

Piśmiennictwo

1) Bażenow S.: Toksykologia Weterynaryjna (tłum. Staśkiewicz G., Juszkiewicz T.) P.W.R. 1 L. Warszawa 1954; 2) Gusynin I. A.: Toksykologia jadownych rastienij. Gos. Izd. Siel. Lit. Moskwa 1951; 3) Jirásek V., Zádina R., Blazek Z.: Nase jedovate rostliny. Praha 1957; 4) Madaus G.: Lehrbuch der biologischen Heilmittel, II. Leipzig 1938; 5) Paech K., Tracey M. V.: Moderne Methoden der Pflanzenanalyse (Modern Methods of Plant Analysis), III. Berlin — Göttingen — Heidelberg, 1955; 6) Wilnier A. M.: Kormowye otrawlenia sielskochozajstwiennych žiwotnych, Sielchoziz 1952.

3. МАДЕЙСКИ

ЛАБОРАТОРНЫЙ МЕТОД ДИАГНОЗА ОТРАВЛЕНИЙ ЗВЕРОБОЕМ ОБЫКНОВЕННЫМ (HYPERICUM PERFORATUM)

Экспериментальное отравление животных зверобоем обыкновенным изучали на морских свинках и кроликах. Из опытов следует, что для лабораторного диагноза отравлений этим растением может быть применен метод исследования флуоресценции пиридиновых экс-

рактів із содержимого пищеварительного тракта в лучах ультрафіолетової, аналітичної лампи. Така лампа може застосовуватися і для прижиттєвого діагнозу отравлень звіробоем.

Z. MADEJSKI

THE LABORATORY METHOD FOR DETECTION OF HYPERICUM PERFORATUM POISONING

Summary

The poisoning of rabbits and guinea-pigs by *Hypericum perforatum* has been the subject of experimental investigation. It has been found that laboratory detection of the poisoning of animals with this plant a simple method can be applied, consisting in the investigation of specific fluorescence of pyridine extract from contents of the digestive tract under the analytical ultra-violet light. The analytical quartz-lamp can be also utilized for diagnosis of *Hypericum perforatum* poisoning in living animals.

EUSTACHY SZELIGOWSKI

Niektóre zagadnienia związane z występowaniem ciał obcych w przedżołądkach u bydła. I. Statystyka, metody leczenia

Z Kliniki Chirurgicznej Wydziału Weterynaryjnego SGGW
Kierownik: Prof. dr JOZEF KULCZYCKI

Zapoczątkowany przez niniejszą publikację cykl prac na temat zagadnień stojących w związku ze schorzeniami wywołanymi przez ciała obce w przedżołądkach u bydła, ma na celu przedstawienie ostatnich osiągnięć techniki chirurgicznej w dziedzinie rumenotomii. Poszczególne metody po praktycznym sprawdzeniu większości z nich poddane zostały krytycznej ocenie. Przy opracowywaniu powyższego zagadnienia posługiwano się pracami opublikowanymi na przestrzeni kilku ostatnich lat w niemieckiej, radzieckiej, czeskiej, angielskiej, amerykańskiej a także polskiej prasie fachowej. Pomimo zebrania stosunkowo dużej ilości prac jest to niewątpliwie niepełny obraz tego problemu, nie wszystkie bowiem czasopisma fachowe, w których zagadnienie rumenotomii mogło być omawiane, były osiągalne. Fakt ten wynika ze stosunkowo dużych trudności w zdobyciu odnośnych czasopism zagranicznych. Ponieważ koledzy w terenie mają do tych prac dostęp jeszcze trudniejszy, wydaje się uzasadnionym dokonanie krytycznego zestawienia prac autorów zagranicznych, traktujących na temat rumenotomii.

W toku opracowywania materiałów do niniejszej publikacji wykonywano zabiegi wg wskazań autorów poszczególnych metod aby na tej podstawie można było wysnuć odpowiednie wnioski praktyczne. Postępowanie powyższe dotyczyło naturalnie tych metod, w których nie zachodzi konieczność posługiwania się specjal-

nie przez ich autorów skonstruowanymi narzędziami. Ponieważ przy omawianiu poglądów i zaleceń poszczególnych autorów przyjęto podział na akty operacji, uwagi swoje podaję przeważnie po zakończeniu omawiania każdej fazy.

