



FOTO: HANS HAEGEMANS

In de varkenshouderij zijn er een groot aantal commerciële vaccins beschikbaar tegen ziekten veroorzaakt door bacteriën en virussen. – JOSINE BEEK, UGENT –

Vaccinatie in de varkenshouderij

Vaccinatie van biggen heeft als doel de dieren op latere leeftijd te beschermen tegen een besmetting met de betreffende ziekteverwekker. Vaccinatie van zeugen kan toegepast worden om de zeug zelf te beschermen of om het gehalte aan afweerstoffen in de biestmelk te verhogen. Op die manier kunnen de zuigende biggen beter beschermd worden.

Hoe werkt vaccinatie?

Het principe van vaccinatie is ontdekt door de Engelse arts Edward Jenner. Die merkte op het einde van de achttiende eeuw op dat mensen die vaak in aanraking kwamen met koepokken niet ziek werden na contact met mensenpokken. Hij kwam op het idee dat een besmetting met koepokken bescherming zou kunnen bieden tegen mensenpokken en was zo de eerste die de mogelijkheid van vaccinatie onderzocht.

De bedoeling van vaccinatie is dat je een dier op een gecontroleerde manier in contact brengt met een ziekteverwekker. Zo vormt het dier afweerstoffen en is het beschermd tegen een latere besmetting. De bescherming die door de vaccinatie wordt verkregen, kan inhouden dat de ziekteverwekker niet meer kan aanslaan bij het dier, ofwel dat de ziekte tekens bij een latere besmetting sterk verminderen. De stimulatie van de afweer door het toedienen van een vaccin noemt men actieve immunisatie omdat het dier na inenting zelf afweerstoffen maakt. Passieve immunisatie bestaat ook. Dit betekent dat er kant-en-klare afweerstoffen aan het dier worden toegediend om het direct te beschermen tegen een ziekteverwekker (bijvoorbeeld antitetanusserum). De bescherming door kant-en-klare afweerstoffen is maar tijdelijk omdat deze lichaamsvreemde afweerstoffen in het lichaam afgebroken worden. Een goed voorbeeld van passieve immunisatie in de varkenshouderij is de bescherming die pasgeboren biggen krijgen door de opname van afweerstoffen uit de biestmelk. De opname van biestmelk, kort na de geboorte, is zeer belangrijk omdat de biggen tijdens de ontwikkeling in de baarmoeder geen

afweerstoffen krijgen via de moederkoek (in tegenstelling tot de mens). Hoeveel en welke afweerstoffen in de biestmelk aanwezig zijn, verschilt van zeug tot zeug. De opbouw van antistoffen gebeurt na een natuurlijke besmetting met een ziekteverwekker, ofwel na vaccinatie. Het vaccineren van zeugen met het vaccin tegen *E. coli* diarree is bijvoorbeeld bedoeld om de biggen beter te beschermen.

Vaccins kunnen dus gebruikt worden om het dier zelf te beschermen, om bescherming door te geven aan nakomelingen of voor beide. Vaccins worden meestal preventief gebruikt. Na vaccinatie duurt het gemiddeld 2 tot 4 weken voordat het dier beschermd is tegen de ziekte. De duur van bescherming varieert van vaccin tot vaccin. Voor fokdieren is voor bepaalde aandoeningen een halfjaarlijkse of jaarlijkse herhalingsenting nodig.

Vaccinatie geeft niet altijd 100% bescherming tegen de betreffende aandoening. Er zijn vaccins in de varkenshouderij die bijzonder effectief zijn, zoals bijvoorbeeld vaccins tegen parvovirus, vlekziekte en Aujeszky. Andere vaccins geven geen zekerheid op volledige bescherming, zoals vaccins tegen PRRSV of tegen griep. Bij vaccinatie tegen PRRSV en griep is dat te wijten aan het grote aantal varianten dat er van elk virus bestaat en aan de veranderingen die het veldvirus (het virus op de bedrijven) ondergaat, waardoor de afweerstoffen die door het vaccin virus opgewekt worden niet meer zo geschikt zijn om het veldvirus uit te schakelen.

Welke soorten vaccins zijn er?

Bij vaccinatie met zogenaamde levende vaccins gebeurt eigenlijk net hetzelfde als bij natuurlijke besmetting met de ziekteverwekker, maar dan wel gecontroleerd en met de bedoeling dat het dier er niet ziek van wordt. De vaccinatie met een verzwakte ziekteverwekker zorgt voor de stimulatie van het afweersysteem, maar veroorzaakt geen symptomen. Dit soort vaccin is zeldzaam voor bacteriële aandoeningen, maar wordt vaak gebruikt voor virale aandoeningen. In het laboratorium kan men de kweekomstan-

digheden voor het virus zo ongunstig maken dat het virus wel nog kan vermeerderen in het dier, maar nauwelijks meer ziekte kan veroorzaken. In sommige gevallen kan men voor de vaccinatie een ongevaarlijk 'broertje' van het betreffend virus gebruiken, dat na toediening bij het dier geen ziekte veroorzaakt maar wel de opbouw van afweerstoffen stimuleert. De vaccinatie met het koe-pokkenvirus ter bescherming tegen mensenpokken is hier een voorbeeld van.

