

MIROSŁAW GRZĘDA, JAN KOZICKI

Doustne uodparnianie świń przeciwko różycy liofilizowaną szczepionką VR 2

Z Puławskich Zakładów Przemysłu Bioweterynaryjnego

Z Kliniki Chorób Zakaźnych Wydziału Weterynaryjnego AR
w Lublinie

Obserwowane od wielu lat na całym świecie tendencje rozwojowe rolnictwa w ogóle, a hodowli zwierząt w szczególności cechują się specjalizacją i koncentracją produkcji. Wprowadzanie nowych form produkcji zwierzęcej pociąga za sobą konieczność rozwiązania całego szeregu problemów towarzyszących, takich jak: dobór odpowiedniego materiału hodowlanego, mechanizacja obsługi i żywienia zwierząt, jak również opieka lekarsko-weterynaryjna, ze szczególnym uwzględnieniem profilaktyki swoistej.

Dotychczas stosowane w praktyce indywidualne uodparnianie zwierząt w hodowlach wielkostadnych oraz zakładach tuczu przemysłowego natrafia na wiele trudności, jest zbyt pracochłonne i nieekonomiczne. W związku z tym istnieje duże zapotrzebowanie na coraz nowocześniejsze formy i rodzaje leków. Dąży się głównie do modyfikacji samej techniki uodparniania, między innymi przez wprowadzenie szczepień bezigłowych.

Uodparnianie tego typu, tj. aerosolowe i doustne podawanie szczepionki jest zabiegiem prostym i bezpiecznym, ogranicza do minimum możliwość przenoszenia chorób, nie powoduje stressów, oszczędza czas lekarza oraz stwarza możliwość równoczesnego szczepienia dużych grup zwierząt. Badania ostatnich lat wykazały dużą przydatność tego rodzaju szczepień w praktyce weterynaryjnej, czego wyrazem są coraz częściej ukazujące się publikacje na ten temat (1, 3, 4, 6, 7, 8).

Kontynuując wcześniej rozpoczęte prace nad tego typu szczepionką i doceniając potrzeby praktyki, postanowiono zbadać w warunkach terenowych przydatność opracowanej we własnym zakresie (Biowet — Puławy) szczepionki przeciwko różycy świń do stosowania *per os*.

Materiał i metody

Do doświadczeń użyto:

- specjalnie dla celów doświadczalnych przygotowaną liofilizowaną szczepionkę VR 2 przeznaczoną do stosowania *per os*,
- płynną — handlową szczepionkę, obecnie produkowaną w Biowet-Puławy, pod nazwą Vaccina VR 2,
- zjadliwy szczep włoskowca różycy R-203,
- szczep Marienfield włoskowca różycy stosowany do próby wzrostowej.

Badania podstawowe wykonano na świnich rasy wielkiej białej w wieku około 3 miesięcy i o ciężarze ciała 30—40 kg, w jednym z gospodarstw państwowych (SHR-„U”) na terenie województwa lubelskiego. Szczepienia przeprowadzono w 3 tygodnie po wstawieniu i uodpornieniu świń szczepionką Lapest przeciwko pomorowi. Wszystkie świny przed szczepieniem zakolczykowano i umieszczono w oddzielnych pomieszczeniach.

Użyte do badań zwierzęta podzielono na 4 grupy: pierwszą grupę liczącą 580 szt. stanowiły świny, którym podano szczepionkę liofilizowaną VR 2 do picia z wodą. Świny grupy drugiej w ilości 100 szt. uodporniono podskórnie szczepionką liofilizowaną stosując dawki po około 100 mln żywych włoskowców różycy na sztukę. Trzeciej grupie liczącej również 100 świń podano podskórnie szczepionkę handlową VR 2 w dawce 1 ml/100 mln włoskowców. Kontrolę stanowiło 10 świń nieszczepionych przeciwko różycy. Podczas trwania doświadczenia zwierzęta poddane były dokładnej obserwacji klinicznej.

Stan odporności przeciwko różycy u badanych świń określano badaniem serologicznym — próbą wzrostową wg Wellmana w modyfikacji Heunera (2) oraz metodą zakażenia kontrolnego zjadliwym szczepem R-203 włoskowca różycy wg Fortnera.

Wyniki i omówienie

Wszystkie świny w poszczególnych grupach, uodpornione wymienionymi szczepionkami tj. doświadczalną liofilizowaną szczepionką VR 2 podaną *per os*, jak również szczepionką liofilizowaną i handlową zastosowaną w formie iniekcji podskórnej, poddane były po szczepieniu obserwacji klinicznej. Badania te wykazały, że

Tab. 1. Schemat szczepienia oraz właściwości immunogenne badanych szczepionek dla świń

Szczepienie				Badanie kontrolne		Wyniki zakażenia kontrolnego
Rodzaj szczepionki	Sposób podania	Dawka	Liczba zwierząt	Liczba zwierząt	Miano aglutynacyjne (średnia)	
Liofilizowana VR 2	<i>per os</i>	3×10^9	580	10	1:80	zdrowe
Liofilizowana VR 2	<i>s.c.</i>	10^8	100	5	1:80	zdrowe
Płynna VR 2	<i>s.c.</i>	10^2	100	5	1:80	zdrowe (+)
—	grupa kontrolna	—	—	4	0	+++ x

Objaśnienia: (+) = pojedyncze wykwyty wzdłuż linii skary fikacyjnych; +++ = różycy uogólniona; x = leczone penicyliną i surowicą przeciwroźycową.

użyte szczepionki nie wywołują żadnych reakcji poszczepiennych w postaci zachorowań lub odczynów miejscowych. Zwierzęta rozwijały się prawidłowo i przybywały na wadze.

