

Voorwoord

Bioveiligheid is het geheel van maatregelen die op een veebedrijf worden genomen om het risico op insleep van ziekteverwekkers in het bedrijf en op de verspreiding ervan binnen het bedrijf te minimaliseren. Doel is de dieren gezond en productief te houden met een minimaal gebruik van medicatie.

Een optimale melkhygiëne is een vereiste voor de productie van kwalitatief goede melk afkomstig van een gezonde veestapel en is dus een belangrijke drijfveer op alle melkveebedrijven.

De organisaties die de handen in elkaar hebben geslagen voor het organiseren van deze demo hebben allen al bijgedragen aan het uitdragen van het belang van bioveiligheid en van melkhygiëne en het formuleren van concrete aanbevelingen. Hun diverse websites zijn hiervan de getuigen.

Om aan een aantal aanbevelingen te kunnen voldoen moeten de nodige producten en toestellen beschikbaar zijn. Het is hierbij van belang ze correct te gebruiken en te combineren. Met deze demo willen we hieraan bijdragen.

Bij deze danken we de deelnemende firma's, alle medewerkers en alle rundvee- en varkenshouders die zich dagelijks inzetten om met zo gezond mogelijke dieren een zo gezond mogelijk product op de markt te zetten.

De organisatoren

Organisatie



**Praktijkcentrum Varkens –
Varkensloket**
Scheldeweg 68
9090 Melle
Tel. +32 (0)9 272 26 67
www.varkensloket.be



Praktijkcentrum Rundvee



Departement Landbouw en Visserij
Koning Albert II-Laan 35, bus 40
1030 Brussel
Tel. +32 (0)2 552 77 72
www.vlaanderen.be/landbouw



**ILVO Instituut voor landbouw-, visserij- en
voedingsonderzoek**
Burgemeester Van Gansberghelaan 92
9820 Merelbeke
Tel. +32 (0)9 272 25 00
www.ilvo.be



AMCRA
Victor Hortaplein 40 bus 10
1060 Sint-Gillis
Tel. +32 (0)2 524 74 91
www.amcra.be



MCC-Vlaanderen vzw
Hagenbroeksesteenweg 167
2500 Lier
Tel. +32 (0)78 15 47 10
www.mcc-vlaanderen.be



M-team
Salisburylaan 133
9820 Merelbeke
T +32 (0)9-264 75 3
<http://www.m-team.ugent.be>



DGZ Dierengezondheidszorg Vlaanderen
Industrielaan 29
8820 Torhout
Tel. +32 (0)78 05 05 23
<https://www.dgz.be/>



Universiteit Gent
Salisburylaan 133
9820 Merelbeke
www.ugent.be

Deelnemende bedrijven



Agro Logic

Menensesteenweg 305
A 8940 Wervik
Tel. +32(0)56 23 67 40
info@agrologic.be



Bekina® Boots NV

Berchemstraat 124
B-9690 Kluisbergen
Tel. +32 (0)55 39 00 20
info@bekina-boots.com



Biosecurity BV

Kuijper 14
5711 LV – Someren (Nederland)
Tel. +31-(0)6 53815336
info@biosecurity.nl



CID LINES NV

Waterpoortstraat 2
8900 Ieper
Tel. +32 (0) 57 21 78 77
info@cidlines.com



Distrifarm BVBA

Waregemstraat 456
8540 Deerlijk
Tel. +32 (0) 56 75 31 70
info@distrifarm.be



EcoWater

Geelseweg 56
2250 Olen
Tel. +32 14 24 71 11
info@ecowater.be



Fullwood nv

Cardijnlaan 10
8600 Diksmuide
Tel. + 32 (0)51 55 00 20
info@fullwood-packo.be

KÄRCHER



Kärcher NV

Boomsesteenweg 939
2610 Wilrijk (Antwerpen)
Tel. +32 3 340 07 11
info@be.kaercher.com



Schippers BVBA

Grens 114
2370 Arendonk
Tel. +32 (0)14-672356
contact.be@schippers.eu



VK Agri | VK Trailers BVBA

Koolskampstraat 123
8810 Lichtervelde
Tel. +32 475 66 55 03
info@vkagri.com

Inhoud

Algemene inleiding	7
Halte 1: Bedrijfsstoegang, hygiënesluis en looplijnen	13
Toegangscontrole	15
Hygiënesluis	16
Laarzenhygiëne	17
Handhygiëne	18
Propere weg – vuile weg	19
Looplijnen	20
Halte 2: Ongediertebestrijding,	29
Ongediertebestrijding	31
Ziekenboeg	32
Kadaveropslag	33
Halte 3: Quarantaine	37
Quarantaine	39
Halte 4: Reinigen en ontsmetten	41
Protocol Reinigen en Ontsmetten (R&O)	43
Halte 5: Drinkwater	55
Waterhygiëne	57
Halte 6a: Biggen-behandelingen	67
Biggenbehandeling	69
Halte 6b: Melkhygiëne	71
Melkemmerhygiëne	73
Uiergezondheid: belang van (melk-)hygiëne	74
Publicaties	93
BIOVEILIGHEID EN MONITORING, SLEUTELS TOT ANTIBIOTICAREDUCTIE	95
EEN VERLENGDE LEEGSTAND TUSSEN PRODUCTIERONDES IN DE BIGGENBATTERIJ DOET DE INFECTIEDRUK NIET VERDER DALEN	99
PROBIOTISCH REINIGEN VAN BIGGENBATTERIJEN, (G)EEN GOED ALTERNATIEF VOOR DE KLASSIEKE REINIGING EN ONTSMETTING?	103
BIOVEILIGHEID: MAATREGELEN OM DE INSLEEP EN VERSLEEP VAN ZIEKTEVERWEKKERS OP HET RUNDVEEBEDRIJF TE VERMIJDEN?	109
BIOCIDEN: WELKE PRODUCTEN EN WELKE PROCEDURE MOET U ALS VEEHOUDER VOLGEN? .	115
BIOVEILIGHEID BEGINT AAN DE DEUR, OOK OP RUNDVEEBEDRIJVEN	119

Algemene inleiding

“Graag meer onderzoek en praktische kennis rond alternatieven voor antibiotica, rond vaccinatiestrategieën en rond varkensgerelateerde ziektekiemen”.

Diergezondheid was hét antwoord dat door de Vlaamse varkenshouders het meest werd aangekruist in een grootscheepse enquête van het **Varkensloket** in 2017. Via de enquête werd gepeild naar welke kennis en welk soort onderzoek de varkenshouders zeker nodig hebben in de komende jaren.

Onder de noemer ‘Gezonde varkens – gezond bedrijf’ focussen we met onze gezamenlijke activiteiten met het Departement Landbouw en Visserij en het Praktijkcentrum Varkens op het thema diergezondheid.



Meer weten over bioveiligheid en andere varkenshouderij thema's?

www.varkensloket.be

U vindt er o.a.

- Video's over externe en interne bioveiligheid:
<https://www.varkensloket.be/NL/Video/tabid/9342/language/nl-NL/Default.aspx>
- Brochure kraamstalmanagement:
https://www.varkensloket.be/Portals/63/Documents/Brochure_Kraamstalmanagement.pdf
- Brochure varkens gezond houden - handleiding voor bioveiligheid op het varkensbedrijf:
https://www.varkensloket.be/Portals/63/Documents/varkens_gezond_houden_brochure.pdf
- Hand-outs heropfrissingscursus Optimaal vaccinatiebeleid
<https://www.varkensloket.be/Portals/63/Documents/Presentatie%20Optimaal%20vaccinatiebeleid.pdf#page=1>

Biocheck.UGent

Een volledige website over bioveiligheid op uw varkens, pluimvee en rundveebedrijf

Met een gratis risico gebaseerde bioveiligheidsevaluatie

Bioveiligheid is belangrijk om de gezondheid van uw dieren te vrijwaren en zo het antibioticumgebruik te beperken. Bioveiligheid is belangrijk om uw bedrijf (en de sector) te beschermen tegen exotische ziektes zoals Afrikaanse varkenspest. Bioveiligheid helpt tevens om de productieresultaten te verbeteren.

Op www.biocheck.ugent.be kan u alle info over bioveiligheid op een landbouwbedrijf vinden en kan u een gratis evaluatie maken van de situatie op uw bedrijf. Op dit moment hebben reeds **meer dan 9200 bedrijven verspreid** over de hele wereld dit gedaan.

BIOCHECK.UGent, voorkomen is beter dan genezen!

Welkom!

Biocheck.UGent is een risicogebaseerd scoringsstelsel om de kwaliteit van de bioveiligheid op uw bedrijf op een wetenschappelijke en onafhankelijke manier te evalueren.

Vul zelf de online vragenlijst GRATIS in en ontvang zo waardevolle feedback over de bioveiligheidsstatus op uw bedrijf. U bekomt een samenvattend, persoonlijk rapport met gedetailleerde resultaten. Deze bevindingen kunnen u alvast op weg helpen om uw eigen geschikte bioveiligheidsplan te kiezen.

Aarzel dus niet langer en ga aan de slag om uw bedrijf naar een hoger bioveiligheidsniveau te tillen!

[Klik hier om de Biocheck.UGent in te vullen!](#) [Hoe Biocheck.UGent gebruiken?](#)



Bij ons kan u ook op maat gemaakt advies krijgen over hoe u de bioveiligheid op uw bedrijf kan verbeteren.

Meer info?



Wenst u wat meer uitleg over een Biocheck.UGent audit op uw bedrijf?
Contacteer jeroen.dewulf@ugent.be of Elise.Bernaerd@ugent.be.

AMCRA, het kenniscentrum inzake antibioticagebruik en -resistentie bij dieren (www.amcra.be), streeft naar een rationele reductie van het antibioticagebruik bij dieren in België. De belangrijkste stakeholders uit de sectoren bundelen samen met de overheid de krachten om de groeiende problematiek rond antibioticaresistentie een halt toe te roepen. Eén van de 3 reductiedoelstellingen opgesteld door AMCRA en opgenomen in het antibioticaconvenant, een overeenkomst gesloten tussen overheid en sectoren, is de helft minder antibiotica gebruiken in de diergeneeskunde tussen 2011 en 2020. Een belangrijk actiepunt dat, naast vele andere acties, hiertoe kan bedragen, is het promoten van alternatieven voor antibiotica. Een goede hygiëne en bioveiligheid op de veehouderij zijn een essentieel onderdeel van een moderne veehouderij, die streeft naar een management met oog voor preventie en antibiotica gebruikt, enkel wanneer het écht moet.

Meer info over onze adviezen <https://www.amcra.be/nl/adviezen-en-wetgeving/>
en sensibilisatie filmpjes voor melkvee en varkens: <https://www.amcra.be/nl/sensibilisatie/>



DGZ streeft ernaar om samen met de Vlaamse veehouder en zijn dierenarts, met gezonde dieren veilig voedsel te produceren. En dit op een duurzame manier. MCC-Vlaanderen doet er dan weer alles aan om samen met Vlaamse melkveehouders de melkkwaliteit naar een nog hoger niveau op te krikken.

In dit streven naar een gezonde veestapel en de productie van kwalitatieve melk vormt bioveiligheid het codewoord. Dagelijks wordt het veebedrijf namelijk blootgesteld aan risico's op insleep en spreiding van ziektekiemen. Bioveiligheid vermindert de kans op infecties. Minder infecties betekent gezondere dieren. En gezondere dieren leiden tot heel wat voordelen: verbeterde prestaties, hogere productie, verminderd antibioticagebruik en dus betere rendabiliteit.

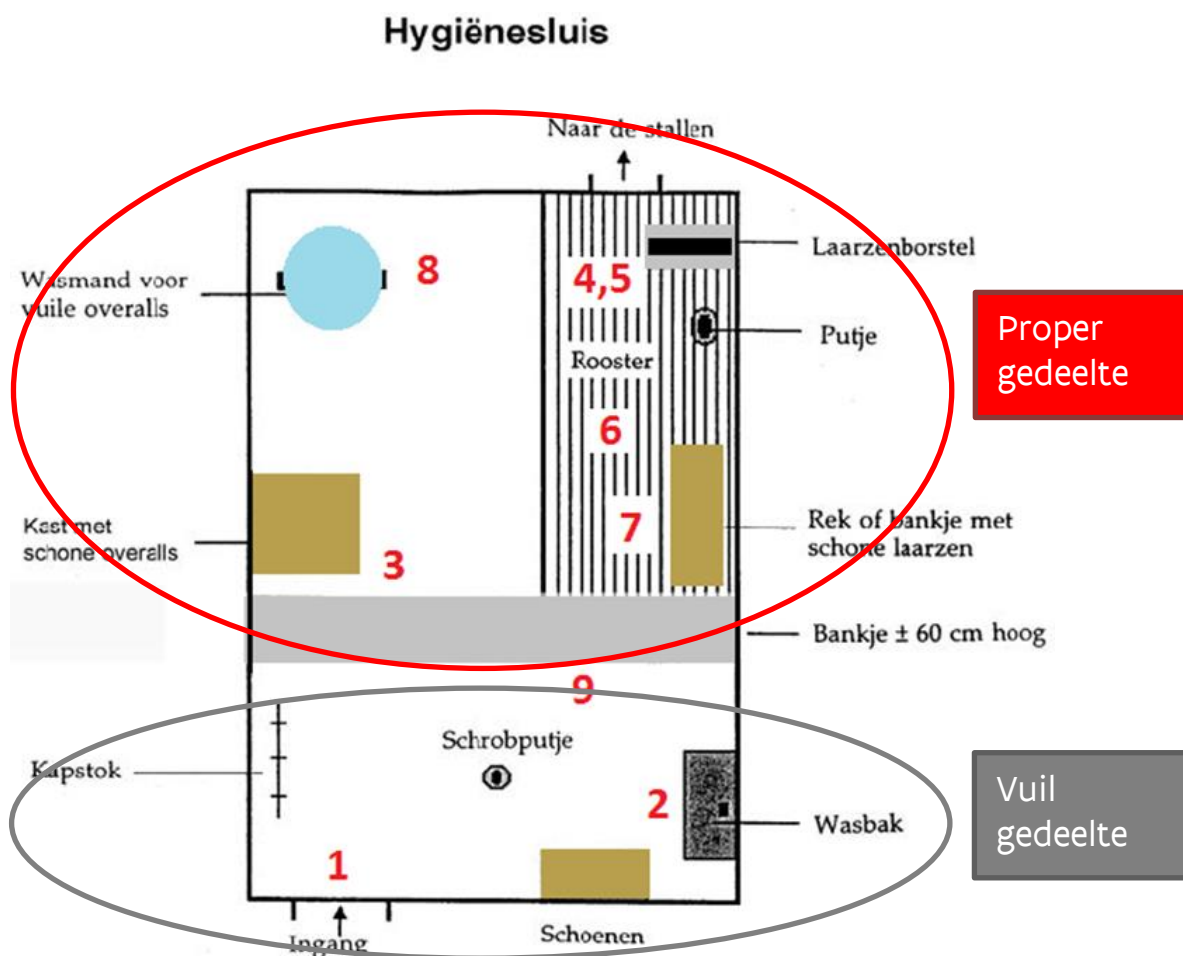
Het pakket aan maatregelen dat onder de noemer bioveiligheid valt is erg uitgebreid. Op onderstaande links staan heel wat tips verzameld die de veehouder helpen om de bioveiligheid op het bedrijf naar een hoger niveau te tillen. En die maatregelen hoeven niet ingewikkeld of duur te zijn.

- <https://www.dgz.be/gezondheidszorg-varkens/gezondheidsmanagement>: op deze pagina staan heel wat bioveiligheidsmaatregelen voor varkenshouders verzameld.
- <https://mijnmaniervanwerken.be>: deze site werd opgezet naar aanleiding van de DGZ Bioveiligheidsaward 2017. Rundveeouders vinden hier heel wat inspiratie om de bioveiligheid en melkhygiëne op hun bedrijf aan te pakken.

Halte 1: Bedrijfstoegang, hygiënesluis en looplijnen

Toegangscontrole

1. Doe jas en schoeisel uit bij het betreden van de hygiënesluis
2. Indien wasbak in vuile gedeelte: was de handen met ontsmettende zeep
3. Stap over het bankje (of over de lijn) en trek een schone (bedrijfs)overall en laarzen aan (indien wasbak in propere deel: was en ontsmet eerst handen vooraleer bedrijfskledij aan te trekken)
4. Reinig en ontsmet de laarzen met de laarzenborstel voordat je de stal in gaat
5. Bij terugkomst in de hygiënesluis: reinig en ontsmet opnieuw de laarzen m.b.v. de laarzenborstel
6. Blijf met de natte laarzen op het roostergedeelte (indien aanwezig)
7. Zet de laarzen in het daarvoor bestemde rek
8. Trek de gebruikte overall uit en stop deze in de wasmand (indien wasbak in propere deel staat: was en ontsmet handen)
9. Stap weer over het bankje/de lijn, en (indien wasbak in vuile deel staat) was en ontsmet je handen voordat je je jas en schoeisel weer aantrekt



Handhygiëne

Visueel proper ≠ hygiënisch



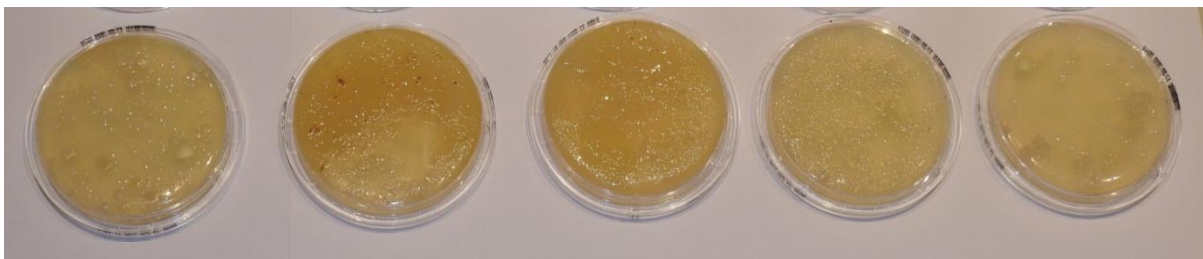
Niet gewassen

Na aanraken
stalinrichting

Gewassen
met water

Gewassen
met water
en zeep

Gewassen met
water en zeep
en ontsmet



Foto's: Departement Landbouw en Visserij en Varkensloket (hand), Dierengezondheidszorg Vlaanderen (plaatjes)

Propere weg – vuile weg

1. Verdeel het bedrijf in 2 of 3 zones



a. Vrij toegankelijke zone (vuile weg): laat bezoekers, personeel en leveranciers toe zonder speciale maatregelen. Omvat bv. woning, bureel, parking.



b. Gecontroleerde zone (vuile weg): bestemd voor voertuigen en personen die op het bedrijf, maar niet noodzakelijk in de dierverschikking moeten zijn bv. voor het laden van dieren of leveren van voeder.

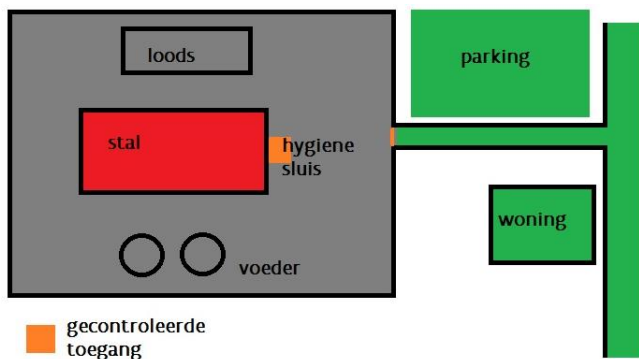


c. Beperkt toegankelijke zone (propere weg): de zone waar de dieren verblijven. Personen hebben enkel toegang mits speciale maatregelen.

2. Plan waar mogelijk een fysieke (hek/omheining/lint/ketting) of visuele barrière (bord/lijn) tussen de zones.

3. Plan gecontroleerde toegangspunten, dit zijn de plaatsen waar men van de ene zone naar de andere zone overgaat. Bv. via een hygiënesluis tussen de groene en de rode zone of tussen de grijze en de rode zone of door een toegangshek tussen de groene en de grijze zone.

