



Aanzuren drinkwater Waterleiding vaak bron van infecties

Tekst en beeld: Frans Bouvy - Jodoco - Jodoigne

De kwaliteit van het drinkwater voor de dieren laat vaak te wensen over. Dit geldt vooral voor eigen putwater of op het bedrijf gezuiverd oppervlaktewater, maar soms ook voor stadswater uit een verouderd of niet goed onderhouden leidingsysteem. Het is dan ook sterk aan te raden de kwaliteit van het drinkwater regelmatig te laten controleren en zo nodig maatregelen te nemen ter verbetering van de kwaliteit. Om diverse redenen zijn die verbeteringen niet altijd mogelijk of vraagt het aanzienlijke investeringen die momenteel in de varkenshouderij moeilijk zijn op te brengen. Het aanzuren van het drinkwater is dan een effectief middel om zonder grote investeringen zowel het drinkwater als de dieren gezonder te maken en beter te laten presteren.

De meest voorkomende afwijkingen van de norm zijn te hoge gehalten aan nitriet, ijzer en diverse soorten, deels pathogene bacteriën zoals E. coli's, coliformen, enterokokken en andere enterobacteriën. Een verhoogd nitrietgehalte wijst meestal al op een microbiële infectie omdat nitriet door reductie uit het in het drinkwater aanwezige nitraat is ontstaan. De gevolgen voor de dieren zijn verhoogde



De zuurtegraad van het behandelde drinkwater kan het best regelmatig gecontroleerd worden met een pH-meter of eenvoudiger met pH-strips.



Ook drachtige en lacterende zeugen hebben baat bij aangezuurd drinkwater voor hun gezondheid en vertering en voor het verminderen van infectie-overdracht van de zeug op haar biggen.

infectiedruk in het maag-darmkanaal, verteringsstoornissen, diarree en slechte zoötechnische prestaties.

Het aanzuren zelf

Het aanzuren kan best zo dicht mogelijk bij het begin van het leidingsysteem plaatsvinden omdat de zuren dan het systeem schoonhouden en de aangroei van slijmvormende bacteriën en algen aan de binnenkant van de leidingen, biofilm genaamd, voorkomen. Het zuremengsel dient die organische zuren te bevatten die enerzijds zuurgevoelige bacteriën doden en anderzijds een groeibevorderende en conversieverbeterende werking bij de dieren hebben. Het aanzuren met anorganische zuren is daarvoor minder geschikt omdat die de bacteriën niet doden en de dieren met extra

mineralen (sulfaat, chloride, enz.) belasten. De zuurtegraad van het behandelde drinkwater kan het best regelmatig gecontroleerd worden met een pH-meter of eenvoudiger met pH-strips (lakmoespapier met een pH-bereik van bijvoorbeeld 3 - 5) om er voor te zorgen de pH tussen 3,5 en 4,0 blijft. Dit is het ideale pH-traject voor aangezuurd drinkwater omdat het water dan zuur genoeg is om zuurgevoelige pathogene bacteriën te doden, maar niet te zuur om de wateropname van de varkens af te remmen.

Het aanzuren kan het best continu via een doseringssysteem plaatsvinden. Dosators die voor het verstrekken van medicijnen via het drinkwater gebruikt worden zijn daar uitermate geschikt voor, maar er zijn ook andere doseringssystemen die dit nauwkeurig

genoeg kunnen doen. Het verstrekken van drinkwater via een voorraadvat leent zich minder tot het aanzuren omdat de waterdruk en daarmee ook de stroomsnelheid in zo'n systeem sterk kan variëren.



die met het water binnenkomen worden direct bestreden zodat er zich geen nieuwe biofilm meer kan vormen.

Omdat ijzer in het drinkwater de groei van bacteriën en algen stimuleert en de vorming van een biofilm bevordert, kunnen aanzuurmiddelen kleine hoeveelheden koperionen bevatten die de groeibevorderende werking van het ijzer teniet doen. Zo wordt het binnenkomen van infecties via het drinkwater en de vorming van een gestaag aangroeiende biofilm in het leidingsysteem effectief bestreden.

