

цательных реагентов увеличило процент реагирующих на дальнейших 12%. Анализируя разрод и смертельность норок после частичной элиминации положительных по ИР реагентов (ИР+) установили увеличение количества приплода на одну самку на 1.48 шт. В группе норок ИР — среднее число приплода равнялось 3.8 шт. на одну самку, а в группе ИР+ — 2.6 шт. Кроме того в основном стаде в группе норок ИР+ упадки были 2.5 раза выше чем в группе ИР —. По мнению авторов иодовая реакция при условии правильного исполнения хорошо исполняет свою роль в борьбе против алеутской болезни и заслуживает более частого применения.

Steffen J., Sander-Wachowicz R. — **The Aleutian disease of minks — plasmocytosis. Part II. The iodine test.**

In order to control the usefulness of the iodine test in the control of Aleutian disease in Poland 1800 minks were tested. The minks reacting negatively in the first test, were examined again after four months.

The increase of the gamma globulin level in the blood serum characteristic for the Aleutian disease, was noticed in case of more than 50% of minks. The second examination of the negative animals increased the number of those reacting positively to the next 12%.

When the deliveries and deaths of the minks were analysed already after the partial elimination of animals giving the positive reaction on the iodine test, the young livestock increase was stated an average 1.48 young ones. In the group of minks reacting negatively the mean of the young livestock was 3.8 young ones from one female, in the positive group — 2.6 young ones from one female. The deaths in the basic herd in the positive mink group were 2.5 times more numerous than in the negative group.

The authors think that the iodine test in spite of being non-specific is useful in the Aleutian disease control and it should be used on the condition of its proper and precise carrying out.

WIEŚŁAWA ŁABĘCKA, TADEUSZ KOBUSIEWICZ

## Wrażliwość trzody chlewnej na sztuczne zakażenie wirusem pryszczycy

Instytut Weterynarii Zakład Badania Pryszczycy w Zduńskiej Woli  
Kierownik: prof. dr T. KOBUSIEWICZ

Do zwierząt wrażliwych na pryszczycę należą wszystkie parzystokopytne, a wśród nich trzoda chlewna. Przebieg choroby u tych zwierząt jest podobny do pryszczycy u bydła, z tym że u dorosłych osobników bywa łagodniejszy — często nawet trudny do zauważenia (2, 3, 5). O dużych epizootiach pryszczycy wśród trzody chlewnej donosi Möhlmann (4), Röhrer (6) i Heinig (1). Mimo, że pryszczycę u świń staje się coraz ważniejszym problemem, którym zajmują się laboratoria na całym świecie, nie udało się dotychczas opracować skutecznej, biologicznej metody zapobiegania tej chorobie. W dostępnej literaturze nie znaleźliśmy doniesień na temat wrażliwości trzody chlewnej na sztuczne zakażenie wirusem pryszczycy, to też w pracy naszej przeprowadzonej w Zakładzie Badania Pryszczycy usiłowaliśmy chociaż w pewnej mierze zagadnienie to wyjaśnić.

Określenie wrażliwości trzody chlewnej na sztuczne zakażenie różnymi typami wirusa pryszczycy było niezbędne do przeprowadzenia dalszych badań nad możliwością uodpornienia trzody chlewnej przeciwko pryszczycy przy zastosowaniu odpowiedniej szczepionki.

Doświadczenia przeprowadzono z trzema typami wirusa pryszczycy: C, O, A. Szczepy użyte do doświadczeń były pochodzenia krajowego, pasażowane na jałówkach i zbierane ze słuzówki hodowlanego oraz mianowane metodą Hendersona na językach bydłowych, a także przy użyciu hodowli komórkowej. Do doświadczeń użyto warchlaki o wadze 40—50 kg pochodzące z jednolitego materiału hodowlanego (z hodowli Technikum Rolniczego w Wojśławicach).

Przed przystąpieniem do doświadczeń pobierano krew od wszystkich warchlaków celem sprawdzenia obecności przeciwciał przy pomocy odczynu sero-neutralizacji hodowli komórkowej. U badanych zwierząt

w żadnym przypadku nie stwierdzono obecności przeciwciał pryszczycowych.