In theorie:

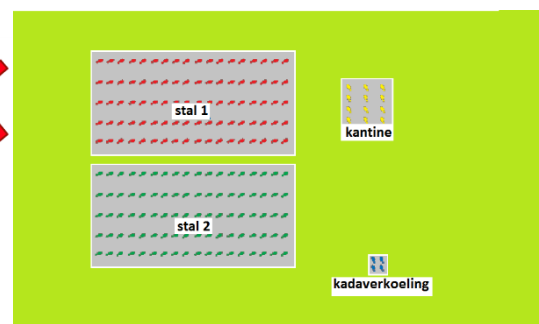
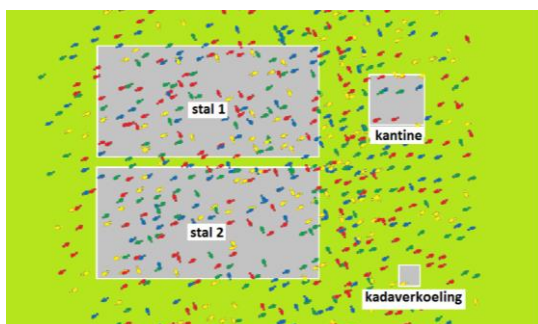
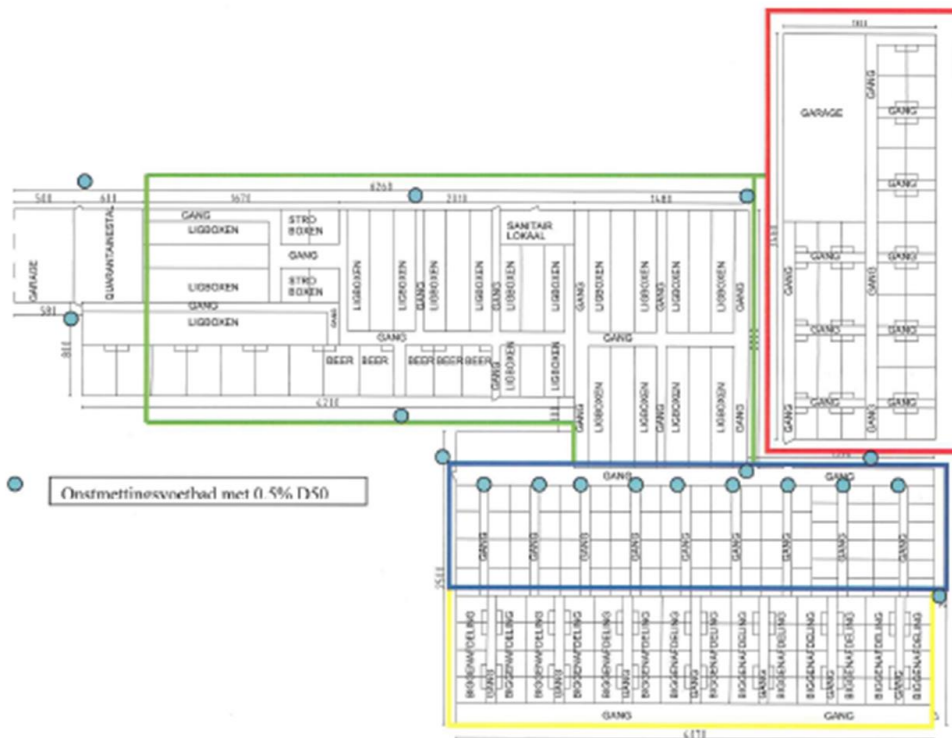


In de praktijk:



Looplijnen

1. Baken zones met verschillende diergroepen af
2. Stippel een vast parcours uit voor de rondgang op je bedrijf. Volg altijd dit parcours.
3. Werk **ALTIJD** van jong naar oud of van meest gevoelige naar minst gevoelige groepen
 Dit is bv. bij varkens: zuigende biggen – gespeende biggen – dekstal - drachtige zeugen – voormest – afmest – quarantaine – ziekenboeg
4. Gebruik gescheiden en herkenbaar gereedschap, kledij en schoeisel
 Bv. Kraamhokken = rood
 Biggen = geel
 Drachtige zeugen = groen
 Vleesvarkens = blauw
5. Behandel zieke dieren steeds als laatste



Toestel of product	VK Agri Hygiënesluis
Fabrikant	VK Agri
Invoerder/ verdeler	VK Agri
Beschrijving product	VK Agri bouwt hygiënesluizen en doucheruimtes en sanitaire oplossingen in uw varkens- en rundveebedrijf. Om de hygiëne hoog te houden is het noodzakelijk om mensen die van buitenaf komen niet zomaar op uw bedrijf binnen te laten in de stallen. En vandaar dat er een douche kan genomen worden en bedrijfskleding kan worden aangedaan om zo de stal binnen te gaan. Alles wordt met kunststofpanelen gemaakt en ter plaatse gelast.
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Rundvee / Melkvee / Vleesvee / Varkens / Intensieve veehouderij
Opmerkingen bij gebruik	
Investeringskost	
Werkingskost	
Technische gegevens	



Toestel of product	Farmsuit
Fabrikant	Happy workwear
Invoerder/ verdeler	Agro Logic
Beschrijving product	De farmsuit is een geurvrije overall. Ideaal als je nog even de stal in moet en reeds gedoucht bent. De farmsuit is voorzien van een kap, zodat ook uw haar geurvrij blijft.
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Rundvee / Melkvee / Vleesvee / Varkens / Intensieve veehouderij
Opmerkingen bij gebruik	16 draaguren, nadien wassen op 60°C en opnieuw 16 draaguren geurvrij.
Investeringskost	€ 89,95
Werkingskost	
Technische gegevens	60% katoen en 40% polyester Verkrijgbaar s - xxxl



Toestel of product	Bekina® Boots Agrilite® Desinfect
Fabrikant	Bekina® Boots
Invoerder/ verdeler	Bekina® Boots
Beschrijving product	<p>EXTRA BIOVEILIGHEID</p> <p>Elke sector heeft haar specifieke vereisten op het vlak van veiligheid, hygiëne en draagcomfort.</p> <p>De Agrilite® Desinfect is dankzij haar vlakke zool makkelijk te reinigen en te desinfecteren. Zo voorkom je kruisbesmetting. Dagelijks meerdere keren langs de boot washers of lopen over de ontsmettingsmat? Geen probleem! De Agrilite® Desinfect is bestand tegen plantaardige en dierlijke olie en vetten, bloed en verschillende chemicaliën.</p>
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Rundvee / Melkvee / Vleesvee / Varkens / Intensieve veehouderij
Opmerkingen bij gebruik	
Investeringskost	
Werkingskost	
Technische gegevens	



Toestel of product	Bekina® Boots Agrilite® S5
Fabrikant	Bekina® Boots
Invoerder/ verdeler	Bekina® Boots
Beschrijving product	<p>Bekina® Boots Agrilite® veiligheidslaars met beschermende top en zool.</p> <p>Agrilite® is dé klassieke landbouwlaars en staat sinds jaar en dag synoniem voor draagcomfort en duurzaamheid. Deze NEOTANE®-laars met elegante pasvorm is vederlicht en geeft uw voeten de hele dag door energie.</p> <p>In de landbouwsector staat veiligheid voorop. Daarom kunnen deze laarzen voorzien worden van een stalen neus en zool. Dankzij het SRC-geteste zolenprofiel kunt u er mee aan de slag zowel in de melkstal als op het land.</p> <p>Bovendien is deze NEOTANE® laars resistent tegen oliën, vetten, mest en verscheidene reinigingsproducten!</p>
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Rundvee / Melkvee / Vleesvee / Varkens / Intensieve veehouderij
Opmerkingen bij gebruik	
Investeringskost	
Werkingskost	
Technische gegevens	



Toestel of product	Bekina® Boots Steplite®X S5
Fabrikant	Bekina® Boots
Invoerder/ verdeler	Bekina® Boots
Beschrijving product	<p>Bekina® Boots Steplite®X veiligheidslaars met beschermende top en zool.</p> <p>Deze robuuste én vederlichte werklaars werd speciaal ontwikkeld voor de landbouwsector. Zijn brede schacht en ergonomisch voetbed garanderen u een superieur draagcomfort. Steplite®X biedt een uitstekende grip op de meest glibberige ondergrond (SRC-gekeurd) en isoleert tot -30°C. Met de extra hoge stalen neus gaat u goed beschermd aan de slag tussen uw dieren en met allerlei zwaar of scherp werkmateriaal.</p> <p>VERKOZEN TOT DÉ BESTE WERKLAARZEN</p> <p>Farmers Weekly, een toonaangevend Brits landbouwmagazine, heeft Steplite®X verkozen tot dé beste werklaarzen van dit moment. "Steplite®X werklaarzen zijn van een schitterende kwaliteit vergeleken met de rest". Lees hier de volledige recensie: Farm Welly Boot Test.</p>
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Rundvee / Melkvee / Vleesvee / Varkens / Intensieve veehouderij
Opmerkingen bij gebruik	
Investeringskost	
Werkingskost	
Technische gegevens	



Toestel of product	Bekina® Boots Steplite®XCI S5
Fabrikant	Bekina® Boots
Invoerder/ verdeler	Bekina® Boots
Beschrijving product	<p>Bekina® Boots Steplite®XCI veiligheidslaars met beschermende top en zool</p> <p>DE LICHTE WINTERLAARS</p> <p>Winterlaarzen zijn meestal erg zwaar en kunnen als oncomfortabel ervaren worden. Niet zo bij deze Steplite®XCI. Deze winterlaars is vederlicht en garandeert u toch warme voeten tot -40°C/-40°F. De Steplite®XCI is dé ideale winterlaars voor comfortabel werken in de koude zoals in de melkput.</p> <p>Zijn extra dikke zool biedt niet enkel bescherming tegen de koude, maar werkt ook schokabsorberend.</p> <p>Bovendien zorgt zijn unieke metaalvrije beschermende top en zool (S5) ervoor dat corrosie geen kans krijgt. Het anatomisch gevormde voetbed geeft de gebruiker een extra gevoel van draagcomfort.</p>
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Rundvee / Melkvee / Vleesvee / Varkens / Intensieve veehouderij
Opmerkingen bij gebruik	
Investeringskost	
Werkingskost	
Technische gegevens	



Toestel of product	Draadloze echoscan
Fabrikant	Arvet
Invoerder/ verdeler	Agro Logic
Beschrijving product	Draadloze scanner die werkt op wifi. De sonde dient als wifi station. Gemakkelijk in gebruik: u neemt enkel de sonde in uw hand kijkt op uw telefoon/ tablet.
Doelgroep/ sector	Varkens
Opmerkingen bij gebruik	3u onafgebroken scannen zonder opladen
Investeringskost	€ 1500
Werkingskost	
Technische gegevens	Gewicht sonde: 200 gram



Toestel of product	MS Smartscan
Fabrikant	Schippers BVBA
Invoerder/ verdeler	Schippers BVBA
Beschrijving product	Dit product is een handheld software – gecontroleerde veterinaire scanner voor zeugen. Er worden real time ultrasone signalen, via WIFI verkregen. Deze worden op een tablet weergegeven. Scanner kan uitgerust zijn met RFID module voor het scannen van transponders waaraan de gegevens dan kunnen gekoppeld worden. Toestel heeft een draadloze sonde.
Doelgroep/ sector	Varkens
Opmerkingen bij gebruik	Ieder bedrijf zijn eigen scanner in plaats van die van een externe firma waardoor insleep van ziekten wordt vermindert.
Investeringskost	Vanaf € 1450 excl. BTW
Werkingskost	
Technische gegevens	



**Halte 2:
Ongedierte-
bestrijding,
ziekenboeg,
euthanasiebeleid
en
kadaveropslag**

Ongediertebestrijding

Knaagdieren-vogels-insecten

1. Knaagdieren: muizen, zwarte ratten, bruine ratten

WERING:

- Voeder-, nest- en schuilplaatsen beperken (ontoegankelijk maken)
- Begroeiing rondom de stallen indien mogelijk vermijden

VERDELGING:

- Vangen, gif, ultrageluiden; van buiten naar binnen
- Huisdieren NIET inzetten als rattenvangers

2. Vogels

- Luchtinlaten afsluiten met gaas

3. Insecten

- Vliegen bestrijden vanaf maden



Toestel of product	Rodenticiden GAMMA
Fabrikant	Biosix
Invoerder/ verdeler	Agro Logic
Beschrijving product	Er bestaan vele soorten rattenvergif. Het werkend bestanddeel is een bloedverdunnend middel dat pas een tijd na de inname begint te werken. Gebruik steeds handschoenen en was je handen na gebruik. Zolang het rattenvergif verdwijnt zijn er ratten die het vergif opeten en sterven.
Doelgroep/ sector	Veehouderij/ rundvee/ melkvee/ vleesvee/ varkens
Opmerkingen bij gebruik	
Investeringskost	Afhankelijk van de gebruikte actieve stoffen
Werkingskost	
Technische gegevens	



Toestel of product	Anoxia
Fabrikant	Anoxia
Invoerder/ verdeler	Agro Logic
Beschrijving product	Op een humane manier op niet levensvatbare biggen euthanasie plegen om zo tot een levensvatbaar koppel te komen. Dit doet men aan de hand van een opgemaakte beslissingsboom.
Doelgroep/ sector	Varkens
Opmerkingen bij gebruik	Wordt gebruikt met stikstof
Investeringskost	
Werkingskost	
Technische gegevens	



Toestel of product	MS Carcass cooler single
Fabrikant	Schippers BVBA
Invoerder/ verdeler	Schippers BVBA
Beschrijving product	De MS Carcass Cooler single is een ondergrondse kadaverkoeling die u de mogelijkheid biedt om kadavers langer gekoeld, ondergronds op te slaan. Het is een discrete, hygiënische manier om kwetsbaar bedrijfsafval af te voeren. Het is niet langer zichtbaar en het is onbereikbaar voor huisdieren en ongedierte. Het helpt het imago van de sector verbeteren.
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Rundvee / Melkvee / Vleesvee / Varkens / Intensieve veehouderij
Opmerkingen bij gebruik	Klant maakt enkel een geschikte put met goede bodem in de grond. Plaatsing is inbegrepen. Er is de natuurlijke grondkoeling. Kan uitgevoerd worden met of zonder koelunit.
Investeringskost	€ 5.332 excl. BTW à € 6.700 excl. BTW
Werkingskost	
Technische gegevens	

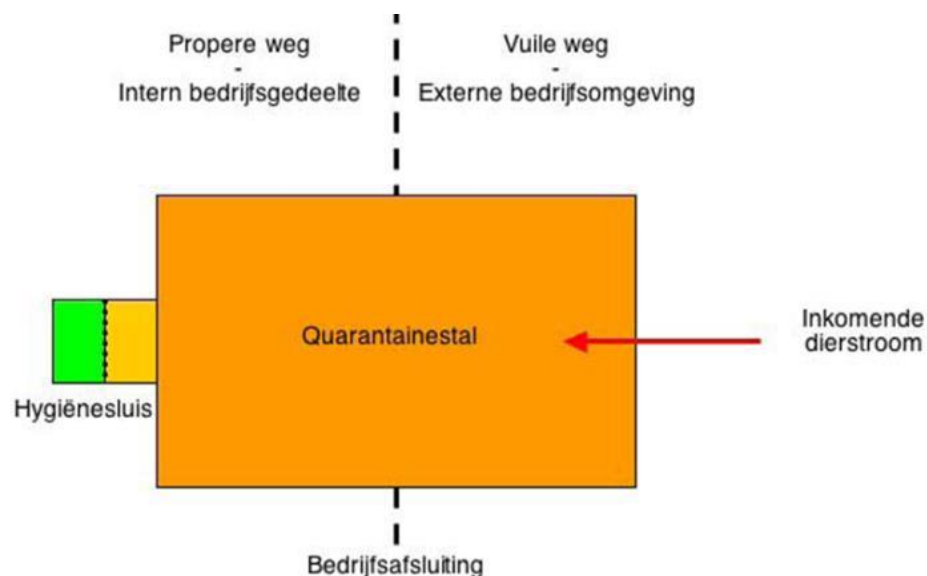


Halte 3: Quarantaine




Quarantaine

- Min. 4 weken, beter 6-8-10-12 weken (i.f.v. ziekteverwekkers)
- Strikt toepassen van all-in/all-out, R&O
- Voorbeeld protocol quarantaine
 - Quarantaineruimte op een geïsoleerde locatie of zoveel mogelijk aan buitenkant erf
 - Quarantainestal beschikt over min. 2 afdelingen
 - Pas all-in/all-out toe in de quarantainestal
 - Quarantainestal wordt optimaal gereinigd voor bezetting: volgens protocol van reinigen, drogen, desinfecteren, naspoelen en een sanitaire leegstand van 48 u
 - Varkenshouder plaatst nieuwe dieren zelf in de quarantainestal
 - Quarantainestal heeft eigen omkleedruimte met eigen overalls, laarzen en materiaal
 - Dieren worden 1x daags verzorgd, op het einde van de dag
 - Totale quarantaine/adaptatie periode van 8-12 weken
 - Na 1 of enkele we(e)k(en) rust en aanpassing kunnen de dieren gericht in contact worden gebracht met bedrijfseigen kiemen (altijd jonge dieren; ev. aangevuld met mest)
 - Indien biggenmest: uit kraamstal, elke week toepassen
 - Indien quarantaine al vanaf 25 kg dan contact initiëren op min 5 wkn voor verplaatsen
 - Veterinaire handelingen:
 - nieuwe dieren worden constant klinisch gecheckt
 - ontworm standaard bij binnenkomst
 - de eerste 2 weken worden de dieren niet geënt, of uitsluitend voor PRRS (afh. van bedrijfsstatus, altijd in 1e week).



Halte 4: Reinigen en ontsmetten

Toestel of product	Biosolve™ Plus
Fabrikant	LanXess
Invoerder/ verdelers	Biosecurity BV
Beschrijving product	 <p>Om er zeker van te zijn dat een desinfectiemiddel effectief is, dient men eerst te reinigen met een reinigingsmiddel. Reinigen met alleen water reduceert de vervuiling tot 60%, met het gebruik van een krachtig reinigingsmiddel wordt dit verhoogd tot 99%. Er zullen tot 2000 keer meer bacteriën achterblijven als er geen effectief reinigingsmiddel gebruikt wordt. Daarom is het essentieel om bij de reiniging een effectief krachtig reinigingsmiddel te gebruiken om de beste resultaten te behalen in de complete reiniging/ desinfectie procedure. Ontworpen om de technologie van moderne desinfectiemiddelen aan te vullen. Biosolve™ PLUS detergent is zodanig speciaal geformuleerd om er zeker van te zijn dat het niet interfereert met een van de LANXESS desinfectiemiddelen die toegepast worden na de reinigungsstap. In de praktijk betekent dit dat er geen nadelige effecten zijn tussen onze desinfectiemiddelen zoals Virkon™ S en HYPEROX™.</p>
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Rundvee / Melkvee / Vleesvee / Varkens / Intensieve veehouderij
Opmerkingen bij gebruik	<p>Sprayen Maak een oplossing van tussen de 0,25 - 1% (1:400 - 1:100 verdunning) van Biosolve™ PLUS of ijk uw doseerapparatuur om de vereiste verdunning mogelijk te maken (onder sterk vervuilde omstandigheden kan het nodig zijn een hogere concentratie te hanteren). Spray de oplossing op alle oppervlakken met een lage druk spuit bij een debiet van 500ml/m². Met behulp van heet water (60-65 °C) zal het product uiterst doeltreffend zijn. Hanteer een minimale contacttijd van 20 minuten alvorens het spoelen van alle oppervlakken met schoon water onder hoge druk.</p> <p>Inschuimen Maak een oplossing van tussen de 0,5 - 2% (1:200 - 1:50 verdunning) van Biosolve™ PLUS of ijk uw doseerapparatuur om de vereiste verdunning mogelijk te maken (onder sterk vervuilde omstandigheden kan het nodig zijn een hogere concentratie te hanteren). Met behulp van een schuim lans Biosolve™ PLUS op alle oppervlakken aanbrengen bij een debiet van 250ml/m². Hanteer een minimale contacttijd van 20 minuten alvorens het spoelen van alle oppervlakken met schoon water onder hoge druk.</p>
Investeringskost	
Werkingskost	
Technische gegevens	

Toestel of product	Bio-Swab™ Starterskit
Fabrikant	Biosecurity BV
Invoerder/ verdeler	Biosecurity BV
Beschrijving product	<p>In de moderne veehouderij is het van groot belang dat er zorg is voor optimale hygiëne. Naast preventie zijn management, water en voeding de belangrijkste pijlers voor een gezond dier. Het is daarom belangrijk dat u van uw eigen bedrijf weet hoe het gesteld is met de hygiëne status. Biosecurity BV heeft hiervoor een doeltreffend monitoringssysteem ontwikkeld nl. Bio-swab™. Hiermee kunt u zelf een kwantitatief hygiëne monster nemen, en deze zelf uitplaten op een standaard TVC (Total Viable Count) of specifiek naar een voor uw bedrijf van belang zijnde bacterie. Men kan pas gerichte maatregelen nemen, als bekend is wat er speelt. Meten is weten.</p> <p>Starterspakket omvat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Broedstoof 20 ltr - 50 swab sheets - Total Count - 50 Swabtubes - Desinfecterende handgel - Bio-swab instructie - Referentiekaartjes Total Count <p>Er is een Bio-swab™ voor de detectie van de volgende bacteriën, en schimmels:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Totaal Viable Count (totaal aantal aërobe bacteriën) - Entero bacterie - Salmonella spp/ Entero gecombineerd - E.coli - Coliform - E.coli/ Coliform gecombineerd - Staphylococcus aureus - Gisten en schimmels
Doelgroep/ sector	Veehouderij/ Intensieve veehouderij
Opmerkingen bij gebruik	Met deze startkit is het mogelijk om intern een monitoring systeem op te zetten dat gegevens genereert die van belang zijn om een hogere gezondheidsstatus te bewerkstelligen. Naast het bemonsteren van oppervlakken is het ook mogelijk om met de Bio-swab™ het water, watersysteem, ventilatiesysteem, voersysteem en/of de transportmiddelen te bemonsteren op bacteriën en passende management maatregelen te nemen.
Investeringskost	Starterskit € 300



