



AUTOVACCIN PREVENTIEF DIERGEZONDHEIDSMIDDEL



Jan Workamp:
'Nulstand bij zwijnen
is niet realistisch'

V14



Duurzaamheid
varkensvlees in b
op verpakking

V22

AUTOVACCIN INGEZET ALS PREVENTIEF DIERGEZONDHEIDSMIDDEL

VOORAL STREPTOKOKKENBACTERIE INGEZET ALS AUTOVACCIN

EUROPESE REGELGEVING IN 2022 VOOR VEILIGE TOEPASSING

Autovaccin is volwassen nichemarkt



Door Judith Waninge

De toenemende ziektedruk op de varkensbedrijven en het verplicht minderen van antibiotica- en zinkgebruik zorgt ervoor dat er meer preventief wordt gevaccineerd.

Niet voor elke veelvoorkomende ziekte zijn er geregistreerde en breed geteste vaccins op de markt. Denk bijvoorbeeld aan *Streptococcus suis* (*S. suis*) die tot het meeste antibiotica-gebruik op zeugenbedrijven leidt. Een vaccin gemaakt van bedrijfsspecifieke ziektekiemen kan preventieve bescherming bieden. De markt van deze autovaccins heeft de afgelopen tien jaar een professionaliseringsslag gemaakt. Grote farmaceuten investeerden in productieruimte omdat de vraag groeit.

Aan het voorschrijven en produceren van een autovaccin zitten voorwaarden. De bedrijfsdierenarts is hierbij de spin in het web. In een een-op-een relatie mag deze een autovaccin, ook wel autogeen vaccin, stal- of bedrijfsspecifiek vaccin genoemd, voorschrijven. In Nederland mogen autovaccins toegepast worden zolang er geen bestaand (commercieel) werkend alternatief is, het bestaande vaccin niet afdoende werkt, het vaccin niet te leveren is, of als een andere stam – ook wel serotype genoemd – de probleemveroorzaker is.

Productie opgeschaald

Dierenartsen mogen in Nederland autovaccins maken, maar steeds vaker besteden ze de productie uit aan farmaceuten vanwege de professionele productiecapaciteit en de kwaliteit van het adjuvans (het oplosmiddel in het vaccin dat de werking ervan versterkt). In Nederland produceert een handjevol bedrijven deze autogene vaccins, waaronder de Gezondheidsdienst voor Dieren en het Brabants Veterinair Laboratorium.

Nederland heeft geen wetgeving voor certificering van autovaccins. Daardoor is het ook niet bekend hoeveel veehouders deze bedrijfsspecifieke entingen toepassen en bij welke diersoorten. In Duitsland is certificering verplicht om de vaccins te produceren, met daarbij de vermelding voor welke diersoort en welke ziektekiem. Inzet van een autovaccin is daar ook meer gemeengoed. Duitsland telt achttien voor productie gecertificeerde bedrijven, onderzoeksinstituten en universiteiten. Dopharma en Vaxxinova hebben er hun productielocatie en leveren aan de Nederlandse markt.

In 2018 zijn in Duitsland ruim 145,5 miljoen doses gebruikt, waarvan 13,9 miljoen bij varkens. “De productie was 5% groter dan in 2017”, geeft Jacques Sips, managing director bij Vaxxinova Autogenous Vaccines ▶

Controle op de werking en de vaccinatie van het autovaccin vindt plaats tijdens het vierwekelijkse bedrijfsbezoek van de dierenarts.



