

3. Fox H.: Lippincott, Philadelphia, 335, 1923.
4. Fox H.: Rep. Lab. comp. Path. Philad. 1923.
5. Fox H.: Rep. Lab. comp. Path. Philad. 16, 1933.
6. Hamerton A. E.: Proc. zool. Soc. Lond. 111, 151, 1941.
7. Nobel T. A., Neumann F.: Ref. Vet. 20, 162, 1963.
8. O'Connor-Halloran P.: Am. J. Vet. Res. 16, 137, 1955.
9. Plimmer H. G.: Proc. zool. Soc. Lond. 181, 1912.
10. Plimmer H. G.: Proc. zool. Soc. Lond. 27, 1917.

Adres autora: dr Marek Houszka, Plac Grunwaldzki 45, 50-366 Wrocław.

Хоушка М., Шеуринг В. — Опухоли нутрий.

На основании литературных сведений и 7 собственных случаев провели морфологическую оценку опухолевых изменений у нутрий. Установили, что опухолевый процесс касается взрослых жи-

вотных и вообще имеет злокачественный характер. Изменения локализованы были в почках, в щитовидной железе, в печени, в надпочечниках, в матке, а также в районе мягких тканей.

Houszka M., Scheuring W. — Neoplasms in the nutria.

There were performed the evaluation of neoplastic lesions in the nutria on the basis of the data from literature and own observations of 7 cases of neoplasms. It was found that neoplastic process concerned grown up animals and generally had a benign character. Neoplastic lesions were localized in the kidneys, thyroid glands, liver, suprarenal glands, uterus and also in soft tissues.

FIZJOLOGIA I PATOLOGIA ROZRODU ORAZ SZTUCZNE UNASIENIANIE

STANISŁAW SZTEYN, ADAM ZIĘCIK, KAZIMIERZ JABŁOŃSKI

Zastosowanie echoencefaloskopu do wykrywania wczesnej ciąży u macior

Z Zakładu Biologii Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego WSP w Olsztynie

Z Instytutu Fizjologii i Biochemii Zwierząt Wydziału Zootechnicznego AR-T w Olsztynie

Rozwój dużych ferm tuczu przemysłowego wymaga zastosowania łatwej i szybkiej metody wykrywania wczesnej ciąży u macior. Metody ustalania ciąży, polegające na określaniu zmian w poziomie hormonów, lub na mikroskopowym badaniu nabłonka pochwy są uciążliwe i czasochłonne. Fraser i wsp. (3) wykorzystali zjawisko Dopplera do wykrywania tonów serca płodów. W 1975 r. Lindahl i wsp. (4) użyli 2 MHz generatora ultradźwięków do wykrywania ciąży u świń. Technika ta pozwoliła na szybkie i skuteczne wykrycie ciąży u macior pomiędzy 0 a 90 dniem ciąży z 99% pewnością.

Celem niniejszej pracy było zbadanie przydatności echoencefaloskopu do wykrywania ciąży u macior. Aparat ten stosowany jest w medycynie ludzkiej do wykrywania asymetrii mózgowia spowodowanej obecnością guzów, krwawiaków i innych zmian patologicznych.

Materiał i metody

Doświadczenie przeprowadzono w fermie PGR Knopin na 70 maciorach rasy wielkiej białej polskiej, w październiku 1975 i marcu 1976 r. Do badań użyto 1,5 MHz Echoencefaloskop Typ EM-2 produkcji INCO, stosując metodę A-sean (2). Badania przeprowadzono na 5 maciorach nie pokrytych oraz 65 od 14 do 82 dnia domniemanej ciąży. Echoencefaloskop umieszczono na wózku, który przesuвано korytarzem wzdłuż stano-

wisk macior. Technika ta wymagała obecności 2 osób; jedna przykładała głowicę aparatu do brzucha świni, druga obserwowała ekran echoencefaloskopu i fotografowała. Głowicę ultradźwiękową przykładano w odległości 5 cm za pępkiem, przy bocznej krawędzi linii sutkowej. Głowicę przed przyłożeniem do powłok zwilżano olejem parafinowym w celu uzyskania dobrego kontaktu powierzchni głowicy ze skórą. U wszystkich badanych zwierząt fotografowano echogram zarejestrowany na ekranie echoencefaloskopu. Po uzyskaniu danych o wyproszeniu się badanych macior, analizowano fotogramy z poszczególnych okresów ciąży, w celu wykrycia różnic w odbiciu ultradźwięków przechodzących przez jamę brzuszną badanych macior.