Toestel of product	Virkon™S
Fabrikant	LanXess
Invoerder/ verdeler	Biosecurity BV
Beschrijving product	<p>Desinfectiemiddel Virkon™S is een breed spectrum virucide desinfectiemiddel voor stalhygiëne en veterinair gebruik. Het wordt wereldwijd gebruikt in de veehouderij en wordt aanbevolen door de sector en door overheden bij preventie en controle van ziekte. De geformuleerde samenstelling is uniek, veilig en effectief beoordeeld tegen een grote groep ziekte verwekkers waaronder Afrikaanse varkenspest, PED, PRRSv, Salmonella, Clostridium, Brachyspira, Staphylococcus hyicus en vele andere. Virkon™S is temperatuur ongevoelig en kan dus ook bij lage temperaturen gebruikt worden wat het ideaal maakt voor transportmiddelen.</p> <p>Men kan bij het gebruik van Virkon™S geen resistentie opbouwen tegen antibiotica of andere ontsmettingsmiddelen. Heeft een laag risico profiel en is effectief met korte contacttijden.</p>
Doelgroep/ sector	Alle sectoren, incl gebruik bij dierenartspraktijken.
Opmerkingen bij gebruik	Virkon™S wordt gebruikt vanaf 0,5% en voldoet aan de EU en OECD richtlijnen.
Investeringskost	
Werkingskost	
Technische gegevens	



Toestel of product	KENOSAN
Fabrikant	CID LINES
Invoerder/ verdeler	CID LINES
Beschrijving product	<p>De kwalitatief hoogstaande formule van Keno™san garandeert een uniek reinigingsresultaat in de moeilijkste omstandigheden in varkens-, pluimvee- en melkveestallen. Zelfs het dikste vuil en opgedroogd vuil (mest bvb.) maakt geen kans tegen de penetrerende en oplossende kracht van Keno™san. De reinigende werking wordt bovendien nog versterkt door de lange contacttijd als gevolg van het langhechtend schuim dat zich vasthecht op alle soorten ondergrond. Omdat het revolutionaire langhechtende schuim voor een zeer lange contacttijd zorgt, wordt er bespaard op arbeid, water en energie.</p> <p>Sterk geconcentreerde alkalische reiniger met ultra schuimvorming</p> <ul style="list-style-type: none"> - sterk geconcentreerde alkalische reiniger - uitstekende hechting - uitzonderlijke schuimvorming - lange contacttijd - optimale chemische actie
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Rundvee / Melkvee / Vleesvee / Varkens / Intensieve veehouderij
Opmerkingen bij gebruik	<ul style="list-style-type: none"> - gebruik een 0,5 tot 2% oplossing Keno™san en maak gebruik van een normale doserings- of schuiminstallatie - laat het product reageren gedurende 10 tot 60 minuten - spoel met drinkbaar warm of koud water na behandeling - vermijd contaminatie van voeding tijdens de toepassing en de opslag van het product
Investeringskost	Op aanvraag en volgens verpakking
Werkingskost	
Technische gegevens	5l, 22kg, 240kg, 1000kg



Toestel of product	VIROCID
Fabrikant	CID LINES
Invoerder/ verdeler	CID LINES
Beschrijving product	<p>Virocid® is een super geconcentreerd ontsmettingsmiddel, met synergetische samenstelling van 3 actieve componenten. Hierdoor is Virocid® verbazingwekkend actief bij heel lage concentratie (0,5%) tegen alle micro-organismen: bacteriën, virussen, schimmels en sporen. Bovendien heeft Virocid® een lange nawerking en kan veelzijdig toegepast worden (oppervlakken, voetbaden, transport, materiaal, ...). Wereldwijd getest en toegelaten.</p> <p>www.virocid.com</p> <p>Het krachtigste ontsmettingsmiddel!</p> <ul style="list-style-type: none"> - meest doeltreffend ontsmettingsmiddel - wereldwijd bewezen werking (EN en AOAC) - aanbevolen door diverse overheden - in geval van ziekte-uitbraken - gebruiksvriendelijk
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Rundvee / Melkvee / Vleesvee / Varkens / Intensieve veehouderij
Opmerkingen bij gebruik	Virocid® is verbazingwekkend actief bij heel lage concentratie (0,5%) tegen alle micro-organismen: bacteriën, virussen, schimmels en sporen.
Investeringskost	Op aanvraag en volgens verpakking
Werkingskost	
Technische gegevens	5l , 10l , 20l , 200l



Toestel of product	MS Greenline (Quatro)
Fabrikant	Schippers BVBA
Invoerder/ verdeler	Schippers BVBA
Beschrijving product	De MS Greenline (Quatro) is een hulpmiddel voor het doeltreffend reinigen en ontsmetten van stallen. Indien aangesloten op een hoge druksysteem kan met één handeling gespoeld, ingeschuimd en ontsmet worden.
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Rundvee / Melkvee / Vleesvee / Varkens / Intensieve veehouderij
Opmerkingen bij gebruik	Altijd de juiste concentratie. Veilig in gebruik, geen contact met het product. Mogelijkheid om uit te breiden met madendoodkit of haspel.
Investeringskost	Vanaf € 910 of bruikleen
Werkingskost	
Technische gegevens	



Toestel of product	HDS 10/20-4 M	
Fabrikant	Kärcher	
Invoerder/ verdeler	Kärcher	
Beschrijving product	Warmwater Hogedruk	
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Rundvee / Melkvee / Vleesvee / Varkens / Intensieve veehouderij	
Opmerkingen bij gebruik		
Investeringskost		
Werkingskost		
Technische gegevens	Stroomsoort (Ph/V/Hz)	3 / 400 / 50
	Wateropbrengst (l/u)	500 - 1000
	Werkdruk (bar/MPa)	30 - 200 / 3 - 20
	Temperatuur (°C)	80 - 155
	Vermogen (kW)	7,8
	Verbruik stookolie bij volledige belasting (kg/u)	6,4
	Stroomkabel (m)	5
	Brandstoftank (l)	25
	Gewicht (kg)	168
	Afmetingen (l x b x h) (mm)	1330 x 750 x 1060



Toestel of product	NT 65/2 Tact ² TC	
Fabrikant	Kärcher	
Invoerder/ verdeler	Kärcher	
Beschrijving product	Nat/-Droogzuiger met automatische filterreiniging	
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Rundvee / Melkvee / Vleesvee / Varkens / Intensieve veehouderij	
Opmerkingen bij gebruik		
Investeringskost		
Werkingskost		
Technische gegevens	Luchtverplaatsing (l/s)	2 x 74
	Vacuüm (mbar/kPa)	254 / 25,4
	Tankinhoud (l)	65
	Max. vermogen (W)	max. 2760
	Standaard nominale diameter	40
	Kabellengte (m)	10
	Geluidsniveau (dB/A)	73
	Materiaal reservoir	Kunststof
	Gewicht zonder toebehoren (kg)	26,5
	Aantal stroomgroepen (Ph)	1
	Frequentie (Hz)	50 - 60
	Stroomsoort (V)	220 - 240
	Afmetingen (l x b x h) (mm)	670 x 560 x 915



Toestel of product	SGV 8/5
Fabrikant	Kärcher
Invoerder/ verdeler	Kärcher
Beschrijving product	Stoomreiniger
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Rundvee / Melkvee / Vleesvee / Varkens / Intensieve veehouderij
Opmerkingen bij gebruik	
Investeringskost	
Werkingskost	
Technische gegevens	



Toestel of product	HD 8/18-4 Cage	
Fabrikant	Kärcher	
Invoerder/ verdeler	Kärcher	
Beschrijving product	Koudwater Hogedruk	
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Rundvee / Melkvee / Vleesvee / Varkens / Intensieve veehouderij	
Opmerkingen bij gebruik		
Investeringskost		
Werkingskost		
Technische gegevens	Stroomsoort (Ph/V/Hz)	3 / 400 / 50
	Wateropbrengst (l/u)	380 - 760
	Werkdruk (bar/MPa)	30 - 180 / 3 - 18
	Max. druk (bar/MPa)	270 / 27
	Vermogen (kW)	4,6
	Stroomkabel (m)	5
	Gewicht (kg)	43,4
	Afmetingen (l x b x h) (mm)	455 x 400 x 966



Halte 5: Drinkwater

Toestel of product	Di-ox 0,45% A+B
Fabrikant	Aqua Ecologique
Invoerder/ verdeler	Agro Logic
Beschrijving product	Biofilm is een slijmerige massa die in een leidingsysteem wordt opgebouwd. Hierin mengen zich mineralen, medicijnen, vaccins,... Deze laag wordt hard en is een ideale broedplaats voor kiemen die het water besmetten. De chloordioxidemolecule is in staat om diep in de fijne kanaaltjes van de biofilm door te dringen. Kiemen worden gedood en de biofilm wordt verwijderd.
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Rundvee / Melkvee / Vleesvee / Varkens / Intensieve veehouderij
Opmerkingen bij gebruik	2 formules: 4500 ppm en 7500 ppm
Investeringskost	
Werkingskost	
Technische gegevens	



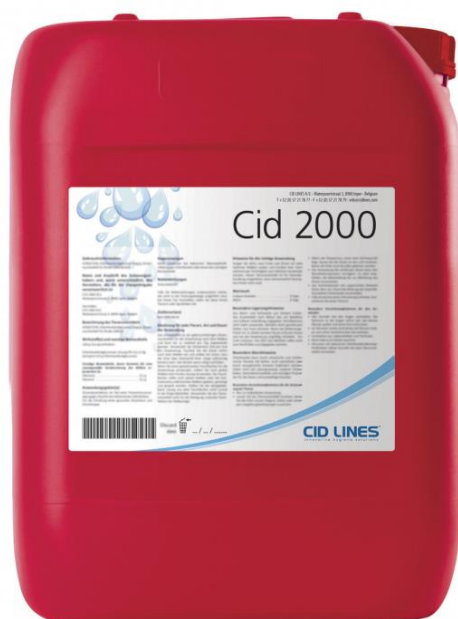
Toestel of product	Medicijnmenger met doseerunit
Fabrikant	Dewitte Cleanmobil - Monoflo
Invoerder/ verdeler	Agro Logic
Beschrijving product	Toestel dat gebruikt wordt om leidingen te reinigen en/ of medicatie te doseren.
Doelgroep/ sector	Veehouderij, rundvee, melkvee, vleesvee, varkens, intensieve veehouderij
Opmerkingen bij gebruik	Gemakkelijk in gebruik, kan gebruikt worden wanneer dieren in de stal zitten.
Investeringskost	€ 199 medicijnmenger + € 300 dosatron
Werkingskost	1 liter CID – clean op 50 liter water = € 5,65 excl. BTW per liter CID - clean
Technische gegevens	



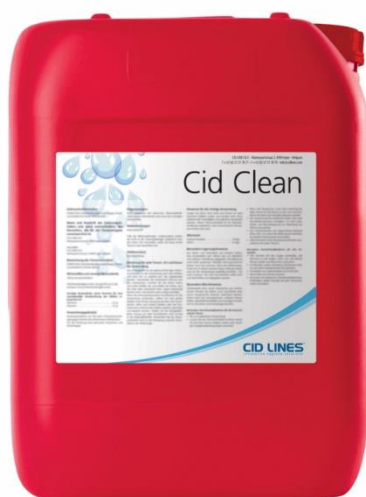
Toestel of product	Biacton+
Fabrikant	ChemVet A/S
Invoerder/ verdeler	Biosecurity BV
Beschrijving product	<p>Biacton is een wateroplosbaar probioticum, het actieve deel bestaat uit een speciaal en zorgvuldig geselecteerde soort van de melkzuurbacterie <i>Lactobacillus farciminis</i>. De ontwikkeling van Biacton is voortgekomen uit een verzoek van de EU om alternatieven voor het gebruik van antibiotica als groeibevorderaar in diervoeders te vinden.</p> <p>EU registratie nummers reg. CNMA67-4R : Varkens: E 1714. Pluimvee: No. 12.</p> <p>Biacton helpt bij het verlagen van de pH-waarde in de darm bij o.a. pluimvee van 7,5 tot 3,4 - 4,0 dit wordt gerealiseerd door het creëren van 27g melkzuur per liter darminhoud (2,7%).</p> <p>Ze koloniseren de darm met vriendelijke bacteriën die de groei van pathogene darmbacteriën in toom houden. (competitieve exclusie)</p> <ul style="list-style-type: none"> - De gebruikte stammen van <i>Lactobacillus farciminis</i> verlagen de darm pH en remmen bacteriën, zoals: salmonella, <i>Campylobacter</i>, <i>E. coli</i> en de meeste andere schadelijke bacteriën - Verbeterde immuunstatus, het is van groot belang dat er een grote hoeveelheid Lactobacillen aanwezig zijn in de darmflora voor optimale spijsvertering en omdat het acidogene deel heel belangrijk is in het afweermechanisme tegen potentieel pathogene bacteriën - Verbeterde reactie op vaccinaties - Verbeterde voeding efficiëntie door degradatie van voedingsmoleculen tot kleinere hoeveelheden waardoor de dieren het voer makkelijker kunnen opnemen - Drogere mest/ lager ammoniakgehalte
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Varkens
Opmerkingen bij gebruik	Gebruik bij varkens: 66 gram/ 1000 liter water
Investeringskost	
Werkingskost	
Technische gegevens	



Toestel of product	CID 2000
Fabrikant	CID LINES
Invoerder/ verdeler	CID LINES
Beschrijving product	<p>CID 2000 is speciaal ontwikkeld voor een optimale drinkwaterhygiëne. Het product heeft een drievoudige werking:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. reiniging van het drinkwatersysteem 2. ontsmettende werking 3. optimalisatie van de zuurtegraad (pH) van het drinkwater <p>Uw beste garantie in drinkwaterhygiëne.</p> <ul style="list-style-type: none"> - verwijdert kalkaanslag - veilig voor materiaal - beste garantie op microbiële reductie
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Rundvee / Melkvee / Vleesvee / Varkens / Intensieve veehouderij
Opmerkingen bij gebruik	<p>1. Voor de reiniging van drinkwatersystemen / sanitaire stop:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gebruik een 2% oplossing van Cid 2000 - Contact tijd: 4-6 uren - Spoel daarna zorgvuldig met drinkbaar water <p>2. Voor verzuring en decontaminatie van drinkbaar water: Gebruik Cid 2000 bij een verdunning van 300 - 400ml per 1000l drinkwater (0,03 - 0,04%) voor 2 tot 3 dagen per week of elke andere dag, of gedurende periodes met hoog risico 3 tot 4 opeenvolgende dagen.</p>
Investeringskost	Op aanvraag en volgens verpakking
Werkingskost	
Technische gegevens	10l , 25l, 200l



Toestel of product	CID CLEAN
Fabrikant	CID LINES
Invoerder/ verdeler	CID LINES
Beschrijving product	<p>Cid Clean is een reinigingsmiddel op basis van gestabiliseerde waterstofperoxide in een speciaal complex, dat kan gebruikt worden voor het reinigen van drinkwatersystemen. Verwijdert efficiënt kalk en ijzeraanlag, organische aanslag, resten van medicijnen en additieven. Cid Clean is samengesteld op basis van 50% waterstofperoxide, stabilisatoren en bevochtigers. Reinigingsmiddel op basis van waterstofperoxide.</p> <ul style="list-style-type: none"> - apparaat-vriendelijk - volledig biologisch afbreekbaar - geen (zware) metalen
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Rundvee / Melkvee / Vleesvee / Varkens / Intensieve veehouderij
Opmerkingen bij gebruik	<p>Voor ruimtes, oppervlakken en materiaal :</p> <ul style="list-style-type: none"> - vooraf oppervlakken goed reinigen - ontsmetten met een 4% oplossing Cid Clean door insproeien (onder lage druk met grove druppel) - schrobben of onderdompelen - Naspoelen na 60 minuten contacttijd <p>Voor CIP installaties :</p> <ul style="list-style-type: none"> - vooraf het CIP systeem goed spoelen - ontsmetten : 4 % oplossing Cid Clean laten circuleren gedurende 60 minuten (koud of warm water) - naspoeien
Investeringskost	Op aanvraag en volgens verpakking
Werkingskost	
Technische gegevens	10l , 25l , 200l



Toestel of product	KENO X
Fabrikant	CID LINES
Invoerder/ verdeler	CID LINES
Beschrijving product	<p>Keno™X is een tweecomponenten-oplossing waarbij Keno X B als een activator voor Keno™X A fungeert. Nadat A en B zijn gemengd en aan een specifieke hoeveelheid water zijn toegevoegd, ontstaat een chloordioxideoplossing (Keno™X (A+B)).</p> <p>Keno™X heeft een sterk oxiderende werking, maar is niet corrosief en is niet afhankelijk van de pH, temperatuur en hardheid van het water.</p> <p>Hou het water voor uw dieren gezond en proper!</p> <ul style="list-style-type: none"> - tweecomponenten-oplossing - sterk oxiderend - niet corrosief
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Rundvee / Melkvee / Vleesvee / Varkens / Intensieve veehouderij
Opmerkingen bij gebruik	Gebruik KENO X bij een verdunning van 50- 100 ml per 1000 L drinkwater (0,005 - 0,03%) continu
Investeringskost	Op aanvraag en volgens verpakking
Werkingskost	
Technische gegevens	18l + 2l



Toestel of product	North Star 17 Hybrid
Fabrikant	EcoWater
Invoerder/ verdeler	EcoWater
Beschrijving product	Dankzij de exclusieve hybride technologie: actieve kool laag + kationische hars, is de Hybrid by North Star® het enige toestel dat in staat is om kalk te verwijderen en drinkwater te filteren. Een exclusiviteit op de professionele markt !
Doelgroep/ sector	Veehouderij/ Melkvee / Vleesvee
Opmerkingen bij gebruik	Dankzij het regeneratiesysteem op basis van variabele capaciteit en proportionele pekeling, regenereren de North Star ontharders op basis van de werkelijke behoeften van het huishouden. Het zout- en waterverbruik verschilt bij elke regeneratie, waardoor er aanzienlijke besparingen op het zout en water mogelijk zijn.
Investeringskost	Op aanvraag en volgens verpakking
Werkingskost	
Technische gegevens	Afmetingen: 105,5 cm hoog, 30 cm breed, 48 cm diep Gewicht: 32kg Capaciteit: actieve kool 6700m ³ Debiet: 1,8 m ³ /h Druk: Waterdruklimieten (min - max) → 1,4 - 8,6 bar Aansluiting: ¾" duim Elektrische aansluiting: 24V - 50Hz Watertemperatuurlimieten: 4 - 49 °C



Toestel of product	MS Di-o-Clean en MS Goldfeed
Fabrikant	Schippers BVBA
Invoerder/ verdeler	Schippers BVBA
Beschrijving product	Di-o-clean reinigt en ontsmet drinkwatersystemen en maakt van water een veilig en waardevol nutriënt. Verwijdert biofilm in de leiding en doodt snel en efficiënt kiemen af. Gezond drinkwater tot aan de nippel. Via de juiste keuze zuren uit het MS goldfeed assortiment wordt de spijsvertering bij varkens en pluimvee geoptimaliseerd. Het verlaagt de bacteriedruk in het verteringstelsel en het verhoogt de algemene weerstand.
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Rundvee / Melkvee / Vleesvee / Varkens / Intensieve veehouderij
Opmerkingen bij gebruik	Vereist specifieke drinkwaterapparatuur welke wij ook kunnen leveren en onderhouden. Apparatuur kan ook in bruikleen.
Investeringskost	Afhankelijk van de dosering en gekozen product.
Werkingskost	
Technische gegevens	

