

Do przygotowania pola operacyjnego dotychczas używano brzytwy, która ulega szybkiemu stępieniu i wymaga częstszego ostrzenia. Brzytwa ze względu na swój kształt jest niewygodna w użyciu, przedłuża czas przygotowania pola operacyjnego, szczególnie w dole głodowym przy rumenotomii i w innych miejscach trudno dostępnych. W celu usunięcia powyższych trudności wykonano nóż żyłtkowy (zgłoszenie patentowe Nr p. 148374) (ryc. 2), składający się z dwuczęściowej oprawki do żyłtki, która jest u na-

sady rękojeści wygięta pod kątem 25 stopni, ułatwiającym golenie pola operacyjnego. Nóż żyłtkowy umożliwia zastosowanie łatwo wymiennej żyłtki, skracając czas przygotowania pola, oraz pozwala na wyeliminowanie drogiej i niebezpiecznej w życiu brzytwy. Prosta i praktyczna konstrukcja przyrządu umożliwia w łatwy i szybki sposób przygotowanie pola operacyjnego w każdym miejscu, co w praktyce chirurgicznej jest bardzo istotne.

Adres autora: lek. wet. Jan Szczerbak, 43-190 Mikołów, ul. Rybnicka 36.

FIZJOLOGIA I PATOLOGIA ROZRODU ORAZ SZTUCZNE UNASIENIANIE

BRONISŁAW HABAJ, ANTONI ŻEBRACKI, PIOTR JONDERKO, IGOR HUTNIKIEWICZ

Wybrane cechy fizyko-chemiczne jodoforów Pollena i Ciba - Geigy

Z Kliniki Położniczej, Ginekologicznej i Andrologicznej Instytutu Chorób Niezakaźnych Wydziału Weterynaryjnego AR-T w Olsztynie.

Z Wytwórni Czystych Kultur Mleczarskich w Olsztynie

Courtois w 1811 r. zaobserwował wydzielanie się par purpurowych z morskich wodorostów orzemywanych kwasem siarkowym, co było odkryciem nowego pierwiastka nazwanego przez Davy jodem (11). Jod używano do leczenia różnych stanów klinicznych w tym i wola, lecz dopiero w 1839 r. zastosowano go do leczenia ran. Rozwój stosowania jodu, jako środka bakteriobójczego ograniczało jego drażniące działanie na tkanki, działanie korozyjne i słaba rozpuszczalność.

Odkrycie Shelanskich (cyt. za 4), że poliwinilopirrolidon reaguje z jodem zmniejszając jego drażniące działanie bez szkody dla właściwości bakteriobójczych doprowadziło do rozwoju jodoforów (greckie *phoros* — nosiciel). Jodofory jako związki kompleksowe jodu z odpowiednią substancją powierzchniowo czynną są mniej drażniące i mniej korozyjne, nie farbują i pozwalają na sporządzenie stężonych, wodnych roztworów jodu bez utraty jego właściwości bakteriobójczych. Stopień skompleksowania jodu i jego stabilność w preparacie jodoforowym zależą od typu środka powierzchniowo czynnego (10).

Ogólnie środki powierzchniowo czynne (SPC) można podzielić na niejonowe i jonowe, a te ostatnie na anionowe i kationowe oraz amfolytyczne (1). Jodofory sporządza się przeważnie na niejonowych SPC, rzadziej na anionowych. Niejonowe SPC mogą skompleksować około 28% jodu i z tego względu są stosowane na szeroką skalę (2). Ilość jodu skompleksowanego przez niejonową SPC zależy od stosunku pomiędzy częścią hydrofilową i hydrofobową. W miarę jak część hydrofilowa wzrasta zwiększa się ilość moli jodu skompleksowanego na mol SPC.

Obniżenie napięcia powierzchniowego (NP) przez SPC powoduje wnikanie środka w głąb szczelin tworzących poddane mycia przez co następuje skuteczniejsze odkażenie jodem, aniżeli to ma miejsce przy preparatach o słabych właściwościach obniżenia NP jak np. Chloragen D.

Jodofory obok właściwości myjących i odkażających, posiadają również zdolność usuwania kamienia mlecznego i osadów ze sprzętu oraz aparatury udojowej. Na tworzenie się kamienia mlecznego i osadów ma wpływ duża twardość wody (8). Cousin i wsp. (10) wykazali, że twarda woda wywołuje wzrost pH roztworów roboczych jodoforów do powyżej 5,0 pH, natomiast Lazarus (7) udowodnił, że twardości wody można przeciwdziałać przez użycie kwaśnych jodoforów.

