



© MSD ANIMAL HEALTH

EERSTE ERVARINGEN MET INTRADERMALE TOEDIENING

Varkenshouders die hun toekomst willen verzekeren, moeten investeren in efficiëntie om het financiële plaatje positief te houden. Bovendien heeft ook de publieke opinie steeds meer invloed op de sector. Deze hecht belang aan een verantwoord antibioticagebruik, dierenwelzijn en voedselveiligheid. In dit kader zijn nieuwe en betere manieren van toediening een groeiend onderzoeksveld. Zo vindt naaldloze intradermale (ID) vaccinatie langzaam maar zeker zijn intrede in de Belgische varkenshouderij. — *Rubén Del Pozo Sacristán, MSD Animal Health*

Bij naaldloze intradermale vaccinatie is de huid het doelweefsel. Onder gedoseerde druk en zonder naald wordt de vaccinvloeistof in de huid gebracht, en dus niet in de spier. In de bovenste lagen van de huid zijn zeer veel dendritische cellen aanwezig. Dit zijn de zogenaamde poortwachters van het lichaam. Deze dendritische cellen bewaken de huid continu op het binnendringen van ziekteverwekkers. Dendritische cellen kunnen veel vaccin-antigenen (of lichaamsvreemde stoffen) opnemen omdat ze lange tentakels hebben die hun contactoppervlak

.....
Het gebruik van de nieuwe naaldloze intradermale techniek geeft een duidelijke verbetering in longgezondheid.

vlak vergroten. Zodra de antigenen gevangen zijn, verplaatsen de dendritische cellen zich via de lymfevaten naar de lymfeknoop en presenteren ze de antige-

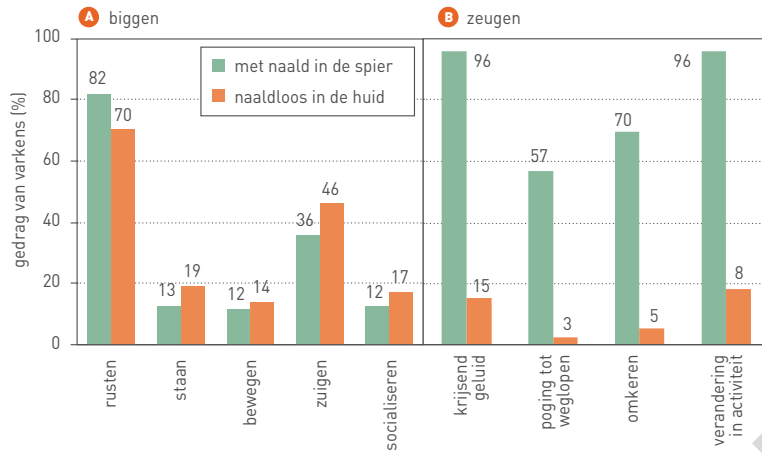
nen aan andere afweercellen. Deze zorgen op hun beurt voor de opstart van de cellulaire immuniteit en voor de aanmaak van antistoffen (figuur 1).

Nieuwe manier van toedienen biedt vele voordelen

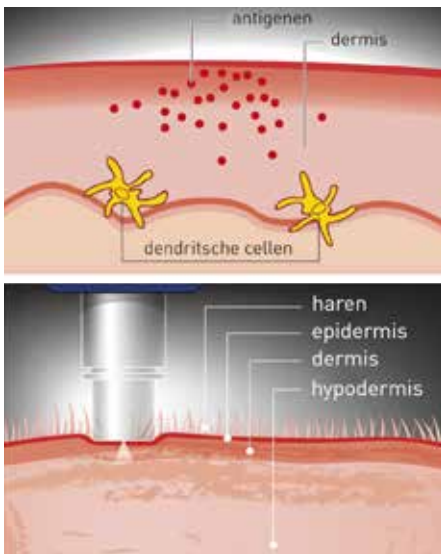
Bij naaldloze intradermale vaccinatie gaan welzijn en diergezondheid hand in hand. Als biggen zich goed voelen in de kraamstal zoeken ze de uier op en vertonen ze meer exploratie- en speelgedrag. Wanneer biggen pijn of stress ervaren (bijvoorbeeld na castratie), treden er

gedragsveranderingen op. De biggen rusten meer, waardoor ze minder zuigen bij de zeug en minder sociaal zijn. Het effect van naaldloze intradermale vaccinatie op het dierenwelzijn onderzocht Kemper et al. door het gedrag van kraambiggen te monitoren na vaccinatie. Op verschillende tijdstippen werden de diverse gedragingen genoteerd. Uit deze studie (figuur 2A) kunnen we besluiten dat intradermaal gevaccineerde biggen 39% meer sociaal gedrag en 29% meer zuiggedrag vertonen.