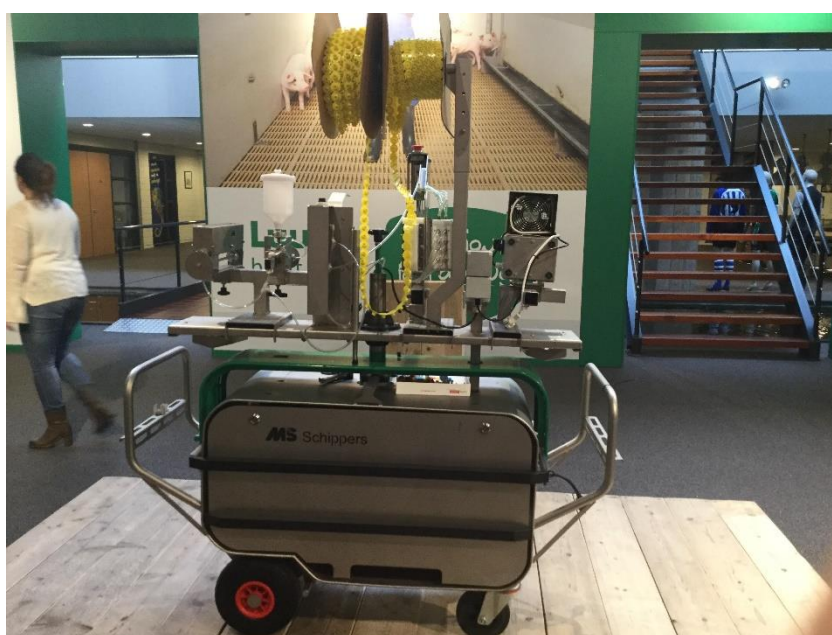


Toestel of product	mCON
Fabrikant	AQUAGROUP
Invoerder/ verdeler	Distrifarm BVBA
Beschrijving product	On-site generator voor de productie van een desinfectiemiddel op basis van elektrolyse. Met zout, water en elektriciteit wordt ter plaatse op basis van een automatische sturing een desinfectiemiddel (NADES 2.0) aangemaakt dat automatisch gedoseerd wordt in de drinkwaterleiding. NADES 2.0 doodt bacteriën, schimmels, gisten en andere kiemen af. NADES 2.0 verwijdert en voorkomt BIOFILM en IJZERAANSLAG.
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Rundvee / Melkvee / Vleesvee / Varkens / Intensieve veehouderij
Opmerkingen bij gebruik	
Investeringskost	€ 11.000 – € 13.000 (afhankelijk van de gekozen opties)
Werkingskost	Per kuub water (gerekend op drinkwaterverbruik van 25 -30 m ³ /dag): € 0,19 (afschrijving + onderhoud + grondstoffen)
Technische gegevens	Afmetingen: 600 x 300 x 800mm Capaciteit: 6l NADES 2.0/uur 230V 0,28kWh



Halte 6a: Biggen- behandelingen

Toestel of product	BIZA-biggenbehandelwagen
Fabrikant	Schippers BVBA
Invoerder/ verdeler	Schippers BVBA
Beschrijving product	Jonge biggen dienen snel een aantal behandelingen te ondergaan. Met de Biza-wagen kan dit uiterst vlot en hygiënisch verlopen. Geen biggenkrat waardoor minder diercontacten, meer hygiëne, sneller waardoor minder stress en pijn. Alle apparatuur in één lijn opgesteld waardoor die in één moeite kunnen uitgevoerd worden. Naaldloze injecties. Dit leidt tot antibioticareductie, minder uitval en verbeterde groei.
Doelgroep/ sector	Varkens
Opmerkingen bij gebruik	BIZA staat voor de betrachting “biggen zonder antibiotica” door hen de beste start mee te geven. Een investering in gezondheid, hygiëne en werkgemak. Geen printplaten waardoor stalproof.
Investeringskost	€ 6.000 à € 12.000, naargelang de aankleding
Werkingskost	
Technische gegevens	



Halte 6b: Melkhygiäne



Melkemmerhygiëne

Visueel proper ≠ hygiënisch

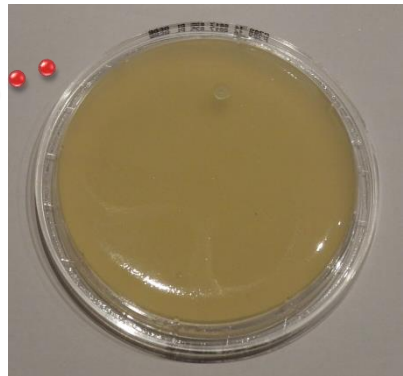
Niet gereinigd



Gespoeld met water



Gereinigd en ontsmet



Foto's: Departement Landbouw en Visserij en Varkensloket (emmers), Diergezondheidszorg Vlaanderen (plaatjes)



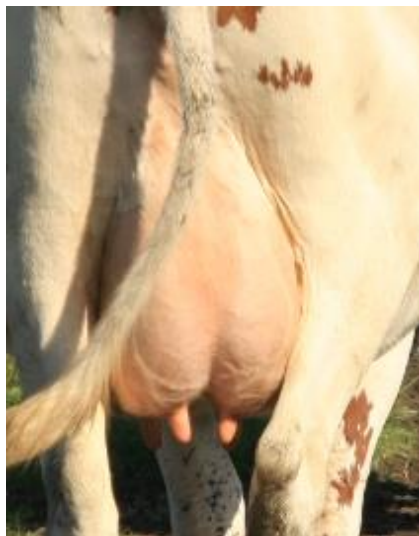
Uiergezondheid: belang van (melk-)hygiëne

Een goede uiergezondheid wordt verkregen en behouden door te streven naar:

- een kortere duur van bestaande infecties (B)
- het voorkomen van nieuwe infecties (N)

10-puntenplan uiergezondheid:

1. Pas een goede melktechniek toe **N**
2. Onderhoud en controleer regelmatig de werking van de melkmachine **N**
3. Optimaliseer het comfort en de hygiëne **N**
4. Behandel klinische en subklinische uierontstekingen zorgvuldig **N + B**
5. Optimaliseer het droogzetmanagement **N + B**
6. Ruim chronisch geïnfekteerde koeien op **N + B**
7. Schenk voldoende aandacht aan de huisvesting en de gezondheid van de vaarzen **N**
8. Streef naar een goede algemene gezondheid van de koeien **N + B**
9. Fok vandaag voor de uiergezondheid van morgen **N**
10. Volg de uiergezondheid op uw bedrijf maandelijks op **N + B**



Foto's: M-team UGent

Toestel of product	Refractometer
Fabrikant	Kerbl
Invoerder/ verdeler	Agro Logic
Beschrijving product	Op een snelle en nauwkeurige manier de biestkwaliteit meten
Doelgroep/ sector	Melkvee
Opmerkingen bij gebruik	U kan direct enkele druppels biest op de refractometer laten meten Directe meting mogelijk.
Investeringskost	€ 53
Werkingskost	
Technische gegevens	



Toestel of product	Colodan
Fabrikant	Biofiber
Invoerder/ verdeler	Agro Logic
Beschrijving product	Hoogkwalitatief colostrum, bevat zorgvuldig geselecteerd en gedroogd en gesteriliseerd colostrum afkomstig van de eerste en tweede melkbeurt.
Doelgroep/ sector	Melkvee
Opmerkingen bij gebruik	Kan als aanvulling en als vervanging gebruikt worden.
Investeringskost	€ 274 voor 4kg
Werkingskost	
Technische gegevens	Goed voor 15 liter melk, indien gebruikt als vervanging. Goed voor 80 liter melk, indien gebruikt als aanvulling.



Toestel of product	Pasteur
Fabrikant	Kerbl
Invoerder/ verdeler	Agro Logic
Beschrijving product	Optimale ondersteuning tijdens de opfok van kalveren. Snel en zonder moeite tot 50 liter melk verwarmen. De melk wordt langzaam en zonder aan te branden via een waterbad verwarmd. Deze melkverwarmer is uitermate geschikt voor het pasteuriseren van de melk.
Doelgroep/ sector	Melkvee
Opmerkingen bij gebruik	
Investeringskost	€ 1.073 (excl. BTW)
Werkingskost	
Technische gegevens	Diameter: 455mm Hoogte: 630mm 2500watt



Toestel of product	KENOCIDIN
Fabrikant	CID LINES
Invoerder/ verdeler	CID LINES
Beschrijving product	<p>Kenocidin® is een dipmiddel voor de spenen op basis van chloorhexidine en Menthae Arvensis. Het is in 23 Europese landen geregistreerd als een medicinaal dipmiddel met 2 claims: ontsmetten van de spenen als onderdeel van de strategie ter preventie van mastitis bij melkkoeien. Voor het behouden van een goede conditie van de speenhuid en speensfincter.</p> <p>Superieure bescherming van de spenen!</p> <ul style="list-style-type: none"> - medicinaal dipmiddel - op basis van chloorhexidinedigluconaat - soepele en zijdezachte spenen - ook beschikbaar als spray
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Rundvee / Melkvee
Opmerkingen bij gebruik	<ul style="list-style-type: none"> - het product wordt aangeleverd als een gebruiksklare speendip - de dipbeker dient op zijn minst 5 ml dipmiddel te bevatten - dip elke speen onmiddellijk na het melken - zorg ervoor dat de speen voor drie vierde van zijn totale lengte wordt bedekt - de dipbeker dient bijgevolgd te worden zoveel als nodig - na behandeling de dipbeker legen en wassen alvorens deze opnieuw te gebruiken - het product dient tot twee keer per dag gebruikt te worden als dipmiddel na het melken - handen wassen na gebruik
Investeringskost	Op aanvraag en volgens verpakking
Werkingskost	
Technische gegevens	20l, 60l, 200l



Toestel of product	KENODIN FILM
Fabrikant	CID LINES
Invoerder/ verdeler	CID LINES
Beschrijving product	<p>Keno™din Film is een barrière dipmiddel op een eigen ontwikkeld stabiel jodiumcomplex (3000 ppm). Het verzekert een langdurige bescherming van de spenen tot een volgende melkbeurt, dankzij een duurzame film. De film creëert een fysieke barrière op de spenen en sluit het slotgat perfect af direct na het melken ter preventie van het binnendringen van pathogenen in de uier.</p> <p>Approval number: NOTIF 534</p> <p>Barrière dipmiddel</p> <ul style="list-style-type: none"> - tweede-huid-technologie - laag verbruik - bevochtigt de speenhuid - langdurige bescherming - gemakkelijk te verwijderen
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Rundvee / Melkvee
Opmerkingen bij gebruik	<ul style="list-style-type: none"> - het product wordt aangeleverd als een gebruiksklare speendip - de dipbeker dient op zijn minst 5 ml dipmiddel te bevatten - dip elke speen onmiddellijk na het melken - zorg ervoor dat de speen voor drie vierde van zijn totale lengte wordt bedekt - de dipbeker dient bijgevuld te worden zoveel als nodig - na behandeling de dipbeker legen en wassen alvorens deze opnieuw te gebruiken - het product dient tot twee keer per dag gebruikt te worden als dipmiddel na het melken - handen wassen na gebruik
Investeringskost	Op aanvraag en volgens verpakking
Werkingskost	
Technische gegevens	20l, 60l, 200l



Toestel of product	KENOLAC
Fabrikant	CID LINES
Invoerder/ verdeler	CID LINES
Beschrijving product	<p>Kenolac® is een dipmiddel van hoogstaande kwaliteit dat voor een goede bescherming tegen agressieve omgevingsfactoren in de zomer zorgt. Kenolac®, op basis van melkzuur, is toegelaten voor organische landbouw volgens EC N° 834/2007. Approval number: NOTIF 015</p> <p>De zomerse bescherming voor elke koe!</p> <ul style="list-style-type: none"> - dipmiddel van hoogstaande kwaliteit - beschermt tegen zonnebrand - op basis van melkzuur - ook beschikbaar als spray
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Rundvee / Melkvee
Opmerkingen bij gebruik	<ul style="list-style-type: none"> - het product wordt aangeleverd als een gebruiksklare speendip - de dipbeker dient op zijn minst 5 ml dipmiddel te bevatten - dip elke speen onmiddellijk na het melken - zorg ervoor dat de speen voor drie vierde van zijn totale lengte wordt bedekt - de dipbeker dient bijgevuld te worden zoveel als nodig - na behandeling de dipbeker legen en wassen alvorens deze opnieuw te gebruiken - het product dient tot twee keer per dag gebruikt te worden als dipmiddel na het melken - handen wassen na gebruik
Investeringskost	Op aanvraag en volgens verpakking
Werkingskost	
Technische gegevens	20l, 60l, 200l



Toestel of product	KENOMIX
Fabrikant	CID LINES
Invoerder/ verdeler	CID LINES
Beschrijving product	<p>Keno™ mix is een krachtig en langwerkend nabehandelingsmiddel voor de desinfectie en bescherming van de spenen. Dit dipmiddel op basis van chloordioxide wordt in situ aangemaakt door het mengen van Keno™ mix met Keno™ mix Activator. "Just shake it..." Keno™ mix laat een zeer duidelijke blauwgroene film op de spenen. De uitgekiende viscositeit van Keno™ mix zorgt voor een perfecte afsluiting van het slotgat, voor een optimale afsluiting van het speenkanaal. Keno™ mix druipt bovendien niet en is niet agressief voor de huid.</p> <p>Just shake it!</p> <ul style="list-style-type: none"> -ultieme ontsmetting - laag verbruik - lange stabiliteit - opvallende kleur - zacht voor de huid
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Rundvee / Melkvee
Opmerkingen bij gebruik	<ul style="list-style-type: none"> - het product wordt aangeleverd als een gebruiksklare spendip - de dipbeker dient op zijn minst 5 ml dipmiddel te bevatten - dip elke speen onmiddellijk na het melken - zorg ervoor dat de speen voor drie vierde van zijn totale lengte wordt bedekt - de dipbeker dient bijgevuld te worden zoveel als nodig - na behandeling de dipbeker legen en wassen alvorens deze opnieuw te gebruiken - het product dient tot twee keer per dag gebruikt te worden als dipmiddel na het melken - handen wassen na gebruik
Investeringskost	Op aanvraag en volgens verpakking
Werkingskost	
Technische gegevens	5l, 20l



Toestel of product	KENOPURE
Fabrikant	CID LINES
Invoerder/ verdeler	CID LINES
Beschrijving product	<p>Alle noodzakelijke stappen van een complete hygiëneprocedure voorafgaand aan het melken kunnen gerealiseerd worden met Keno™pure: de spenen reinigen, zuiveren en verzachten voor het melken. Dankzij zijn snelle werking (slechts 30 seconden contacttijd), kan Keno™pure gemakkelijk in het melkproces geïntegreerd worden. Het product kan op verschillende manieren gebruikt worden: in een sprayer, met doeken of met een schuimdipbeker.</p> <p>De complete voorbehandeling voor het melken.</p> <ul style="list-style-type: none"> - reinigend en ontsmettend - huidverzorgend - veelzijdig in gebruik
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Rundvee / Melkvee
Opmerkingen bij gebruik	<p>SPRAYEN:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sproei rechtstreeks met een 5% tot 10% oplossing Keno™pure en droog - daarna met 1 papieren doek/koe <p>DOEK:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vul een emmer met 10L warm water en Keno™pure (50 cc voor het reinigen; 200 cc voor de ontsmetting) - doe alle doeken in de emmer. Gebruik 1 doek per koe - maak proper, wring de doek uit en gebruik de andere zijde van de doek om de uier af te drogen - op het einde van elke melkbeurt alle doeken uitspoelen en desinfecteren in een andere emmer die 2% keno™pure bevat (dippen gedurende 1 uur, wassen en drogen) <p>SCHUIMBEKER:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gebruik 40% Keno™pure in een waterige oplossing - droog de uier
Investeringskost	Op aanvraag en volgens verpakking
Werkingskost	
Technische gegevens	10l, 25l



Toestel of product	KENOSTART
Fabrikant	CID LINES
Invoerder/ verdeler	CID LINES
Beschrijving product	<p>Kenostart® is een dipmiddel geregistreerd als medicinaal product in 13 landen in Europa. Het is aangewezen voor het ontsmetten van de spenen als onderdeel van de strategie ter preventie van mastitis bij rundvee. De formules en fysieke karakteristieken werden ontwikkeld om optimale resultaten te bereiken: een breed spectrum activiteit (meer bacteriedodend jodium aanwezig tot de volgende melkbeurt), zacht voor de huid (pH 5.2; hoog percentage aan verzachtende stoffen) en economisch in gebruik (druipt niet).</p> <p>De premium huidverzachtende jodiumdip!</p> <ul style="list-style-type: none"> - op basis van een actief jodiumcomplex - erkend als diergeneesmiddel in 13 E.U.- lidstaten - ter preventie van Mastitis - breed spectrum activiteit - zacht voor de huid - economisch in gebruik (druipt niet)
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Rundvee / Melkvee
Opmerkingen bij gebruik	<ul style="list-style-type: none"> - het product wordt aangeleverd als een gebruiksklare speendip - de dipbeker dient op zijn minst 5 ml dipmiddel te bevatten - dip elke speen onmiddellijk na het melken - zorg ervoor dat de speen voor drie vierde van zijn totale lengte wordt bedekt - de dipbeker dient bijgevuld te worden zoveel als nodig - na behandeling de dipbeker legen en wassen alvorens deze opnieuw te gebruiken - het product dient tot twee keer per dag gebruikt te worden als dipmiddel na het melken - handen wassen na gebruik
Investeringskost	Op aanvraag en volgens verpakking
Werkingskost	
Technische gegevens	20l, 60l, 200l



Toestel of product	AfiFarm 5.2
Fabrikant	Fullwood Packo
Invoerder/ verdeler	Fullwood Packo
Beschrijving product	Een geavanceerde software voor het beheren en automatiseren van uw melkveestapel. Uitgebreid gezondheidsmanagement, waaronder: <ul style="list-style-type: none"> - vroegtijdige opsporing van ketose, mastitis en spijsverteringsproblemen - automatische alarmmeldingen bij overbezetting, problemen met ligplekken en verminderd dierenwelzijn - warmtedetectie en vruchtbaarheidsmanagement - monitoring en analyse van melkproductie - melkefficiëntie - geavanceerd sorteren van dieren - monitoren van de kwaliteit van de melkstal
Doelgroep/ sector	Melkvee/ Intensieve veehouderij
Opmerkingen bij gebruik	De software biedt het meest uitgebreide en nauwkeurige real-time overzicht van uw kudde op één scherm.
Investeringskost	Per dier: de prijzen worden verdeeld op basis van het aantal gekoppelde dieren aan de software. Bv.: licentie voor 0 tot 80 koeien, licentie voor 81 tot 200 koeien,...
Werkingskost	Per softwarelicentie
Technische gegevens	Capaciteit: afhankelijk van de grootte van de licentie



Toestel of product	AfiAct II
Fabrikant	Fullwood Packo
Invoerder/ verdeler	Fullwood Packo
Beschrijving product	<p>AfiActII pedometers zijn stappentellers die gekoppeld worden met AfiFarm. De stappentellers werken op identificatie en observeren activiteit. AfiActII is een stand alone systeem, die gegevens verzameld omtrent:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tochtdetectie - rustgedrag - groepswelzijn - afkalven - ...
Doelgroep/ sector	Melkvee/ Intensieve veehouderij
Opmerkingen bij gebruik	<p>Beschik over alle belangrijke gegevens binnen handbereik, dankzij de twee mobiele Apps. Enerzijds is er de Cow Info App, waarin je alle informatie over een bepaalde koe meteen kan opvragen. Anderzijds is er de Notification App, waardoor tijdgevoelige gebeurtenissen, zoals dieren voor inseminatie, alarmen bij afkalven en systeemwaarschuwingen, direct op uw smartphone verschijnen.</p>
Investeringskost	Per dier
Werkingskost	Per dier
Technische gegevens	Gewicht: 190 gram


AfiAct II

Essentiëleknow-how bij iederestap

Beste stappentelleroplossing voor het observeren en identificeren van koeien.





