



# PROEFBEDRIJF PLUIMVEEHOUDERIJ VZW

## DRINKWATERMEDICATIE

NATHALIE SLEECKX



Drinkwatermedicatie wordt vaak toegepast op het pluimveebedrijf. Het is een snelle, efficiënte en nauwkeurige manier om een groot aantal dieren te behandelen. Zieke dieren gaan meestal ook langer blijven drinken dan eten. De opnamesnelheid in het lichaam van opgeloste medicijnen is hoger dan van medicijnen die in het voer verwerkt zijn.

Drinkwatermedicatie zorgt voor een homogener behandeling dan voedermedicatie. De medicatie en de dosering kun je bovendien op elk moment aanpassen. Indien geneesmiddelen worden ingezet is het zeer belangrijk dat er correct gedoseerd wordt. Onderdosering en niet lang genoeg behandelen geeft niet de gewenste resultaten en kan voor resistentieopbouw zorgen bij antimicrobiële middelen. Ook als je verbetering ziet, moet je de vooropgestelde behandelingsduur voltooien om resistentieopbouw te vermijden. Overdosering zorgt voor onnodige extra kosten en kan toxisch zijn. Bij een goed drinkwatersysteem kun je per stal medicineren en komen dieren niet onnodig in contact met geneesmiddelen.

Medicatie is geen alternatief voor een goed management! Bij problemen bij het koppel is het belangrijk om steeds uw bedrijfs-

dierenarts te contacteren zodat er een diagnose kan worden gesteld en de juiste medicatie kan worden gebruikt. Zomaar blind medicineren is uit den boze, zeker met antibiotica.

De beslissing om te medicineren kan enkel genomen worden wanneer de gezondheid en het welzijn van de dieren in gevaar komt.

De **kwaliteit van het drinkwater** is erg belangrijk bij drinkwatermedicatie. Het heeft een invloed op de oplosbaarheid en biologische beschikbaarheid van geneesmiddelen en kan zelf de werking ervan beïnvloeden. Voornamelijk de pH, de hardheid, gehaltes aan chloor en ijzer kunnen een invloed hebben. Bij een hoge **hardheid** kunnen er complexen gevormd worden met bepaalde geneesmiddelen waardoor de werking daalt. De **pH** heeft een invloed op de oplosbaarheid van bepaalde geneesmiddelen. Aanwezigheid van bepaalde stoffen zoals **ijzer** en **cadmium** kan de oplosbaarheid en activiteit van bepaalde geneesmiddelen beïnvloeden.

De kwaliteit van het drinkwater kan sterk verschillen. De samenstelling van grondwater varieert afhankelijk van de diepte en regio, maar ook bij leidingwater zijn er verschillen per leveringsgebied.

### Speciale aandacht bij antibiotica:

- Tetracyclines lossen in het algemeen slecht op in water. De opname is optimaal bij lage pH. Aanzuren van het water kan de oplosbaarheid en de absorptie verhogen. Dit kan een invloed hebben op de wachttijd voor slachten. Hard water vormt met tetracyclines complexen die de absorptie vanuit het maag-darmkanaal verstoren. Bijkomend probleem is dat deze complexen de drinkknipfels kunnen verstopen. Aanzuren van het drinkwater kan ook hier helpen door het aanwezige calcium te binden zodat het niet meer vrij is voor binding met het tetracycline. (Ca reageert dan met het zuur i.p.v. met tetracycline). Bij het aanzuren moet je wel opletten want het kan invloed geven op eventuele wachttijden omdat de opnamesnelheid en opnamehoeveelheid veranderen.
- Ampicilline en amoxicilline lossen beter op in een neutraal tot basisch milieu. Ze zijn zeer gevoelig voor temperatuurschommelingen voor beta-lactamase-producerende bacteriën die zich in het drinkwatersysteem kunnen bevinden.
- Sulfonamiden kunnen gebonden worden door organische stoffen.
- De meeste antibiotica zijn beperkt houdbaar in een vooroplossing. Amoxicilline blijft zo bijv. maar 6u houdbaar. Geef de dieren in een beperkte hoeveelheid water hun medicatie zodat ze alles binnen deze termijn kunnen opdrinken.



Wateropname kan beïnvloed worden door omgevingstemperatuur, lichaamsgewicht, voedersamenstelling (zo geeft een hoger calciumgehalte bij leghennen een hogere wateropname), waterkwaliteit en gezondheid van het koppel. Het is dus belangrijk de dagelijkse wateropname van het koppel te kennen. Variaties kunnen zorgen voor een verschil in opname van het geneesmiddel. Zeker als er tijdens een toediening van geneesmiddelen voor enkele achtereenvolgende dagen een variatie in de wateropname verwacht wordt bijv. door een warme dag, moet hiermee rekening gehouden worden.

