

## MOŻLIWOŚĆ STOSOWANIA METODY MASŁOWSKIEGO W ROZPOZNAWANIU CIAŻY U LOCH

A. CHWOJNOWSKI i P. MASŁOWSKI

Z Zakładu Zoohigieny i Weterynarii Rolniczej WSR Poznań

Kierownik: doc. dr A. Chwojnowski

i z Zakładu Fizjologii AM Poznań

Kierownik: prof. dr E. Czarnecki

Ważne zagadnienie stwierdzania ciąży u loch, a szczególnie we wczesnych okresach, nie znalazło dotychczas należytego rozwiązania dla potrzeb szerokiej praktyki. W przeciwieństwie do klaczy i krów, u których istnieje możliwość klinicznego badania i dość wczesnego rozpoznania ciąży, badanie macior przez pochwę i prostnicę jest niemożliwe, a omacywanie powłok brzusznych spotyka się ze zdecydowanym oporem zwierzęcia. Metody laboratoryjne jako zbyt skomplikowane i wymagające dłuższego czasu, również nie znajdują szerszego zastosowania, zresztą są niekiedy zawodne, podobnie jak zawodne jest wnioskowanie na podstawie niewystępowania rui po ostatnim pokryciu.

Z tego względu podjęliśmy próby zastosowania opracowanej przez Masłowskiego metody chemiczno-mikroskopowej ustalania ciąży, a nawet płci płodu u kobiet, do badania moczu macior dla ewentualnego wykorzystania jej w rozpoznawaniu ciąży u tego gatunku.

Metoda mikroskopowo-chemiczna Masłowskiego oparta jest na zjawisku zmienności krystalizacji rozpuszczonego w wodzie kwasu bornego w różnych środowiskach i pod wpływem różnych czynników. Inaczej np. wykrystalizowuje on po wkropleniu roztworu do wody, a inaczej w moczu, przy czym mocz ciężarnych i nieciężarnych zmienia krystalizację w określonym kierunku. Przeprowadzone przez P. Masłowskiego i E. Miętkiewskiego badania zdają się przemawiać za tym, że czynnikiem wpływającym na zmienność krystalizacji w moczu ciężarnych i nieciężarnych kobiet są oestrogeny związane.

W badaniach naszych zostało stwierdzone, że odmiana metody stosowana do ustalania ciąży czy nawet płci płodu na podstawie badania moczu kobiet, nie może być stosowana do badania moczu trzody chlew-

nej, już choćby z uwagi na odmienną odczynowość moczu. Mocz kobiet wykazuje bowiem zazwyczaj odczyn słabo kwaśny lub obojętny, rzadko zasadowy, natomiast badany mocz macior wykazywał odczyn słabo zasadowy, niekiedy obojętny.

Zachodziła więc konieczność ustalenia z jednej strony najodpowiedniejszego stężenia roztworu kwasu bornego, z drugiej zaś warunków przebiegu krystalizacji tak, by czynnikiem różnicującym mocz ciężarnych i nieciążarnych macior były tylko substancje związane ze zjawiskami rozrodu.

Na podstawie przeprowadzonych badań ustalono, że mocz oc. g. poniżej 1005 nie nadaje się do badań jako zbyt wodnisty. Do badań nie nadaje się również mocz wybitnie zasadowy.

Na podstawie dotychczas przeprowadzonych badań uznano za najwłaściwszy następujący sposób sporządzenia preparatów:

Na koniec odłuszczonego i oczyszczonego szkiełka podstawowego ogrzanego w cieplarni do temp.  $100^{\circ}\text{C}$  nanosi się 5 kropli moczu i dodaje 3 krople 20% roztworu kwasu bornego podgrzanego do temperatury wrzenia i trzymanego również w cieplarni oraz 1 kroplę 0,25% roztworu prontosilu czerwonego dla podbarwienia. W celu zachowania stałego stosunku ilościowego składników należy używać stale tych samych pipet. Mieszając naniesione na szkiełko płyny, rozprowadza się je równomiernie na połowie szkiełka podstawowego, pozostawiając tak sporządzony preparat na równej powierzchni stołu do całkowitego wyparowania i wyschnięcia w temperaturze pokojowej około  $20^{\circ}\text{C}$ . Gotowy preparat ogląda się pod powiększeniem 40—50-krotnym dla objęcia jak największego pola widzenia, przesuwając preparat dla obejrzenia całości. W badaniach brano pod uwagę dwie postacie kryształków tj. pałeczkowate i sześcioboki z różnym stopniem ich rozkrzewienia, przy czym stwierdzano występowanie następujących zespołów krystalizacyjnych:

1. Duże zespoły składające się z kryształków drobnych narastających pionowo, przy czym wielokrotnie jako ognisko krystalizacji widoczny był kryształek o kształcie sześcioboku. Zespół ten przypomina wyglądem krzew (fot. 1).