### I. Typ C.

Do doświadczeń użyto wirus pryszczycy typu C — szczepy N/64 oraz S—34/66.

A. W doświadczeniu „A” zakażono podskórnie do koronki 3 warchlaki zawieszoną wirusa typu C szczep N/64 zawierającą 5 000 dawek zakaźnych dla bydła (miano 1 : 10<sup>-6</sup>ID<sub>50</sub>). Celem sprawdzenia stopnia wrażliwości warchlaków na zakażenie kontaktowe, wstawiono do pomieszczenia, w którym przebywały zwierzęta doświadczalne — 2 warchlaki nie zakażone. Obserwacja trwała 15 dni.

Wynik: Warchlaki sztucznie zakażone zachorowały po 3 dobach z pełnymi objawami pryszczycy. Z warchlaków nie zakażonych — pozostających w kontakcie z chorymi — jeden zachorował po 8 dobach, a u drugiego stwierdzono tylko przejściowo zwiększenie ciepłoty ciała (40,8° C).

B. W następnym doświadczeniu „B” użyto 4 warchlaki. Dwa zakażono podskórnie do koronki wirusem pryszczycy typu C szczep N/64 w ilości 5 000 dawek zak. dla bydła, a dwa następne otrzymały po 50 000 dawek. Obie grupy stały w osobnych pomieszczeniach. Obserwacja trwała 11 dni, w czasie których zwierzęta nie wykazywały objawów chorobowych.

C. Wobec tego zakażono dodatkowo 2 warchlaki (doświadczenie „C”), którym zastrzyknięto zawieszoną w szczepu w ilości po 100 000 dawek zak. dla bydła. Warchlaki te zachorowały z pełnymi objawami pryszczycy już po 2 i 4 dobach. Wówczas dostawiono do nich 4 warchlaki z poprzedniego doświadczenia „B” i poddano obserwacji 9-dniowej. Po 6 i 8 dobach od chwili dostawienia stwierdzono u wszystkich 4 warchlaków z doświadczenia „B” pełne objawy pryszczycy.

D. W doświadczeniu następnym „D” chodziło o określenie najmniejszej dawki zakaź-

nej. W tym celu użyto 6 warchlaków. Dwa spośród nich zakażono podskórnie do koronki, zawiesiną wirusa pryszczycy typu C szczep N/64 zawierającą 3000 dawek zak. dla bydła. Zwierzęta te w czasie 17-dniowej obserwacji nie zachorowały na pryszczycę.

Następne dwa warchlaki otrzymały po 5 000 dawek zak. tego samego szczepu. U jednego stwierdzono uogólnienie procesu chorobowego po 12 dniach, drugi mimo 17-dniowej obserwacji nie zachorował na pryszczycę, a w badaniu poubojowym nie stwierdzono zmian mogących nasunąć podejrzenie pryszczycy. Pozostałe 2 warchlaki zakażono 10 000 dawek zak. dla bydła, przy czym oba zachorowały na pryszczycę: jeden po 12 dniach, a drugi dopiero po 14 dniach.

W doświadczeniu tym dawka 10 000 jedn. zakaźalnych dla bydła okazała się minimalną dla uzyskania uogólnionego procesu chorobowego u warchlaków.

E. W doświadczeniu „E” sprawdzono wrażliwość trzody chlewnej na zakażenie donosowe wirusem pryszczycy. W tym celu zakażono donosowo 3 warchlaki po 5 ml zawiesiny wirusa pryszczycy typu C szczep S-34/66 pochodzący od świni chorej na pryszczycę. Miano wirusa wynosiło  $10^{-5,2}$  (ca 55 000 dawek zak. dla bydła).

W ciągu 12 dni obserwacji nie stwierdzono objawów pryszczycy. Po tym okresie pobrano krew celem sprawdzenia obecności przeciwciał w odczynie seroneutralizacji na hodowli komórkowej. Obecności przeciwciał nie stwierdzono. Piętnastego dnia zakażono warchlaki powtórnie przez zastrzyk podskórny do koronki i w szparę międzyraccową używając ten sam szczep lecz o wyższym mianie ( $10^{-6,1}$ ): ca po 200 000 dawek zak. dla bydła. Po dwóch dniach od powtórnego zakażenia stwierdzono wystąpienie typowych objawów pryszczycy a następnie uogólnienie procesu chorobowego.