Spśród 580 świń grupy pierwszej, które uodporniono doustnie szczepionką liofilizowaną, do zakażenia kontrolnego zjadliwym szczepem R-203 wybrano losowo 10 sztuk, natomiast z dwóch pozostałych grup, drugiej i trzeciej, w których zaszczepiono podskórnie szczepionką liofilizowaną i handlową po 100 świń, zakażeniem kontrolnym objęto po 5 świń z każdej grupy.

Szczegółowe dane dotyczące metody uodparniania, liczby szczepionych świń, wyników ich obserwacji po szczepieniu oraz po zakażeniu ilustruje tab. 1. Z tabeli tej wynika, że wszystkie świny uodpornione przeciwko różycy i zakażone po 4 miesiącach od momentu szczepienia zjadliwym szczepem R-203, okazały się w pełni odporne na to zakażenie. U jednej tylko świni uodpornionej podskórnie Vacciną VR 2 zaobserwowano nieznaczne zaczerwienienie (pojedyncze wykwyty) wzdłuż linii skaryfikacyjnych, jednak bez jakichkolwiek innych objawów chorobowych. Świny z grupy kontrolnej nie szczepione, wykazały brak odporności i zachorowały na septyczną formę różycy (ciężkie objawy ogólne, gorączka). Wyniki zakażenia kontrolnego zostały potwierdzone badaniem serologicznym — przy pomocy tzw. próby wzrostowej.

W badanych surowicach stwierdzono swoiste przeciwciała różycowe — aglutyniny o mianie 1:80 do 1:160, w przeciwieństwie do grupy świń kontrolnych, których surowice w tym czasie pozostały ujemne.

Porównanie poziomu odporności uzyskanej po stosowaniu szczepień *per os* z równorzędnie przeprowadzonymi szczepieniami metodą tradycyjną (podskórnie) wskazuje na to, że odporność u zwierząt po zastosowaniu nowej metody z użyciem liofilizowanej szczepionki, przygotowanej w oparciu o nowoczesną technologię jest dostatecznie wysoka i zapewnia należyte zabezpieczenie zwierząt przed różycą.

Nowa metoda produkcji liofilizowanej szczepionki, zapewniająca wysoką koncentrację antygenu, pozwala na zastosowanie doustnego uodparniania, co w praktyce może dać znaczne udoskonalenie i ułatwienie masowego uodparniania świń przeciwko różycy.

Piśmiennictwo

1. Grzęda M.: *Medycyna Wet.* 28, 723, 1972.
2. Heuner F.: *Berl. Münch. tierarztl. Wschr.* 70, 341, 1957.
3. Janowski H., Wasinśki K., Wasinśka B.: *Medycyna Wet.* 28, 466, 1972.
4. Lawson K. F.: *Can. vet. J.* 7, 13, 1966.
5. Majdan S.: informacje ustne
6. Meese M., Mohlmann H., Stohr.: *Mh. Vet.-Med.* 23, 331, 1968.
7. Ose E. E., Barnes L. E., Berkman R. N.: *J. Am. vet. med. Ass.* 143, 1084, 1963.
8. Sampson G. R., Sauter R. A., Wilkins L. M.: *J. Am. vet. med. Ass.* 143, 5, 484, 1965.
9. Stryszak A., Dziąba K., Kita J., Polityńska-Banaś E.: *Medycyna Wet.* 30, 133, 1974.
10. Zurawlew A. A.: *Veterinarija, Moskwa*, 38, 7, 41, 1961.

Adres autora: lek. wet. Mirosław Grzęda, Puławy — Michałówka.

KRZYSZTOF J. WOJCIECHOWSKI, TADEUSZ KUBIŃSKI

Immunofluorescencyjna ocena zakażenia cieląt wirusami PI₃ i IBR/IPV

Z Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Warszawie

Zastosowanie metod czysto wirusologicznych, jak: izolacja czynnika zakaźnego, czy badania serologiczne systemem „par surowic” przy braku właściwie zorganizowanej sieci terenowych pracowni wirusologicznych ZHW jest praktycznie niemożliwe. W tej sytuacji wzrasta rola metod immunofluorescencyjnych w identyfikacji zakażeń wirusowych. Metody te znajdują coraz szersze zastosowanie w wykrywaniu obecności antygenu wirusowego w narządach lub hodowlach komórkowych szczepionych badanym *inoculum*. Możliwość uzyskania szybkiego i swoistego wyniku badania przy zastosowaniu znakowanych p-w wirusowych IgG w metodzie bezpośredniej podnosi „terenową” wartość metody.

Celem doniesienia był opis zastosowania bezpośredniej metody immunofluorescencji dla szybkiego rozpoznania zakażenia grupy cieląt wirusami: zakaźnego zapalenia nosa i tchawicy-otrętu bydła (IBR/IPV) i parainfluenzy 3 (PI₃) w grupie zwierząt wykazujących zaburzenia ze strony układu oddechowego. Patogeny te należą do najważniejszych „wirusów oddechowych”. Stopień zakażenia stad bydła np. w Wlk. Brytanii wirusem PI₃ określono na 60—80%, wirusem IBR/IPV na 3—7%. W przeprowadzonych w naszym kraju fragmentarycznych przeglądach serologicznych uzyskano wartości dla: PI₃ — 40—100%, a dla IBR/IPV — od 1% do 10% (4).