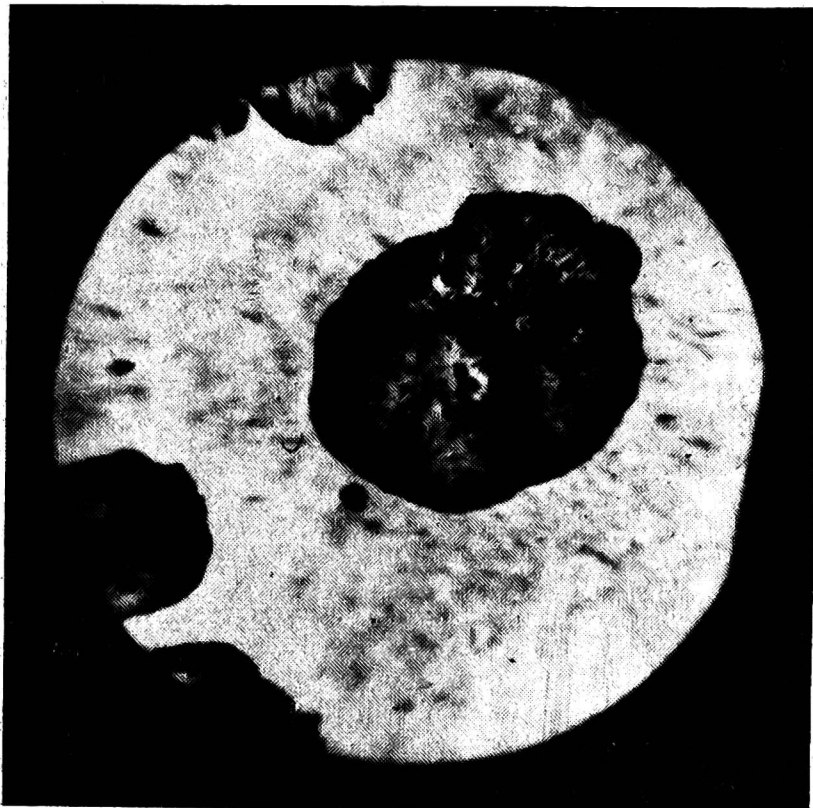
2. Zespoły krystalizacyjne występujące często we wczesnych okresach ciąży a przypominające swym krągłym kształtem oraz intensywnym zabarwieniem owoc wiśni (fot. 2).

3. Zespoły kryształków pałeczkowatych układających się poziomo, silnie rozkrzewione, imitujące gałązki wrzosu (fot. 3).

4. Grube pałeczki różnej długości o krótkich kolczastych wypustkach.



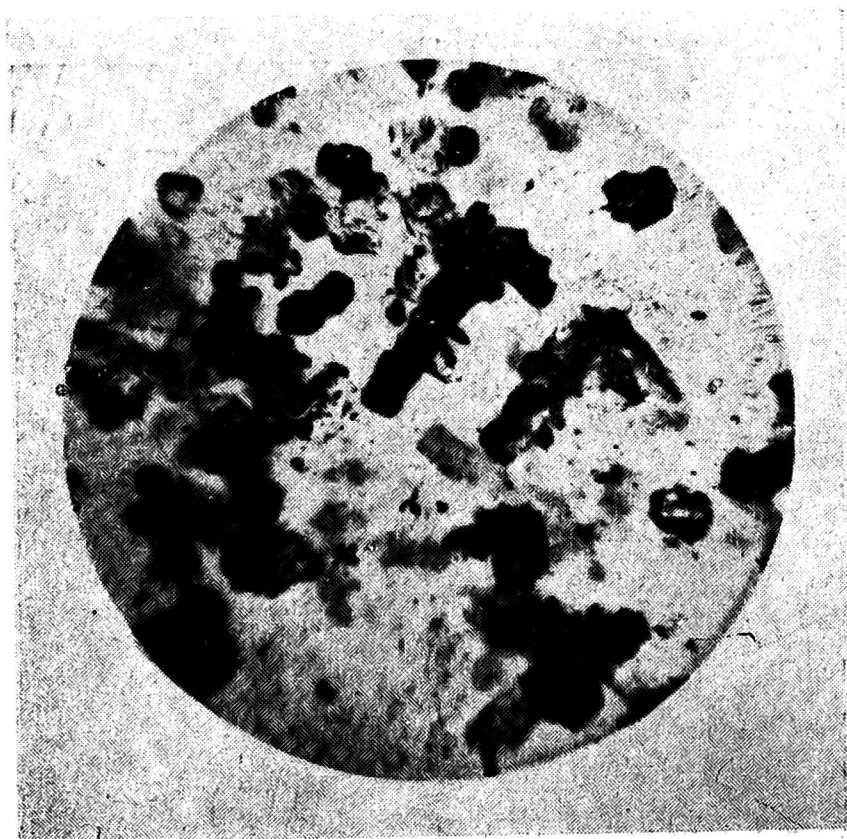
Fot. 1. Fragment kryształka krzewiastego



Fot. 2. Kryształki krągłe



Fot. 3. Wycinek kryształków pałeczkowatych



Fot. 4. Kryształki rozrzucone sześcioboczne i pałeczkowate o ostrych wypustkach



5. Kryształki sześcioboczne występujące pojedynczo lub układające się w niewielkie grupki.

Obie ostatnie formy krystalizacyjne występują na fotografii 4.

