

Z Wydziału Produkcji Surowic i Szczepionek P. S. W. w Puławach i Zakładu Nauk
o Środkach Spożywczych zw. poch. Wydziału Weterynaryjnego Uniwersytetu M. C. S. w Lublinie.
Kierownik: Prof. Dr. A. Trawiński.

STANISŁAW MAJDAN

Badania nad skutecznością szczepionki Muromcewa. **The effectiveness of Muromcev vaccine.**

Wstęp.

Różycy jako groźne schorzenie świń, od dawna już wzbudzała żywe zainteresowanie wśród lekarzy i hodowców różnych krajów Europy. We Francji, jako w pierwszym kraju uznano w początkach XIX w. różycę świń za chorobę zakaźną, a straty obliczano na 100.000 sztuk rocznie. Nie mniejsze być może szkody czyniła różycy w innych krajach, na co jednak brak dokładnych danych, z uwagi na to, że nie odróżniano w tym czasie różycy od innych schorzeń, jak wąglik, zaraza świń, pomór i inne.

Haubner i Schmidt odróżnili pierwsi w r. 1834 różycę od wąglika w przebiegu klinicznym, a Branell w 1862 r. stwierdził doświadczalnie, że różycy jest swoistym schorzeniem świń. Czystą hodowlę włoskowca różycy otrzymali w 1882 r. Pasteur i Thuillier, stwierdzając równocześnie jego zjadliwość dla świni i królika.

Późniejsi uczeni, studując etiologię różycy oraz sposoby jej zapobiegania, zaczęli produkować surowicę przeciw różycy początkowo na świniami (Lorenz), później na koniach (Leclainche), oraz opracowali metodę szczepień kombinowanych, które stwarzały niebezpieczeństwo ustawicznego zasilania terenu uzjadliwionymi zarazkami. Poza tym szczepienia kombinowane wymagają dość znacznej ilości surowicy przeciw różycy, której produkcja jest kłopotliwa i kosztowna, z uwagi na konieczność do tego celu dużą ilość koni.

W poszukiwaniu nowej metody uodporniania świń przeciwko różycy, próbowano używać szczepionek zabitych, bądź też osłabionych. Już Lorenz'owi udało się uodpornić myszy przeciwko różycy przy pomocy zabitych hodowli, czego jednak kontrolne prace Vogesa i Schütza nie potwierdziły.

W 1924 r. Fujimura zastosował szczepionkę różycową zabita płynem Lugola (5:1), jednak doświadczenia kontrolne Helma wyka-

zały, że 95% myszek uodpornianych tą szczepionką ginęło po zakażeniu kontrolnym. Weichlein (1927) używał do uodpornienia koni, produkujących surowicę przeciwróżycową, szczepionki zabitej błękitem metylenowym, która nie traciła własności antygenowych i uodparniała równie dobrze jak szczepionka żywa; badania kontrolne Gerlach'a miały dać wynik negatywny. Dalsze doświadczenia Weichleina ze szczepionkami zabitymi barwikami, dawały obiecujące wyniki, wróżąc przewrót w dziedzinie produkcji szczepionek, czego jednak prace kontrolne nie potwierdziły, z wyjątkiem pracy Tulczyńskiej Tkaczenco nad cholerą drobiu.

Po niezbyt zachęcających wynikach ze szczepionkami Weichleina, Ramon, kierownik Instytutu Pasteura w Garchen, zwrócił uwagę na formalinę, której działaniu poddawał rozmaite szczepionki. Od tej pory szereg badaczy interesuje się formaliną i tak: Costa, Bayer i Placidi (1925) uodparniają przeciwko różycy króliki szczepionką formolową.

W Polsce szczepionkę różycową zabita stosował Zakład Bujwida w Krakowie, a w Puławach Zachowski oraz Jastrzębski (Zakłady Klawe) szczepionkę formolową, która dawała pewne wyniki uodporniające.

Do czasu pojawienia się prac Muromcewa, próby uzyskania odporności przeciw różycy przy pomocy szczepionek zabitych dawały pewne wyniki, jednak wymagały jeszcze dalszego opracowania.