Het voordeel van vaccinatie met levende (verzwakte) ziekteverwekkers is dat er meestal maar 1 inenting nodig is om voldoende bescherming op te bouwen. Omdat de ziekteverwekker in het

levend vaccin zich na toediening nog kan vermeerderen, moet de veiligheid uitgebreid worden onderzocht voordat het vaccin op de markt komt. Door vriesdrogen kan een levend vaccin gemiddeld 1 à 2 jaar bewaard worden. Tot aan de vervaldatum, vermeld op iedere vaccinverpakking, is er voldoende levend vaccivirus aanwezig voor een goede vaccinatie. Na oplossen van het vaccivirus in het oplosmiddel moet het zo snel mogelijk gebruikt worden omdat het vaccivirus zeer gevoelig is aan omgevingsfactoren, zoals licht en warmte. Een voorbeeld van een levend verzwakt vaccin voor varkens is het vaccin tegen porcine proliferatieve enteropathie (ook PIA genoemd). Het vaccin wordt oraal toege-

Overzicht beschikbare vaccins voor de varkenshouderij

Er zijn in België momenteel geen wettelijk verplichte vaccinaties.

Tegen bacteriële ziekten

Atrofische rhinitis

- ▶ vaccinatie is zinvol op probleembedrijven, bedrijven die (her)opstarten of sterk uitbreiden
- ▶ vaccinatie zeugen om overdracht naar de biggen te vermijden
- ▶ dubbele basisenting en hervaccinaties tijdens dracht (2 à 6 weken vóór werpen)

Clostridiuminfecties

- ▶ vaccinatie is zinvol op probleembedrijven met neonatale diarree veroorzaakt door *Clostridium perfringens* type c en tegen *Clostridium novyi*-infecties
- ▶ vaccinatie zeugen om biggen te beschermen
- ▶ dubbele basisenting en hervaccinaties tijdens dracht (3 weken vóór werpen)

E. colidiarree bij zuigende biggen

- ▶ algemeen aanbevolen voor jonge zeugen, vaccinatie van zeugen is zinvol in de bestrijding van E.colidiarree bij pasgeboren biggen
- ▶ dubbele basisenting tijdens eerste dracht, laatste enting minimum 2-3 weken vóór werpen
- ▶ hervaccinaties tijdens dracht (2 à 6 weken vóór werpen)

Enzoötische pneumonie (*Mycoplasma hyopneumoniae*)

- ▶ vaccinatie fokzeugen in quarantaine als de infectiestatus negatief of onbekend is
- ▶ vaccinatie biggen is zinvol op probleembedrijven ter controle van ademhalingsaandoeningen bij vleesvarkens
- ▶ tijdstip van vaccinatie en eenmalige of dubbele inenting hangt af van het vaccin

Pleuropneumonie (APP)

- ▶ vaccinatie is zinvol op probleembedrijven in combinatie met andere maatregelen
- ▶ dubbele vaccinatie vanaf een leeftijd van 6 weken

Porcine proliferatieve enteropathie (PIA)

- ▶ levend verzwakt vaccin: geen antibioticumbehandeling rond het tijdstip van vaccinatie, aanwezigheid van chloor in het drinkwater kan de werking van het vaccin verminderen
- ▶ eenmalige orale toediening of via het drinkwater vanaf een leeftijd van 3 weken

Vlekziekte

- ▶ vaccinatie is algemeen aanbevolen voor fokvarkens: beren en zeugen

- ▶ dubbele basisenting vanaf 3 maanden leeftijd en voor inzet in de fokkerij
- ▶ nadien halfjaarlijkse herhalingsvaccinatie
- ▶ vaccinatie vleesvarkens is zinvol op probleembedrijven

Ziekte van Glässer (*Haemophilus parasuis*)

- ▶ vaccinatie biggen is zinvol op probleembedrijven
- ▶ dubbele vaccinatie vanaf een leeftijd van 5 weken

Tegen virale ziekten

Influenza of varkensgriep

- ▶ vaccinatie is algemeen aanbevolen bij jonge fokvarkens
- ▶ dubbele basisenting, frequentie herhalingsvaccinatie naargelang infectiedruk
- ▶ vaccinatie van de zeugen kan de afweer tegenover ademhalingsaandoeningen bij jonge biggen verbeteren
- ▶ vaccinatie vleesvarkens is zinvol op probleembedrijven

Parvovirus

- ▶ algemeen aanbevolen: op elk bedrijf een dubbele vaccinatie bij fokgelten voor de eerste dekking en een jaarlijkse herenting bij oudere zeugen en beren.
- ▶ belangrijk: eerste vaccinatie niet voor 6 maanden leeftijd

Porcine circovirus type 2 (PCV2)

- ▶ zinvol op probleembedrijven
- ▶ vaccinatie zeugen om de biggen te beschermen via opname van afweerstoffen uit de biestmelk
- ▶ vaccinatie biggen in de kraamstal of vanaf spenen voor bescherming tegen infecties op latere leeftijd

Porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS)

- ▶ vaccinatie fokdieren (zeugen én beren) op bedrijven met vruchtbaarheidsproblemen
- ▶ overleg met je dierenarts met betrekking tot:
 - ▶ vaccinatie met levend verzwakt of geïnactiveerd vaccin
 - ▶ vaccinatie met een vaccin op basis van Europese of Amerikaanse stam
 - ▶ vaccinatieschema (verschillende mogelijkheden naargelang bedrijfssituatie)
- ▶ vaccinatie is zinvol op probleembedrijven ter controle van ademhalingsaandoeningen bij vleesvarkens, biggen vaccineren vanaf een leeftijd van 3 weken.