Wyniki i omówienie

Analiza echofotogramów pochodzących od macior znajdujących się w różnych okresach ciąży, wykazała pewne różnice związane ze stadium rozwijających się płodów, w porównaniu z echofotogramami macior nieciążarnych.

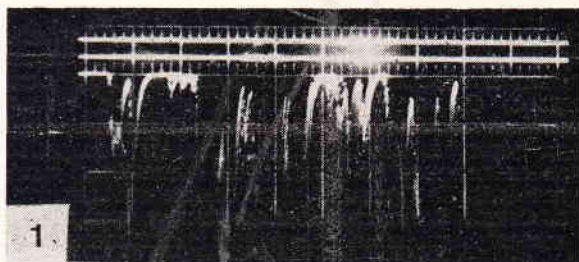
Najlepiej widoczne zmiany w odbiciu ultradźwięków, nawet dla osób nie wyspecjalizowanych w tego typu badaniach, występują między 28 a 40 dniem ciąży (ryc. 1—6)).

W pozostałych okresach ciąży, odbicia ultradźwięków nie wykazują tak wyraźnych różnic w porównaniu z echogramami pochodzącymi od macior nieciążarnych, a stwierdzenie występujących zmian wymaga dużego doświadczenia i stwarza duże prawdopodobieństwo omyłki.

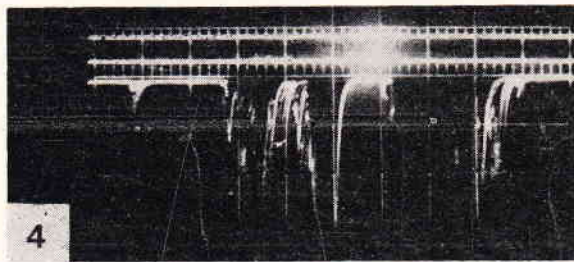
Zasada wykrywania ciąży przy pomocy ultradźwięków polega na występowaniu różnicy w

Praca została częściowo wykonana w ramach problemu międzyresortowego MR II.10.1-B.2 i MR II.10.1-B.6, koordynowanego przez Instytut Patologii i Terapii Zwierząt AR we Wrocławiu.

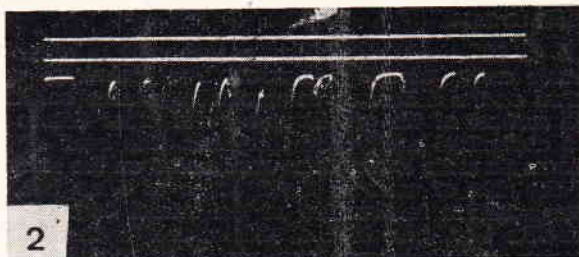
Opis Echefotogramów



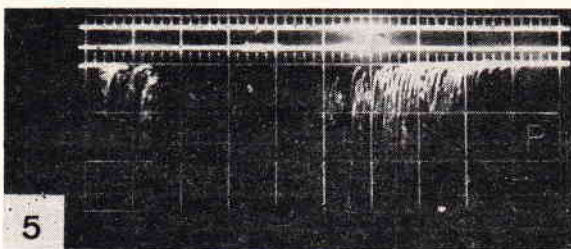
Ryc. 1. Maciora Nr 226/253 — nieciążarna



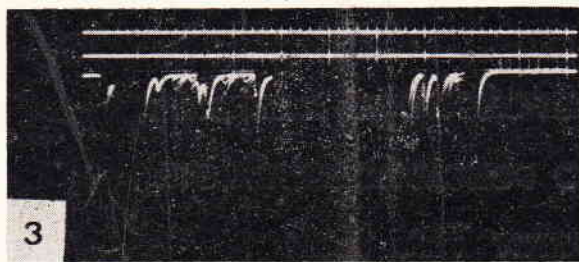
Ryc. 4. Maciora Nr 895 — 29 dzień ciąży



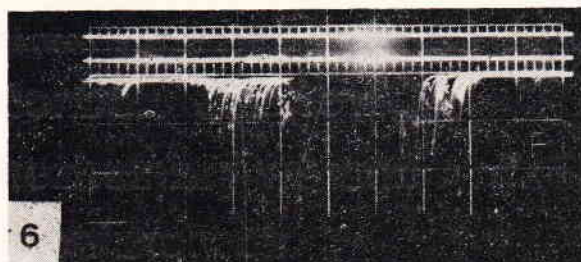
Ryc. 2. Maciora Nr 979 — nieciążarna



Ryc. 5. Maciora Nr 161 — 34 dzień ciąży



Ryc. 3. Maciora Nr 11 — 28 dzień ciąży



Ryc. 6. Maciora Nr 159 — 36 dzień ciąży

akustycznej impedancji pomiędzy zawartością ciężarnej macicy a innymi tkankami jamy brzusznej i jelitami. Najważniejszą rolę odgrywają płyny płodowe, które są dobrymi transponderami ultradźwięków.