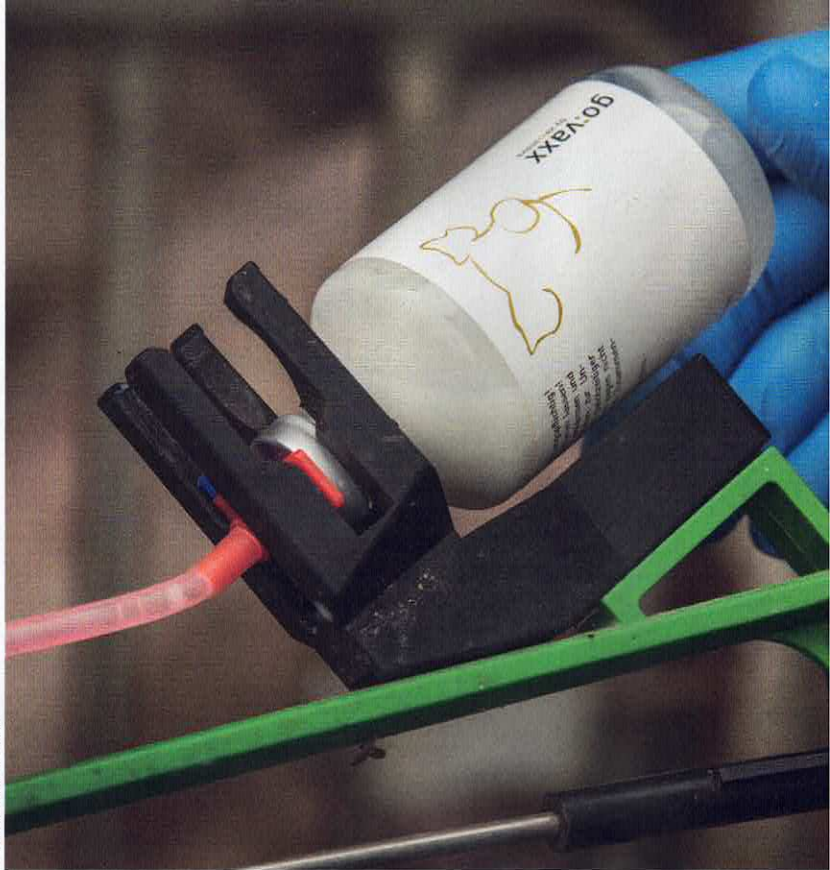
FOTO: MOOS GROENWOLD

Europese wetgeving

Binnen de Europese Unie (EU) is geen eenheid in de regelgeving rondom autovaccins. Elk land bepaalt zelf of die zijn toegestaan met of zonder regelgeving. Om daar verandering in aan te brengen, heeft de EU een EU-verordening over diergeneesmiddelen gemaakt die in 2022 van kracht moet worden. Deze nieuwe verordening zal de productie en toepassing van autogene vaccins waarschijnlijk meer gaan

reguleren. Negentien producenten van autogene vaccins uit tien landen hebben zich verenigd in EMAV (www.emav.be) en praten mee over de uitvoeringsbesluiten van deze nieuwe Europese wetgeving. Een congres over autogene vaccins en de nieuwe wetgeving, dat in september in München zou plaatsvinden met alle stakeholders, is door de coronacrisis verschoven naar maart 2021.

FOTO: KOGS GROENWOLD



aan. “Maar deze vaccins blijven niet alleen in Duitsland. Hiervan gaat ook een deel naar de Nederlandse varkenshouderij en naar andere EU-landen.”

Bart Engelen van Dopharma ziet in de Nederlandse varkenshouderij een toenemende vraag naar autovaccins. Dopharma levert deze, met de bijbehorende diagnostiek, sinds 2013. Vanaf 2018 gebeurt dit vanuit de eigen productielocatie Ripac-Labor in Duitsland. “Van de bedrijfsspecifieke vaccins is ongeveer 60 tot 70% S. suis”, aldus Engelen. Daarnaast maakt het bedrijf ook

autovaccins voor luchtwegaandoeningen zoals APP en Bordetella en geboortediarrée door E. coli, Clostridium perfringens en Rotavirus. Soms worden deze gecombineerd met het streptokokken autovaccin.

Preventieve zorg

Varkensdierenarts Leon Reijmer van De Oosthof Dierenartsen wil vooral inzetten op preventieve gezondheidszorg en het gebruik van een autovaccin past daarbij. Ongeveer een derde van de Oosthof-zeugenhouders maakt

Productieproces autovaccin

Het maken van een autovaccin van een bacteriële ziektekiem duurt ongeveer vier tot zes weken, terwijl een geregistreerd vaccin direct beschikbaar is (op voorraad).