Pierwszą szczepionką zabita, która weszła w masowe użycie i dała w Rosji Sowieckiej dobre rezultaty, jest anakultura Muromcewa, t. j. hodowla włoskowca różycy na swoistej pożywce, zapewniającej obfity wzrost, zabita przy pomocy formaliny w ilości 0,3%. Ze względu na to, iż zawiera ona włoskowce zabite, a tym samym nie wywołuje widocznej reakcji ogólnej, względnie miejscowej, może być z powodzeniem stosowana w każdym stanie pogłowia, bez względu na wiek, ciążę, żywienie i t. p. Trwałość szczepionki według Muromcewa wynosi 10 miesięcy, a uzyskana odporność u świń przeciwko różycy 5 miesięcy. Ponieważ najczęściej zachorowań na różycę zdarza się wiosną i latem, wiosenne szczepienia chronią świnię do następnej wiosny. Wadą szczepionki jest konieczność szczepienia dwukrotnego u sztuk starszych, względnie trzykrotnego u sztuk młodszych, oraz dość późne występowanie pełnej odporności poszczepiennej, bo 15 dni po ostatnim szczepieniu.

Przygotowanie szczepionki.

Przy sporządzaniu pożywek zwraca się coraz bardziej uwagę nie tylko na chemiczny skład pożywki, lecz także, by stwarzała ona bakteriom warunki jak najbardziej zbliżone do fizjologicznych, t. zn. do płynów ustojowych, tak pod względem ciśnienia osmotycznego jako też gęstości.

Bardzo skutecznym okazał się pod tym względem agar w małym % z pożywką płynną.

Ponieważ sam agar nie jest pożywką, lecz tylko stanowi podłoże pożywki, korzystny jego współdziałanie w pożywce należy przypisać zmianie gęstości pożywki na półpłynną, zwaną agarobulionem.

Agarobulion wpływa korzystnie nie tylko na wzrost pewnych drobno-ustrojów, ale również na zachowanie ich cech naturalnych, jak zjadliwości, kształtów, zdolności wytwarzania otoczek i t. p.

Wychodząc z tych założeń M u r o m c e w stwierdził w 1934 r., że laseczki wąglika wytwarzały w agarobulionowej hodowli otoczki podobnie jak w organizmie zarażonego zwierzęcia, natomiast występowało zahamowanie wytwarzania zarodników; bakterie posocznicy krwotocznej dawały wybitną bipolarność, a włoskowiec różycy dawał typowe równe i cienkie pałeczki, zbliżone wyglądem do szczepów otrzymanych z chorych zwierząt. Wybitną intensywność wzrostu kultur przypisać należy również specjalnemu składowi pożywki, sporządzonej z wyciągu mięsa wołowego, wątroby bydłowej, 1% peptonu, 0,5% dwuzasadowego fosforanu sodu oraz 0,25% agaru, a pH = 7,2 do 7,4. Sześciodniową hodowlę włoskowca zabija się 0,3% formaliny i umieszcza się na 48 godzin w cieplarni. Po sprawdzeniu jałowości mikroskopowo i na pożywkach, oraz nieszkodliwości na zwierzętach doświadczalnych, szczepionka jest gotowa do użytku.

Do doświadczeń własnych używałem szczepionki sporządzonej według powyższego przepisu z tym, że zamiast 0,25% agaru, dodawałem 0,15% agaru, gdyż przy dodaniu 0,25 agaru szczepionka była gęsta i niemożliwa do użycia. Różnica w gęstości po dodaniu agaru, mogła być następstwem użycia różnych surowców (agaru) użytych do produkcji w Rosji i u nas.

Skuteczność szczepionki.

