

Ontsmetten van drinkwater op veeteeltbedrijven

noodzaak of luxe?



Dit project wordt medegefinancierd door de Europese Unie en de afdeling Duurzame Landbouwwontwikkeling van het departement Landbouw en Visserij.



Ontsmetten van drinkwater op veeteeltbedrijven: noodzaak of luxe?

Drinkwater van een goede kwaliteit als basis voor een goede veegezondheid en optimale productieresultaten.

Met deze gegevens als uitgangspunt werd er in de jaren '70 en '80 van de vorige eeuw op veeteeltbedrijven massaal geïnvesteerd in grondwaterwinningen. In het zuiden van de provincies West- en Oost-Vlaanderen werd dit vaak – bij gebrek aan mogelijkheden ondiep – een Landeniaanwinning. Overbemaling van deze laag noopt de vergunningverlenende overheid evenwel tot het strenger en beperkter afleveren van vergunningen. Vaak resulteert dit in een afbouw van de bestaande vergunning met bovendien een beperkte vergunningentermijn (doorgaans 5 jaar).

Gezien de sterke waterafhankelijkheid van veeteeltbedrijven wordt daarom opnieuw massaal overgeschakeld op 'alternatieve' waterwinningen zoals hemelwater en open put water. Deze waterbronnen worden vaak gekenmerkt door een verhoogde bacteriologische belasting, zeker in de zomerperiode. Water van slechte kwaliteit kan aanleiding geven tot sluimerende problemen die niet altijd even makkelijk in beeld te krijgen zijn.

Biofilmvorming en zijn effect op waterkwaliteit

Verstopte drinknippels zijn vaak het topje van de ijsberg. Het bewijs dat er in de leidingen vóór de nippels ook iets fout loopt. Biofilmen vormen dan ook het belangrijkste probleem IN de drinkwatersystemen. Ze ontstaan door mineralen die zich afzetten in de leidingen. Op deze afzettingen groeien dan bacteriën, gisten en schimmels. Biofilmen volledig verwijderen in de leidingen is niet evident. Bij onvoldoende aanpak blijft het probleem sluimeren. Resten van een oude biofilm kunnen snel terug uitgroeien tot een nieuwe biofilm. Naast periodieke grondige reinigingen bij leegstand van de stal, is daarom een continue ontsmetting belangrijk.

In het kader van het demonstratieproject werd op verschillende melkvee- en varkensbedrijven de bacteriologische druk van alternatieve waterbronnen en het effect van de leidingen op de waterkwaliteit bekeken. Op de meeste van de bemonsterde bedrijven was de bacteriologische uitgangsdruk reeds hoog maar deze neemt nog sterk toe in de leidingen: de zogenaamde biofilmvorming.

Is het drinkwater op mijn bedrijf van goede kwaliteit?

Om een idee te krijgen van de kwaliteit van het (drink)water op uw bedrijf en het effect van de waterleidingen is een analyse onontbeerlijk. Analyses op het uitgangswater geven een beeld van de startkwaliteit, maar nog belangrijker is de kwaliteit van het drinkwater ter hoogte van de dieren. Het best laat je het staal nemen door een erkend staalnemer. Wil je achteraf de analyseresultaten ook gebruiken binnen bepaalde lastenboeken, dan is dit vaak zelfs een verplichting. Wil je enkel voor jezelf een beeld krijgen van de waterkwaliteit en daarom zelf het staal nemen, dan hou je, afhankelijk van waar het staal genomen wordt, met volgende richtlijnen rekening:

- Je neemt een zo proper mogelijke fles en spoelt deze meerdere keren met het te analyseren water. Een aantal labo's stellen ook recipiënten ter beschikking voor staalname specifiek voor bacteriologie.
- Was je handen grondig voordat je het staal neemt.
- Neem je het staal rechtstreeks uit het reservoir (open put, foliebassin, ...) dan maak je een mengstaal van verschillende deelmonsters. Deze deelmonsters schep je bij voorkeur zo'n 30 cm onder het wateroppervlak. Na goed mengen kunnen de recipiënten gevuld worden.
- Neem je het staal aan een kraan, dan volg je de volgende procedure:
 - o Wil je de kwaliteit van het uitgangswater (de bron) kennen, dan kies je

een kraan zo dicht mogelijk bij de bron / de pomp. Wil je kijken of er bv. problemen zijn met biofilmvorming in de leidingen of een ontsmettingsmiddel effectief werkt, dan neem je een staal op een aftappunt dat zich zo ver mogelijk bevindt.

- o Reinig de kraan goed. Heeft u alcoholdoekjes of iets dergelijks, reinig de kraan ook hiermee. Wil je de kwaliteit van het uitgangswater (de bron) kennen, laat de kraan dan iets langer lopen. Wil je echt weten of bv. een ontsmettingsproduct goed werkt, dan laat je de kraan maar heel eventjes lopen. Kwestie van enkel het stukje 'dode leiding' te spoelen.
- o Vul eerst het recipiënt voor bacteriologie, vervolgens het recipiënt voor algemene chemische parameters.
- Het is belangrijk dat de stalen zo snel mogelijk in het labo geraken. Duurt het toch eventjes, zorg er dan voor dat de stalen gekoeld (koelkast) bewaard en getransporteerd worden.