Vele geneesmiddelen bevatten naast de actieve bestanddelen ook dragerstoffen, zoals suikers. Deze zijn ideale voedingsbodems voor bacteriën. Grondig doorspoelen en in sommige gevallen reinigen van de drinkwaterleidingen na de drinkwatermedicatie is noodzakelijk.

## Correcte toepassing van drinkwatermedicatie

### Aanmaken van de vooroplossing:

- Gebruik schoon materiaal (doseervat, weegschaal, maat-schep, maatbeker en pH meter). Reinig deze materialen na elke medicatie.
- Let op de voorschriften wat betreft de temperatuur, pH en menging van het product.
- Maak de vooroplossing aan in hoog kwalitatief water, desnoods leidingwater of flessenwater. Ken de hardheid en pH van het leidingwater in jouw regio.
- Maak verkorte, duidelijke aanmaakprotocollen voor producten die je regelmatig gebruikt.
- Gebruik producten die goed oplossen en stabiel blijven.
- Gebruik koud tot lauwwater voor het oplossen. In warm water lijken de geneesmiddelen sneller op te lossen, maar als de vooroplossing op kamertemperatuur is gekomen, dan slaan de medicijnen vaak weer neer of vlokken ze uit. Een hoge temperatuur leidt tot inactivering van de meeste antibiotica.
- Voorkom gelijktijdige dosering van een ander geneesmiddel of reinigingsproduct.
- Bij twijfel: vraag advies aan uw dierenarts.

### Bepaal de juiste dosering:

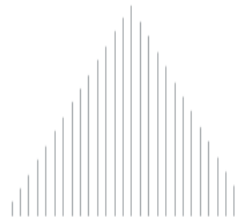
- Welk product moet worden ingezet? Welke dosering per kg lichaamsgewicht moet worden toegepast?
- Binnen hoeveel tijd moet dit product worden gedoseerd?
- Wat is het huidige waterverbruik van de dieren en het gemiddelde lichaamsgewicht van de te behandelen dieren. Het waterverbruik kan namelijk variëren afhankelijk van o.a. klimaatomstandigheden.
- Bereken hoeveel liter vooroplossing er moet worden aangemaakt.
- Bereken hoeveel geneesmiddel de vooroplossing moet bevatten.
- Stel de doseerpomp correct in.

Zorg dat er geen andere geneesmiddelen, additieven of reinigingsproducten gelijktijdig worden gedoseerd om interactie te vermijden. Als er een waterbehandeling wordt gedaan dan moet deze worden gestopt minstens 24u voor start drinkwatermedicatie. Spoel de leidingen ook met vers water voor de toediening van het geneesmiddel.

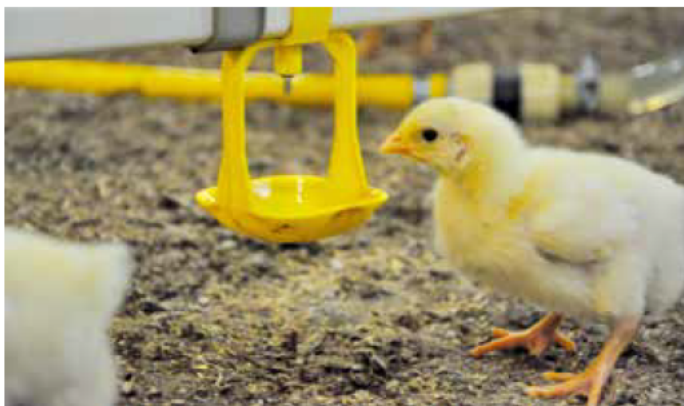
De beslissing om te behandelen kan enkel genomen worden wanneer de gezondheid en het welzijn van de dieren in gevaar komt.

Gebruik het juiste product voor de juiste indicatie aan de juiste dosering.

**Medicatie mag nooit een alternatief zijn voor goed management en bio-veiligheid.**



## Correcte toepassing van drinkwatervaccinatie



Het doel van een vaccinatie is om dieren op een gecontroleerde wijze bloot te stellen aan ziekten waarmee ze in de toekomst in contact kunnen komen. Op deze manier bouwt het immuunsysteem een verdediging tegen latere blootstelling. Drinkwatervaccinatie is de makkelijkste methode om een levend vaccin toe te dienen aan een groot aantal dieren. MAAR drinkwatervaccinatie is niet mogelijk voor alle vaccins. Sommige vaccins moeten bijvoorbeeld per injectie worden toegediend.