Rozpowszechnienie jodoforów w krajach zwłaszcza anglosaskich uzasadnione jest wykonaniem skutecznego mycia i odkażania w jednej operacji, co szczególnie znalazło zastosowanie w myciu i odkażaniu zwłaszcza sprzętu i aparatury udojowej (3) oraz w ogólnej higienie stada i wszelkich pomieszczeń i inwentarskich. Jodofory znalazły zastosowanie również w zwalczaniu schorzeń grzybiczych.

Uruchomienie produkcji jodoforów krajowych nasunęło potrzebę bardziej szczegółowych badań porównawczych preparatów Pollena z odpowiednimi preparatami zagranicznymi. Fragment badań z raportu sygnałowego (13) prezentujemy w niniejszym opracowaniu. Trzy następne zapowiadamy w dalszych numerach Medycyny Weterynaryjnej.

Material i metody

a. Przedmiotem badań były preparaty jodoforowe wyprodukowane przez Zakład Doświadczalny Chemii

Gospodarce Pollena w Nowym Dworze. Są to preparaty nowe na rynku krajowym, dlatego ocenę ich porównano z podobnymi firmy szwajcarskiej Ciba — Geigy pod ogólną nazwą Iosan. Preparaty krajowe „Pollena” i szwajcarskie „Iosan” posiadały dodatkową symbolikę i odpowiednie przeznaczenie jak następuje:

Pollena Jod — Iosan — mycie i odkażanie posadzek, ścian 0,5 — 1,0% roztwór

Pollena Jod — M — Iosan CCT — do zanurzania strzyków 33% roztwór oraz mycia wymion i rąk 4% roztwór

Pollena Jod — K — Iosan SL — mycie aparatury udojowej na zimno — wieczór 0,5 — 1,0% roztwór

Pollena Jod — Z — Iosan CP — mycie aparatury na zimno — rano 0,5 — 1,0% roztwór

b. Oznaczanie pH przeprowadzono w 1% roztworach wody wodociągowej za pomocą pehametru MV-11 NRD.

Oznaczanie właściwości obniżania napięcia powierzchniowego (NP) jodoforów o stężeniu 0,1 — 0,2 — 0,3 — 0,5 — 1,0% przeprowadzono metodą stalagmometryczną w wodnych roztworach wody wodociągowej w 20°C (5).

Wyniki obliczono według formuły:

$$N_p = \frac{d \cdot N}{n} \cdot \frac{72,5}{0,9983} \quad \text{gdzie:}$$

- N_p = napięcie powierzchniowe w dynach/cm
- d = ciężar właściwy w 20°C
- N = liczba kropli wody destylowanej wypływającej ze stalagmometru (średnia 5 pomiarów wody i środka)
- n = liczba kropli badanego roztworu wypływających ze stalagmometru

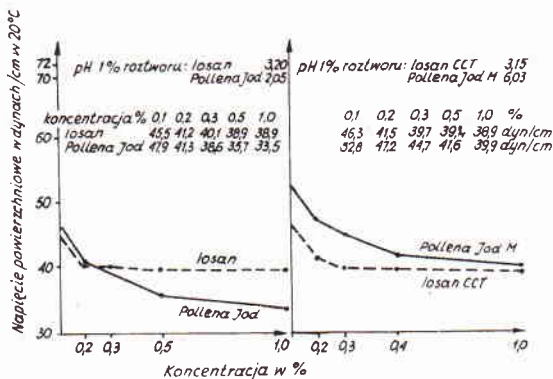
c. właściwości korozyjne jodoforów przeprowadzono w stosunku do płytek aluminiowych o ogólnej powierzchni 100 cm², zanurzonych całkowicie w 1% wodnym roztworze każdego jodoforu. Płytki w zlewkach z jodoforem poddawano stałemu wstrząsaniu na wytrząsarce przez 48 godzin. Pomiar ubytków wagowych płytek przeprowadzono po 1, 6, 24, 48 godzinach kontaktu unieruchomionych w zlewkach płytek przy ciągłym ruchu jodoforu. Po określonej liczbie godzin wytrząsania płytek w jodoforze płukano je wodą, alkoholem, zważono i ustalono wagowy ubytek.

d. Koncentrację jodu aktywnego w badanych jodoforach oznaczano jodometrycznie przez miareczkowanie 100 ml 1% wodnego roztworu jodoforu, 0,1n Na₂S₂O₃ wobec 2 ml skrobi w końcowej fazie miareczkowania.