## II. TYP O

Do doświadczeń użyto szczep terenowy ST/62.

A. Doświadczenie przeprowadzono na 7 warchlakach. Trzy zakażono podskórnie do koronki zawiesiną wirusa pryszczycy typu O szczep St/62 w ilości ca 100 dawek zak. dla bydła, pozostałe 4 warchlaki zakażono przy użyciu ca 1 000 dawek wirusa. Obserwacja trwała 10 dni. Zwierzęta nie wykazały żadnych objawów nasuwających podejrzenie pryszczycy. Warchlaki te po 12 dniach zakażono powtórnie stosując po 10 000 dawek wirusa: zakażenie to również nie wywołało procesu chorobowego. W doświadczeniu tym wystąpiło najprawdopodobniej zjawisko interferencji uniemożliwiające powtórne zakażenie.

B. Doświadczenie to miało na celu sprawdzenie wrażliwości trzody chlewnej na zakażenie kontaktowe. Do badania użyto 6 warchlaków zakupionych na spędzie. Jednego z nich zakażono podskórnie do koronki zawiesiną wirusa pryszczycy typu O szczep St/62 zawierającą ca 100 000 dawek zak. dla bydła, drugi otrzymał w ten sam sposób dawkę dziesięciokrotnie większą. Pozostałe 4 warchlaki niezakażone

przebywały w kontakcie z zakażonymi. Obserwacja trwała 5 dni.

Wynik: Warchlaki sztucznie zakażone zachorowały po 2 i 3 dobach z pełnymi objawami pryszczycy, przy czym u warchlaka, który otrzymał dawkę dziesięciokrotnie większą stwierdzono poubojowo zwyrodnienie mięśnia sercowego (serce tygrysie). U warchlaków nie zakażonych pozostałych w kontakcie z chorymi, zaobserwowano uogólnienie procesu chorobowego po 3 i 5 dobach.

C. W tym doświadczeniu chodziło o określenie najmniejszej dawki zakaźnej wirusa pryszczycy, która wywołała by uogólnienie procesu chorobowego. W tym celu zakażono podskórnie do koronki 2 warchlaki zawiesiną wirusa pryszczycy typ O szczep St/62 zawierającą ca 10 000 dawek zak. dla bydła, a 3 warchlaki zostały zakażone w ten sam sposób po ca 5 000 dawek tego samego szczepu.

Wynik: Po dwóch dobach stwierdzono uogólnienie procesu chorobowego u 2 warchlaków zakażonych po 10 000 dawek oraz te same objawy po 3 i 6 dobach u trzech pozostałych warchlaków, które otrzymały po ca 5 000 dawek wirusa.

## III. TYP A

Do doświadczeń użyto szczep A-5 RM/53.

A. Doświadczenie to miało na celu zbadanie wrażliwości trzody chlewnej na pryszczycę poprzez kontakt ze świnią sztucznie zakażonymi w warunkach laboratoryjnych. W tym celu zakażono, podskórnie do koronki zawiesiną wirusa pryszczycy typ A szczep A-5 RM/53, dwa warchlaki, z których jeden otrzymał 100 000, a drugi 10 000 dawek zak. dla bydła. Następnie dostawiono do nich 4 zdrowe warchlaki celem sprawdzenia stopnia wrażliwości na zakażenie kontaktowe. Obserwacja trwała 13 dni.

Wynik: Warchlak zakażony 100 000 dawek zachorował po 2 dobach, u drugiego warchlaka zakażonego 10 000 dawek nie stwierdzono pęcherzy pryszczycowych, jedynie tylko podwyższoną ciepłotę ciała. Z grupy czterech warchlaków pozostawionych na zakażenie kontaktowe u jednego stwierdzono objawy pryszczycy po 6 dobach, trzy pozostałe klinicznie nie wykazały żadnych objawów. Wobec braku objawów pryszczycowych u jednego zakażonego warchlaka i trzech pozostawionych na zakażenie kontaktowe, doświadczenie to powtórzono jako „B”.