U macior począwszy od 23 dnia ciąży następuje szybki wzrost ilości płynu omocznioowego i zjawisko to trwa do ok. 60 dnia. Płyn owodniowy powstaje stopniowo od 30 do 80 dnia. Maksymalny rozwój błon płodowych występuje pomiędzy 30 a 65 dniem ciąży (5).

Największa dysproporcja pomiędzy objętością płodu a objętością płynów płodowych występuje między 30 a 80 dniem ciąży. Długość płodu wzrasta w tym czasie od 2,5 cm do 10 cm (1).

Lindahl i wsp. (4) polecają stosowanie ultradźwięków do wykrywania ciąży między 30 a 90 dniem. Z naszych badań przy zastosowaniu polskiego echoencefaloskopu wynika, że najwyraźniejsze zmiany w odbiciach ultradźwiękowych zaobserwować można u macior około 35 dnia ciąży. Przy pewnej wprawie zdiagnozować ciążę można już w okresie między 28 a 30 dniem, natomiast w późniejszym okresie (60—

80) zmiany w echogramach są trudno uchwytne i przypominają obraz ultradźwięków występujących u macior nieciążarnych i znajdujących się w bardzo wczesnym okresie ciąży (14—21 dni).

Wczesne wykrycie ciąży u macior ma duże znaczenie szczególnie w wielkich fermach przemysłowych, gdzie można łatwo przeoczyć pierwszą ruję po nieskutecznym pokryciu. Maciory takie traktowane są później jako ciężarne, co powoduje duże straty gospodarcze. Wyniki badań przedstawione w pracy potwierdziły przydatność echoencefaloskopu do wykrywania wczesnej ciąży u świń. Aparat, który stosowany był w niniejszych badaniach zaopatrzonej jest w 2 głowice ultradźwiękowe — do wykrywania ciąży u macior wystarczy jedna głowica. Wydaje się, że po pewnych uproszczeniach konstrukcyjnych (zastosowanie 1 głowicy, zmniejszenie gabarytów) echoencefaloskop mógłby znaleźć szerokie zastosowanie do łatwego i szybkiego (kilka sekund) wykrywania wczesnej ciąży u macior.

Wynik pracy przeprowadzonej na stosunkowo niewielkim materiale wymaga przed szer-

szym zastosowaniem niniejszej metody w praktyce potwierdzenia w dalszych badaniach obejmujących większą ilość zwierząt. Należy jednak już podkreślić, że w wybranym przez nas okresie do diagnozy (między 28 a 40 dniem po pokryciu), nie było błędnych określeń stanu ciąży wogo.

Wnioski

1. Stwierdzono przydatność 1,5 MHz Echoencefaloskopu Typu EM-2 produkcji INCO do wykrywania wczesnej ciąży u świń.

2. Najłatwiej zdiagnozować ciążę przy pomocy echoencefaloskopu można między 28 a 40 dniem od chwili pokrycia.

Piśmiennictwo

1. Book S. A., Bustad L. K.: J. Anim. Sci. 38, 997, 1974.
2. Figoureaux J.: Spectrum 13, 6, 1976.
3. Fraser A. F., Robertson I. G.: Brit. Vet. J. 124, 239, 1968.
4. Lindahl I. L., Totsch J. P., Martin P. A., Dziuk P. J.: J. Anim. Sci. 40, 220, 1975.
5. Pomeroy R. W.: J. Agr. Sci. Camb. 54, 31, 1960.

Adres autora: doc. dr habil. Stanisław Szteyn, ul. Jagiellońska 12, 28, 10-272 Olsztyn.

Штейн С., Зенчик А., Яблоньски К. — Применение эхоэнцефалоскопа при обнаруживании ранней беременности у свиноматок.