Sposób wykonania operacji cięcia żwacza jest u nas bezwątpienia wszystkim lekarzom weterynaryjnym znany, chociażby ze studiów, lecz o ile mi wiadomo, zabieg ten ciągle nie jest dostatecznie rozpowszechniony i wykonywany jest dość rzadko. Być może wynika to między innymi z faktu, że żadna ze stosowanych u nas dotychczas metod nie jest skończenie doskonała. W związku z powyższym, celem niniejszego cyklu prac jest przedstawienie stosunkowo dużego wyboru różnych metod postępowania. Jeżeli Koledzy w terenie rozporządzać będą dużą ilością metod i sposobów postępowania, to każdy może w miarę miejscowych warunków wybrać metodę najbardziej mu odpowiadającą i w miarę wzrastania ilości operowanych przypadków coraz lepiej metodę tę opanować. Doprowadzi to w końcu do zrealizowania postulatów prof. Götze'go, który twierdzi, że nie metoda stosowana lecz osoba operującego (tzn. stopień opanowania przez niego tej metody) decyduje o losie operowanego zwierzęcia.

W latach 1950—1952 szczególnie w literaturze niemieckiej a częściowo także innych krajów dał się zauważyć pewien spadek zainteresowania zagadnieniem rumenotomii, co od razu

wpłynęło na zmniejszenie się ilości prac publikowanych na ten temat w czasopiśmie fachowych. S. Nestle uważa, że jest to następstwem operowania przeważającej ilości zwierząt cierpiących z powodu obecności ciała obcego w czepcu w poprzednim okresie. Miało to wg jego mniemania wpłynąć na zmniejszenie się ilości tego typu zachorowań. Stanowisku takiemu wyraźnie zaprzeczają dane statystyczne dotyczące częstości występowania ciała obcego w przedżołądkach u bydła opracowane w USA, ZSRR, Bułgarii oraz w Niemczech. Według danych Wellesta (Estońska SRR) przytoczonych w pracy I. I. Magdy, N. E. Szaldugi i W. M. Wosko-bojnikowa, 26,7% wszystkich schorzeń przewodu pokarmowego u bydła stanowią schorzenia spowodowane przez ciała obce. Przytaczany przez w/w autorów Zajonczkowskij stwierdza, że 70—80% krów poddanych ubojowi z konieczności (z wyjątkiem ubitych z powodu chorób zakaźnych) chorowało na skutek obecności ciała obcego w przedżołądkach. Wg twierdzenia Berwi w jednej z lecznic w rejonie Donbasu w ciągu 10 lat zanotowano 500 przypadków urazowego zapalenia osierdza.

Jelcow (1955) stwierdza, że pomimo stosunkowo małego niebezpieczeństwa związanego z zabiegiem cięcia zwacza, jak widzieliśmy z powyższego zestawienia, w wielkiej ilości przypadków, które kwalifikują się do tego typu operacji, operacja ta wykonywana jest przez lekarzy weterynaryjnych niestety bardzo rzadko. Zdarza się natomiast, że kierownicy gospodarstw państwowych i spółdzielczych oraz zootechnicy sugerowani opinią lekarza wet. decydują się oddać na ubój niejednokrotnie nawet bardzo cenne sztuki. Postępowanie takie uzasadniane jest względami ekonomicznymi, opieranymi na twierdzeniu, że krowa po operacji nie odzyskuje dawnej sprawności produkcyjnej. Takie niewłaściwe podejście do zagadnienia może często przyczyniać się do powstawania dotkliwych strat w hodowli.

Nie byłoby od rzeczy, gdyby i u nas powyższa opinia Jelcowa była brana pod uwagę. Argument zaś, że krowa operowana nigdy już nie osiągnie dawnej wydajności jest przez wielu autorów poważnie podważany i wydaje się nie posiadać głębszego uzasadnienia.