De ontwikkeling van een geregistreerd vaccin neemt vele jaren in beslag, omdat er gezocht wordt naar een brede bescherming en daarnaast worden effectiviteit en veiligheid uitvoerig getest.

Het productieproces van een autovaccin, dat altijd een dode entstof is, bestaat uit een aantal stappen. Na het stellen van de diagnose, is het verzamelen van de monsters met kiemen cruciaal. Het isolaat, het monster met de kiemen, kan komen van een swab, uit bloed, of zelfs van een big met



FOTO: DOPHARMA

Een laborant is bezig met de productie van een vaccin.

klinische verschijnselen.

De kiemen worden in het laboratorium op voedingsbodems vermeerderd tot het gewenste aantal doseringen bereikt is. De bacteriën worden geogst van de voedingsbodem en gedood. Daarna worden ze gemengd met een adjuvans. Dat oplosmiddel versterkt de werking van de enting

en de duur van de immuniteit. Een adjuvans op oliebasis geeft een sterkere immunoreactie dan aluminiumhydroxide, maar kan ook weer meer entreactie zoals spuitplekken opleveren. De keuze voor het adjuvans hangt vooral af van het moment waarop de problemen optreden.

Nadat het vaccin gereed is, vinden er nog kwaliteitscontroles plaats. Voordat een nieuw geproduceerde batch vaccin toegepast kan worden, vindt er nog een proefenting plaats bij een beperkt aantal dieren. “Voor een vaccin met streptokokken, een gram positieve bacterie, is weinig tot geen entreactie te verwachten”, aldus Engelen, maar als er een effect is zie je dat binnen een week na vaccineren.

Virusvaccin

De meeste huidige autovaccins worden gemaakt van bacteriële ziektekiemen en bij varkens voornamelijk voor Streptococcus suis waar geen geregistreerd vaccin voor op de markt is.

Het proces om van virus een vaccin te maken is niet alleen lastiger, maar ook een heel ander proces dan het kweken van bacteriën. Virussen groeien niet op voedingsbodems, maar op eieren of in cellen.

Daarnaast is het produceren van virale autovaccins ook niet in elk land toegestaan en is met het werken van virusvaccins voorzichtigheid geboden.



Op zeugenbedrijven is *S. suis* de grootste veroorzaker van antibiotica-gebruik, indien nodig mag de bedrijfsdierenarts een autovaccin voorschrijven en toedienen. Het maken van een autovaccin van een bacteriële ziektekiem duurt ongeveer vier tot zes weken.

er gebruik van, waarvan 90% voor *S. suis*. Leveranciers geven volgens Reijmer geen garantie op de werking, maar hij ziet wel positieve resultaten bij zijn klanten. De Oosthof laat de autovaccins maken bij drie leveranciers in Frankrijk, Duitsland en Nederland. Levertijd, soort adjuvans, prijs en voorgesteld ent-schema bepalen waar de keuze op valt.

Bij het opstarten van het autovaccin voor *S. suis* is een dubbele vaccinatie noodzakelijk met vier weken tussentijd. In de volgende cyclus is het fabrikant-afhankelijk of de vaccinatie weer in duplo moet of dat een vaccinatie op 90 dagen dracht voldoende is om de biggen via de biest immuniteit mee te geven. Controle of een autovaccin werkt, gebeurt door klinische controle in de stal in combinatie met het uitvalcijfer en het antibioticagebruik.

De dierenarts controleert ieder half jaar of de subtypes die in het autovaccin zitten nog steeds voor problemen in de stal zorgen. "Dit doen wij door swabs te nemen uit hersenen van biggen die plots zijn gestorven ten gevolge van *S. suis*." *S. suis* type 2 en 9 komen veelvuldig voor maar er kunnen ook andere onderliggende problemen zijn. "Het is van belang de juiste diagnose te stellen. Ziekte van Glässer, oedeemziekte of een zout-intoxicatie kunnen ook hersenverschijnselen geven."