Применили эхоэнцефалоскоп 1,5 МГц. Методика исследований была основана на обнаруживании разниц в акустической импеданции между содержанием беременной матки, а другими тканями брюшной полости и кишечника. Головку генератора ультразвуков прикладывали к поверхности тела свиноматок на расстоянии около 5 см позади пупка, вблизи бокового края линии молочных желез. Самые большие разницы между супоросными и несупоросными свиноматками установили между 28 а 40 днём после оплодотворения.

Szteyn S., Zięcik A., Jabłoński K. — Application of an echoencephaloscope for the detection of early gravidity in sows.

A 1.5 MHz echoncephaloscope was used in order to detect early gravidity in sows. The technique was based on the difference in acustic impedance between the content of the gravid uterus and other tissues in the abdominal cavity and intestines. The head of an ultrasonic radio transmitter was located on the surface of the skin of sows at the distance of 5 cm behind the umbilicus in the near of the lateral edge of the mamilla line. The highest differences in the repercussion of ultrasounds was stated in pigs between 28 and 40 days after fertilization.

ANDRZEJ ŁYCZYŃSKI, SŁAWOMIR BARTKOWIAK

Określenie płodności mrożonego nasienia knurów rozrzedzonego rozcieńczalnikiem zawierającym bufor TES Nak

Z Instytutu Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzęcej AR w Poznaniu

Wprowadzenie do rozcieńczalników buforów TES, HEPES i Tris, substancji białkowych, plazmy nasiennej, spowodowało lepsze zabezpieczenie plemników przed uszkodzeniami w procesie zamrażania i rozmrażania nasienia knurów (1, 2, 3, 4, 5, 6, 13), oraz pozwoliło zwiększyć % zapłodnień i wyproszzeń loch inseminowanych nasieniem mrożonym (2, 14).

Uzyskane niskie wyniki wyproszzeń loch przy zastosowaniu nasienia mrożonego w rozcieńczalnikach glukozy-żółtkowo-glicerolowych (9) w porównaniu do wyżej cytowanych badaczy (2, 14), zachęciły autorów obecnej pracy do sprawdzenia tej metody.

Celem pracy było zbadanie wpływu dodatku do rozcieńczalnika glikozy-żółtkowo-glicerolowego buforów TES i HEPES w kombinacji z jonami sodu i potasu na przeżywanie procesu mrożenia przez plemniki knura, a następnie sprawdzenie w próbie inseminacyjnej tej kombinacji buforu, przy użyciu której w doświadczeniu laboratoryjnym, uzyskano najwyższy odsetek plemników wykazujących po rozmrożeniu nasienia ruch postępowy.

Praca wykonana w ramach problemu resortowego 132-E, skoordynowanej przez Instytut Zootechniki.

Materiał i metody

Do badań użyto nasienia 5 knurów rasy pbz i 1 rasy wbp. Metodę pobierania i selekcji ejakulatów podano poprzednio (9).

W pierwszej części doświadczenia do buforów TES — (N-Tris [Hydroxymethyl] methyl-2-aminoethane sulfonid acid) i HEPES — (N-2-Hydroxyethyl piperazine-N'-2-ethane sulfonid acid) wprowadzono jony Na^+ K^+ (tab. 1), w postaci 1 molowych roztworów NaOH, KOH albo NaOH i KOH, doprowadzając do PH 7. Na bazie przygotowanych kombinacji buforów (tab. 1) sporządzano rozcieńczalniki podstawowy (9). Wszystkie tak przygotowane rozcieńczalniki wirowano, a do rozrzedzania stosowano supernatant (9). Nasienie rozrzedzono w stosunku 1:2 (nasienie:rozcieńczalnik) w 8 kombinacjach, a 9 była próbą zerową. Technologię zamrażania nasienia przyjęto wg Łyczyńskiego (9). Zamrożone nasienie przechowywano w ciekłym azocie przez okres 3 miesięcy, a następnie rozmrażano w 0,9% roztworze NaCl i jednocześnie w 315 mM glikozie, określając % plemników o ruchu postępowym. Na podstawie oceny ruchu postępowego plemników 10 zamrożonych i rozmrożonych ejakulatów, ustalono najlepszy wariant kombinacji buforów (tab. 1).

W drugiej części doświadczenia oparto się na wynikach własnych prób *in vitro* z buforami (tab. 1), oraz na metodyce badań Einarssona i wsp., Einarssona i Viringa (2, 3).

Po pobraniu i ocenie nasienia, frakcję ejakulatu bogatą w plemniki wolno schładzano do temperatury