Według danych sowieckich wyniki stosowania szczepionki M u r o m c e w a były bardzo pomyślne. Po wstępnych doświadczeniach na gołębiach i świnich w 1934 — 1935 r., Ludowy Komisariat Rolnictwa Związku Radzieckiego zezwolił na szczepienia próbne kilkudziesięciu tysięcy świń w chlewniach zarażonych różycą. Spośród zaszczepionych dwukrotnie domięśniowo 36 tys. świń padło 8 sztuk (0,02%), z których jedna była w wieku ponad 5 miesięcy, reszta natomiast w okresie odsadzania, w którym młody organizm nie jest jeszcze zdolny wytworzyć pełnej odporności także przy stosowaniu innych metod szczepień. W roku 1937 zaszczepiono tą metodą 649 tys. sztuk świń, z czego do października tego roku straty wyniosły 0,11% przed okresem wystąpienia pełnej odporności t. j. przed 15 dniem po drugim szczepieniu oraz 0,16% straty późniejsze na skutek wystąpienia zbyt słabej odporności, względnie

przedwczesnego jej ustąpienia. Większe straty obserwowano w przypadkach szczepień dokonywanych później, gdy zachorowania wiosenne już się zdarzyły, a zarazek uzyskał na zjadliwości. W roku 1938 obliczono wyniki szczepień na 427.923 sztuk świń straty wyniosły w okresie szczepień 0,057%, później 0,42%.

Wyniki powyższe uznać należy za pomyślne, jeśli się je porówna z wynikami szczepień dokonywanych przy pomocy innych metod, ogólnie stosowanych. I tak np. według J o s t a i H e f f e r s a na 317 376 świń, szczepionych w Niemczech metodą simultan tuż po szczepieniu padły 92 sztuki t. j. 0,03%, a później wskutek zbyt słabej odporności 126 sztuk t. j. 0,06%, razem 0,09%. W innym przypadku według S c h m i d t a w 1934 r. przy szczepieniu simultan na 968.711 świń straty poszczepienne wyniosły 0,15%. Porównując te zestawienia nie trudno stwierdzić, że szczepionka M u r o m c e w a dała w Rosji wyniki nie gorsze od innych metod szczepień zarazkami żywymi. Badacze państw zachodnio-europejskich nie stosowali dotychczas półpłynnej szczepionki. W czasie okupacji Polski uczeni niemieccy wykonali wprawdzie odnośne próby, jednak nie ogłosili wyników.

Powyższe wyniki, dotyczące stosowania szczepionki formolowej w okresie powojennym, zwróciły w Polsce uwagę władz weterynaryjnych. Zniszczone w czasie wojny zakłady produkcji surowicy, wywiezione urządzenia i inwentarz produkcyjny, brak zapasów surowicy przeciwrózycowej, stawały nas wobec możliwości wybuchów różycy w znacznych rozmiarach i dalszego wyniszczenia pogłowia świń tym więcej, że na skutek działań wojennych i ogólnego chaosu frontowego, w jakim znalazł się nasz kraj, zaraza rozprzestrzeniała się dość znacznie, a sprzyjał temu ubój pokątny, brak nadzoru sanitarno-weterynaryjnego, pokątny handel i t. p. W tych warunkach metoda szczepień zapobiegawczych przy pomocy szczepionki, dającej się łatwo i tanio wyprodukować, stała się nader aktualną. Kwestia szczepionki M u r o m c e w a wysunęła się na pierwszy plan.

B a d a n i a w ł a s n e :

Wytyczną pracy było ustalenie, czy szczepionka M u r o m c e w a w naszych warunkach da równie pomyślne wyniki, jak w Związku Radzieckim. W tym celu wykonałem duże serie badań.

S e r i a I .

Pierwszą serię doświadczeń przeprowadzono w warunkach laboratoryjnych na Stacji Pomorowej P. I. W. — Michałówka.

Doświadczenia rozpoczęto dnia 8. VIII. 1945 r. na materiale 29 prosiąt w wieku 6 — 8 tygodni, wagi 5 — 14 kg., które zakupiono na targu. Ewentualne przechorowanie na różycę, względnie możliwość poprzedniego szczepienia przeciw różycy było wykluczone ze względu na młody