Weinig varkenshouders stoppen met een autovaccin tegen *S. suis* als ze er eenmaal mee starten. Wie wel wil stoppen, krijgt van Reijmer het advies om eerst met een enkele weeggroep te stoppen en het effect te vergelijken met de weeggroepen die wel gevaccineerd zijn.

Dat autogene vaccins inmiddels een vaste waarde zijn op zeugenbedrijven, beaamt ook dierenarts John van der Wielen van de Varkenspraktijk. "Zeker voor *S. suis*, smeerwring en op vleesvarkensbedrijven incidenteel voor APP", aldus Van der Wielen. Die blijft erop hameren dat vaccins hulpmiddelen zijn en blijven. "Er is ook nog veel te verbeteren op het gebied van management, voer, water en contactbewegingen." ■



FOTO: KOOS GROENWOLD

Marcel (51) en Jolanda (47) Asbreuk houden in Diepenheim (Ov.) 250 zeugen, TN70 x PIC408G. 13,5 gespeende biggen/worp, 94% afbigpercentage, 1,5% uitval gespeende biggen, 8.200 afgeleverde biggen per jaar.

Met autovaccin dierdagdosering gehalveerd

Problemen met streptokokken bij de biggen is een lastig probleem. Dat erkent ook zeugenhouder Marcel Asbreuk, die sinds vier jaar met een autovaccin de ziektekiem onder controle houdt.

Biggen die stokstijf staan in het hok en fietsers die niet meer opstaan is het ziektebeeld dat kenmerkend is voor een besmetting met *Streptococcus suis* (*S. suis*), ook op het zeugenbedrijf van Marcel en Jolanda Asbreuk. "Daarnaast hadden we ook wel eens een enkele big op 24 kilo vlak voor het afleveren die zomaar omviel en dat is heel zuur", vertelt Asbreuk, die samen met zijn dierenarts Tom Verbrugge van De Oosthof Dierenartsen besloot om een autovaccin in te zetten.

Een enkele keer heeft Asbreuk nog wel eens een big met de symptomen van streptokokken. Incidenteel krijgt deze big dan penicilline toegediend. "Nadat we met het autovaccin zijn gestart, reageren de biggen beter op de behandeling met antibiotica", vertelt Asbreuk, die aangeeft dat het gebruik van antibiotica enorm is gedaald.

Er worden geen koppelkuren meer toegepast. Vier jaar geleden, voordat er gevaccineerd werd met een autovaccin voor *S. suis*, lag de uitval na spenen op 4% en de dierdagdosering op vijftien bij de biggen. Na

het inzetten van het autovaccin ligt de huidige uitval op 1,5% en is de dierdagdosering gehalveerd richting de zes voor de biggen.

Terwijl Marcel ook de inseminatiewerkzaamheden op vijf andere zeugenbedrijven uitvoert, verzorgt Jolanda de dagelijkse werkzaamheden. Zeugen en gelten krijgen een tweevoudige vaccinatie met een interval van vier weken, de eerste injectie zes tot acht weken voor de verwachte werpdatum. De biggen krijgen alleen een Mycoplasma- en Circo-enting. Controle op de werking en de vaccinatie van het autovaccin vinden plaats tijdens het vierwekelijkse bedrijfsbezoek van de dierenarts.

Een batch autovaccin heeft een houdbaarheid van een half jaar, en voordat er een nieuwe batch van het autovaccin wordt besteld, laat Asbreuk door de dierenarts onderzoeken of de juiste stammen in het vaccin zitten of dat het vaccin aangepast moet worden. Asbreuk ziet dat andere zeugenbedrijven ook in meer of mindere mate worstelen met streptokokken en is zich ervan bewust dat management, voeding en huisvesting ook een grote rol spelen. Maar met 33 gespeende biggen per zeug per jaar en een afbigpercentage van 94% zit het met de technische resultaten op het varkensbedrijf wel goed.