Het entadvies van de Belgische Vereniging van Dierenartsen die gespecialiseerd zijn in de varkensgezondheidszorg vind je via www.ipvs.be.

diend, of via het drinkwater, bij biggen vanaf 3 weken oud. Omdat het hier gaat om levend verzwakte bacteriën mag men geen antibiotica toedienen van 3 dagen voor tot 3 dagen na de vaccinatie.

Een groot deel van de commercieel beschikbare vaccins bevat geen levende, maar gedode ziekteverwekkers, slechts bepaalde onderdelen van ziekteverwekkers of enkel geïnactiveerde gifstoffen. Deze dode of geïnactiveerde vaccins zijn veilig omdat de ziekteverwekker zich na vaccinatie niet meer kan vermeerderen. Niettemin kan er wel een entreactie optreden (voorbijgaande koorts, roodheid op de injectieplaats) die te wijten is aan hulpstoffen die aan het vaccin zijn toegevoegd. Deze hulpstoffen zijn nodig om de afweerreactie extra te stimuleren omdat een dood vaccin de natuurlijke besmetting niet zo goed nabootst als een levend vaccin. Dit is ook de reden waarom je meestal tweemaal moet vaccineren om voldoende afweer op te bouwen. Geïnactiveerde vaccins hebben als voordeel dat afweerstimulerende onderdelen van verschillende ziekteverwekkers gecombineerd mogen worden tot een combivaccin (bijvoorbeeld het combivaccin tegen parvovirus en vlekziekte). Geïnactiveerde vaccins worden meestal bewaard onder vloeibare vorm en multidosesverpakkingen mogen gebruikt worden met tijdsintervallen van dagen tot weken.

Voor een aantal aandoeningen in de varkenshouderij bestaat er nog geen commercieel vaccin, zoals bijvoorbeeld tegen een streptokokkeninfectie. Bij een bedrijfsprobleem kan men in dat geval een vaccin laten maken op basis van streptokokkenstammen die uit zieke dieren geïsoleerd worden. Een dergelijk vaccin wordt een stalvaccin of autovaccin genoemd. Het ontwikkelen en het toepassen van een stalvaccin mag uiteraard enkel op voorschrift van de bedrijfsdierenarts en onder strikte voorwaarden. Daar waar het registratieproces voor een commercieel vaccin jaren duurt en uitgebreide studies naar werking en veiligheid omvat, is dit niet het geval voor een stalvaccin. Daarom is het aangewezen eerst een kleine groep dieren te vaccineren en de werking en veiligheid van het stalvaccin na te gaan. Op sommige bedrijven geeft vaccinatie met een stalvaccin een positief resultaat, op andere bedrijven ziet men weinig effect. Vaccinatie kent dus een wisselend succes.

Algemene adviezen voor vaccinatie

Tot slot geven we nog enkele algemene adviezen voor vaccinatie mee. Volg de bijsluiter voor wat het vaccinatieschema en de dosering betreft. Vaccinatie mag enkel toegepast worden bij gezonde dieren. Voor een goede groepsweerstand moeten alle varkens tegelijk ingeënt te worden tegen een bepaalde ziekte, tenzij expliciet anders vermeld. Bij toediening van meerdere vaccins moet je afzonderlijke spuitjes gebruiken, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld. Gebruik schone injectiespuitjes met een scherpe naald. Gebruik naalden met een gepaste lengte, 2 cm bij 20 kg gewicht; 3 cm bij 50 kg; 4 cm bij 100 kg en meer. Pas naaldloze vaccinaties toe volgens de bijsluiter van het vaccin. Entstoffen moeten koel (4°C) bewaard worden. Gevriesdroogde vaccins moet je na oplossing onmiddellijk gebruiken. En tot slot, zorg voor een goede registratie van alle vaccinaties.

Besluit

Het doel van vaccineren is om ziekten te voorkomen of ziektesymptomen zo veel mogelijk te beperken bij een latere besmetting met de betreffende ziektekiem. In de varkenshouderij zijn er vaccins beschikbaar tegen een aantal varkensziekten veroorzaakt door bacteriën en virussen. Een aantal vaccinaties worden algemeen aanbevolen, andere zijn vooral bedoeld voor de aanpak van specifieke bedrijfsproblemen. ■

Josine Beek is als dierenarts verbonden aan de Vakgroep Verloskunde, Voortplanting en Bedrijfsdiergeneeskunde van de Faculteit Diergeneeskunde van de Universiteit Gent.