De analyseresultaten vergelijk je met de beschikbare richtwaarden. In de onderstaande tabel vind je de belangrijkste richtwaarden terug; dit zowel voor herkauwers, varkens als pluimvee:

	Herkauwers	Varkens / paarden	Pluimvee
SCHEIKUNDIG ONDERZOEK			
Fysisch aspect	Helder Geurloos Kleurloos	Helder Geurloos Kleurloos	Helder Geurloos Kleurloos
pH	4 – 9	6,5 – 8	4 – 9
Geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	2100	2100	2100
Chloriden ($\text{mg Cl} / \text{l}$)	2000	1000	250
Fluor ($\text{mg F} / \text{l}$)	8	1,5	1,5
Sulfaten ($\text{mg SO}_4 / \text{l}$)	250	250	50
Totale hardheid (F°)	35,6	35,6	35,6
Calcium (mg/l Ca)	270	270	270
Magnesium ($\text{mg} / \text{l Mg}$)	50	50	50
Fosfor ($\text{mg} / \text{l P}$)	0,65	1,63	1,63
Mangaan ($\text{mg} / \text{l Mn}$)	2	1	2
Ijzer ($\text{mg} / \text{l Fe}$)	2,5	0,5	2,5
Nitraat ($\text{mg} / \text{l NO}_3$)	200	100	100
Nitriet ($\text{mg} / \text{l NO}_2$)	1	0,5	1
Ammonium ($\text{mg} / \text{l NH}_4$)	10	2	0,5
BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK			
Enterokokken (/ 100 ml)	0	0	0
Totale Coliformen (/ 100 ml)	100	100	10 000
E. Coli (/ 1 ml)	100	100	100
Tot. kiemgetal (37°C) / 1 ml	100 000	100 000	100 000
Tot. kiemgetal (22°C) / 1 ml	100 000	100 000	100 000

Hoe krijg ik het drinkwater voor de dieren bacteriologisch in orde?

Op de markt zijn verschillende ontsmettingsmiddelen ter beschikking, gaande van het (goedkope) javel tot de duurdere commerciële mengsels of toestellen. Alle technieken hebben hun voor- en nadelen. Hieronder een oplijsting van een aantal van die producten/technieken en hun (theoretische) voor- en nadelen:

	Actief chloor (javel)	Peroxide	Chloor- dioxide	Elektrolytische ontsmetting
pH	pH-afhankelijk (neutraal tot zwak zuur)	pH-verlagend	pH-afhankelijk	Optimale pH 6,5-8,5 pH-verlagend
Bacterie-dodend	Ja	Ja	Ja	Ja
Biofilm-afbrekend	Neen	Ja	Ja	Ja
Restdesinfectie	Ja	Ja	Ja	Ja
Niet-gewenste bijproducten	Ja	Neen	Neen	Ja
Smaakbeïnvloedend	Ja	Neen	Neen	Ja
Corrosief	Ja	Neen	Neen	Neen



De werking van een aantal van deze producten werden in het kader van dit demonstratie-project op verschillende melkvee- en varkens-bedrijven opgevolgd. Alle bedrijven zijn voor hun waterbevoorrading afhankelijk van 'alternatieve' waterbronnen (open put water, hemelwater, drainagewater, ...).

Samenvattend kunnen de volgende aandachtspunten meegegeven worden:

- Alles hangt af van de uitgangsdruk in het water. Hoe hoger deze druk in het begin is, hoe groter de restdruk wanneer er product wordt toegediend. Alle commerciële producten op basis van chemische ontsmetting zorgen ervoor dat de bacteriologische druk in de stal onder controle gehouden wordt.
- Omdat biofilmen in de leidingen heel wat 'product' kunnen opconsumeren, is het belangrijk dat er bij leegstand voldoende aandacht besteed wordt aan het grondig reinigen van de leidingen.



- Een doseerpomp die niet goed is ingesteld, de voorraad product die op is, de redox die niet ideaal is, ... ieder systeem/product heeft zijn specifieke concentraties. Laat de nodige handleiding/instructies opstellen door de vakman en leef deze ook goed na. Pas dan ben je zeker dat je waar krijgt voor je geld.
- Een goede filtering vooraleer ontsmettingsmiddel gedoseerd wordt, zorgt ervoor dat er minder hinder is door zwevende deeltjes in het water. Zwevende deeltjes die zich anders in de leidingen kunnen afzetten en zo een voedingsbodem vormen voor biofilmvorming.

Besluit

Alternatieve waterbronnen hebben in de veehouderij zeker hun mogelijkheden maar ook hun beperkingen. Eén van deze beperkingen is de bacteriologische belasting. Een hogere bacteriologische druk aan de bron impliceert ook een grotere kans op biofilmgroei in de leidingen. Ontsmetten is dan zeker de boodschap. De op de markt zijnde commerciële, chemische producten hebben allen hun voor- en nadelen. Allen zorgen evenwel voor een afdoding en/of beperking van de groei in de leidingen.

Meer informatie?

Kenniscentrum Water voor Land- en Tuinbouw

ing. Dominique Huits

Anne-Sophie Vandevoorde

tel. 051/27.33.88

Dominique.huits@west-vlaanderen.be

DGZ (Dierengezondheidszorg Vlaanderen)

dr. Jozefien Callens

dr. Tamara Vandersmissen

dr. Frédéric Vangroenweghe

tel. 078/05.05.24

vetinfo@dgz.be

Dit project wordt medegefinancierd door de Europese Unie en de afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling van het departement Landbouw en Visserij.

