

a przede wszystkim płynnymi. Porównanie efektywności ekonomicznej zastosowania różnych paliw przy uzyskaniu jednakowego skutku cieplnego przedstawia tab. 2.

Tabela 2

Porównanie efektywności ekonomicznej zastosowania różnych paliw w rzeźniach zachodnio-niemieckich.
Koszt opalania węglem — 100

Składnik kosztów	Węgiel	Koks	Olej opałowy	Gaz świetlny
Paliwo	42,3	66,4	59,1	108,6
Robocizna bezpośrednia	12,4	10,8	11,2	11,0
Inne koszty eksploat.	3,7	3,4	6,6	5,4
Amortyzacja urządzeń	21,6	16,5	19,1	15,4
Razem	100,0	97,1	96,0	140,4

Z zestawienia powyższego wynika, że opalanie gazem świetlnym jest o 40% droższe niż węglem, podczas gdy koszt użytkowania oleju opałowego jest o 4% mniejszy od porównywalnego kosztu opalania węglem. O możliwościach zastosowania oleju opałowego decydują zresztą nie tylko względy ekonomiczne. Podkreśla się bowiem, że używanie tego paliwa połączone jest z nieznanymi dotąd wygodami i prostotą obsługi kotłów. W związku z tym odpada np. konieczność szlakowania kotłów, wywózki popiołu i ciągłego nadzoru. Kotłownię łatwiej utrzymać w nienagannym stanie, a wydajność kotłów opalanych olejem wzrasta o 15—20%. W czasie składowania tego paliwa brak jakichkolwiek strat. Efekty zastosowania oleju opałowego porównuje się do postępu technicznego, jakim było swego czasu zastąpienie oświetlenia naftowego i gazowego oświetleniem elektrycznym.

Rezultaty zastosowania oleju opałowego zależą od systemu spalania i gatunku paliwa. O sposobie spalania oleju decyduje w dużym stopniu konstrukcja rozpylacza. Tańsze cięższe oleje opałowe muszą być jednak zawsze przed rozpyleniem podgrzane do temperatury 60°. Ich duża lepkość w niższych temperaturach

utrudnia bowiem przepływ i przepompowanie ze zbiornika. Z tego też powodu w przypadku zastosowania oleju ciężkiego ok. 10% wytworzonej energii cieplnej zużywa się na jego rozplynnienie. Różnica kosztów między ciężkim a lekkim olejem opałowym decyduje zatem o ekonomiczności zastosowania takiego czy innego gatunku.

Podgrzanie 800 litrów wody do temperatury 60° w kotle opalonym olejem trwa zaledwie 15—20 minut. Urządzenia termostatowe i elektryczny iskiernik umożliwiają automatyczne włączenie i wyłączenie ogrzewania. O prawidłowym funkcjonowaniu tej automatyki orientuje odpowiednio zainstalowana sygnalizacja świetlna na tablicy kontrolnej*).

2. Niejednokrotnie uważa się (np. Duisburg), że w rzeźniach, w których procesy technologiczne nie wymagają stosowania temperatur wyższych od 100°, a zużycie wody nie jest duże, nieekonomiczne jest posługiwanie się parą wodną jako przenośnikiem ciepła. W naszkicowanych okolicznościach woda ciepła nadaje się lepiej do tego celu.

3. Aby uniknąć wytwarzania się kamienia kotłowego zasila się kotły parowe również wodą deszczową, zebraną z dachów budynków rzeźnianych przy pomocy odpowiedniego systemu odpływów.

4. Sadze z kominu kotłowni opalanej węglem usuwa się za pomocą elektrycznego odkurzacza przemysłowego. Prostota zabiegu oraz higiena i bezpieczeństwo pracy zasługują na specjalną uwagę.

5. Przeciętne zużycie wody na jedną sztukę żywca rzeźnego waha się od 0,8 m³ (Bochum) do 1,5 m³ (Ludwigshafen). Przeciętne zużycie węgla wynosi w lecie nieco ponad 3,0 kg, a zimą — w zależności od wysokości temperatury zewnętrznej — 5,0 do 6,5 kg na jedno zwierzę poddane ubojowi (Bochum**).

*) Dalsze szczegóły zastosowania oleju opałowego podane zostały w publikacji autora „Przemysł mięsny w Niemieckiej Republice Federalnej”. Przemysł Spożywczy, 1953, nr 9.

**) W publikacji powyższej pominięto sprawy wychładzania tusz zwierząt rzeźnych jak również taniej jatki. Zagadnienia te zostaną omówione w oddzielnych artykułach.

PATOLOGIA I TERAPIA

PROF. DR KAZIMIERZ SZCZUDŁOWSKI

W sprawie biopsji jąder u buhaja

Z Weterynaryjnej Kliniki Chirurgicznej W. S. R. we Wrocławiu

Barker, Hill i Gassner, Ullner podają biopsję jako metodę przyżyciowego rozpoznawania zdolności nasieniowalnych jąder buhajów. Wobec powtarzania się prób tego rodzaju należy z naciskiem podkreślić, że taki sposób

ustalania płodności u samców wszystkich gatunków zwierząt, nie tylko u buhaja, jest ciężkim uszkodzeniem jądra, i prowadzi w większości przypadków do zniszczenia tego narządu. Męskie gruczoły płciowe, a także moszna są