### Voordelen:

- Gemakkelijke en weinig tijdrovende manier van toediening van levende vaccins
- Weinig speciale infrastructuur nodig
- Minimale stress voor de kippen
- Inductie van lokale immuniteit op mucosale oppervlakten



### Aanbevolen werkwijze:

- Vaccineer enkel gezonde dieren!
- Zorg voor een correcte bewaring van de vaccins (meestal koelkast)!
- Stop elke drinkwaterbehandeling minstens 48 uur voor de start van de vaccinatie. Bij het gebruik van levende bacteriële vaccins (bv. Salmonella en Mycoplasma), stop behandeling met antibiotica of chemotherapeutica minimum 7 dagen voor en ook na de vaccinatie!
- Spoel de waterleidingen goed door zodat er geen resten van reinigingsmiddelen, andere geneesmiddelen, etc. aanwezig zijn.
- Zorg voor goede drinkwaterkwaliteit! Slechte waterkwaliteit kan zorgen voor een onvoldoende vaccinatie van de dieren.
- Bepaal het volume water dat de dieren zullen drinken op het moment van de vaccinatie over het tijdsverloop van 2x 2u zonder tussenpauzes. Ideaal voer je een 'pro-forma' vaccinatie uit omdat de wateropname van de dieren hoger kan zijn door de korte dorstperiode voorafgaand aan de vaccinatie.
- Stop de drinkwateraanvoer, draai het drinkwatersysteem omhoog en zorg dat de leidingen leeg zijn. Een dorstperiode van 1 à 2 uur (afhankelijk van leeftijd, temperatuur en tijdstip) kan een gelijkmatige vaccinopname bevorderen.
- Zorg voor proper materiaal en open de flacons onder water in drinkwater van goede kwaliteit. Spoel deze ook na zodat alle vaccinstof uit de flacons is. Gebruik wegwerphandschoenen. Steeds het vaccin goed mengen in de vooroplossing!
- Gebruik bij voorkeur een commercieel beschikbare blauw gekleurde waterstabilisator om schadelijke stoffen te binden, zoals chloor in leidingwater waardoor het vaccin beter actief blijft. Magere melk kan eventueel een alternatief zijn. De blauwe kleur is een controle dat de vaccinoplossing de achterste nippels bereikt heeft.
- Bij gebruik doseerpomp: bereken de hoeveelheid vooroplossing die nodig is en controleer het doseerpercentage.
- Bij gebruik van een watervat: meng de vooroplossing met de benodigde hoeveelheid water.
- Opgelost vaccin onmiddellijk toedienen! Vul het systeem met de vaccinoplossing terwijl het nog omhoog gedraaid is. Controleer of er achteraan de leidingen en aan de achterste nippels vaccinoplossing is (de gekleurde stabilisator biedt hier een groot voordeel!).
- Zorg ervoor dat alle dieren de kans krijgen om water met vaccin te drinken, daarom moet dit water minimum 2 uur beschikbaar zijn voor het koppel en maximum 3 uur. Ideaal dien je de dosis toe in 2 x 2 uur zonder tussenpauze. Ga regelmatig op een rustige manier door de stal om de kippen aan te moedigen om te drinken.
- Bij gebruik van een voldoende hoge concentratie kleurindicator kun je de opname door de dieren controleren door de blauwe verkleuring van de bek.
- Na de vaccinatie zorg je voor een normale drinkwatervoorziening zonder andere additieven, geneesmiddelen of reinigingsmiddelen. Spoel alle benodigdheden goed na met drinkwater. Vermijd stress bij de kippen de eerste dagen na de vaccinatie.

## REFERENTIES

Deze mededeling is tot stand gekomen in samenwerking met Dierenartsenpraktijk Galluvet.

- Brochure Eurovet: "Wegwijs in drinkwatermedicatie"
- De Keijser, H., "Drinkwatermedicatie vraagt zorgvuldige actie", Varkensbedrijf nr 5, mei 2011
- Bernardi, E., "Drinking water vaccination: easy and effective", Technical Bulletin Pacificvet Limited, autumn 2011,
- Aziz, T., "Principles of antimicrobial medication via drinking water", World Poultry, 2001, Volume18, 9.
- [http://www.pluimvee-vaccinatie.nl/drinkwater\\_v.asp](http://www.pluimvee-vaccinatie.nl/drinkwater_v.asp)