B. Doświadczenie to przeprowadzono w analogiczny sposób jak poprzednie, używając takich samych dawek wirusa. Uzyskano następujące wyniki: warchlaki sztucznie zakażone 100 000 i 10 000 dawek wirusa pryszczycy zachorowały z pełnymi objawami po 3 dobach. U wszystkich warchlaków pozostających w kontakcie z zakażonym — uogólnienie procesu chorobowego wystąpiło po 3, 5, 6 dobach.

C. W doświadczeniu tym chodziło o ustalenie najmniejszej dawki zakaźnej wirusa pryszczycy typ A szczep A-5 RM/53 dla trzody chlewnej, która dałaby uogólnienie procesu chorobowego. W tym celu zaka-

zono 3 warchlaki podskórnice do koronki zawiesiną wirusa pryszczycy typ A zawierającą ca 5 000 dawek zak. dla bydła. Poza tym 2 warchlaki dostawiono na zakażenie kontaktowe. Obserwacja trwała 10 dni.

Wynik: U dwóch sztucznie zakażonych warchlaków stwierdzono zmiany pryszczycowe po 3 i 5 dniach. Jeden z zakażonych warchlaków nie zachorował. Dwa warchlaki postawione na zakażenie kontaktowe zachorowały z objawami pryszczycy po 5 i 7 dniach.

#### Wnioski

1. Wrażliwość trzody chlewnej na zakażenie wirusem pryszczycy jest mniejsza niż u bydła.

2. Przy typie C — 5 000 dawek zak. dla bydła zastosowanych podskórnice u trzody chlewnej nie wywołało zakażenia u wszystkich warchlaków, dopiero 10 000 dawek dało pełne objawy pryszczycowe.

3. Przy typie O — 1 000 dawek zak. dla bydła nie powodowało zachorowania trzody chlewnej, natomiast 5 000 dawek zak. dało uogólnienie procesu chorobowego.

4. Przy typie A — 5 000 dawek wywołało pryszczycę nie u wszystkich warchlaków. Podobny wynik osiągnięto przy zastosowaniu 10 000 dawek zak.

5. Nieregularność w procesie zakażenia trzody chlewnej wirusem pryszczycy oraz różnorodność wyników obserwuje się zarówno przy zakażeniu podskórnym jak i kontaktowym.

6. Za pewną, szybką i skuteczną metodę sztucznego zakażenia trzody chlewnej przyjęto wstrzyknięcie podskórnice do koronki i szpary międzyracicowej zawiesiny wirusa pryszczycy zawierającej 100 000 dawek zak. dla bydła.

#### Piśmiennictwo

1. Heinig A.: Arbeiten aus der Forschungsaustalt für Tierseuchen Insel Riems, 1963.
2. Joubert L., Mačkowiak C., Fontaine J.: Revue Méd. Vét. 4, 331, 1966.
3. Krauss S., Kobusiewicz T.: Pryszczycza PWRiL, 1952.
4. Möhlmann H.: Arbeiten aus der Forschungsaustalt für Tierseuchen Insel Riems, 1954.
5. Potel K., Liebelt J., Schmidt D.: Arbeiten aus der Forschungsaustalt Tierseuchen Insel Riems, 1957.
6. Röhrer H.: Arbeiten aus der Forschungsaustalt für Tierseuchen Insel Riems, 1956.

Adres autorów: Zduńska Wola, ul. Wodna 7.

Лабенцка В., Кобусевич Т. — Чувствительность свиней на экспериментальное заражение вирусом ящура.

Чувствительность свиней на вирус ящура меньше чем чувствительность крупного рогатого скота. При заражении свиней вирусом ящура подкожным или контактным методом наблюдали нерегулярные и разнородные результаты. Минимальная доза вируса ящура, которая может еще вызвать генерализованную инфекцию равнялась при серотипе „О” — ca 5.000, а при типе А и С — ок. 10.000 инфекционных для крупного рогатого скота единиц. Установили, что надежным и эффективным методом искусственного заражения свиней является подкожная инфекция в копытный венчик и копытную щель вируса ящура в количестве 1000 тысяч инфекционных для крупного рогатого скота единиц.