Toestel of product	Silent Herdsman
Fabrikant	Fullwood Packo
Invoerder/ verdeler	Fullwood Packo
Beschrijving product	<p>Silent Herdsman is een stand alone systeem die aan de hand van halsbanden het herkauwgedrag, eetpatroon en de activiteit van de koe meet. De Silent Herdsman halsband biedt 95% detectiegevoeligheid, en speciale algoritmen geoptimaliseerd voor koeien en varzen, voor veelzijdige regimes zoals binnen in stal en weide beloop. Silent Herdsman gebruikt volgende parameters voor optimaal vruchtbaarheidsmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tochtdetectie/ dieren voor inseminatie - niet-cyclische en herhaaldelijk cyclische koeien - administratieve lijsten: uitgestelde tocht en positieve drachtcontrole <p>De Silent Herdsman halsband biedt nauwkeurige gezondheidsmonitoring en waarschuwt veehouder voor gezondheidsproblemen zoals:</p> <ul style="list-style-type: none"> - problemen met de pens - pootproblemen - longontsteking - koeien met cystes
Doelgroep/ sector	Melkvee/ Intensieve veehouderij
Opmerkingen bij gebruik	Krijg alle functionaliteiten die je nodig hebt op één enkele robuuste PC voor agrarische omstandigheden.
Investeringskost	Per dier
Werkingskost	Per dier
Technische gegevens	Gewicht: 750 gram



Toestel of product	VK-Mobile Cuddle Box
Fabrikant	VK Agri
Invoerder/ verdeler	VK Agri
Beschrijving product	De VK-Mobile Cuddle Box is gemaakt om de pasgeboren kalveren erin te leggen. De box wordt voor het hekwerk van de afkalfbbox geplaatst zodat de moeder het kalf door het hekwerk kan schoonlikken. Het kalf ligt niet in de strobox en kan dus niet vertrappeld worden. Een grote meerwaarde voor kalf en bedrijf!
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Rundvee / Melkvee / Vleesvee
Opmerkingen bij gebruik	Met de VK-Mobile Cuddle Box kan men naar de eenlingbox rijden om het kalf erin te leggen.
Investeringskost	
Werkingskost	
Technische gegevens	



Toestel of product	VK Hygiene table
Fabrikant	VK Agri
Invoerder/ verdeler	VK Agri
Beschrijving product	Met deze kar kan men de emmers en speenemmers samen brengen en uitwassen en nadien de emmers omgekeerd aan de kar hangen om uit te druipen. Ook blijven alle emmers bij elkaar. Is er op de ene plaats een te hoge ziektedruk, kan men perfect de kar meenemen naar een andere plaats waar de kalveren worden gehuisvest.
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Rundvee / Melkvee / Vleesvee/ Intensieve veehouderij
Opmerkingen bij gebruik	Deze tafel kan met of zonder boiler gebruikt worden. Kan ook boiler geplaatst zijn in de ruimte.
Investeringskost	
Werkingskost	
Technische gegevens	



Toestel of product	Calf-VK Mat Box
Fabrikant	VK Agri
Invoerder/ verdeler	VK Agri
Beschrijving product	<p>De Calf-VK Mat Box is een eenlingen box voor het huisvesten van kalveren. De box is ontwikkeld met een volle hellende vloer met achteraan een spleet van 2 cm. Door op de vloer een rubber mat te leggen met noppen onderaan en gaten bovenaan, loopt het vocht door het stro en onder de mat onmiddellijk weg achteraan.</p> <p>Het grote voordeel van de box is dat, door middel van een goot, het zij in de grond of een achteraan de box te leggen, men onmiddellijk het vocht kan afvoeren.</p> <p>Door dunne fractie en dikke fractie te scheiden is er minder ammoniak in de kalverstal. Daar het vocht onmiddellijk wegloupt, ligt het kalf veel droger en is het stro verbruik veel minder. Door de rubbermat ligt het kalf veel zachter en heeft het kalf 100% grip op de mat in tegenstelling met een rooster. Ook de vloer in de stal blijft droog doordat er geen vuil door het hok valt.</p>
Doelgroep/ sector	Veehouderij / Rundvee / Melkvee / Vleesvee/ Intensieve veehouderij
Opmerkingen bij gebruik	
Investeringskost	
Werkingskost	
Technische gegevens	



Toestel of product	STORE & THAW biestpasteurisator
Fabrikant	Pyon Products
Invoerder/ verdeler	Distrifarm BVBA
Beschrijving product	Complete kit voor het testen, verpakken, pasteuriseren, invriezen en snel en veilig ontdooien van colostrum (biest).
Doelgroep/ sector	Rundvee / Melkvee / Vleesvee
Opmerkingen bij gebruik	
Investeringskost	€ 1.950 (apparaat + startkit van 40 zakken, refractometer, afvulkit, labels en thermometer)
Werkingskost	Stroomverbruik: € 0,68 – € 1,15/dag bij continu 50°C
Technische gegevens	Capaciteit: maximaal 2 x 4l ontdooien of pasteuriseren



Toestel of product	MELKTAXI 4.0
Fabrikant	Holm & Laue
Invoerder/ verdeler	Distrifarm BVBA
Beschrijving product	Toestel gemaakt voor het makkelijk transporteren en hygiënisch voederen van melk aan kalveren. Kan optioneel uitgerust worden met een automatische pasteurisatie en koeling voor volle melk.
Doelgroep/ sector	Rundvee / Melkvee / Vleesvee
Opmerkingen bij gebruik	
Investeringskost	€ 5.000 - € 8.000 (afhankelijk van de gekozen opties)
Werkingskost	
Technische gegevens	Breedte: 60 – 76cm Lengte: 126 – 133cm Hoogte: 109 – 119cm Capaciteit: 100l, 150l of 260l inhoud van de tank Debiet: pomp 40l/min 230V of 400V 3kW , 5kW of 6kW verwarmingselement



Publicaties

BIOVEILIGHEID EN MONITORING, SLEUTELS TOT ANTIBIOTICAREDUCTIE

Tijdens de trefdag van de Varkensacademie werd een workshop gewijd aan 'Tips en tricks voor een antibiotica-arm varken'. Diergezondheidszorg Vlaanderen benadrukte tijdens deze presentatie het belang van antibioticareductie en gaf de aanwezige varkenshouders en erfbetreders onder andere praktische bioveiligheidstips mee om tot een verminderd antibioticagebruik te komen.

Waarom moet het antibioticagebruik dalen?

Als veelvuldig antibiotica worden gebruikt kunnen bacteriën resistent worden. Dit wil zeggen dat de bacteriën niet meer gevoelig zijn voor één of meerdere antibiotica en de dieren dus niet meer genezen door een behandeling. Ook bij mensen komt dit fenomeen voor. Jaarlijks sterven er in de EU naar schatting 25000 mensen ten gevolge van infecties met resistente bacteriën. We weten dat de resistentie kan overgedragen worden van dier op mens. Personen die rechtstreeks in contact komen met dieren zoals veehouders lopen meer risico op deze overdracht. Resistentie kan niet alleen een gevaar zijn voor de volksgezondheid, ook voor het positieve imago van de sector is antibioticareductie belangrijk.

Antibioticagebruik beperken via preventieve maatregelen

Bij het reduceren van het antibioticagebruik ligt de nadruk op een preventieve aanpak. Dit omvat onder meer het in kaart brengen van de aanwezige ziektes op het bedrijf via gerichte monitoring, het nemen van (bijkomende) bioveiligheidsmaatregelen, het (aanpassen van het) vaccinatieschema, en het optimaliseren van de huisvestingsomstandigheden, het klimaat, de voeder- en drinkwaterkwaliteit. Belangrijk is dat er op elk bedrijf een bedrijfsspecifiek plan van aanpak wordt uitgewerkt met aandacht voor de haalbaarheid van de te nemen maatregelen.

Gedurende de workshop werd gefocust op de aspecten monitoring en bioveiligheid. Deze worden in het vervolg van het artikel belicht. Een goede kennis van de aanwezige infecties op het bedrijf en het in beeld brengen van de immuniteitsstatus van de dieren zorgen ervoor dat we gericht (bioveiligheids)acties kunnen nemen om het medicatiegebruik te beperken.

Hogere bioveiligheid en lager antibioticagebruik zijn gelinkt

De bioveiligheid omvat alle te nemen maatregelen om de insleep van binnenkomende infecties/ziektes op het bedrijf (externe bioveiligheid) te vermijden en het verspreiden ervan binnen het bedrijf (interne bioveiligheid) tegen te gaan.

Bij de insleep van ziektes op het bedrijf vertegenwoordigen onder andere het aanleveren en de afvoer van levende dieren, het langskomen van niet-bedrijfseigen voertuigen en bezoekers en het aankopen van sperma reële risico's. Bij het verspreiden van ziektes binnen het bedrijf denken we eerder aan het niet respecteren van looplijnen, het mengen van leeftijdsgroepen, een slecht ziektemanagement, ongedierte en een inefficiënte reiniging en ontsmetting. Door de biocheck (www.biocheck.ugent.be) in te vullen krijgt u een idee van hoe u scoort op de externe en interne bioveiligheidsaspecten.

Het spreekt voor zich dat bij het optimaliseren van de bioveiligheid een waaier van maatregelen kunnen genomen worden. Voorbeelden om de interne bioveiligheid te verbeteren zijn een lagere hokbezettingsdichtheid, apart materiaal en kledij per diercategorie, het scheiden van leeftijdsgroepen, ongediertebestrijding, een adequate reiniging en ontsmetting, en een correct naaldgebruik. Wanneer u de bioveiligheid van uw bedrijf wil verbeteren start u best met het in kaart brengen van de bioveiligheidsstatus van het bedrijf. Hiervoor kan u de hulp inschakelen van een extern persoon zoals de bedrijfsdierenarts. Samen kunnen jullie de belangrijkste en meest dringende risico's identificeren en een plan van aanpak opstellen. Start met (bijkomende) bioveiligheidsmaatregelen die de grootste risico's op insleep en verspreiding van ziektes aanpakken. Aangezien de aanwezige infecties en risico's op alle bedrijven verschillen is de opmaak van een bedrijfsspecifieke en haalbare strategie/werkwijze nodig. Wees je ervan bewust dat de gekozen maatregelen consequent en dagelijks moeten worden toegepast.

'Bovendien is bioveiligheid nooit af, het is iets waar je continu aan moet werken en continu kan worden

verbeterd' gaf Charlotte Brossé mee. Na het nemen van maatregelen kan je je bioveiligheid (her)evalueren via het biocheck-scoresysteem.

Maar de inspanningen leveren wel degelijk iets op! Eerder onderzoek toonde namelijk aan dat een hogere bioveiligheidsstatus leidt tot een lager antibioticagebruik. Andere voordelen zijn de betere technische resultaten: een hoger productiegetal, een hogere dagelijkse groei, een lagere voederconversie en lagere sterftcijfers.

Gebruik hygiënogrammen om de effectiviteit van uw reinigings- en ontsmettingsprotocol te evalueren

Een voorbeeld van een belangrijke bioveiligheidsmaatregel is het reinigen en ontsmetten. Een goede reiniging en ontsmetting zorgt voor een reductie van het aantal ziektekiemen in de omgeving en dus minder spreiding van de kiemen naar andere dieren/opeenvolgende groepen.

Op de meeste bedrijven wordt gereinigd en ontsmet, maar de toegepaste procedures/protocollen variëren sterk. Een mogelijk protocol wordt weergegeven in Figuur 1. Veel varkenshouders weten bovendien ook niet of en hoe efficiënt hun toegepaste reiniging en ontsmetting is. Dit is nochtans eenvoudig na te gaan door het nemen van afdrukplaatjes.

REINIGEN & ONTSMETTEN
Stappenplan

- 1 DROOG REINIGEN**
Verwijder los vuil met de schop of borstel. Dit is nodig opdat het inweekmiddel goed vet en vuil zou kunnen losweken. 
- 2 INWEKEN**
Week vastklevend vuil los met water en eventueel inweekmiddel zodat het reinigingsmiddel goed zijn werk kan doen. Door inweekmiddel te gebruiken kan de score van de afdrukplaatjes dalen met een waarde tussen 0,5 en 2. 
- 3 NAT REINIGEN**
Verwijder het losgeweekte vuil in de stal. Hou rekening met de reinigingscirkel van Sinner. 
- 4 NASPOELEN**
Spoel het rondgespatte vuil weg met water van drinkwaterkwaliteit aan een lage druk. 
- 5 OPDROGEN**
Laat de ruimte volledig opdrogen. Achtergebleven plassen verdunnen het ontsmettingsmiddel en verminderen de werking ervan. 
- 6 ONTSMETTEN**
Ontsmet de plasvrije stal (gebruik ontsmettingsmiddel in de juiste concentratie) om achtergebleven kiemen uit te schakelen. 
- 7 NASPOELEN**
Spoel de resten ontsmettingsmiddel weg (zoals uit de voederbak), zodat de dieren er niet mee in aanraking komen. Gebruik water van drinkwaterkwaliteit. 
- 8 OPDROGEN/ LEEGSTAND**
Laat de ruimte volledig opdrogen. Op die manier worden achtergebleven kiemen afgedood. Het opdrogen is belangrijker dan het hanteren van een verlengde leegstand. Nu is de stal weer klaar om er dieren in te huisvesten.

Figuur 1: Voorbeeld van een reinigings- en ontsmettingsprotocol (bron: Varkensloket)

De effectiviteit van een natte reiniging wordt bepaald door vier factoren: 1) de tijd nodig om de stal te reinigen; 2) de druk van de hogedrukreiniger (mechanische actie); 3) de temperatuur van het gebruikte water en 4) het gebruik van een reinigingsmiddel (chemische actie). Inboeten op één aspect houdt in dat de andere aspecten dit moeten compenseren. Indien bijvoorbeeld gereinigd wordt met koud water in plaats van warm water (60°C), zal de reiniging enkel even efficiënt zijn als het aandeel van de contacttijd, de mechanische actie en/of het waterverbruik toenemen. Hierdoor zal de reiniging meer tijd in beslag nemen.

Afdrukplaatjes, hoe gaat dit in zijn werk?

Afdrukplaatjes (hygiënogram) worden genomen op verschillende oppervlakken (zoals voederbak, drinkbak, loopgang, vloer, rooster, muur, wandtussenschot, ventilator, plafond) verspreid over een afdeling (Figuur 2). Deze plaatjes worden in het labo in een broedstoof geplaatst, wat de groei van mogelijke aanwezige bacteriën toelaat. De aanwezige bacteriekolonies die na de reiniging en ontsmetting zijn overgebleven worden nadien geteld: score van 0 (uitstekend) tot 5 (zeer slecht). Hoe meer bacteriën er zich op het staloppervlak bevinden, hoe hoger de score. Een score van 5 wijst op een ontelbaar aantal kolonies.



Figuur 2. Druk het afdrukplaatje gedurende 15 seconden met gelijke druk op het te bemonsteren droog oppervlak. Dit zonder de binnenzijde van het plaatje met de handen aan te raken (bron: DGZ)

Bepaalde plaatsen verdienen extra aandacht

Aan de hand van de scores van de afdrukplaatjes van de verschillende oppervlakten wordt gekeken aan welke plaatsen tijdens het reinigen extra aandacht moet worden besteed. Algemeen nemen we aan dat wanneer de gemiddelde score lager ligt dan 2, de reinigen en ontsmetting efficiënt verlopen is maar we zien dat een nog lagere score haalbaar is. Er moet dus steeds gestreefd worden naar een zo laag mogelijke score. Uit ervaring is gebleken dat meestal minder aandacht wordt besteed aan het reinigen van de oppervlakken boven dierniveau, waardoor bv. muren op ooghoogte, het plafond en de ventilator een hogere score hebben. Toch is het belangrijk om alle oppervlakken goed te reinigen, want hoewel het risico op rechtstreeks contact met de dieren daar minder groot is, kunnen de kiemen nog steeds op de grond terecht komen.

Metten is weten

Naar het monitoren van infectieziekten op bedrijven liepen bij DGZ de afgelopen jaren projecten rond de monitoring van infecties bij de (opfok)zeugen en biggen.

Eén van deze projecten is de biggenmonitor die financieel ondersteund wordt door het Sanitair Fonds.

Van 2015 tot begin 2018 werd twee keer per jaar bloed afgenomen bij de biggen in het begin, midden en einde van de batterijperiode. Dit werd getest op antistoffen tegen PRRS of het PRRS-virus zelf. Optioneel kon men ook kiezen om te testen op Circovirus.

Sinds maart 2018 is er een nieuwe versie van de biggenmonitor waarbij alle aandacht naar PRRS gaat. De aangepaste monitor bestaat uit een bloedname van 20 biggen: 10 biggen aan het begin van de batterijperiode en 10 biggen aan het einde van de batterijperiode. Deze wordt driemaal per jaar (viermaandelijks) uitgevoerd. Bijkomend kunnen de veehouder en zijn dierenarts ervoor kiezen om op de 10 stalen afkomstig van de oudste biggen ook antistoffen tegen PRRS te laten bepalen.

Tijdens de eerste drie jaar van de biggenmonitor schreven 180 bedrijven zich in en werden op 409 momenten een staalname uitgevoerd. 98% van de bedrijven test positief op antistoffen voor PRRS. De interpretatie van de resultaten wordt evenwel bemoeilijkt ten gevolge van vaccinatie die op 90% van de deelnemende bedrijven wordt uitgevoerd bij zeugen en op 25% van de deelnemende bedrijven worden de biggen gevaccineerd. Het blijkt voornamelijk om Europese PRRS-stammen te gaan. Bij 78% van de bedrijven circuleert PRRS in de biggenbatterij bij de eerste staalname, waarvan bij meer dan een derde reeds antistoffen aanwezig zijn in het begin van de biggenbatterij (4 weken leeftijd). We moeten streven naar een PRRS-negatieve big bij spenen. In een later stadium willen we dat de biggen ook in de batterij niet in contact komen met het virus. Een gezonde big resulteert namelijk in een gezond vleesvarken.

'Dankzij monitoring een beter zicht krijgen op welke ziektes op het bedrijf aanwezig zijn'

Hoe kunnen we PRRS onder controle houden? Enkele bevindingen uit de biggenmonitor

Bedrijven waarbij PRRS in de biggenbatterij onder controle is, m.a.w. die een negatieve status hebben einde batterij), geven aan minder sterfte te ervaren bij de biggen en vleesvarkens, een betere groei en voederconversie te halen en minder afkeuringen te hebben in het slachthuis.

Speen niet te vroeg - beperk het mengen van biggen

Wat kunnen we leren van deze bedrijven en hoe kunnen we PRRS onder controle houden? Ten eerste kopen deze bedrijven minder vaak gelten aan in vergelijking met bedrijven met een positieve status in de batterij. Verder spenen deze bedrijven vaker op latere leeftijd, 80% van deze bedrijven speent op een leeftijd van meer dan 21 dagen. Een andere factor die de kans op het binnenkomen van een infectie kan verminderen, is het verminderen van het risico op insleep bij het laden van de dieren, hiervoor zorgde één van de bedrijven voor een lege vrachtwagen bij het laden van zowel de vleesvarkens als de zeugen.

Het belang van een quarantaineperiode

Aankoop van dieren is één van de grootste risico's. Niet alleen bij de aangekochte gelten, maar ook bij de eigen gelten is een quarantaine periode van minimaal 6 tot idealiter 12 weken aangewezen. Let op ziekte tekenen (zoals hoesten, manken) bij de gelten bij aankomst in de quarantaine-afdeling. Als gelten worden aangekocht, beperk dit dan tot 1 herkomstbedrijf met een gekende en hogere gezondheidsstatus dan het eigen bedrijf. De ideale quarantainestal is afgesloten van de rest van het bedrijf, heeft een aparte mestkelder, ventilatie en hygiënesluis. Nieuwe gelten komen binnen langs de vuile weg en verlaten de quarantainestal langs de propere weg. De quarantainestal heeft eigen materiaal en wordt steeds op het einde van de dag bezocht.

Om de gelten in de quarantaine te laten adapteren aan de kiemen op het bedrijf, is vaccinatie de meest efficiënte oplossing. Idealiter worden de gelten pas vanaf de 2^{de} week gevaccineerd. Het adapteren van de gelten door kraamstalmest, verwerpingen of ander materiaal in de quarantainestal is niet aan te raden aangezien je geen zicht hebt op de (bijkomende) kiemen waarmee de gelten besmet worden en het effect op hun immuniteitstatus. Contact met meerdereworpszeugen blijkt ook meestal onvoldoende daar deze oudere zeugen weinig/onvoldoende kiemen uitscheiden. We willen een goede adaptatie waarbij de gelten op het einde van de quarantaineperiode dezelfde immuniteitsstatus (antistoffen tegen bepaalde ziektes) hebben dan de oudere zeugen.

*Meer weten over het effect van bioveiligheid? Zie www.varkensloket.be > o.a. vleesvarkens > bioveiligheid
Lees meer over het nieuwe PRRS-programma via <https://www.dgz.be> > nieuwsbericht > PRRS-programma voor de hele varkenssector*

Tekst: Sarah De Smet en Esther Beeckman (Varkensloket), Charlotte Brossé (DGZ) en Suzy Van Gansbeke (Departement Landbouw en Visserij)

EEN VERLENGDE LEEGSTAND TUSSEN PRODUCTIERONDES IN DE BIGGENBATTERIJ DOET DE INFECTIEDRUK NIET VERDER DALEN

Pas gespeende biggen zijn bij hun aankomst in de biggenbatterij extra gevoelig voor infecties met ziekteverwekkende kiemen zoals E. coli. Het is aldus essentieel om ervoor te zorgen dat de infectiedruk in hun nieuwe omgeving zo laag mogelijk is. Het hanteren van goede bioveiligheidsprincipes met o.a. een efficiënte reiniging en ontsmetting (R&O) na elke ronde is hierbij noodzakelijk.

Een reinigings- en ontsmettingsprotocol omvat idealiter acht stappen: een droge reiniging, een inwekstep, een natte reiniging, het naspoelen, het laten opdrogen, een ontsmettingstep, het naspoelen en het laten opdrogen van de ruimte. Dat zowel de reinigings- als de ontsmettingsstep essentieel zijn voor het verlagen van de omgevingsbesmetting werd reeds meermaals aangetoond. Hierbij kan algemeen gesteld worden dat reiniging zorgt voor een 100-voudige reductie, terwijl de ontsmetting een verdere 30-voudige reductie van het aantal kiemen veroorzaakt. Ontsmetting heeft enkel het gewenste effect als het meeste vuil tijdens de voorafgaande reiniging grondig werd verwijderd. Na het ontsmetten wordt een laatste opdroogstep of leegstand gedurende enkele dagen aanbevolen. Er wordt door sommigen beweerd dat een verlengde leegstand de achtergebleven kiemen verder afdood en m.a.w. de infectiedruk verder doet dalen. ILVO (Instituut voor Landbouw en Visserij Onderzoek) en UGent (Faculteit Diergeneeskunde) gingen na of het verlengen van de leegstandsperiode tot 10 dagen in de biggenbatterij inderdaad leidde tot een verdere reductie in het aantal bacteriën.

Opteren voor een leegstand van 1, 4, 7 of 10 dagen?