W przeprowadzonych badaniach występowały w moczu macior ciężarnych pierwsze trzy formy krystalizacji, natomiast dwie ostatnie w moczu sztuk nieciężarnych.

Należy nadmienić, że kryształki nie zawsze układają się w tak charakterystyczny sposób, tworząc niekiedy mniej wyraźny obraz, wobec czego koniecznym jest nabycie pewnej wprawy dla należytej oceny. Wielokrotnie obraz był niejasny, wobec czego zachodziła konieczność wprowadzenia oceny wątpliwej. Zdarzały się również przypadki uzyskania wyników niezgodnych, szczególnie w przypadkach wysoko zaawansowanej, ponad 3 miesiące trwającej ciąży.

Na podstawie dotychczas przeprowadzanych badań moczu macior ciężarnych i nieciężarnych uzyskano 68% zgodności przy pozostałych wątpliwych i niezgodnych. Zachodzi więc konieczność prowadzenia dalszych badań na obszernym materiale, powtarzania ich u tych samych osobników dla ścisłego ustalenia czasu występowania wyników dodatnich w zależności od stopnia zaawansowania ciąży, oraz dokładnego sprawdzenia procentu zgodności wyników uzyskanych przy pomocy opisanej metody.

#### WNIOSKI

Wstępne badania moczu ciężarnych i nieciężarnych loch przy pomocy opisanej modyfikacji próby chemiczno-mikroskopowej przemawiają za tym, że:

1. Ciąża wywiera wpływ na kształtowanie kryształków kwasu borowego i że ten wpływ zarysowuje się już w pierwszych tygodniach po skutecznym pokryciu.

2. Przygotowanie preparatów winno być wykonane w ściśle jednakowych warunkach laboratoryjnych.

3. Prawidłowe odczytanie preparatów w oparciu o podane grupy kryształków wymaga pewnej wprawy.

4. Chemiczno-mikroskopowa próba rozpoznawania ciąży u świń wymaga dalszego opracowania na większym materiale zwierzęcym.

#### THE POSSIBILITIES OF APPLICATION OF MASŁOWSKI TEST FOR PREGNANCY DETECTION IN SOWS

#### Conclusions

Preliminary investigations on the urine of pregnant and non-pregnant sows carried out by means of a modified chemical-microscopic test show that:

1. Pregnancy exerts an influence on the formation of boric acid crystals, and that this influence is already evident during the first weeks of pregnancy.
2. Preparation of slides should be carried out in precisely the same laboratory conditions.
3. Correct reading of slides based on standard groups of crystals requires some practice.
4. The chemical-microscopic test for estimating pregnancy in pigs requires further studies on a larger number of animals.

#### LITERATURA

1. Ammon R. i Dirscherl W.: Fermente Hormone Vitamine. Lipsk 1948.
2. Ber A.: Endokrynologia — Warszawa 1947.
3. Chwojnowski A.: Porównawcza ocena wartości badania przez pochwę i próżnicę oraz badania na drodze chemicznej metodą Cuboniego i mikroskopową metodą Masłowskiego. Rocznik Wydz. Rolnego UP 1948.
4. Masłowski P.: Metoda chemiczno-mikroskopowego rozpoznawania ciąży. „Nowiny Lekarskie” nr 9, 1946.
5. Masłowski P.: Zmodyfikowana metoda mikroskopowo-chemicznego rozpoznawania ciąży oraz kilka uwag o własnościach substancji mającej wpływ na tworzenie się kryształków. „Nowiny Lekarskie”, nr 6, 1948.
6. Masłowski P.: Dalsze badania nad rozpoznawaniem ciąży chemiczno-mikroskopowym. Sprawozdanie Pol. Akad. Umiej. TL 6, 1949.
7. Masłowski P.: Rozpoznawanie ciąży na podstawie kryształów otrzymanych metodą mikroskopowo-chemiczną. Pol. Tyg. Lek. nr 25, 1950.
8. Masłowski P. i Miętkiewski E.: O roli hormonów w mikroskopowo-chemicznej metodzie rozpoznawania ciąży. Acta Physiologica Polonica nr 1, 1954.
9. Ożegowski P.: W sprawie próby ciążyowej Masłowskiego. „Nowiny Lekarskie”, nr 17/18, 1950.
10. Ożegowski P.: Próba Masłowskiego w rozpoznawaniu ciąży wczesnych (rękopis).
11. Ożegowski P.: Wpływ elektrolizy moczu na wynik ciążyowej próby Masłowskiego. Polski Tygodnik Lek. nr 40, 1950.
12. Runge St.: Przejawy płodności i niepłodności u bydła — Poznań 1949, str. 125 i inne.
13. Wrzosek A.: Kilka uwag o metodzie Masłowskiego. „Nowiny Lekarskie”, nr 9, Poznań 1946.