wiek prosiąt. Pochodziły one z różnych gniazd. Umieszczono je w chlewniach dokładnie odkażonych. Z uwagi na to, że w Michałowce znajdowały się również konie produkujące surowicę przeciwrózycową, teren chlewni był dokładnie izolowany i posiadał własną obsługę, która nie stykała się z końmi. Aby uniknąć powikłań pomorowych, zaszczepiono wszystkie świnie przeciwko pomorowi. Przed przystąpieniem do właściwych doświadczeń trzy sztuki padły wskutek ostrego nieżytu jelit. spowodowanego najprawdopodobniej zmianą karmy, na co młódzież jest szczególnie wrażliwa, różycę wykluczono bakteriologicznie. Pięć sztuk padło w miesiąc po szczepieniu wskutek zatrucia paszą, a jedna sztuka zginęła wskutek zadławienia; we wszystkich przypadkach wykluczono różycę bakteriologicznie. Dnia 14. IX. 1945 r. zaszczepiono 11 sztuk domięśniowo po 5 cm³ szczepionki, po czym 29. IX. 1945 r. t. j. po 15 dniach powtórzono szczepienie tych samych sztuk.

Dnia 19. IX. 1945 r. zaszczepiono dalszych 7 sztuk po 5 cm³ domięśniowo oraz 1 sztukę jednorazowo 10 cm³. Po 13 dniach zabieg powtórzono 7 sztukom, wstrzykując im domięśniowo po 5 cm³ szczepionki. 7 sztuk pozostawiono/nieszczepionych, jako kontrolne.

Plan szczepień ilustruje załączona tablica I.

T A B L I C A I.

Data I szczepienia	Grupa	Ilość sztuk	Sposób szczepienia	Ilość szczepionki	Data II szczepienia
14. IX 1945	I	11	domięśniowo	5 cm ³	29. IX. 1945
19. IX. 1945	II	7	„	5 cm ³	2. X. 1945
19. IX. 1945	III	1	„	10 cm ³	—
—	IV	7	K o n t r o l a		

Przez cały czas trwania doświadczeń wszystkim świnom mierzono raz dziennie temperaturę, a po każdorazowym zabiegu przez okres 23 dni dwa razy dziennie.

Po pierwszym i drugim zastosowaniu szczepionki nie zaobserwowano żadnej reakcji miejscowej, względnie ogólnej. Wyjątkowo występowały skoki temperatury do +40°C, bez związku z zabiegiem, co nierzadko daje się obserwować u świń zdrowych. W niespełna dwa miesiące przystąpiono do badania stopnia uodpornienia drogą sztucznego zakażenia

świń szczepionych. Dnia 10. XI. 1945 r. zakażono 3 świnię (patrz tablica II.) przez skaryfikację skóry na grzbiecie i mostku, oraz wtarcie zjadliwych kultur różycy w miejsca skaryfikowane.

T A B L I C A II.

Data zakażenia	Nr. świń	Grupa	Reakcja	Temperatura
10 XII.45	1	I	—	38,5°—39°
"	2	I	+	40°—41°
"	20	kontrol.	+++	40°—42°

— brak reakcji.
 + — słaba reakcja, lekkie podwyższenie temp. przy dobrym samopoczuciu.
 + + — mierna reakcja, temp. podwyższona, wstrzymanie się od jedla.
 + + + — silna reakcja, apatia, osłabienie, zupełny brak apetytu.

Przed przystąpieniem do doświadczeń, opracowałem metodę zakażenia świń włoskowcem różycy. Ponieważ zakażenie świń zdrowych przez podawanie hodowli włoskowców różycy doustne, podskórnie, wcieranie w błony śluzowe oka i jamy ustnej oraz rozpylanie hodowli bulionowych do nozdrzy, nie dawało dobrych wyników, wybrałem sposób zakażenia przez skaryfikację, która to metoda okazała się najskuteczniejszą, jakkolwiek nie zupełnie pewną. Okazuje się bowiem, że organizm świni zdrowej jest na zakażenie włoskowcem różycy dość odporny i w pewnych tylko warunkach ulega zakażeniu. Z poddanych zakażeniu trzech sztuk, jedna uprzednio szczepiona nie reagowała na zakażenie zupełnie, druga reagowała podwyższeniem temperatury od +40°C do +41°C w ciągu czterech dni. W trzecim dniu po zakażeniu, dookoła miejsc zakażenia pojawiła się typowa różycowa pokrzywka. Apetyt i samopoczucie świni przez cały czas były dobre. Po czterech dniach objawy reakcji ustąpiły.