Badania na bardzo bogatym materiale przeprowadził Maddy (cytowany w pracy J. Hahn'a), który badał poubojowo 34.628 sztuk bydła w rzeźni w Los Angeles. U 20,9% badanych sztuk stwierdzono zmiany w czepcu i otaczającej go otrzewnej spowodowane przez ciała obce. Dane powyższe dotyczą bydła opasowego natomiast u bydła mlecznego procent tego typu zmian był dużo większy, gdyż wynosił 76,6 (dotyczy to głównie bydła pochodzącego z okolic podmiejskich). Wg Hahn'a taki stan rzeczy przypisać należy faktowi, że zwierzęta te przeważnie żywią się odpadkami kuchennymi. Drugą, może

nawet ważniejszą przyczyną jest fakt, że u krów mlecznych przy nieodpowiednim żywieniu często dochodzi do powstawania niedoborów mineralnych, co z kolei prowadzi do lizałości, w wyniku której zwierzęta polykają ciała obce.

Wymieniony już wyżej Hahn podaje również za Sernatigerem dane statystyczne charakteryzujące problem schorzeń spowodowanych przez ciała obce na podstawie badań 6.421 sztuk ubitych w rzeźni w Freiburgu. Z tej liczby u 1.392 sztuk (tzn. 22,73%) znaleziono ciała obce tkwią w ścianie czepca. U 53,2% spośród tych zwierząt stwierdzono zmiany patologiczne (*reticulo-peritonitis fibrosa*). Ten sam autor podaje liczbowe zestawienie lokalizacji ciał obcych w czepcu. I tak w części przednio-dolnej tego narządu znaleziono ciała obce u 72,23%, w części przedniej w 14,47%, w ścianach bocznych u 9,29% i na samym dnie czepca u 4% przypadków. Sernatiger zbiera również, o ile to było możliwe, wywiad wśród właścicieli zwierząt ubijanych. Okazało się, że tylko w 3,31% przypadków obserwowano zaburzenia w czynności przewodu pokarmowego. Oczywiście wartość wywiadu trzeba oceniać z dużą rezerwą.

Podobnych danych dostarcza praca S. Nikowa (Bułgaria), w której donosi on, że w klinice Wyższej Szkoły Medycyny Weterynaryjnej w Sofii w okresie 1945 do 1953 r. na 2010 badanych sztuk bydła 242 cierpiały z powodu obecności ciała obcego w przedżołądkach. 29% zaburzeń w działaniu przedżołądków, a 12% wszystkich schorzeń wewnętrznych u bydła leczonego w klinice było spowodowanych obecnością ciała obcego. Według danych opublikowanych przez bułgarskie ministerstwo rolnictwa (u nas niestety takich danych o ile mi wiadomo nie zbiera się i nie publikuje) spośród notowanych w okresie od 1.V.1953 do 31.XII.1953 r. — 92.450 przypadków schorzeń przewodu pokarmowego u bydła 2067 (2,3%) stanowiło *reticulo-peritonitis*. Straty spowodowane tym schorzeniem w w/w okresie wynosiły 3 mil. lew a wynikało to przeważnie z faktu, że urazowe zapalenie czepca i otrzewnej przechodziło w urazowe zapalenie osierdza, które miało stałe niepomyślne zejścia.

Jak z powyżej przytoczonych danych wynika, straty spowodowane przez schorzenia czepca wywołwane ciałami obcymi są wszędzie poważne. Nic więc dziwnego, że problem ten nadal znajduje się w ośrodku zainteresowań zarówno badaczy jak i praktyków terenowych. Radykalnego sposobu uniknięcia tych strat niestety nie opracowano i dlatego uważa się, że każdy, nawet stosunkowo drobny szczegół przyczyniający się do ulepszenia postępowania na tym polu, powinien być przyjmowany przychylnie, jako dalszy krok naprzód i wyraz postępu w tej dziedzinie. Stanowisko takie pociąga za sobą obfitość różnych odmian metod operacji ale

równocześnie rozpoczęła się ostatnio bardzo gorąca dyskusja nad zagadnieniem: leczyć zachowawczo czy operować?