Łabęcka W., Kobusiewicz T. — The susceptibility of swine on the artificial infection with the virus of Foot-and-Mouth-Disease

The susceptibility of swine on the virus of Foot-and-Mouth Disease is smaller than that of cattle. The irregularity of the process of infection with the virus of Foot-and-Mouth-Disease and also the variety of results is observed both in case of the subcutaneous and the contact infection. The minimum dose of the virus causing the generalization of the disease was in the case of type O — about 5000, in case of type A and C — about 10,000 doses infective for cattle. The subcutaneous injection of the Foot-and-Mouth-Disease virus suspension containing 100,000 doses infective for cattle into the coronet and the hoof space was proved to be the sure and effective method.

Łabęcka W., Kobusiewicz T. — La sensibilité des porcs à l'infection artificielle par le virus de la fièvre aphteuse.

Le sensibilité des porcs envers le virus de la fièvre aphteuse est moindre que chez les bovins. On observe une irrégularité dans le procès d'infection par le virus de la fièvre aphteuse ainsi qu'une diversité des résultats autant dans les infections souscutanées que dans les infections par contact.

Une dose minimale du virus de la fièvre aphteuse causant une généralisation du procès morbide comportait pour le type O — ca 5.000 et pour le type A et C — ca 10.000 doses infectieuses pour les bovins.

L'infection souscutanée dans la fente du sabot d'une dose de suspension du virus de la fièvre aphteuse contenant 100.000 doses d'infections pour les bovins fut admise comme étant une méthode sure et efficace d'infection artificielle des porcs.

Łabęcka W., Kobusiewicz T. — Schweineempfindlichkeit auf künstliche Infizierung mit dem MKISvirus.

Empfindlichkeit der Schweine gegen MKISvirus gestaltet sich geringer als bei Rindern. Man beobachtet eine Unregelmässigkeit im Infektionsmodus mit dem MKISvirus sowie eine Variabilität der Ergebnisse sowohl bei der subkutanen wie auch bei der Kontaktinfektion. Eine minimale Virusdosis zur Verallgemeinerung des Krankheitsprozesses machte bei Typus O ca 5.000 und bei Typus A und C ca 10.000 der Infektionsdosen für Rinder, aus. Als sichere und wirksame Methode künstlicher Infizierung wurde Injektion in die Krone und Klauenspalte einer MKISvirus suspension von 100.000 Infektionsdosen für Rinder, angenommen.

PROSTIAKOW A. P., LUBOSZNIKOW, DUDNIKOW A. I.: Łapinizowany antygen do odczynu precipitacji dyfuzyjnej przy pryszczycy. (Łapinizowany antygen dla reakcji diffuzionnej precipitacji pri jaszczurze). Wietierinaria (Moskwa) 43, 1, 26—27, 1967.

Tkanki 2—3 dniowych królicząt zarażonych łapinizowanym szczepem pryszczycy rozdrabniano w maszynce do mięsa i zawieszano w stosunku 1:10 w roztworze buforowym pH 7,6 (Na<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> — 0,45 g, NaCl — 6,38 g na 1 l wody destylowanej), przepuszczano przez młynek koloidalny, ekstrahowano 10 godzin w +4°C i oczyszczano przy pomocy chloroformu (10—15% CHCl<sub>3</sub>, homogenizacja kilka razy po 5 min. w odstępach 40 min.). Następnie po odwirowaniu (30 min. 5 tys. obr./min.) supernatant przepuszczano przez bibułę i z otrzymanego płynu stracono wirus dodając do 2,05 M siarczanu amonu tj. 27 g (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> na ml płynu (osad w temp. +4° w ciągu 17—18 godz). Osad oddziela się wirowaniem (40—60 min. przy 5—6 tys. obr./min.) i po zlaniu supernanta zawieszono w 1/60 objętości.

Otrzymany w ten sposób antygen zawiera ok. 5—6 g% białka i w temp. +4° zachowuje pełną aktywność ponad 9—10 mies. T. Jastrzębski