Effecten bij de dieren

Organische zuren zijn gekende, goed onderzochte natuurlijke groeibevorderaars. Zij verminderen de uitval, verhogen de groei en verbeteren de voerbenutting (verlagen de voederconversie). Bij pasgespeende biggen versterken zij het zure milieu in de maag omdat de big zelf nog onvoldoende maagzuur kan aanmaken. De zuren verlagen daardoor de infectiedruk in maag en darmen en ondersteunen aldus de voedselvertering. Die effecten zijn cruciaal omdat de pasgespeende big aan een aantal stressfactoren bloot staat (abrupte voerovergang van vloeibaar naar vast of brij, aparte drinkwatervoorziening, andere omgeving, ander klimaat, nieuwe soortgenoten e.d.).

De zoötechnische effecten bij gespeende biggen zijn zonder meer spectaculair. Daarom is het gebruik van organische zuren in de biggenvoeding gemeengoed. Bovendien is gebleken dat de voorsprong qua gezondheid en groei die de biggen in hun jeugd hebben verkregen

daarna grotendeels behouden blijft.

Bij vleesvarkens blijft het verlagen van de infectiedruk via het drinkwater onverminderd aanwezig, maar nemen de zoötechnische effecten met het ouder worden geleidelijk af. Toch levert het zuurgebruik nog steeds merkbare voordelen op zoals vervroegd afleveren, verbeterde homogeniteit van het koppel en verlaagd voerverbruik.

Ook drachtige en lacterende zeugen hebben baat bij aangezuurd drinkwater voor hun gezondheid en vertering en voor het verminderen van infectie-overdracht van de zeug op haar biggen.

Andere voordelen

Er zijn nog enkele voordelen van het aanzuren van drinkwater die niet onvermeld mogen blijven.

Vaak is het aanzuren te combineren met een tijdelijke medicatie mits het medicijn zuurbestendig is en compatibel met de chemische aard van de zuren.

Ook heeft de praktijk bewezen dat het aanzuurmiddel gecombineerd kan worden met andere additieven die water- en zuurbestendig zijn. In combinatie met andere toevoegingsmiddelen zijn nog grotere effecten op de zoötechnische prestaties mogelijk.

Tot slot dient vermeld te worden dat verstrekking via het drinkwater in bepaalde perioden zekerder is dan via het voer; dit geldt met name bij dieren die als gevolg van ziekte of stress vaak wel (veel) minder voer opnemen maar (nog) niet minder gaan drinken. ←

Effecten in de leiding

Vaak wordt bij het vaststellen van geïnfecteerd drinkwater geadviseerd het drinkwatersysteem te behandelen met ontsmettingsmiddelen die actief chloor of actieve zuurstof e.d. afgeven. Voor grondige ontsmetting tussen de oplegrondes door is dat een goede aanpak. In de praktijk wordt ook wel geadviseerd de dieren continu een lage dosering ontsmet drinkwater te geven, maar een dergelijke aanpak is niet zonder gevaar omdat schadelijke effecten moeilijk zijn uit te sluiten. Aanzuren met organische zuren is veiliger en zorgt er allereerst voor dat een reeds aanwezige biofilm wordt gedood en loskomt. Dat kan de eerste weken na het begin van het aanzuren verstopping van de drinknippels geven. Maar als de biofilm geheel is losgekomen en doorgespoeld, is de schoonmaakactie van het drinkwatersysteem definitief voorbij. Infecties

Drinkwaternormen voor varkens*

Parameter	Norm
Uiterlijk	helder
Troebelheid	geen
Sediment	geen
Kleur	Kleurloos
Ammoniak	< 2 mg/l
Nitriet	< 0,5 mg/l
Nitraat	< 100 mg/l
Ijzer	< 0,5 mg/l
pH	6,5 - 8,0
Tot. Kiemgetal (22 °C-48u)	< 100000 kve/ml
Tot. Kiemgetal (37 °C-48u)	< 100000 kve/ml
Coliforme kiemen	< 1 kve/ml
Escherichia coli	< 1 kve/ml
Enterokokken	< 1 kve/ml

Bron : Provinciaal Onderzoeks- en Voorlichtingscentrum voor Land- en Tuinbouw

* Voordat een aanzuurmiddel is toegevoegd; Niet alle normen zijn weergegeven.