Het mogelijke effect van een verlengde leegstand op de bacteriële omgevingsbesmetting werd nagegaan in zes identieke compartimenten van de biggenbatterijen van het ILVO. Drie compartimenten werden gedurende twee opeenvolgende rondes/leegstanden opgevolgd van februari tot april 2015 en de drie andere compartimenten tijdens één ronde/leegstand in maart 2015. Elk compartiment bestaat uit 8 identieke hokken (van 1.8 m²) waarin telkens zes biggen worden gehuisvest. De vier-weken oude biggen werden onmiddellijk na het spenen in de hokken geplaatst en verbleven er gedurende 6 weken. Na het verplaatsen van de tien-weken oude biggen naar de vleesvarkensafdeling, werden de compartimenten gereinigd met warm water (± 80 °C, zonder het gebruik van een reinigingsmiddel) en dezelfde dag ontsmet met een ontsmettingsmiddel op basis van glutaaraldehyde en quaternaire ammoniumcomponenten. Om een idee te krijgen van de bacteriële omgevingsbesmetting tijdens de leegstandsperiode werd op vier tijdstippen tijdens deze periode, nl. de dag na, 4 dagen na, 7 dagen na en 10 dagen na de ontsmetting omgevingsstalen verzameld. Per compartiment en per staalname tijdstip werden vijf locaties in drievoud bemonsterd met behulp van bevochtigde swabs (oppervlak van 625 cm²): 1) de kunststof roostervloer, 2) de betonnen muurwand (achteraan elk hok), 3) de kunststof tussenhokwand, 4) de drinknippels (figuur 1) en 5) de voederbak.

De omgevingsmonsters (135 per tijdstip) werden geanalyseerd op het totaal aantal bacteriën (als maat voor de algemene omgevingsbesmetting), aantal enterococci (als indicator voor de hygiëne/bevuiling met mest) en de aanwezigheid van *E. coli* (als indicator voor *Salmonella* en de hygiëne), fecale coliformen (eveneens als indicator voor de hygiëne) en methicilline resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA, ziekteverwekker).



Figuur 1: Het nemen van swab stalen van de drinknippels.

Omgevingsbesmetting tijdens de leegstand

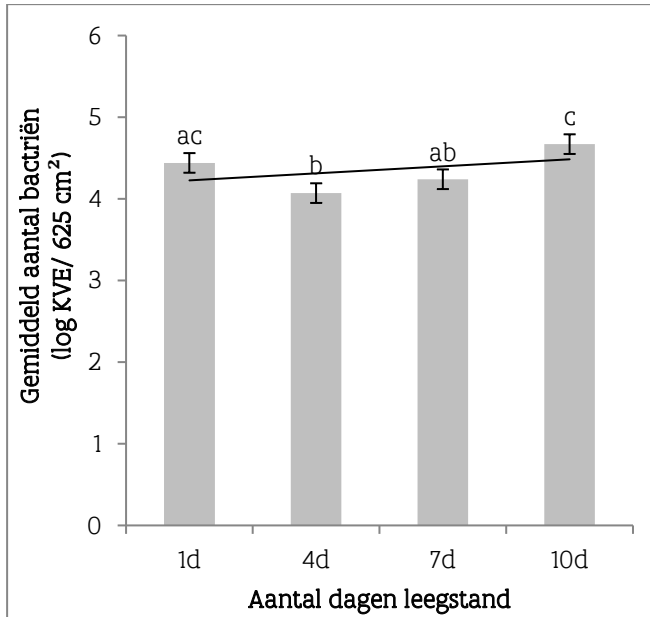
De algemene omgevingsbesmetting, welke wordt weerspiegeld door het totaal aantal aërobe bacteriën, was het laagst op de vierde dag leegstand vergeleken met één en tien dagen leegstand (Figuur 2). Dit bacteriologisch verschil was echter heel klein en bovendien verschilde het totale aantal bacteriën niet significant tussen één en tien dagen leegstand.

De aanwezigheid van *E. coli* (in 7 tot 15% van de stalen), fecale coliformen (in 23 tot 29% van de stalen), MRSA (in 7 tot 14% van de stalen) en enterococci (in 69 tot 79% van de stalen) fluctueerde tussen de verschillende dagen leegstand, maar verschilde niet significant tussen de verschillende dagen leegstand. Uit de literatuur is ook geweten dat sommige van deze bacteriën gedurende lange tijd in de omgeving onder verschillende condities kunnen overleven en een verlengde leegstand hierop geen gunstig effect heeft.

De resultaten bekomen voor de verschillende microbiologische parameters tonen aan dat het verlengen van de leegstand tot tien dagen geen extra daling oplevert in de bacteriële belasting in de biggenbatterij als geen bijkomende bioveiligheidsmaatregelen worden genomen. In bepaalde gevallen kan een verlengde leegstand (naast het financiële aspect) zelfs nadelig zijn daar ongedierte zoals vliegen en knaagdieren bepaalde kiemen (zoals Salmonella, *E. coli* en stafylococci) kunnen meedragen en zo de omgeving herbesmetten. Een goed ongediertebestrijdingsprogramma is in het kader van een goede bioveiligheid aldus een must.

Drinknippels en roostervloer, kritische locaties in de biggenbatterij

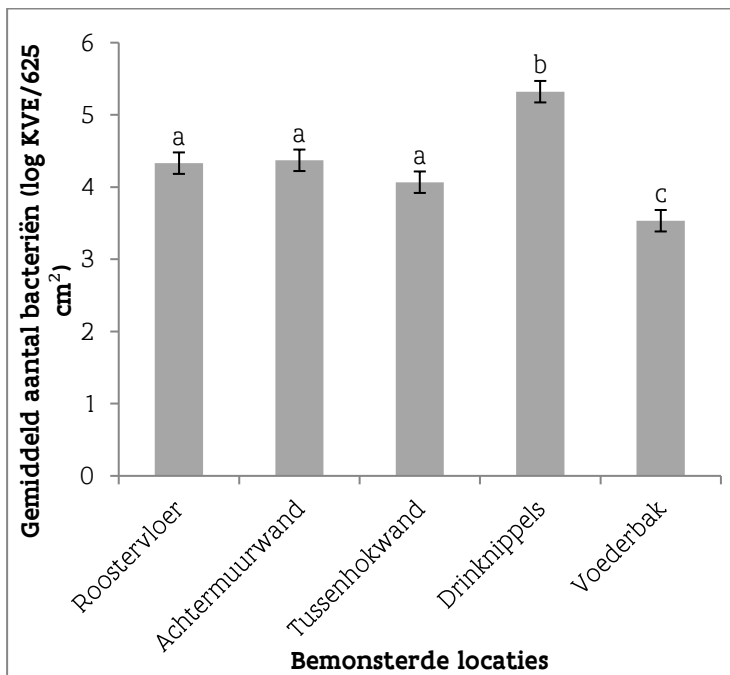
Gedurende de leegstand, dus na de reiniging en ontsmettingsprocedure, bleken de drinknippels het meest besmet te zijn met totaal aantal bacteriën en enterococci (Figuur 3). Naast de drinknippels was ook de roostervloer hoog besmet met enterococci, wat wijst op bevuilding met mest. Dit is vergelijkbaar met eerder onderzoek in vleeskippenstallen waar de drinkbakjes, vloerspleten en afvoerputjes eveneens het hoogst waren besmet na ontsmetting en als kritische plaatsen werden aanzien. Het is aldus belangrijk om tijdens het reinigen en het ontsmetten te werken van plafond tot vloer en hierbij geen enkele plaats over te slaan. Vergeet zeker niet de drinknippels proper te maken en de voeder- en drinkbakken leeg te scheppen of te stofzuigen. Hierin kan nl. deels vervuild reinigingswater overblijven waardoor het ontsmettingsmiddel een verminderde werking heeft.



Figuur 2. Weergave van het gemiddeld aantal aërobe bacteriën per bemonsterd oppervlak bij de verschillende staalnametijdstippen

x log komt overeen met 10^x kfdende eenheden (KVE)/bacteriën

Significante verschillen (P<0,05) tussen de staalnametijdstippen worden weergegeven door verschillende letters boven de balken.



Figuur 3: Weergave van de algemene besmetting (gemiddeld totaal aantal bacteriën) van de bemonsterde locaties in de biggenbatterijhokken

Significante verschillen (P<0,01) tussen de locaties worden weergegeven door verschillende letters boven de balken.



Figuur 4: Besteed voldoende aandacht aan de drinknippels en de roostervloer bij R&O. Deze bevatten namelijk het hoogste aantal bacteriën tijdens de leegstand.

Conclusie

Bovenstaande resultaten tonen aan dat een verlengde leegstand van 10 dagen zonder bijkomende bioveiligheidsmaatregelen, de bacteriële stalbelasting niet doet dalen. In de biggenbatterijen bleken voornamelijk de drinknippels en de roostervloer het hoogst besmet te zijn. Bijkomende aandacht voor deze locaties is aldus tijdens het reinigen en ontsmetten aangewezen.

Tekst: **Kaat Luyckx** (ILVO/ UGent), **Jeroen Dewulf** (UGent), **Sam Millet** (ILVO), **Sarah De Smet** (Varkensloket), **Marc Heyndrickx** (ILVO) en **Koen De Reu** (ILVO)

PROBIOTISCH REINIGEN VAN BIGGENBATTERIJEN, (G)EEN GOED ALTERNATIEF VOOR DE KLASSIEKE REINIGING EN ONTSMETTING?

Bacteriën kunnen resistentie ontwikkelen tegen ontsmettingsmiddelen. Een mogelijk alternatief is het reinigen met behulp van probiotische reinigingsproducten. Volgens fabrikanten zouden deze reinigingsmiddelen de hygiëne verbeteren, het medicatiegebruik doen dalen en de dierprestaties kunnen bevorderen. Maar is dit effectief wel zo? Een recente biggenproef op ILVO toonde aan dat, alhoewel de probiotische reiniging de infectiedruk deels verlaagde, de effectiviteit van de klassieke reiniging en desinfectie niet geëvenaard werd. Het aantal enterococcon, faecale coliformen, E. coli en MRSA lag hoger na probiotische reiniging dan na de klassieke R&O. Hierdoor bestaat er een verhoogde kans op besmetting van pas gespeende biggen. Ook de dierprestaties en het antibioticumgebruik werden niet gunstig beïnvloed door de probiotische reiniging.

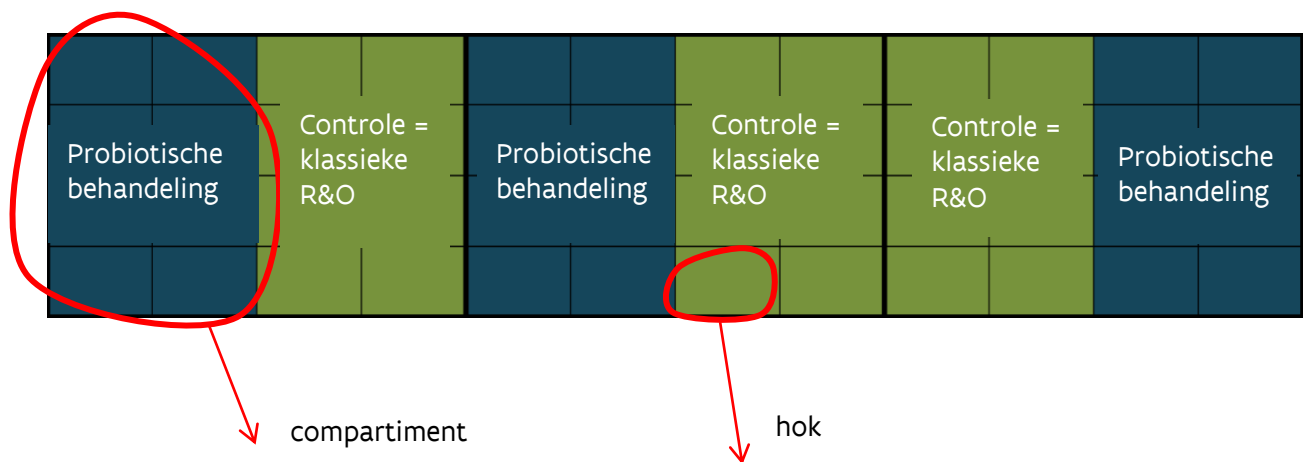
De aanwezigheid van ziekteverwekkende bacteriën in de biggenbatterij beïnvloedt het optreden van ziektes en sterfte bij biggen, in het bijzonder tijdens het kritische speenproces. Bovendien vormen bepaalde van deze bacteriën ook een mogelijk risico voor de volksgezondheid. Zo kunnen mensen ziek worden door het eten van met bepaalde bacteriën besmet varkensvlees. Het is dus belangrijk om deze ziekteverwekkers te bestrijden en de infectiedruk op uw bedrijf zo laag mogelijk te houden. Een goede externe en interne bioveiligheid op het varkensbedrijf is hierbij van groot belang. Een goede reiniging en ontsmetting (R&O) maakt hier deel van uit.

De laatste jaren verschijnen er geregeld rapporten waarin wordt beschreven dat bacteriën zoals *Salmonella*, methicilline resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) en *E. coli* resistentie hebben ontwikkeld tegen bepaalde ontsmettingsmiddelen. Vandaar dat onderzoek wordt gedaan naar mogelijke alternatieven voor de klassieke reiniging en ontsmetting. Een probiotische reiniging wordt vaak als alternatief aangeboden om de overleving en groei van pathogene bacteriën tegen te gaan. Het principe is gebaseerd op de idee dat de goede bacteriën die we in de stal aanbrengen de plaats van de ongewenste bacteriën zoals *Salmonella*, pathogene *E. coli*, *Enterococcus* en MRSA innemen en de 'communicatie' tussen bacteriën verstoren. Maar tot op heden is er weinig wetenschappelijke info die het gebruik en de effectiviteit van deze probiotische middelen in de veehouderij beschrijven.

Probiotische reiniging versus klassieke reiniging en ontsmetting

In de biggenbatterijen van het ILVO (Instituut voor Landbouw en Visserij Onderzoek) werd, in samenwerking met Universiteit Gent (Faculteit Diergeneeskunde), een commercieel probiotisch reinigingsprotocol vergeleken met een klassiek R&O protocol. De bacteriële omgevingsbesmetting (infectiedruk), en de gezondheids- en productieparameters van 816 biggen werden gedurende drie opeenvolgende rondes in 6 biggenbatterijcompartimenten (Figuur 1) (8 hokken per compartiment - 6 biggen per hok - 1.8 m²) opgevolgd.

De biggen werden onmiddellijk na het spenen (4 weken oud) in de biggenbatterijen geplaatst en verbleven er gedurende 6 weken. Drie compartimenten werden toegewezen aan de **controle groep** waarbij de **klassieke R&O** werd toegepast tijdens de leegstand. De andere drie compartimenten maakten deel uit van de **behandelingsgroep** waarop het **probiotische protocol** van toepassing was bestaande uit 1) een probiotische reiniging zonder ontsmetting tijdens de leegstand aangevuld met 2) een probiotische behandeling/verneveling tijdens de ronde. De probiotische producten bevatten *Bacillus* sporen.



Figuur 1: Biggenbatterijen op ILVO

De geteste protocollen

Het klassieke R&O protocol bestond uit volgende stappen tijdens de leegstand (2-tal weken):

Stap	Omschrijving
1	Schoon spuiten (mest verwijderen) met koud water
2	Inweken met een reinigingsproduct (natriumhydroxide) en koud water (gedurende 30 min)
3	Aansluitend spoelen met koud water onder hogedruk (150 bar)
4	Ontsmetten (glutaaraldehyde en quaternaire ammoniumverbindingen) op dezelfde dag als de reiniging

Het probiotische protocol waarin geen ontsmettingsstap is opgenomen werd toegepast volgens de aanbevelingen van de fabrikant en bestond uit volgende stappen:

Stap	Omschrijving
Tijdens de leegstand	
1	Schoon spuiten (mest verwijderen) met koud water
2	Inweken met een probiotisch reinigingsmiddel (= schuimreiniger aangerijkt met o.a. <i>Bacillus</i> sporen) en water van 40°C (gedurende 10 min)
3	Spoelen met water van 40°C onder hogedruk (150 bar)
Tijdens de leegstand en bij aanwezigheid van de biggen in de stallen	
4	Twee tot 3 keer per week vernevelen van een probiotisch stabilisatieproduct (bevat <i>Bacillus</i> sporen) in de compartimenten en over de biggen

Hygiëne, dierprestaties en medicatiegebruik onder de loep genomen

Om een idee te krijgen van de bacteriële **omgevingsbesmetting** werden met behulp van swabs (figuur 2) op 4 verschillende tijdstippen tijdens de ronde omgevingsstalen verzameld: 1) onmiddellijk na het laden van de biggen op het einde van een ronde (voor reinigen), 2) 24u na de klassieke R&O of de probiotische reiniging, en respectievelijk (3) na 1 week en (4) 5 weken aanwezigheid van de biggen in de batterij. De omgevingsmonsters werden geanalyseerd op de aanwezigheid (tellingen en/of detectie) van aërobe

Bacillus-sporen, *Enterococcus* spp., faecale coliformen, *E. coli* en MRSA. De tellingen van aërobe *Bacillus*-sporen werden uitgevoerd om na te gaan of het probiotische reinigingsprotocol goed was uitgevoerd en de probiotische bacteriën aldus voldoende aanwezig waren en zich hadden verspreid in de probiotisch behandelde compartimenten. *E. coli*, faecale coliformen en *Enterococcus* bacteriën werden meegenomen als indicatoren voor de hygiëne of fecale besmetting binnen het compartiment.

Om de **groei-prestaties** te kunnen opvolgen, werden de biggen individueel gewogen bij het spenen (4 weken leeftijd), 2 weken later (6 weken leeftijd) en op 9 weken leeftijd. Op diezelfde momenten werd ook de voederopname per hok bijgehouden waardoor de voederconversie op hokniveau kon worden berekend. Als maat voor het voorkomen van diarree werd per hok wekelijks de consistentie van de mest bepaald aan de hand van een scoresysteem: gaande van een score van 1 (geen diarree) tot 4 (ernstige diarree). Ook het optreden van ziektesymptomen en het gebruik van antibiotica werden geregistreerd.



Figuur 2: Door middel van de bevochtigde swabs (zie foto) werden de roostervloer, de stenen muurwand (achteraan elk hok), de synthetische tussenhokwand, de drinknippels en de voedergoot (allen in drievoud) op 4 verschillende tijdstippen bemonsterd

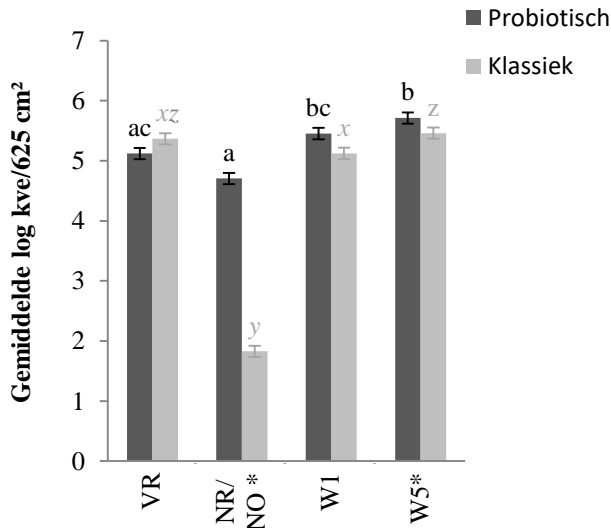
Een ontsmettingsstap is essentieel om de infectiedruk in de biggenbatterij te verlagen

Uit de resultaten bleek dat er (significant) meer *Bacillus*-sporen zijn teruggevonden op alle locaties in de probiotisch behandelde compartimenten in vergelijking met de klassieke R&O. Dit doet ons besluiten dat het probiotisch protocol goed werd uitgevoerd. Over het algemeen werden er (significant) meer enterococci (indicator voor slechtere hygiëne) teruggevonden in de probiotische compartimenten, vergeleken met de ontsmette compartimenten waarin de klassieke reiniging en ontsmetting werd toegepast. Bovendien werd er ook geen daling in enterococci vastgesteld na de reinigingsstap in de probiotische compartimenten, wat wel het geval was in de ontsmette compartimenten (klassieke R&O) (Figuur 3). Daarnaast werden op het einde van de productieronde (na week 5) eveneens meer enterococci-bacteriën teruggevonden in de probiotische compartimenten ondanks het 2 tot 3 keer per week extra vernevelen van de *Bacillus*-sporen via een probiotisch stabilisatieproduct.

Er werden eveneens meer positieve stalen voor faecale coliformen en *E. coli* teruggevonden na het uitvoeren van de reinigingsstap in de probiotische compartimenten, vergeleken met de ontsmette compartimenten van de klassieke reiniging en ontsmetting. Net zoals bij de enterococci daalde het aantal faecale coliformen niet door het probiotisch reinigen van de compartimenten. Tijdens de ronde, als de biggen aanwezig waren, werd er geen verschil in aantallen van faecale coliformen en *E. coli* tussen de twee types compartimenten teruggevonden. Analyses van MRSA bevestigden de bovenstaande resultaten voor enterococci, faecale coliformen en *E. coli* en toonden aan dat het probiotische reinigen en vernevelen geen positieve invloed had op het voorkomen van MRSA (Figuur 4). Integendeel, er werden na de probiotische reiniging zelfs meer positieve stalen voor MRSA gevonden in vergelijking met de klassieke reiniging en ontsmetting. Daarnaast werden, net als voor enterococci, op het einde van de productieronde (na week 5) eveneens meer MRSA positieve monsters teruggevonden in de probiotische compartimenten ondanks het extra vernevelen van het probiotisch stabilisatieproduct tijdens de ronde.