1 ml zużytego 0,1n Na₂S₂O₃ odpowiada 0,01269 g J₂.

Wyniki

a. pH badanych jodoforów, zdolność do obniżania napięcia powierzchniowego w roztworach wodnych w zależności od ich stężenia przedstawiono na ryc. 1 i 2.



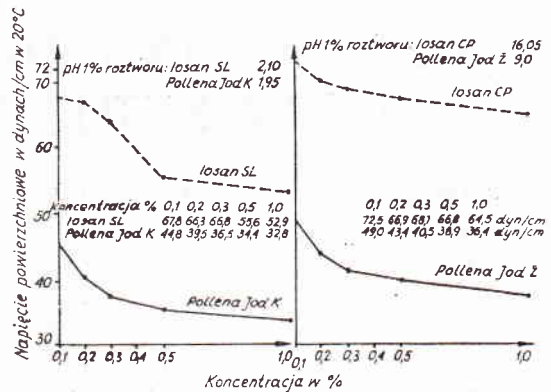
Ryc. 1. pH oraz napięcie powierzchniowe wodnych roztworów Jodoforów Szwajcarskich (Iosan, Iosan CCT) i krajowych (Pollena Jod, Pollena Jod M.)

Badane jodofory można usystematyzować według odczynu 1% wodnych roztworów na 3 grupy:

silnie kwaśne — Pollena Jod (pH 2,05) i Pollena Jod K (pH 1,95) Iosan, Iosan SL, Iosan CCT (pH 3,2; 2,10; 3,15)

słabo kwaśne — Pollena Jod M (pH 6,03)

silnie zasadowe — Pollena Jod Z, Iosan CP (pH 9,0; 10,65).



Ryc. 2. pH oraz napięcie powierzchniowe wodnych roztworów Jodoforów Szwajcarskich (Iosan SL, Iosan CP) i krajowych (Pollena Jod K, Pollena Jod Z).

b. Napięcie powierzchniowe.

Wszystkie cztery jodofory zakładów Pollena posiadają wyraźne właściwości obniżania napięcia powierzchniowego (NP) w użytej wodzie wodociągowej w granicach 32,8 do 39,9 dyn/cm. Przyjmując naturalne przeciętne (NP) wody wodociągowej za 72 dyn/cm, obniżenie NP wywołane przez preparaty Pollena ponad lub około połowy, umożliwia przenikanie roztworu w głębsze i mniejsze szczeliny tworzywa, z którym styka się mleko. Spośród jodoforów firmy Ciba-Geigy podobne obniżenie NP wykazały preparaty Iosan K i Iosan, z tym jednak, że pierwszy jest zalecany do zanurzania strzyków — podobnie, jak jego odpowiednik Pollena Jod M. Inne preparaty szwajcarskie jak Iosan SL i Iosan CP posiadają gorsze właściwości obniżania NP przy czym preparat Iosan CP praktycznie rzecz biorąc zaledwie nieznacznie obniża NP (64,5 dyn/cm) w stosunku do wody. Preparat szwajcarski Iosan SL obniża NP słabiej, aniżeli odpowiadający mu krajowy preparat Pollena Jod-K, tak że, dopiero 1% wodny roztwór osiąga NP (52,9 dyn/cm), a więc w okolicy wartości, jakie pod tym względem posiada mleko (50 dyn/cm). Obniżenie NP przez środek myjący poniżej 50 dyn/cm jest konieczne w celu usunięcia resztek mleka.

c. Własności korozyjne (WK).

Ocenę własności korozyjnych (WK) przedstawiono w tab. 1, która wskazuje, że najwyższe WK w stosunku do aluminium wykazał 1% roztwór preparatu Pollena Jod-K (ubytek 117 mg/dcm² w ciągu 48 godzin kontaktu aluminium z preparatem w ruchu). Odpowiadający mu preparat szwajcarski Iosan SL wykazał około 8 krotnie mniejszą aktywność korozyjną (15,6 mg/dcm²) w ciągu 48 godzin).