na ogół zabezpieczone przed różnymi obrażeniami dzięki ich ustronnemu położeniu. Toteż kontuzje, zgniecenia, a przede wszystkim zranienia tych narządów należą raczej do wyjątków, jeśli oczywiście pominiemy rany operacyjne oraz rzadkie rany od kolców łądyg roślinnych u buhajów i ogierów. Już po tępym uderzeniu moszny powstaje wylew krwawy między błoną elastyczną a wspólną osłonką, który zwykle ulega zropieniu. Cóż dopiero dzieje się po kłutym, dartym, ciętym lub zgniecionym skaleczeniu moszny. Dochodzi wtedy z reguły do zakażenia lub do wypadnięcia jądra, które, mimo wprowadzenia go i częściowego zaszcicia moszny, trzeba w końcu usunąć. Tym bardziej jądra, najadrza, powrózek nasienyny tępo uderzone lub zgniecione, a jeszcze w wyższym stopniu głęboko skaleczone ukłuciem z przypadku lub umyślnym, jak przy wodojądru, lub nacięciem i wycięciem części miąższu jądra, jako przy biopsji ulegają zakażeniu i ropieniu. W końcu dochodzi do zaniku, zwyrodnienia, martwicy jądra, lub do wypadnięcia kanalików nasiennych z obfitym bujaniem ziarniny w postaci *fungus benignus testis*. Mimo zaszcicia *tunica albuginea* wypadanie kanalików nasiennych i bujanie ziarniny powtarza się i postępuje, nakazując usunięcie jądra. Przypadki trudnego wygojenia się jądra po biopsji są często pozorne, następuje bowiem wygojenie anatomiczne lecz nie funkcjonalne.

Cóż daje biopsja jąder? Stwarza możliwości przekonania się w przypadkach aspermii i azoospermii czy istnieje niedrożność kanalików czy też zaburzenia spermiogenezy. Lecz czy z tej odrobiny miąższu, uzyskanego drogą biopsji można wnosić o zmianach w budowie drobnowidowej pozostałej ogromnej — w stosunku do biopsyku — masy jądra? Zapewne tak, lecz z tak dużym prawdopodobieństwem omyłek we wnioskach stąd płynących, jak duża jest masa całego jądra w stosunku do drobnej części miąższu jądra zdobytej biopsją. Podobnie przedślawia się sprawa gdy idzie o uzyskanie danych — co do budowy drobnowidowej jądra w wypadku oligospermii gdyż znowu znikoma ilość biopsyku, w tym wypadku części miąższu jądra, nie zezwala ani na ustalenie uszkodzenia jądra, a tym bardziej na ustalenie stopnia tego uszkodzenia.

Również nie przekonująca jest celowość biopsji jąder w wypadku gdy z obrazu histologicznego otrzymanego skrawka miąższu ma się sądzić o funkcji przysadki mózgowej. Funkcja bowiem przysadki jest tak wielostronna i tak wskutek tego niedoskonale poznana, zwłaszcza jeśli idzie o wzajemne oddziaływanie tych gruczołów wewnętrzno-wydzielniczych, że wnosić coś o tym z obrazu histologicznego kawałeczka jądra, względnie z reakcji biologicznej tej odrobiny jądra nie można i nie mo-

że to zadowolić skromnych nawet wymagań ścisłości eksperymentu. Jest też niemniej oczywistym, że dwukrotna biopsja tego samego jądra w określonym przeciągu czasu, aby przekonać się o działaniu podawanych leków zwiększa groźne następstwa zabiegu, a ponadto gdy rana wygoi się, zmiany powstałe na skutek działania leku będą zacierane i gmatwane zmianami powstałymi w następstwie zapalenia po pierwszej biopsji jądra.

Cele więc ustalone dla biopsji jąder są w tak drobnej mierze osiągalne, że nie równoważą groźnych następstw biopsji. Powyższych wywodów przeciw biopsji nie osłabia i to, że takiej próbie poddaje się jądra buhajów, których wartość rozplodowa jest zwykle wątpliwa, i w przypadku powikłania w następstwie biopsji, przesądza ono i tak z góry przewidziane wybrakowanie. Wtedy bowiem można by wziąć pod rozwagę, czy zamiast biopsji jąder nie należałoby przeprowadzać ich nekropsję, która dla badań histologicznych jąder jest bardziej korzystna, bo mogąca ogarnąć całość badanego narządu.

Piśmiennictwo

1. Barker C. A. V.: Testicular biopsy techniques in bulls: Report of the Ontario Vet. Coll. 29; 130, (1949).
2. Hill H. J. Gassner F. X.: Testicular biopsy in the bull (I and II), Fertility and sterility 6:215 and 230 (1955).
3. Ullner W.: Die Hodenbiopsie in der Fertilitätsdiagnostik und ihre Technik, Berl. u. Münch. Tierärztl. Wochschrft 1956.

K. ШУДЛОВСКИ

К БИОПСИИ СЕМЕННИКОВ У БЫКОВ.

Содержание

Биопсия или прижизненная экстирпация кусочка тканевой оболочки семенников применяется для уточнения диагноза. Однако каждая рана семенника может привести в дальнейшем к нагноению, воспалению семенных канальцев и так называемому *Fungus benignus testis*. Потом наступает разрушение семенника. Так как практические результаты биопсии семенника незначительны, автор советует взять во внимание некропсию семенника, которая при том дает материал более соответственный для гистопатологических исследований.

K. SZCZUDŁOWSKI

ON TESTICULAR BIOPSY IN THE BULL

Summary

Biopsy as a method serving to the supravitall study of living tissues is performed on an organ with the intention to obtain from it a small sample of the tissue for examination. However, all sorts of testicular wounds are susceptible to infection with resulting supuration, the protruded seminal canals form the so called fungus benignus testis and lead finally to the loss of the testicle.

As the practical results of the testicle biopsy are of no major value, the testicle necropsy should be rather taken under consideration as the more adequate method for histopathological examination.