Świnia kontrolna chorowała przez sześć dni; temperatura wewnętrzna wynosiła od +40°C do +42°C, wystąpiła znaczna pokrzywka, a chęć jedła była zniesiona. Wszystkie sztuki powróciły samoistnie do zdrowia.

Dnia 14. XII. 1945 r., t.j. w trzy miesiące po szczepieniu, zakażono następne trzy sztuki (Tablica III).

T A B L I C A III.

Data zakażenia	Nr. świń	Grupa	Reakcja	Temperatura
14.XII.45	3	I	++	40°—42°
"	4	I	+	40°—40,5°
"	21	kontrol.	padła	42°

U świni Nr. 3 obserwowano w ciągu czterech dni brak apetytu oraz podwyższoną temperaturę w granicach od $+40^{\circ}\text{C}$ do $+42^{\circ}\text{C}$, u Nr. 4 w trzecim dniu podwyższoną temperaturę do $+40^{\circ}\text{C}$, który to stan utrzymywał się przez dalszych cztery dni, nie przekraczając $+40,5^{\circ}\text{C}$; innych objawów nie zauważono. Świnia kontrolna padła w piątym dniu po zakażeniu; temperatura wewnętrzna osiągnęła $+42^{\circ}\text{C}$ oraz wystąpiła bardzo znaczna pokrzywka.

Dnia 11. I. 1946 r. (Tablica IV) zakażono następane 3 świny hodowlą z terenu, sprawdzoną poprzednio mikroskopowo oraz na zwierzętach laboratoryjnych (gołąb padł czwartego dnia). Jedna sztuka szczepiona, poza podwyższeniem temperatury do $+40^{\circ}\text{C}$ w ciągu dwóch dni, nie wykazywała żadnych objawów chorobowych, druga, która otrzymała jednorazowo 10 cm^3 szczepionki, reagowała podwyższoną temperaturą w ciągu pięciu dni od $+40^{\circ}\text{C}$ do 41°C przy zachowanym apetycie i dobrym samopoczuciu. Świnia kontrolna w ciągu siedmiu dni miała temperaturę podwyższoną do $+41,5^{\circ}\text{C}$, przy ogólnej apatii oraz braku apetytu.

T A B L I C A IV.

Data zakażenia	Nr. świni	Grupa	Reakcja	Temperatura
11. I. 46	5	I	+	40°
"	19	III	+	$40^{\circ} - 41^{\circ}$
"	22	kontrol.	+++	$41,5^{\circ}$

Dnia 21. II. 1946 r. t.j. w pięć miesięcy po szczepieniu (Tablica V) zakażono trzy świny oraz jedną kontrolną.

T A B L I C A V.

Data zakażenia	Nr. świni	Grupa	Reakcja	Temperatura
21. II. 46	6	I	+	$40^{\circ} - 41^{\circ}$
"	7	I	+	$40^{\circ} - 41^{\circ}$
"	8	I	+	$39,5^{\circ} - 40,5^{\circ}$
"	23	kontrol.	—	—

U świni Nr. 6 w trzecim dniu po zakażeniu wystąpiła podwyższona temperatura wewnętrzna do $+41^{\circ}\text{C}$ i utrzymywała się w ciągu tygodnia

Omówienie.

Z 29 sztuk świń użytych do doświadczeń na stacji pomorowej Michałówka 3 sztuki padły przed rozpoczęciem badań wskutek ostrego nieżytu jelit, 5 sztuk padło w miesiąc po zaszczepieniu wskutek zatrucia paszą (różycę wykluczono klinicznie i bakteriologicznie), a jedna sztuka padła wskutek zadławienia. Z pozostałych 20 świń 14 szczepionych oraz 6 kontrolnych wszystkie szczepione sztuki, zakażone w odstępach 1, 3, 4, 5, 6 miesięcy po szczepieniu nie reagowały w ogóle na zakażenie, względnie reagowały nieznacznie podwyższoną ciepłotą wewnętrzną, przy dość dobrym samopoczuciu i zachowanym apetycie i wszystkie bez leczenia powróciły do zdrowia. Z sześciu świń kontrolnych, jedna uległa samozakażeniu, jedna padła w ciągu 5 dni po zakażeniu, trzy w ciągu 5—7 dni po zakażeniu, reagowały wśród objawów znacznego osłabienia, apatii, braku apetytu i podwyższonej ciepłoty wewnętrznej do $+42^{\circ}\text{C}$. Jedna na zakażenie nie reagowała. Wynik cyfrowy doświadczeń ilustrują załączone tablice VII i VIII.