Iosan CP praktycznie nie posiada WK, a nawet już po 48 godzinach stwierdzono zwykłą ciężar płytki na skutek tworzenia się subtelnego i niezmywalnego, nierozpuszczalnego osadu. Preparat Pollena Jod-Z wykazywał słabą

dotychczasową korozyjność (2 mg/dcm² po 48 godz.) i odpowiada w tym względzie cechom preparatu o korzystnych własnościach. Przyjmując za Mohrem (10), że preparat o słabych zdolnościach korozyjnych względem aluminium winien da-

Tab. 1. Ubytek wagowy płytek aluminiowych w g/dcm² w czasie, pod wpływem jodoforów

Czas kontaktu płytki w godz.	Jodofory szwajcarskie Iosan:			Jodofory krajowe Pollena:		
	CCT	SL	CP	Jod M	Jod K	Jod Z
	ubytek płytek aluminiowych w mg/dcm ²					
1	0,8	1,7	0,5	0,3	17,0	1,0
6	1,4	3,1	0,7	0,4	31,0	1,5
24	1,8	12,1	+0,5	0,3	72,2	2,1
48	1,8	15,6	+0,5	0,2	117,0	2,1

wać ubytek korozyjny do 20 mg metalu na 1 dcm² w ciągu doby, możemy uznać, że jedynie preparat Pollena Jod K przekracza tę normę 3-krotnie i pod tym względem wymaga poprawy właściwości. Odpowiadający preparatowi Pollena Jod K, szwajcarski preparat Iosan SL mieści się w granicach przytoczonej wyżej normy.

d. Ocena zawartości jodu aktywnego.

Zawartość jodu aktywnego w badanych preparatach obu firm, przedstawiono w tab. 2.

Tab. 2. Zawartość jodu aktywnego w preparatach jodoforowych (%) krajowych i szwajcarskich

Pollena	%jodu	Ciba-Geigy	%jodu
Pollena Jod	1,70	Iosan	1,94
Pollena Jod M	1,81	Iosan-CCT	1,95
Pollena Jod K	2,70	Iosan SL	2,52
Pollena Jod Z (proszek)	1,65	Iosan CP (proszek)	2,13*

Objaśnienia: x = w Iosan CP zawartość dotyczy aktywnego chloru.

Preparat Iosan CP różni się od odpowiadającego mu przeznaczeniem preparatowi Pollena Jod Z, obecnością chlorku, czym przypomina krajowy preparat Chloragen D. Iosan CP używamy przemienne z Iosanem SL (rano, wieczór), jako środek myjąco-odkażający, posiadał w chwili badania 2,13% chloru aktywnego wobec 3,6% deklarowanego w prospekcie handlowym. Stężenie to jest niewystarczające dla skutecznego odkażania aparatury udojowej, ponieważ zalecany 0,5% roztwór roboczy zawiera zaledwie 106 mg chloru aktywnego w litrze, a powinno być przynajmniej 150 mg. Analogiczny środek Pollena Jod Z zawierał 1,65% jodu aktywnego wobec 2,2% deklarowanego w informatorze z 4.IV.1972 r. (6).

Omówienie wyników

Przedstawione wyniki oceny niektórych parametrów fizyko-chemicznych jodoforów zakładów Pollena i firmy Ciba — Geigy nie stanowią jeszcze pełnej oceny w omawianym zakresie. Na skuteczność mycia i odkażania wpływają również i inne cechy preparatów jak zdolność usuwania kamienia mlecznego i nalotów ze sprzętu (8), pęcznienie i peptyzacja białek,

emulgowanie tłuszczów, zwilżanie powierzchni różnych tworzyw (9) i inne.

Ocenę fizyko-chemiczną preparatów jodoforowych zakładów Pollena oraz szwajcarskich Ciba-Geigy można streścić następującymi wnioskami:

1. zbliżone odczyny pH 1% wodnych roztworów o analogicznym ich przeznaczeniu. Wyjątek o większym odchyleniu wykazał preparat Pollena Jod M (pH 6,03) i odpowiadający mu szwajcarski Iosan CCT (pH 3,15),

2. bardzo dobre właściwości obniżania napięcia powierzchniowego preparatów Pollena, przewyższające pod tym względem podobne preparaty szwajcarskie.