Niektórzy autorzy sądzą, opierając się głównie na stwierdzonych (cyfry cytowane powyżej) faktach z których wynika, że u wielu spośród badanych zwierząt znaleziono tkwiące w ścianie czepca ciała obce, a tylko w nielicznych z nich zauważono objawy chorobowe, że niesłusznym jest bezkrytyczne podejmowanie operacji w każdym przypadku stwierdzonego, drażącego ciała obcego. I tak np. *Hahn* przytacza w swojej pracy szereg autorów, którzy z zasady są przeciwni postępowaniu operacyjnemu i są zwolennikami wyłącznie postępowania zachowawczego.

Müller stwierdza, że chory organizm dąży do odizolowania tego odcinka jamy otrzewnowej, w którym znajdzie się ciało obce i wydobywająca się za nim po przebicciu treść pokarmowa. Izolacja taka następuje przez odczyn zapalny i zlepienie z otoczeniem otrzewnej pokrywającej ścianę odpowiedniego przedziałka i jeśli przy tej okazji nie dojdzie do ostrego, rozlanego zapalenia otrzewnej, uszkodzenia i zakażenia narządów wewnętrznych (wątroba, śledziona, płuca) lub uszkodzenia worka osierdziowego, istnieje możliwość uratowania zwierzęcia drogą leczenia paliatywnego. *Müller* proponuje w ramach leczenia zachowawczego stosować:

a) ustawienie zwierzęcia na odpowiednio skonstruowanym pomoście, tak aby tylna część tułowia znajdowała się 20 cm niżej od przedniej.

b) przez 3 dni głodzenie zupełne, a następnie stopniowe, powolne powracanie do pełnej dawki karmy.

c) w ciężkich przypadkach zastrzyk 600.000 do 1.200.000 j. penicyliny prokainowej domięśniowo oraz dożylnie 20 ml nowalginy.

Według powyższej metody autor ten leczył 43 sztuki, u których rozpoznał ograniczone urazowe zapalenie otrzewnej. Z 34 wyleczonych sztuk 32 obserwowane były około 3 lat i żadnych skłonności do nawrotów schorzenia nie stwierdzono. *Scheuhammer* w czasie swej 30-letniej praktyki stosował wyłącznie leczenie zachowawcze. Za najistotniejszy czynnik tego postępowania uważa on postawienie chorego zwierzęcia przodem wyżej. W takim stanowisku zwierzę powinno pozostawać około 14 dni. Obok tego stosował on środki farmaceutyczne jak acetanilid, eucolin i atropinę, jeśli zaś temperatura wewnętrzna przekraczała 40° podawał 600.000 j. penicyliny. Jeżeli postępowanie takie podjęte było dość wcześnie, tzn. w pierwszym albo drugim dniu wystąpienia objawów chorobowych, do wyzdrowienia dochodziło u 85% leczonych zwierząt. Nawet po rozpoczęciu postępowania w 4—5 dniu choroby osiągnano około 50% wyleczeń.

Gorącym zwolennikiem postępowania zachowawczego jest również *Blaser*. Autor ten, który

8 lat stosował wyłącznie leczenie operacyjne, w ciągu ostatnich 2 lat zmienił postępowanie i 300 krów leczył paliatywnie przez dootrzewnowe podawanie dużych dawek penicyliny. Pomysłne wyniki sięgały 90—98%. Wśród tych zwierząt były nawet przypadki oceniane jako nienadające się do wykonania zabiegu operacyjnego. Metoda *Blasera* polega na wprowadzeniu do jamy otrzewnowej 3.000.000 j. penicyliny, głodzeniu krowy przez 3 dni, podczas których podawano jej tylko 3 razy dziennie po 5 l wody. Tylko w 10% przypadków zachodziła konieczność powtórnego podania penicyliny. Przyjmowano zasadę, że jeśli po drugim zastrzyku nie następowała poprawa, przypadek oceniano jako nieuleczalny i zwierzę kierowano na ubój.