Ook bij zeugen is een naaldenprik niet pijnloos. Tijdens de vaccinatie krijsen de zeugen, lopen ze weg of draaien ze zich



Figuur 2 Het gedrag van **A** kraambiggen op de dag van vaccinatie en van **B** zeugen tijdens de vaccinatie - Bron: Kemper et al 2015 en Temple et al



Figuur 1 Naaldloze intradermale vaccinatie in de huid - Bron: MSD Animal Health

om. Uit de studie van Temple et al (2015) leiden we af dat naaldloos intradermaal gevaccineerde zeugen minder angst hebben van mensen (figuur 2B). Ze keren zich 93% minder om en lopen 95% minder weg.

Daarbij komt nog dat door de naaldloze toediening de overdracht van ziektekiemen – bijvoorbeeld streptokokken of PRRSv) wordt verminderd. Ook de kans op gebroken naalden is onbestaande.

Intradermale vaccinatie is efficiënt en veilig

Bij toediening in de spier (intramusculair) wordt de vaccinloeistof steeds in de nek toegediend. Bij naaldloze intradermale vaccinatie verschilt de toedieningsplaats afhankelijk van de leeftijd van het varken. Bij zeugen en gelten gebeurt de toediening best in de nek of op een goed bereikbare plaats waar de huid dun is. Bij biggen is vaccinatie in de nek of in de bil het makkelijkst. Door deze flexibiliteit is

Tabel 1 Voordelen van naaldloos vaccineren - Bron: MSD Animal Health

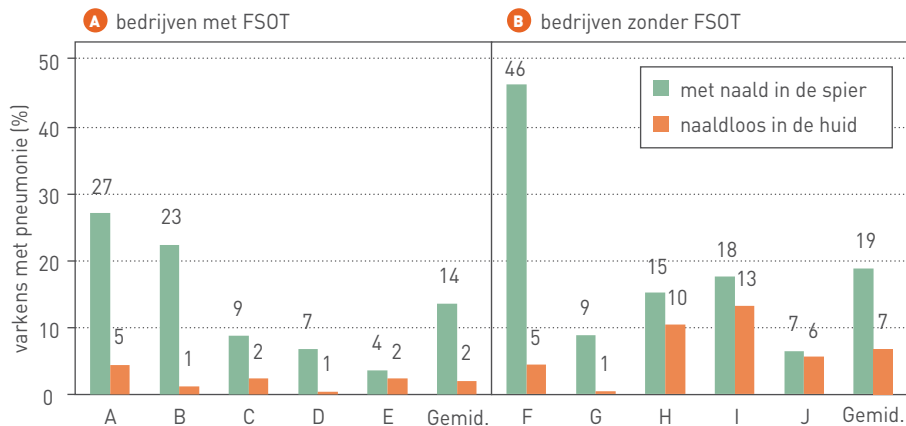
Parameter	Zonder naald in de huid	Met naald in de spier
Welzijn		
Stress	Laag	Hoog
Angst	Laag	Hoog
	Na intradermale vaccinatie vertonen de biggen 39% meer sociaal gedrag en 29% meer zuiggedrag	
	Intradermaal gevaccineerde zeugen hebben veel minder angst van mensen	
	- ze keren 93% minder om	
	- ze lopen 95% minder weg	
Pijn	Laag	Hoog
	Intradermaal gevaccineerde zeugen krijsen 84% minder	
Letsels	Laag	Hoger
	- 0% kans op gebroken naalden	
	- minder abscessen	
	- injectievolume (90% lager)	
Overdracht van ziekteverwekkers	Geen	Zeer hoog
Gebruiksgemak		
Vaccinatieplaats	Verschillende opties	In de nek
Risico op zelfinjectie	Laag	Hoger
Snelheid van toedienen	Snel	Traag
Naalden opruimen	Niet nodig	Nodig
Werkzaamheid voedselveiligheid		
Residuen en beschadiging spierweefsel	Laag	Hoog
	- 0% kans op gebroken naalden	
	- Minder abscessen	
	- Injectievolume (90% lager)	
Overdracht van ziekteverwekkers via de naald	Geen	Zeer hoog
Werkzaamheid	Minstens even goed	