T A B L I C A VII.

Ilość sztuk		Samozakażone	Śmierć wskut. wypadku	ZAKAŻONO SZTUCZNIE					razem
				1 m-c po szczep.	2 m-c po szczep.	4 m-c po szczep.	5 m-c po szczep.	6 m-c po szczep.	
				szczepionych	—	5	2	2	
kontrolnych	1	1	1	1	1	1	1	7	
razem	1	6	3	3	3	4	6	26	

T A B L I C A VIII.

Ilość sztuk		Reagowały			Brak reakcji	Padło	Samozakażenie	Razem
		silnie	miernie	słabo				
szczepionych	—	1	9	4	—	—	14	
kontrolnych	3	—	—	1	1	1	6	
razem	3	1	9	5	1	1	20	

Z obserwacji przeprowadzonych w terenie na 192 świń szczepionych, dwie sztuki uległy zakażeniu, przebywając w rejonie, gdzie zdarzały się wypadki zachorowań na różycę wśród świń nieszczepionych, obie powróciły do zdrowia.

Wnioski.

1. Szczepionka Muromcewa zastosowana dwukrotnie domięśniowo w odstępach 2 tygodniowych u świń w wieku ponad 2 miesiące daje odporność przeciwko różycy na okres 6 miesięcy, nie chroni jednak przed superinfekcją przez zakażenie sztuczne, względnie naturalne oraz przez przebywanie świń w rejonie znacznej inwazji różycowej.

2. Świnie szczepione szczepionką Muromcewa w przypadku zakażenia po szczepieniu, przechorowują różycę w postaci poronnej znacznie łagodniej, niż świnie nieszczepione.

3. W naszych warunkach gospodarczych szczepionka Muromcewa może być stosowana bez konieczności poddawania szczepieniu wszystkich sztuk w danej miejscowości.

4. Szczepionkę Muromcewa można stosować o każdej porze roku, bez obawy wywołania epizoocji różycy.

5. Szczepionkę stosować można w każdym pogłowiu świń, bez względu na kondycję, ciążę, żywienie it.p.

6. Reakcji poszczepiennej nie zaobserwowano.



z wahaniami w granicach około $+40^{\circ}\text{C}$, u Nr. 7 nastąpił piątego dnia po zakażeniu skok temperatury do $+40^{\circ}\text{C}$, po czym $+41^{\circ}\text{C}$, a po dwóch dniach temperatura powróciła do normy, u Nr. 8 temperatura utrzymywała się w ciągu sześciu dni z wahaniami około $+40^{\circ}\text{C}$; innych objawów chorobowych nie stwierdzono. Świnia kontrolna Nr. 23 nie wykazała po zakażeniu żadnej reakcji.

Dnia 20. III. 1946 r. t.j. w sześć miesięcy po szczepieniu (Tablica VI) przystąpiono do zakażenia pozostałych pięciu świń szczepionych oraz jednej kontrolnej. Dwie świnie (Nr. 11 i 12) poza zakażeniem przez skaryfikację otrzymały po 1 cm^3 hodowli włoskowca różycy domięśniowo. Spośród szczepionych świń trzy sztuki (w tym jedna zakażona domięśniowo) nie wykazały po zakażeniu żadnej reakcji, dwie zaś pozostałe poza podwyższeniem temperatury wewnętrznej do $+40^{\circ}\text{C}$ z wahaniami również nie wykazały innych objawów chorobowych; jedna z tych sztuk była zakażona przez skaryfikację i domięśniowo. Świnia kontrolna miała po zakażeniu przez pięć dni temperaturę podwyższoną do $+41,5^{\circ}\text{C}$ z nieznacznymi odchyleniami, przy ogólnej apatii i braku apetytu.

T A B L I C A VI.