Włączając się do sporu na temat czy operować czy leczyć zachowawczo, *Hahn* proponuje usuwanie ciał obcych przy pomocy zgłębnika zaopatrzonego w końcówkę magesową i równoczesne podawanie antybiotyków.

Do zdecydowanych zwolenników leczenia operacyjnego należą: *Andres*, *Milne*, *Kalchschmidt*, *Blendinger*, *Jelcow* i *Antalovsky* a z autorów polskich: *Bronistawski*, *Wislocki*, *Kulczycki* i *Tymniak*.

Andres staje na stanowisku, że „sprzeciwia się podstawowym zasadom medycyny a w szczególności chirurgii jeśli leczy się objawy schorzenia a nie jego przyczynę”.

F. J. Milne uważa, że jeśli przypadek jest ostry, operować należy natychmiast, ponieważ nigdy nie wiadomo, jakie uszkodzenia może spowodować drażące ciało. Dla uzasadnienia takiego stanowiska opisuje przypadek, w którym śmierć zwierzęcia nastąpiła już po 4 godzinach od chwili wystąpienia pierwszych objawów niestrawności. Sekcja wykazała, że drut po przebicciu przepony uszkodził jedno z naczyń wieńcowych serca.

Antalovsky sądzi, że z wykonaniem rumenotomii nie należy zwlekać nawet jeśli nie ma zupełnie pewnych danych rozpoznawczych. W razie potrzeby radzi on wykonywać diagnostyczne otwarcie jamy brzusznej.

Jak widzimy z powyższych rozważań, spór o zasadę operować czy postępować zachowawczo jest dość gorący. Głównym argumentem zwolenników postępowania paliatywnego, obok podawanej przez nich zadziwiająco wysokiej liczby przypadków wyleczonych, jest oparte na danych statystycznych, otrzymanych z wyników badania poubojowego twierdzenie, że u bardzo dużej ilości krów (dotyczy to również krów mlecznych), u których stwierdzono drażące ciała obce nie zauważono przed tym żadnych dostrzegalnych objawów chorobowych. Argument to istotnie bardzo ważny. Szkoda tylko, że w odnośnych statystykach (np. cytowany powyżej *Bernatiger*) nie wyjaśniono z jakich powodów zwierzęta te zostały poddane ubojowi. Może zachodzić podejrzenie, że powodem skierowania

tych krów na ubój była właśnie zmniejszona wydajność, co z kolei dalsze ich hodowanie czyniło nieekonomicznym. Jeśli bowiem weźmiemy pod uwagę wyniki badań nad ruchami żwacza, ogłoszone przez *Mangolda*, które w dalszym ciągu zostaną obszernie omówione, to wydaje się że ograniczenie ruchów żwacza i czepca może poważnie odbić się na całokształcie procesów trawienia, a więc również na stopniu wykorzystania paszy. Wydaje się nie ulegać żadnej wątpliwości, że w wyniku przewlekłego zapalenia otrzewnej, prowadzącego do rozległych zrostów, musi dochodzić do poważnego ograniczenia ruchów żwacza lub czepca.