intradermale toediening handig wanneer er grote groepen in een korte tijd gevaccineerd moeten worden. Door een ingebouwd veiligheidsmechanisme is de kans op zelfinjectie gereduceerd.

Naaldloze intradermale vaccinatie positief voor voedselveiligheid

Het vaccinvolume bij intradermale vaccinatie is 90% lager dan bij intramus-

culaire injectie. Dit verlaagt de kans op residuen. Bovendien wordt het vaccin niet in de spier gedeponneerd maar in de huid. Hierdoor blijft het kostbare spierweefsel onbeschadigd. Ook het risico op abscessen wordt door naaldloze intradermale toediening geminimaliseerd en er is geen risico op afgebroken naalden in het varkensvlees. Dit alles komt het consumentenvertrouwen ten



Figuur 3 Percentage reductie van pneumonieletsels veroorzaakt door *Mycoplasma hyopneumoniae* na ID toepassing in bedrijven **A** met monitoring FSOT en **B** zonder FSOT-monitoring.

Tabel 2 Percentage reductie van pneumonieletsels veroorzaakt door *Mycoplasma hyopneumoniae* na ID-toepassing in bedrijven met of zonder Full Service on Target-monitoring in vergelijking met de gangbare intramusculaire toepassing - Bron: MSD Animal Health

	IM (%)	ID (%)	Verbetering (%)
Met FSOT-monitoring	14	2	86
Zonder FSOT-monitoring	19	7	64
Gemiddelde	16	4	75

goede, en dus ook het imago van de varkenshouderij.

Eerste ervaringen in België

Via de dienst *Full Service on Target* (FSOT) heeft MSD in samenwerking met de bedrijfsdierenartsen de gezondheidsstatus van tien Belgische varkensbedrijven op de voet gevolgd. Deze monitoring-service omvat een slachtlijnonderzoek om pneumonieletsels (longontsteking) door *Mycoplasma hyopneumoniae* te

evalueren en een audit om kritische punten in verband met bioveiligheid en management in kaart te brengen. In het kader van preventie van longaan-doeningen werd de gangbare intramusculaire vaccinatietechniek (intramusculair, IM) voor *M. hyopneumoniae* vergeleken met de nieuwe naadloze intradermale (ID) techniek op tien bedrijven. Aan de slachtlijn werd het percentage varkens met pneumonieletsels geregistreerd. Voor en na intradermale

toediening werd een bioveiligheidsaudit uitgevoerd en advies gegeven voor verbetering van het management.

Bij toepassing van naadloze intradermale techniek daalde het gemiddeld percentage varkens met longletsels van 16% naar 4% (tabel 2). In de bedrijven die ook nog voor FSOT-monitoring kozen en voor optimalisatie van bioveiligheid, was de daling meer uitgesproken, namelijk van 14% naar 2% of een verbetering van 86%. In bedrijven die FSOT-monitoring niet hadden gevolgd, werd het percentage varkens met longletsels gereduceerd van 19% naar 7% of een verbetering van 64% (figuur 3 en tabel 2).

Betere longgezondheid

Het gebruik van de nieuwe naadloze intradermale techniek geeft een duidelijke verbetering in longgezondheid ten opzichte van de traditionele intramusculaire vaccinatie. Als er behalve deze nieuwe vaccinatietechniek ook nog wordt gekozen voor een monitoring via *Full Service on Target*, dan is het effect op de longgezondheid nog groter.

Uit deze eerste ervaringen blijkt dat de naadloze intradermale technologie efficiënt en diervriendelijk is, wat de varkenshouder ten goede komt en het vertrouwen van de consument in gezond en diervriendelijke geproduceerd varkensvlees kan versterken. ■