3. nieznaczne właściwości korozyjne w stosunku do aluminium większości preparatów z wyjątkiem krajowego Pollena Jod K, który wskazane jest ulepszyć by uzyskać zbliżone właściwości.

4. zbliżone zawartości jodu aktywnego w preparatach krajowych jak i szwajcarskich z wyjątkiem preparatu Pollena Jod-Z (75% jodu deklarowanego) i Iosan CP, który zawierał 59% chloru czynnego w stosunku do deklarowanego w prospekcie.

Piśmiennictwo

- Anastasiu S., Jeleacu E.: Środki powierzchniowo czynne. WNT, Warszawa 1973.
- Bartlett P. G., Schmidt W.: Appl. Microbiol. 5, 335, 1957.
- Cousins Ch. M., Hoy W. A., Clegg L. F. L.: Intern. Dairy Congress XV, London, 3, 1807, 1959.
- Davis J. G.: J. appl. Bact. 25, 195, 1962.
- Inichow G. S., Brio N. P.: Analiza chemiczna produktów mleczarskich. PWT, 1953.
- Informator o stosowaniu preparatów POLLENA-JOD..... Strzemieszyckie Zakłady Chemii Gospodarczej Pollena-Strem.
- Lazarus N. E.: J. Milk Food Technol. 17, 144, 1954.
- Lewandowski T.: J. Dairy Sci. 41, 249, 1958.
- Mohr W.: Mycie i odkażanie w mleczarstwie, CRS, Warszawa 1968.
- Schmidt W., Winicov M.: Soap Chem. Spec. 43, 8, 61, 1967.
- Twomey A.: Aust. J. Dairy Technol. 23, 162, 1968.
- Więckowski W.: Medycyna Wet. 27, 277, 1971.
- Żebracki A.: Raport sygnałny. Ocena przydatności preparatów jodoforowych. 30.VI.1973.

Adres autora: Bronisław Habaj, 10-957 Olsztyn-Kortowo skr. p. 1, ul. Warszawska 111.

Хабай В., Жебрацки А., Иондэрко П., Хутникевич И. — Избранные физико-химические свойства иодифоров Pollena и Ciba-Geigy.

Исследовали избранные физико-химические свойства иодифорных препаратов местного производства: Pollena Jod, Pollena Jod M, Pollena Jod K, Pollena Jod Z и отвечающих им препаратов швейцарской продукции: Iosan, Iosan CCT, Iosan SL, Iosan CP. Получили следующие результаты: 1) реакции pH 1% водных растворов аналогических препаратов Pollena и Iosan в большинстве случаев подобные; большие отклонения установили только между препаратами Pollena Jod M (pH = 6,03) и соответствующим швейцарским Iosan CCT (pH = 3,15), 2) способности понижения поверхностного натяжения препаратов Pollena превосходят таковые исследованных швейцарских препаратов, 3) коррозионные свойства всех препаратов в отношении к алюминию незначительны, за исключением препарата Pollena Jod K, которого коррозионные свойства должны быть в отношении к стандарту три раза уменьшены, 4) содержание активного иода и хлора в большинстве местных и швейцарских препаратов подобное — за исключением иодифора Pollena Jod Z который содержал только 75% указанного в проспекте иода и Iosan CP которого содержание хлора составляло только 59%.

Habaj B., Żebracki A., Jonderko P., Hutnikiewicz I. — **Selected physico-chemical characteristics of iodophor preparations of the Pollena and Ciba-Geigy.**

There were determined some physico-chemical properties of iodophor preparations, produced in Poland and specified as Pollena Jod, Pollena Jod M, Pollena Jod K, Pollena Jod Z. They were compared with similar preparations of Ciba-Geigy Company of Switzerland which are known under trade names: Iosan, Iosan CCT, Iosan SL and Iosan CP, respectively. The physico-chemical evaluation of the Pollena and Iosan iodophor preparations showed: a) similar pH reactions of 1% water solutions having analogous appropriation. More significant deviations were found in

the Pollena Jod M (pH 6,03) and in the corresponding Swiss preparation Iosan CCT (pH 3,15), b) very good properties of lowering surface tension in Pollena preparations which appeared to surpass the Swiss preparations in this respect, c) slight corrosive properties of all preparations studied towards aluminum, except for the Polish Pollena Jod K preparation, the corrosive of which should be reduced to one third, as compared to the standard, d) comparable active iodine contents in most of both Polish and Swiss preparations, except for the iodophors Pollena Jod Z and Iosan CP, the former containing 75% iodine and the later 59% active chlorine, as compared to the amounts which are quoted in the prospectuses.