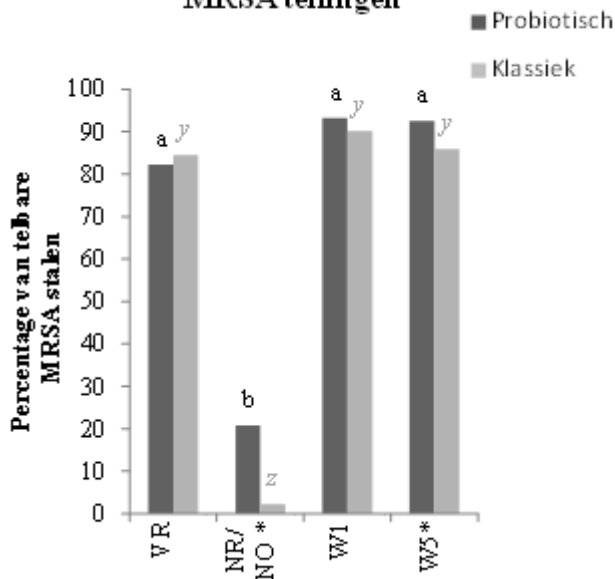
Het gekozen probiotisch reinigingsprotocol beïnvloedde de bigprestaties (voederopname, dagelijkse groei en voederconversie) en het antibioticumgebruik niet. Er werd geen verschil in mestscores van de biggen waargenomen tussen de twee reinigingsprotocollen.

Enterococcus spp. tellingen



Figuur 3: Vergelijking van het gemiddeld aantal enterococcon (log kolonie vormende eenheden (kve)/625 cm²) in de compartimenten na probiotische reiniging en na klassieke reiniging en ontsmetting
 Staalnamemoment: VR voor reiniging; NR/NO na reiniging en/of na ontsmetting; W1 na 1 week aanwezigheid van biggen; W5 na 5 weken aanwezigheid van biggen.
 Significante verschillen tussen staalnamemomenten binnen één reinigingsmethode worden weergegeven door verschillende letters boven de balken. Significante verschillen tussen beide reinigingsmethodes binnen één staalnamemoment worden weergegeven door een ster (*) op de horizontale as.

MRSA tellingen



Figuur 4: Aantal telbare swabs voor MRSA in de probiotisch gereinigde compartimenten vergeleken met de klassiek gereinigde en ontsmette compartimenten.

Staalnamemoment: VR voor reiniging; NR/NO na reiniging en/of na ontsmetting; W1 na 1 week aanwezigheid van biggen; W5 na 5 weken aanwezigheid van biggen.

Significante verschillen tussen staalnamemomenten binnen één reinigingsmethode worden weergegeven

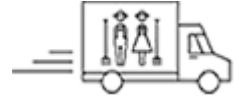
door verschillende karakters boven de balken. Significante verschillen tussen beide reinigingsmethodes binnen één staalnamemoment worden weergegeven door een ster (*) op de horizontale as.

Conclusie

Bovenstaande resultaten tonen aan dat het gebruikte probiotische protocol geen aanleiding gaf tot een lagere infectiedruk ten opzichte van de klassieke reiniging en desinfectie. Het aantal enterococci, faecale coliformen, *E. coli* en MRSA lag hoger na probiotische reiniging dan na de klassieke R&O. Hierdoor bestaat er een verhoogde kans op besmetting van pas gespeende biggen. Ook tijdens de ronde lag de infectiedruk niet lager in de probiotisch behandelde compartimenten. Het probiotisch protocol zorgde evenmin voor een verbeterde voederconversie ten opzichte van de klassieke R&O. Het antibioticagebruik tussen beide groepen was vergelijkbaar.

Tekst: **Kaat Luyckx** (ILVO/ UGent), **Jeroen Dewulf** (UGent), **Sam Millet** (ILVO), **Sarah De Smet** (Varkensloket), **Marc Heyndrickx** (ILVO) en **Koen De Reu** (ILVO)

BIOVEILIGHEID: MAATREGELEN OM DE INSLEEP EN VERSLEEP VAN ZIEKTEVERWEKKERS OP HET RUNDVEEBEDRIJF TE VERMIJDEN?

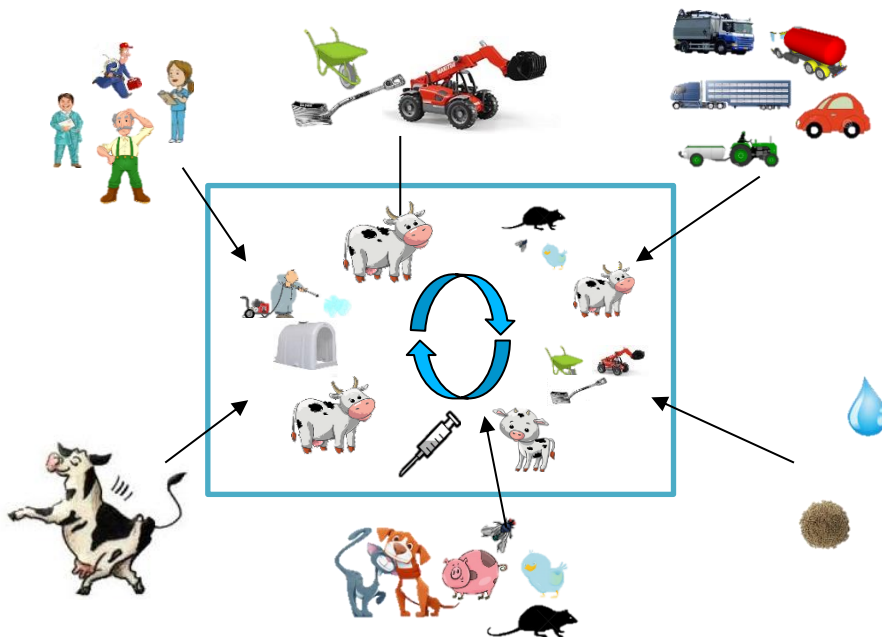


Tijdens de afgelopen edities van de [Veetournee](#) in Geel en Kortrijk stonden er in het namiddagdeelte verschillende infosessies gepland. De komende weken en maanden verschijnen hierover regelmatig artikels in de vakpers.

Eén van de sessies ging over de maatregelen die veehouders kunnen nemen om de insleep en versleep van ziekteverwekkers op het rundveebedrijf te vermijden. Dierenartsen Charlotte Brossé en Jozefien Callens, beiden werkzaam bij Dierengezondheidszorg Vlaanderen, gaven hierover uitgebreid toelichting.

Wat is bioveiligheid?

Bioveiligheid omvat de maatregelen die het risico op insleep en versleep van ziekteverwekkers op het bedrijf beperken. Insleep van ziekteverwekkers binnen het bedrijf kan gebeuren via dieren, personen, vervoersmiddelen, materieel en machines die op het bedrijf komen, maar ook via water en lucht kunnen ziektekiemen op het bedrijf binnenkomen. Van al deze potentiële risico's vormt de aankoop van runderen het voornaamste risico op insleep van ziektekiemen. Versleep of verspreiding van ziekteverwekkers op het bedrijf zelf gebeurt via huisvesting, behandelmateriaal, bedrijfseigen materieel en machines, ongedierte en andere runderen en/of dieren op het bedrijf. Maatregelen om insleep te voorkomen vallen onder de noemer externe bioveiligheid. Bij maatregelen die versleep voorkomen, spreken we van interne bioveiligheid.



Figuur 2: Mogelijke infectiebronnen van ziekteverwekkers op het rundveebedrijf (Bron: DGZ)

Bioveiligheid heeft als doel het bedrijf te beschermen tegen ziektekiemen. Dit biedt een aantal voordelen. Zo is bij varkens aangetoond dat enerzijds de technische resultaten en de dierengezondheid verbeteren naarmate de bioveiligheid toeneemt. Anderzijds daalt het antibioticagebruik. Gelijkaardige resultaten zijn te verwachten bij rundvee en andere diersoorten.

Hoe begin ik aan een goede bioveiligheid?

Om de bioveiligheid op uw bedrijf te verbeteren kunt u best volgende stappen doorlopen:

1. **Ga na wat de bioveiligheidsstatus van uw bedrijf is.** Dit doet u door aandachtig rond te kijken op het bedrijf en na te gaan wat al goed loopt, welke risico's er zijn en waar verbetering mogelijk is.

Binnenkort kan de [biocheck.UGent](#) u hierbij helpen. Deze online vragenlijst, opgemaakt door de Faculteit Diergeneeskunde UGent, is reeds beschikbaar voor varkens en pluimvee, maar nog in ontwikkeling voor rundvee. Hiermee is het mogelijk om de kwaliteit van de bioveiligheid op uw bedrijf op een wetenschappelijke en onafhankelijke manier te evalueren.

2. **Breng de grootste risico's voor insleep en versleep van ziektekiemen op uw bedrijf in kaart.** Dit is niet eenvoudig en voor elk bedrijf verschillend. Contact met levende dieren van een ander bedrijf, zoals wanneer u dieren aankoopt, vormt één van de grootste bedreigingen. Dit zou dan ook één van uw eerste werkpunten moeten zijn. Maar vergeet ook de kleine risico's niet. Een klein risico dat frequent voorkomt, vormt immers ook een groot risico!
3. **Ga over tot actie.** Bepaal welke maatregelen u effectief zult nemen op basis van de risico's die u wilt aanpakken. Bekijk hierbij wat voor uw bedrijf en voor uzelf haalbaar is. Belangrijk is dat u de maatregelen consequent toepast zodat het uiteindelijk 'uw manier van werken' wordt.
4. **Controleer en evalueer.** Zodra u de nieuwe maatregelen hebt ingevoerd en deze 'uw manier van werken' zijn geworden, komt het erop aan om regelmatig de bioveiligheidsstatus op uw bedrijf te evalueren. Stel uzelf hierbij de volgende vragen: Worden alle genomen maatregelen consequent toegepast? Zijn er risico's die vroeger niet prioritair waren, maar die u nu wilt aanpakken? Zijn er risico's bijgekomen? Enkel op deze manier kan uw bedrijf blijven groeien op het gebied van bioveiligheid.

Bioveiligheid Award

In 2017 heeft Dierengezondheidszorg Vlaanderen voor het eerst de wedstrijd 'Bioveiligheid Award' georganiseerd. Het doel hiervan was tweeledig:

- de rundveehouderij vertrouwd maken met de term en de principes van bioveiligheid;
- bedrijven die reeds inspanningen leveren op het vlak van bioveiligheid in beeld brengen en belonen zodat zij als voorbeeld kunnen dienen.

Maar liefst 93 rundveebedrijven hebben zich ingeschreven voor de wedstrijd. Op basis van de ingevulde inschrijvingsformulieren volgde een eerste selectie van 16 bedrijven die door een 7-koppige jury werden bezocht. De jury nomineerde 9 bedrijven: 3 melkveehouders, 3 vleesveehouders en 3 kalverhouders. Daarvan werden 3 bedrijven (1 per categorie) door bijna 8000 publiekstemmen tot winnaar verkozen. Ook de bedrijfsdierenartsen werden nauw betrokken bij de wedstrijd, zij zijn immers een belangrijke schakel voor een succesvol bioveiligheidsbeleid. Ook werden de rundveeouders in de loop van de wedstrijd via de DGZ-nieuwsbrief en andere communicatiekanalen getraceerd met tips en tricks om de bioveiligheid op het bedrijf naar een hoger niveau te tillen. Deze nuttige informatie vindt u nog steeds op de website www.mijnmaniervanwerken.be. Hierna volgen enkele voorbeelden van voorzorgsmaatregelen om de insleep en versleep van dierziekten te voorkomen.

• Beperk het risico als u dieren aankoopt

Idealiter koopt u geen dieren aan. Aangekochte dieren kunnen infecties op het bedrijf binnenbrengen, ook al zijn ze niet zichtbaar ziek. Natuurlijk is aankoop van dieren niet altijd uit te sluiten. In dat geval houdt u best rekening met volgende aanbevelingen:

- bereid de aankoop goed voor;
- beperk het aantal bedrijven waarvan u runderen aankoopt best tot één bedrijf of het minimum en koop zo weinig mogelijk dieren aan;
- ga de gezondheidsstatus na van het bedrijf waar u dieren aankoopt en ga enkel over tot de aankoop als de status minstens even hoog is als op uw eigen bedrijf;
- controleer de gezondheidsstatus van de dieren die u wilt aankopen (testen vóór aankoop, zonder klinische symptomen, niet drachtig);
- verifieer de gezondheidstoestand van het bedrijf en de dieren door een bezoek te brengen aan het bedrijf. Respecteer hierbij de aanbevolen bioveiligheidsmaatregelen;
- beperk de kans op besmetting tijdens het transport: gebruik gereinigde en ontsmette voertuigen, mix geen dieren van verschillende herkomst, maak geen tussenstops op andere bedrijven, markten of andere verzamelplaatsen van dieren;
- houd aangekochte dieren voldoende lang in quarantaine en laat ze opnieuw testen.

• Houd kalveren gezond door goed om te gaan met biest

Maak de uier schoon vóór de biest wordt uitgemolken, test de kwaliteit van de biest met een biestmeter, verstrek ongeveer 2 liter biest van goede kwaliteit binnen de twee uur na de geboorte en nog eens 2 liter

binnen de 12 uur erna. Als de kwaliteit van de biest van de eigen moeder niet voldoet, geef dan diepvriesbiest of biest van de biestbank. Teveel aan biest vries je beter in, noteer hierbij op elk zakje de datum, het nummer van de koe en het resultaat van de biestmeting (Foto 1). Ga hygiënisch om wanneer u biest verzamelt en behandelt. Reinig en ontsmet na elk gebruik het materiaal waar de biest mee in aanraking komt: emmers, flessen, spenen, sondes, Ga geregeld na of de kalveren werkelijk voldoende biest hebben opgenomen door bloedstalen van enkele kalveren te onderzoeken op de hoeveelheid aanwezige antistoffen.



Foto 1: Zorg voor hygiëne en een goede etikettering bij het aanleggen van een biestbank in de diepvries (bron: DGZ)

- **Geef kalveren drinken uit propere, eigen emmers**

Reinigen en ontsmetten van het materiaal waarmee u de kalveren drinken geeft is een onmisbaar onderdeel van een goed kalvermanagement. Melkresten die achterblijven op het materiaal worden een broeihaard van bacteriën en insecten en trekken ongedierte aan. Zo kunnen drinkemmers of spenen ervoor zorgen dat infecties tussen zieke en gezonde kalveren worden overgedragen, of van oude naar jongere kalveren overgaan. Beperk de blootstelling aan infecties en vermijd spreiding door voor elk kalf eigen materiaal te gebruiken tijdens de hele individuele opfokperiode. Reinig en ontsmet emmers en spenen na elk gebruik. Laat het goed opdrogen en bewaar het op een droge, propere plaats voor als u het een volgende keer gebruikt (Foto 2).



Foto 2 : Reinig drinkemmers dagelijks en hou ze proper tot het volgend gebruik (bron: DGZ)

- **Plaats pasgeboren kalveren in een individuele box of iglo**

Pasgeboren kalveren hebben nog geen weerstand opgebouwd en plaatst u best apart gedurende enkele weken (maximaal 8 weken). Om de infectiedruk laag te houden, wordt best voldaan aan enkele stelregels inzake het gebruik van iglo's of eenlingboxen. Zorg dat regenwater, urine en mest niet in de hutjes blijven staan door de hutjes op een lichte hellend vlak te plaatsen. Leg voldoende stro in de hut voor een droge bedding. Zorg eveneens voor een goed klimaat: iglo's plaats je best met de opening naar het zuidoosten en bij voorkeur in de schaduw om te hoge temperaturen te vermijden. Bij eenlingboxen moet er onder andere voldoende daglicht zijn en een temperatuur tussen 5 en 15°C. Daarnaast is het belangrijk om de hokjes te reinigen en te ontsmetten na elk gebruik; zorg er dus voor dat alles makkelijk te reinigen is (Foto 3). Eenlingboxen op wielen zijn gemakkelijk verplaatsbaar om ze te reinigen en om de kalfjes die

verkocht zijn apart te zetten voor de veehandelaar. Het is sterk aan te raden de boxen gedurende een periode leeg te laten staan nadat u ze hebt gebruikt om een kalfje in te plaatsen.



Foto 3: Gemakkelijk verplaatsbare hutten maken buiten reinigen mogelijk, voorzie een aparte emmer per kalf (bron: DGZ)

- **Gebruik een vaste laadplaats vooraan op het erf**

Voor het ophalen van levende dieren geniet een apart hok vooraan op het erf de voorkeur. Zo vermijdt u dat de vervoerder de stallen betreedt of in contact komt met de kalfjes of overige dieren die op het bedrijf aanwezig blijven. Niet alleen heeft dit voordelen op het gebied van bioveiligheid, het is ook praktischer voor de vervoerder én voor u als veehouder. De vervoerder bespaart tijd en u hoeft niet noodzakelijk aanwezig te zijn om te helpen bij het laden. Is een vaste laadplaats vooraan het erf niet mogelijk, vermijd dan dat de vervoerder tussen de dieren loopt en voorzie in bedrijfskledij. Probeer ook voldoende afstand te laten tussen de box waar het dier moet worden opgeladen en de overige dieren in de stal. Voor gestorven dieren is een vaste kadaverophaalplaats aan de buitenkant van het bedrijf aan te raden. Breng gestorven dieren zo snel mogelijk naar de kadaverophaalplaats en gebruik hierbij handschoenen. Was en ontsmet vervolgens de handen, laarzen en kledij, net als al het materiaal en de kadaverophaalplaats dat in contact gekomen is met het kadaver. Hou ongedierte en huisdieren weg van kadavers en nageboorten.

- **Maak duidelijke afspraken met erfbetreders**

Op een rundveebedrijf komen heel wat bezoekers zoals de dierenarts, de voederleverancier, adviseurs, diverse handelaars, ... Vraag hen om hun bezoek op voorhand aan te kondigen. Als dit niet mogelijk is, kan het nuttig zijn om uw gsm-nummer duidelijk zichtbaar te plaatsen bij het betreden van het erf. Zo kunnen ze u contacteren zodra ze het erf oprijden en moeten ze u niet in de stallen komen zoeken. Voorzie in bedrijfseigen laarzen of wegwerpoverschoenen voor bezoekers (Foto 4). Indien de erfbetreders bovendien in de nabijheid van de dieren komen, is een bedrijfseigen stofjas of overall aan te bevelen. Zorg ervoor dat de laarzen en het bedrijfskledij bij elk bezoek proper zijn door de laarzen na elk bezoek te reinigen en de bedrijfskledij geregeld te wassen.

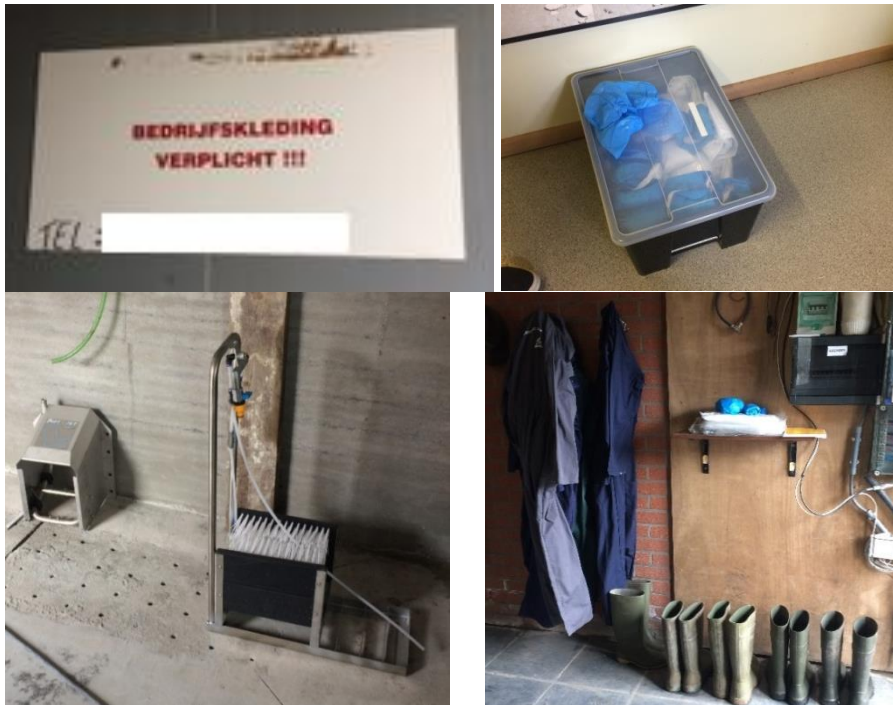


Foto 4: Voorzie in bedrijfseigen laarzen en kledij of wegwerpschoenen en maak duidelijke afspraken met bezoekers (bron: DGZ)

- **Houd runderen van verschillende leeftijden gescheiden**

Verschillende leeftijdsgroepen hebben vaak een verschillende immuniteits- en infectiestatus. Oudere dieren kunnen in contact gekomen zijn met bepaalde aanwezige ziektekiemen en er drager van zijn, terwijl jongere dieren er gevoelig voor zijn. Als de leeftijdsgroepen met elkaar in contact komen, kunnen ziektekiemen aanwezig bij oudere dieren overgedragen worden naar de jongere, gevoelige dieren en hen ziek maken. Daarom is het aan te bevelen runderen van verschillende leeftijden apart te huisvesten. Is dit niet mogelijk, zorg er dan voor dat er geen rechtstreeks contact tussen de verschillende leeftijdsgroepen mogelijk is. Naast goed gescheiden huisvesting kunt u ook in apart materiaal per leeftijdsgroep voorzien en van laarzen en kledij wisselen als u van de ene groep naar de andere gaat (Foto 5). Ook het respecteren van de looplijnen van jong naar oud en van gezond naar ziek is van zeer groot belang om de risico's op verspreiding van ziektekiemen te beperken.