Metoda zachowawczego leczenia urazowego zapalenia czepca właściwie nie prowadzi do wyleczenia, a w najlepszym razie uzyskać można zlokalizowanie i złagodzenie toczącego się ostrego lub przewlekłego zapalenia otrzewnej. Ta czasowa poprawa nie może być bynajmniej uważana za wyleczenie, bo przecież w odniesieniu do wywołującego proces chorobowy drążącego ciała obcego żadne zmiany nie zaszły i nadal istnieje niebezpieczeństwo powtórnego zaostření się procesu. Wylania się pytanie: czy możemy przystępując do leczenia zwierzęcia wybierać taką metodę, która już w swoim założeniu nosi możliwość wystąpienia nawrotów, mając równocześnie do rozporządzenia metodę polegającą na radykalnym usunięciu przyczyny schorzenia — tj. ciała obcego. Należy nadto podkreślić, że przy dzisiejszym stanie techniki operacyjnej zabieg rumenotomii nie jest związany z żadnym niebezpieczeństwem. Jest jeszcze jeden moment, który moim zdaniem powinien odstraszać od stosowania zachowawczej metody leczenia w wypadku stwierdzenia ciała obcego. Wspomniano wyżej doniesienie *Milne'a* o gwałtownym zejściu śmiertelnym niedługo po wystąpieniu zaburzeń przewodów pokarmowego. Przyczyną było uszkodzenie, przez długi drut perforujący od strony czepca, naczynia wieńcowego. Podobny przypadek w swej praktyce wspomina prof. *Kulczycki*.

W pracy *M. Wistockiego* (1949) również znajduje się doniesienie o analogicznym przypadku.

W piśmiennictwie zagranicznym zauważa się tendencję do zalecania operacji nawet w przypadkach, ciężkich, czego dotychczas starano się unikać. I tak np. *Kubin* twierdzi, że wbrew istniejącemu mniemaniu iż zwierząt z daleko posuniętymi zmianami ogólnymi, spowodowanymi obecnością perforującego ciała obcego operować nie należy, on takie zwierzęta poddawał operacji. Podaje przykłady w których drogą postępowania chirurgicznego udało mu się wyleczyć zwierzęta nawet z rozlanym zapaleniem otrzewnej. Naturalnie za nienadające się do operacji uważa on przypadki, w których doszło do ropnego zapalenia otrzewnej lub daleko posuniętych zmian w następstwie uszkodzenia narządów mięsnych. *Antalovsky* opisuje

przypadki, w których wykonywał rumenotomię u sztuk, których tętno przekraczało 120/min. Dzięki operacji zwierzęta te zostały uratowane. Autor ten opisuje również kilka przypadków rozpoznania ciała obcego u krów u których tętno było bardzo zwolnione. Po otwarciu jamy brzusznej stwierdzono u zwierząt, przewlekłe rozlane zapalenie otrzewnej, które doprowadziło do rozległych zrostów. *Antalovsky* uważa, że przy rozlanym ropnym lub włóknikowym zapaleniu otrzewnej istnieje kategorię przeciwwskazanie do wykonania zabiegu operacyjnego.

Problemem jest również, czy zwierzęta znajdujące się w stanie zaawansowanej ciąży mogą być poddane zabiegowi cięcia żwacza. Dotychczas głosy na ten temat były podzielone. Ostatnio sytuacja wyjaśnia się o tyle, że w dotyczących pracach nie spotyka się głosów sprzeciwiających się operacji przy daleko posuniętej ciąży. *Jelocow* stwierdza, że operował z pomyślnym rezultatem sztuki znajdujące się w 8 miesiącu ciąży. *Kijin* donosi o pomyślnym wyniku operacji wykonanej w przeddzień porodu, a *Nestle* opisuje przypadek, w którym poród bez żadnych powikłań odbył się w dniu wykonania rumenotomii.

Wydaje się, że obecnie można stwierdzić, że ciąża nie jest żadnym przeciwwskazaniem do wykonania zabiegu cięcia żwacza.

W pracy niniejszej celowo nie zajmuję się szczegółowym omawianiem wskazań i przeciwwskazań do wykonania rumenotomii, ponieważ zagadnienie to w naszym piśmiennictwie zostało omówione obszernie przez *J. Kulczyckiego* (1950) oraz przez *M. Wistockiego* (1956). Natomiast należałoby raczej uzależnić wykonywanie zabiegu operacyjnego od możliwości i warunków lokalnych w których zwierzę ma być operowane. Wydaje się, że o ile omówione przeciwwskazania mogą być nadal aktualne odnośnie operacji wykonywanych w terenie i w gorzej wyposażonych lecznicach, to jednak przestają być nimi w dobrze wyposażonych zakładach leczniczych, a szczególnie w placówkach naukowych. Gdy istnieją takie możliwości należy zabiegi podejmować, chociażby ze względu na konieczność opracowania metod leczenia w przypadkach daleko posuniętych zmian. Postępowanie takie jest uzasadnione wobec konieczności ratowania sztuk wyjątkowo wartościowych. Należy się liczyć z tym że zabiegom wykonywanym wbrew istniejącym przeciwwskazaniom towarzyszyć mogą znaczne straty, jednak to jest nieuniknione i usprawiedliwione, jeśli uwzględnimy większość tych przypadków uznawanych za nienadające się do leczenia.