Data zakażenia	Nr. świń	Grupa	Reakcja	Temperatura
20.III.46	9	I	—	—
"	10	I	—	—
"	11	I	—	—
"	12	II	+	$40^{\circ}-41,2^{\circ}$
"	13	II	+	$40^{\circ}-41^{\circ}$
"	24	kontrol.	+++	$41,5^{\circ}$

Jedna ze sztuk kontrolnych przybywająca razem ze sztukami szczepionymi, uległa samozakażeniu; grupa sztuk szczepionych, przebywająca razem ze świnią chorą, nie uległa zakażeniu mimo bezpośredniej styczności przez cały czas choroby.

Seria II.

W serii drugiej przeprowadzono doświadczenia w terenie, w warunkach lekarza praktykującego.

Wykluczono w terenie dokładną dezynfekcję pomieszczeń przed szczepieniem oraz możliwość zaszczepienia całego pogłowia świń danej

miejsowości, gdyż zawsze pewna ilość właścicieli wzbrania się przed szczepieniem świń nawet w wypadku nakazu urzędowego z powodu pewnej nieufności właścicieli, datującej się od czasów okupacji.

Doświadczenia w terenie przeprowadzono w czasie panowania różycy. Chodziło bowiem o ustalenie, czy tego rodzaju szczepienia dadzą się stosować o każdej porze roku i czy w żadnym stopniu nie wpłyną na wybuch zarazy istniejącej już w terenie. Pewnej ilości świń nie szczepiono celowo, aby ustalić jak silnie będą reagować świnię poddane szczepieniu w wypadku narażenia ich na zakażenie w warunkach naturalnych w porównaniu ze świniami nieszczepionymi.

W końcu sierpnia zaszczepiono we wsi R. 118 świń i we wsi M. 79 świń. Z początkiem września szczepienia powtórzono. W okresie szczepień w obu wsiach stale zdarzały się wypadki zachorowań świń na różycę, często z wynikiem śmiertelnym przy postaci ostrej, lub pokrzywkowej. Świnię szczepione znakowano przez dziurkowanie uszu oraz sporządzono dokładny ich opis, celem ustalenia tożsamości w przypadku zachorowania. W wymienionych gromadach szczepiono część pogłowia świń, reszta na życzenie właścicieli pozostawała nieszczepiona. W kilku przypadkach w poszczególnych zagrodach część świń poddano szczepieniu, a reszty nie szczepiono. Zagród przed szczepieniem nie odkażano. Prosiąt poniżej 8 tygodni nie szczepiono. Ponieważ właściciele mieli zapewniony zwrot kosztów w przypadku padnięcia świni na różycę, donosili skrupulatnie o każdym przypadku zachorowania sztuk poddanych szczepieniu.

W półtora miesiąca po szczepieniach padło jedno prosię cztero-miesięczne; badanie bakteriologiczne wykluczyło różycę. W dwa miesiące po szczepieniu zachorowała jedna świnię we wsi R., następnie jedna we wsi M. W obydwu przypadkach przebieg schorzenia był łagodny, stwierdzono zmniejszoną chęć przyjmowania karmy, nieznaczne podwyższenie wewnętrznej ciepłoty ciała (40°C do $40,5^{\circ}\text{C}$) oraz pojedyncze wykwity pokrzywkowe wskazujące na różycę. W obu przypadkach zastosowano jednorazowo surowicę przeciw różycową w dawce 3 cm^3 na 10 kg. wagi; obie świnię wróciły do zdrowia bez żadnych pozostałości (zapalen stawów, niedowładów i t.p.).

Spośród sztuk nieszczepionych kilkakrotnie zgłaszano o przypadkach zachorowań na różycę, dokładnych danych nie mogę jednak podać, gdyż świnię te nie podlegały mojej kompetencji. W jednym przypadku w zagrodzie, w której znajdowały się cztery świnię szczepione, a jedna nieszczepiona, w miesiąc po szczepieniu sztuka nieszczepiona zachorowała na różycę; uratowano ją dużymi dawkami surowicy.

W wielu przypadkach szczepiono również maciory wysoko prośne, nawet na kilka dni przed oproszeniem i nie zaobserwowano u nich żadnych szkodliwych następstw.