Foto 5: Voorzie voor elke stal in laarzen, gereedschap en een ontsmettingsbak (bron: DGZ)

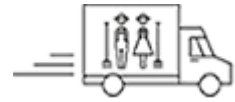
Veel van deze maatregelen kunnen eenvoudig op het bedrijf ingevoerd worden. Gedurende de bedrijfsbezoeken viel het de juryleden op dat er heel wat creativiteit is bij de rundveehouders en dat er vaak inspiratie werd gehaald uit andere sectoren zoals varkens-, pluimvee- en zelfs de tuinbouwsector. Noch de leeftijd van de veehouder, noch de ouderdom van de infrastructuur spelen een rol als u bioveiligheidsmaatregelen wilt invoeren.

Conclusie

Bioveiligheid is het beperken van risico's op de insleep en versleep van ziektekiemen op het bedrijf. Wenst u de bioveiligheid op uw bedrijf te verbeteren, breng dan eerst de bioveiligheidstatus van uw bedrijf in kaart, bepaal daarna de grootste risico's, neem gepaste maatregelen en herevalueer. Werk hiervoor samen met uw bedrijfsdierenarts. Hij kent uw bedrijf en is de aangewezen persoon om u te adviseren en te begeleiden op het vlak van bioveiligheid. Wees creatief, ook op bestaande bedrijven is vaak heel wat mogelijk! Tips: www.mijnmaniervanwerken.be

Tekst: Departement Landbouw en Visserij

BIOCIDEN: WELKE PRODUCTEN EN WELKE PROCEDURE MOET U ALS VEEHOUDER VOLGEN?



Tijdens de afgelopen edities van de [Veetournee](#) in Geel en Kortrijk kwamen er in het namiddagdeelte verschillende infosessies aan bod. De komende weken en maanden verschijnen hierover regelmatig artikels in de vakpers.

De sessie rond het gebruik van biociden in de veehouderij kon op heel wat interesse rekenen bij de aanwezigen. Belle-Rosa Khoung, Kristof Claes en Ali Qadari van de FOD volksgezondheid gaven een toelichting over welke producten en welke procedure u als veehouder moet volgen wanneer u biociden gebruikt.

Wat zijn biociden en welk soort producten zitten vervat onder de reglementering?

De hele reglementering rond biociden en het gebruik ervan roept bij menig landbouwer heel wat vragen op. Belle-Rosa Khoung begon haar toelichting dan ook met een definitie voor biociden en kaderde de betreffende reglementering. De Europese verordening bepaalt dat biociden alle stoffen of mengsels zijn, die uit één of meer werkzame stoffen bestaan en tot doel hebben schadelijk organismen onschadelijk te maken. Dit kan door de schadelijke organismen te vernietigen, af te schrikken of de schadelijke effecten ervan te voorkomen op een niet-fysieke of mechanische wijze. De verordening stelt ook dat stoffen die in eerste instantie niet vallen onder deze reglementering, toch als biociden beschouwd worden wanneer ze ingezet worden voor dezelfde doeleinden. Dus alle behandelingen met een biocidale werking als primair doel, worden beschouwd als biociden en vallen bijgevolg onder de reglementering.

Wat zijn de toepassingsgebieden en hoe herkent u biociden?

Biociden hebben zeer uiteenlopende toepassingen. Zo worden alle middelen die gebruikt worden voor desinfectie, conservering en plaagbestrijding, als biociden beschouwd. Dit breed toepassingsgebied maakt het voor de gebruiker niet altijd gemakkelijk om ze te herkennen. Alle producten die als biociden op de markt gebracht worden, moeten voorzien zijn van een vermelding dat het om een biocide gaat. Op onderstaande figuur zijn alle verplichte gegevens aangeduid die op het etiket moeten staan. Voor België moet dit etiket zowel in het Nederlands als in het Frans beschikbaar zijn op de verpakking. Het geeft nuttige informatie over het soort chemicaliën dat het product bevat, welke gevaren aan het product verbonden zijn en hoe het product veilig gebruikt kan worden.

Verplichte vermeldingen op het etiket van een biocide

Pictogrammen (of gevaarsymbolen) en waarschuwingen (of gevaarsaanduidingen)

Gevaar 1 L

TOELATINGSNUMMER -5412B (NOTIF000)

Ingrediënten: 1,2-benzisothiazol-3(2H)-on (100,0 g/l)

Toepassingsgebied: Bescherming van de producten gedurende opslag (PT6)

Enkel voor professioneel gebruik

BIOCIDE

Veroorzaakt irritatie van de huid. Kan huidallergie veroorzaken. Veroorzaakt ernstige oogletsels.

Gemorst product opruimen. Bij irritatie of huiduitslag: een arts raadplegen. Bij blijvende oogirritatie: een arts raadplegen.

NAAM VAN DE TOELATINGSHOUDER
ADRES
TELEFOONNUMMER 070 245 245

Indien nodig moet ook vermeld worden waar het product mag worden gebruikt (bv. binnen of buiten gebouwen) en moet ook de zin "Lees bijgevoegde instructies vóór gebruik." worden toegevoegd.

Dit etiket moet in het Nederlands en het Frans beschikbaar zijn.

Labels and Annotations:

- Toelatingsnummer (of kennisgevingsnummer)
- Naam van elke werkzame stof
- Concentratie van elke werkzame stof (in % of g/l)
- Soort(en) toegelaten product(en)
- Categorieën van gebruikers waarvoor het product toegelaten is
- Gevaarsaanduidingen (of risicozinnen), voorzorgsadviezen en veiligheidsaanbevelingen.
- Naam van het product
- Coördinaten van de toelatinghouder
- Nummer van het Antigiftcentrum

Bron: FOD volksgezondheid

Welke biociden mogen we gebruiken en voor welke toepassingsgebieden?

Er mogen geen biociden op de markt gebracht en gebruikt worden zonder voorafgaande toelating. Alle toelatingen worden door de federale minister bevoegd voor leefmilieu uitgereikt via een toelatingsakte. De akte is het officieel document dat de voorwaarden bepaalt om een biocide in de handel te brengen. Zo wordt in de akte onder meer een uniek toelatingsnummer toegekend. Ook geeft de akte uitsluitsel of het gaat over een product uit het vrije of gesloten circuit. Alle aktes zijn digitaal raadpleegbaar op www.biocide.be.

Het gebruik van biociden in de landbouw

Uit een recente studie blijkt dat in de landbouw een achttal types van biociden worden gebruikt. Het gaat hier over zeer uiteenlopende toepassingen:

- ontsmettingsmiddelen voor menselijke hygiëne:
 - producten zoals zeep of gels voor de ontsmetting van de handen;
- ontsmettingsmiddelen voor privaat, publiek of ander gebruik:
 - Producten voor ontsmetting van oppervlakten en materialen die niet in direct contact komen met voedingsmiddelen of met dieren;
- ontsmettingsmiddel voor dierlijk gebruik:
 - ontsmetting van dierverblijven;
 - ontsmetting van dierenvervoersmiddelen;
 - ontsmetting van materiaal voor het houden van dieren;
 - voetbaden voor de bezoekers;
 - voetbaden voor dieren;
 - ontsmetting van doeken om de spenen schoon te maken;
 - tepeldipmiddelen en tepelsprays (vóór het melken);
- ontsmettingsmiddelen voor oppervlakken en materialen die in contact komen met voedingsmiddelen:
 - ontsmetting van melkapparatuur;
 - ontsmetting van apparatuur voor drinkwater voor dieren;
 - ontsmetting van de oppervlakten waar voedsel wordt bereid, behandeld, opgeslagen, vervoerd ...;
- bescherming van hout;
- producten voor bescherming van metselwerk;
- rodenticide:
 - bestrijding van knaagdieren;
- insecticiden:
 - lokaas of vloeibare insecticide;
 - insecticide tegen larven gevonden in de mest



Bron: FOD volksgezondheid

Borderlines: de grijze zone tussen biociden- en andere wetgeving

De biocidenwetgeving sluit vaak nauw aan bij de wetgeving over:

- medische hulpmiddelen;
- (Dier)geneesmiddelen;
- gewasbeschermingsmiddelen;
- detergents en andere reinigingsmiddelen;
- cosmetica.

Het statuut van dergelijke producten wordt geval per geval bekeken. Welke wetgeving er van toepassing is, wordt bepaald op basis van alle productkenmerken en het beoogde gebruiksdoel/claim. Bij twijfel kunt u contact nemen met de helpdesk op www.helpdeskbiocides.be.

Categorieën van gebruikers en de circuits

Biociden kunnen erkend zijn voor het vrije of het gesloten circuit. De indeling in vrij of gesloten circuit wordt bepaald door de gebruiksbestemming en de risico's voor de gebruiker. Bepaalde biociden kunnen onder strikte voorwaarden bestemd zijn voor beide circuits. De toelatingsakte specificeert de gebruiker en vermeldt de na te leven voorwaarden.

De biociden waaraan minder risico's verbonden zijn en waarvoor het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen niet vereist is, worden ingedeeld in het vrij circuit. Deze producten mogen gebruikt worden door particulieren.

De biociden die echter een groot risico vormen en dus te gevaarlijk zijn voor het grote publiek, worden ingedeeld in het gesloten circuit. Voorbeelden van grote risico's zijn classificaties als zeer giftig, kankerverwekkend of mutageen. Ook als het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen vereist is, worden de producten in het gesloten circuit ingedeeld. Deze producten zijn enkel bestemd voor professioneel gebruik en de gebruikers moeten zich hiervoor laten registreren bij de FOD Volksgezondheid.

Verplichtingen als verkoper en gebruiker van producten uit het gesloten circuit

Hieronder vindt u een schematisch overzicht van uw verplichtingen als verkoper of gebruiker van biociden die erkend zijn voor het gesloten circuit:

VERKOPER	GEBRUIKER
moet zich registreren zodra hij/zij een biocide heeft verkocht of aangekocht die tot het gesloten circuit behoort	is verplicht om jaarlijks voor 31 december zijn/haar statuut als geregistreerd gebruiker te bevestigen via het online registratiesysteem. Deze registratieverplichting geldt vanaf 31 december 2018.
moet voor 31 december aangifte doen van de hoeveelheid biociden die hij/zij in het afgelopen jaar verkocht heeft	moet op de hoogte zijn van en voldoen aan de verplichtingen die voortvloeien uit de toelatingsakte van de biocide.
moet tijdens de verkoop elke klant inlichten over de verplichtingen die verbonden zijn aan de biocide die de verkoper te koop aanbiedt	
moet op de verkoopfactuur en het kasticket vermelden "Dit product is een biocide ingedeeld in het gesloten circuit."	
moet op de hoogte zijn van de verplichtingen die bepaald zijn in de toelatingsakte van de biocide (verplichtingen inzake opslag, vervoer, opleiding,...).	

Elke verkoper of gebruiker is volledig verantwoordelijk voor de aangiftes van zijn/haar eigen transacties. U kunt een persoonlijk account aanmaken en u online registreren via www.health.belgium.be/nl/gesloten-circuit. U vindt daar ook een vereenvoudigde registratiehandleiding.

Te onthouden

Een landbouwer die biociden wil gebruiken moet zich daarvoor vanaf 31 december 2018 laten registreren als gebruiker.

Twijfelt u of een bepaald product al dan niet een biocide is en onder welk circuit het valt, vraag dan info aan uw leverancier of raadpleeg de [biociden helpdesk](#).

Volg de reglementering en toepassingsgebieden regelmatig op, want als verkoper/gebruiker/veehouder bent u zélf verantwoordelijk voor het gebruik!

Tekst: Departement Landbouw en Visserij

BIOVEILIGHEID BEGINT AAN DE DEUR, OOK OP RUNDVEEBEDRIJVEN

Bioveiligheid is het geheel van maatregelen die genomen worden om zowel de insleep van ziekten op een bedrijf (externe bioveiligheid) als om de versleep van ziekten tussen diergroepen (interne bioveiligheid) te voorkomen. De beste manier om de totale bioveiligheid op een bedrijf te verhogen is vermijden dat ziekteverwekkers het bedrijf binnendringen. Ziekteverwekkers op het bedrijf binnen de perken houden en verspreiding tegengaan, de interne bioveiligheid, vraagt een andere werkwijze.

Rundveebedrijven zijn door hun open structuur vatbaarder voor de invloed van buitenaf dan varkens- of pluimveebedrijven. Niet alleen lopen de dieren vaker buiten, ook bezoekers zullen gemakkelijker een rundveestal betreden dan een varkens- of pluimveestal. Toch kunnen enkele eenvoudige maatregelen de externe bioveiligheid gevoelig verhogen. Dit artikel bespreekt enkele maatregelen die het Canadese agentschap voor voedselveiligheid voorstelt om de bioveiligheid op melkveebedrijven te verhogen.

Plan van het erf

Het risico op insleep van ziekteverwekkers is altijd aanwezig telkens een erfbetreders een bedrijf bezoekt. Om een zicht te krijgen op de plaatsen waar een erfbetreders moet komen is het aangeraden dat je als rundveehouder een plan of een schema te maakt met daarop alle erfonderdelen en gebouwen. Een luchtfoto uit Google Maps kan hierbij een handig hulpmiddel zijn.

De volgende stap is dat je hierop de bioveiligheidszones aanduidt. Hierbij maak je het onderscheid tussen de vuile zone (met gecontroleerde toegang) en de propere zone (met beperkte toegang). De vuile zone is toegankelijk voor erfbetreders die op het bedrijf moeten zijn, maar niet in de stal moeten komen. Denk hierbij aan voederleveranciers, kadaverophaling en melkophaling. De propere zone is enkel toegankelijk voor mensen die noodzakelijk in de stal moeten zijn, zoals personeel, dierenartsen en technici.

De woning staat los van deze zones, op voorwaarde dat er een aparte toegangsweg is naar de woning die niet over de vuile weg loopt. Zoniet maakt de woning deel uit van de vuile weg.

Plaatsen waar direct contact is tussen de vuile en de propere zone zijn kritische zones en worden aangeduid als "transitiepunten". Op deze plaatsen is een verhoogd risico op insleep van ziekteverwekkers. Het melkhuisje is bijvoorbeeld een transitiepunt. Het is de plaats waar de RMO de melk ophaalt, maar waar evengoed de melkveehouder de installatie nakijkt. Op deze plaats moeten extra maatregelen worden genomen om insleep te beperken. Als melkveehouder zou je op deze plaats kunnen wisselen van kledij (overall) en laarzen, of het aftappunt van de melk kan aan de buitenzijde van het lokaal worden geplaatst zodanig dat de RMO niet in het lokaal zelf moet zijn. Ook rond de voedersilo en de voederopslag kunnen gelijkaardige maatregelen genomen worden. Een hek rond de silo's met een verlengde buis om de silo te vullen vanaf de vuile weg vermindert het risico op insleep. Je kan dan langs de andere kant (de propere kant) van het hek onderhoud en controle van de silo's uitvoeren.

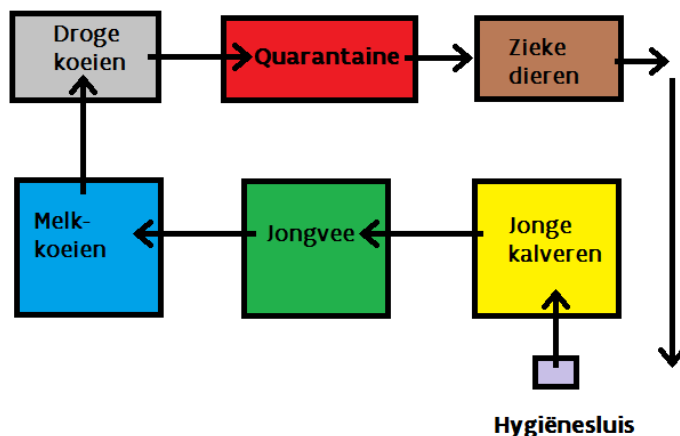
Figuur 1 toont een schematisch voorbeeld van een bedrijfsplan. De gele zone is het vuile gedeelte, deze zone is zodanig ingericht dat erfbetreders niet in de propere zone moeten komen om hun activiteiten uit te voeren. De voederleverancier heeft vlotte toegang tot de voedersilo's. De melkophaling gebeurt vanaf het verharde gedeelte en de kadaverophaling is aan de openbare weg gesitueerd. Om zeker te zijn dat bezoekers niet onverwacht of onaangekondigd op het bedrijf komen kan je een poort of hek plaatsen. De bezoekers moeten zich dan eerst telefonisch of via een bel aanmelden (Figuur 2). Bezoekers die de in de propere zone moeten zijn, passeren verplicht via het onthaallokaal. Dit lokaal is ingericht als hygiënsluis. Bezoekers trekken hier bedrijfskledij aan: een propere overall en bedrijfsseigen (gereinigde) laarzen. In dit lokaal moeten de bezoekers ook hun handen kunnen wassen.

respecteren deze dieren de looplijnen niet en kunnen ze gemakkelijk ziektes overbrengen. Om dezelfde reden worden ook huisdieren uit de stallen geweerd. Katten en honden kunnen dan wel bestrijders zijn van knaagdieren, maar zijn evengoed dragers en verspreiders van ziekteverwekkers. De beste manier om geen nieuwe ziekten op het bedrijf te introduceren is het vermijden van aankoop van nieuwe dieren. Aangroei van de kudde gebeurt dan door het aanhouden van jongvee van het eigen bedrijf. Mocht het toch nodig zijn dieren aan te kopen, doe dit dan bij betrouwbare leveranciers. Informeer naar de gezondheidsstatus van de dieren, overleg met de dierenarts en doe de nodige tests om uit te sluiten dat dieren drager zijn van ziektes. Aangekochte dieren houd je ook een tijd (3 tot 4 weken) in quarantaine.

Interne bioveiligheid

Verspreiding van ziektes binnen het bedrijf tegengaan is door de open structuur van rundveestallen moeilijker dan in een varkensstal waar verschillende diergroepen in afzonderlijke compartimenten gehuisvest zijn. Toch kunnen enkele principes uit andere sectoren helpen om de risico's op verspreiding te verminderen. Het respecteren van de looplijnen is één van deze principes. Bij de rondgang op het bedrijf start je bij de gevoeligste (jongste dieren) en werk je zo naar de oudere dieren, de zieke dieren bezoek je het laatst (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). In het ideale geval zitten deze diergroepen in aparte stallen en verwissel je tussen de stallen van kledij en laarzen. Ontsmettingsbaden en laarzenreinigers kunnen het risico op verspreiding beperken, maar dit vraagt een grote discipline van de rundveehouder om steeds te voorzien in goede en propere ontsmettingsbaden. Door gebruik te maken van gekleurd materiaal (schop, borstel, emmers,...) die toegewezen zijn aan een groep of stal, vermijd je de versleep van ziekteverwekkers tussen diergroepen als gevolg van gebruik van besmet materiaal bij gevoelige diergroepen.

De stal moet zodanig ingericht zijn dat zieke dieren, zoals dieren met uierontsteking, apart worden gehouden en als laatste worden gemolken.



Figuur 3: Looplijnen op een melkveebedrijf

Besluit

Bioveiligheid verhogen hoeft niet duur en ingewikkeld zijn. Aan de hand van een aantal eenvoudige maatregelen kan de bioveiligheid al sterk verbeterd worden. Het volstaat vaak om een aantal kritieke plaatsen en routines kritisch te bekijken en desgewenst aan te passen volgens de beschreven principes. Structureel en consequent handelen volgens de principes van bioveiligheid zal uiteindelijk zijn vruchten afwerpen en resulteren in gezondere dieren en uitgespaarde gezondheidskosten.

Meer informatie vind je op de site van DGZ onder: <http://mijnmanieranwerken.be/bioveiligheid/>

Tekst: Departement Landbouw en Visserij

Deelnemende bedrijven

