen additieven effectief zijn. Het is echter belangrijk om er alert op te zijn dat niet van alle additieven die op de markt verkrijgbaar zijn duidelijk is of ze toegevoegde waarde hebben. Dit lijkt vooral te gelden voor pre- en probiotica en plantaardige additieven.



Technologische toevoegingsmiddelen:

Stoffen die om technologische redenen worden toegevoegd aan het voer. Beïnvloeden niet direct de voedingswaarde. Voorbeeld: conserveringsmiddelen, invloed op de houdbaarheid van het product.

Sensoriele toevoegingsmiddelen:

Stoffen die invloed hebben op de organoleptische eigenschappen (zoals smaak en geur) van het voer en die de opname kunnen verbeteren. Voorbeelden: smaakstoffen en aroma's.

Nutritionele toevoegingsmiddelen:

Dragen bij aan het verbeteren van de voedingswaarden. Voorbeelden: vitaminen en mineralen.

Zoötechnische toevoegingsmiddelen:

Verbeteren de zoötechnische status van het dier door efficiëntie (bijvoorbeeld door verbetering van de conditie van de darm). Voorbeelden: enzymen (fytase) of probiotica. Ook stoffen die zorgen voor milieuvordelen en fysiologische functies.