MONIKA PIASECKA-SERAFIN

Profilaktyka zakażeń nasienia zwierzęcego.

II. Osłona chroniąca napletek buhaja przed zakażeniem w czasie wspięcia przy pobieraniu nasienia

Z Instytutu Zootechniki w Krakowie

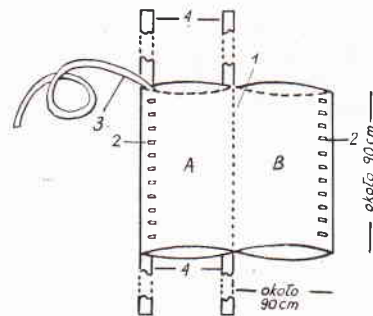
Podczas pobierania nasienia do sztucznej pochwy, istnieją warunki sprzyjające dla zanieczyszczeń nasienia drobnoustrojami zebranymi przez napletek dawcy ze skóry zwierzęcia prowokatora lub z powierzchni fantomu. Dla zapobiegania takim zanieczyszczeniom niektóre Państwowe Zakłady Unasienniania Zwierząt stosują fartuszki ochronne (4). Obserwacje własne poczynione w różnych PZUZ nad sposobem pobierania nasienia oraz zakładania fartuszka ochronnego nasunęły wątpliwości co do celowości stosowania fartuszków w obecnej formie i przy obecnie praktykowanym sposobie zakładania ich na buhaja.

Istnieje jednak konieczność zabezpieczenia napletka buhaja dawcy przed kontaktem ze skórą zwierzęcia prowokatora a również wydaje się konieczne przy stosowaniu fantomu (1, 2, 3, 5). Niezależnie od zanieczyszczeń nasienia poprzez skórę zwierzęcia prowokatora, może bowiem nastąpić przeniesienie się zarazy w stadzie dawców nasienia o ile znajdzie się wśród nich dawca z nierozpoznaną jeszcze infekcją narządów rozrodczych. Jaśkowski i Majewski (2) podają możliwość przeniesienia rzęsiatki poprzez skórę grzbietu buhaja prowokatora do narządów płciowych zdrowych dawców nasienia. W wyniku obserwacji nad techniką wspięcia przy rutynowej produkcji nasienia w PZUZ przeprowadzono badania nad zanieczyszczeniem bakteryjnym napletka i nasienia buhajów w czasie fałszywych skoków (3). Okazało się, że 96% posiewów z napletka oraz 87% posiewów nasienia buhajów po kontakcie napletka ze skórą prowokatora, zawierało drobnoustroje przeniesione ze skóry zwierzęcia prowokatora.

Podjęto więc próbę opracowania takiego modelu osłony, która chroniłaby skutecznie napletek buhaja dawcy i której powierzchnie mające się kontaktować z napletkiem, nie uległyby zanieczyszczeniu, niezależnie od sposobu zakładania osłony na zwierzę.

Model osłony dla buhajów

Dla ochrony napletka buhaja przed zanieczyszczeniem drobnoustrojami znajdującymi się na okrywie skórno-włosowej buhaja prowokatora lub na powierzchni fantomu oraz tymi drobnoustrojami, które opadają z podbrzusza buhaja — dawcy nasienia, a również dla ochrony przed zanieczyszczeniem przez dotknięcie prącia racicą przedniej kończyny, co zdarza się przy schodzeniu buhaja z prowokatora, opracowano model osłony, której powierzchnie przewidziane do zetknięcia się z prąciem są zabezpieczone przed zakażeniem w czasie przechowywania i nakładania osłony.



Ryc. 1. Osłona dla buhajów

Objaśnienia: 1. miejsce zszywania podwójnie złożonych obu części osłony, 2. otwory do sznurowania krytego umieszczone na wewnętrznej warstwie osłony, 3. taśma sznurowująca obie części osłony do wyciągnięcia bezpośrednio przed skokiem buhaja, 4. taśmy do umocowania zesznurowanej osłony na zwierzęciu.

Osłona składa się z dwóch prostokątnych części (ryc. 1 — A, B, ryc. 2 — A, B, ryc. 5) uszytych z podwójnie założonego materiału, której wymiary mogą