W zakończeniu rozważań ogólnych dotyczących rumenotomii należy wspomnieć o znamiennej wypowiedzi *Aleksiejewa*, podkreślającej znaczenie operacji tego typu wykonywanych na

materiale doświadczalnym. Stwierdza on mianowicie, że ocenę wartości poszczególnych metod operacyjnych dać może tylko operacja doświadczalna połączona z pośmiertnym badaniem sekcyjnym operowanych zwierząt. Ope-

racja tego rodzaju ma szczególną wartość tym bardziej, że klinicyści i praktycy terenowi bardzo rzadko tylko może oglądać wynik wykonanego przez siebie zabiegu na zwłokach zwierzęcia.

JERZY DZILIŃSKI

Państwowa Stacja Buhajów w Ostródzie woj. Olsztyńskie.

Wpływ wieku nasienia i niektórych czynników organizacyjnych na wyniki unasieniania

W roku ubiegłym ze względów czysto technicznych stacja nasza była zmuszona do wysyłki nasienia do punktów w 48 godzinnych odstępach czasu. Wyłoniło się pytanie o ile to mogło mieć ujemny wpływ na wyniki unasieniania. Gdy wstępne obserwacje zorientowały, że poszczególne punkty uzyskały różne wyniki, kosztem różnej liczby unasienień na jedno zacielenie, postanowiono poddać pracę poszczególnych punktów bliższej analizie, starając się wyłowić czynniki, które mogły mieć dodatni lub ujemny wpływ na wyniki unasieniania.

W szczególności zbadano:

- a) wpływ wieku nasienia na wyniki unasieniania,
- b) wpływ sposobu wysyłki nasienia do punktów na wyniki unasieniania,
- c) wpływ odległości punktu od stacji na wyniki unasieniania,
- d) wpływ głównego zawodu inseminatora na wyniki unasieniania.

Materiał i metoda pracy

Do wszystkich punktów objętych analizą wysyłano zawsze tylko jeden ejakulat jednego z buhajów stacyjnych, rozrzedzony w stosunku 1:10 do 1:15. Pobieranie i przygotowanie nasienia do wysyłki odbywało się według obowiązujących zasad. Ze względów organizacyjnych nasienie pobierano wczesnym popołudniem i po rozrzedzeniu, ochłodzeniu i umieszczeniu w termosach wysyłano w późnych godzinach popołudniowych lub wieczorem na stację kolejową lub na pocztę.

Przesyłki wysyłane pocztą, pozostawały w budynku pocztowym przez noc i były dostarczane do punktów samochodami Łączności w godzinach rannych i przedpołudniowych. Przesyłki wysyłane koleją docierały do punktów tego samego dnia wieczorem lub w ciągu nocy i były odbierane wczesnym rano. Do jednego punktu wysyłano nasienie samochodem miejscowego P.Z.L.Z., a ponieważ dostawa nasienia odbywała się rano następnego dnia po pobraniu, zaliczano punkt do grupy punktów zaopatrywanych przez pocztę. W porównaniu uwzględniono jeszcze punkt stacyjny, dysponujący nasieniem na miejscu. W ten sposób wię-

kszość punktów użytkowała nasienie począwszy od 16 godziny po pobraniu do około 54 godziny po pobraniu. Przy analizie wyników unasieniania wzięto pod uwagę nie wskaźnik zapładnialności, to jest odsetek zacielen po pierwszym unasienieniu, ale odsetek zacielen po wszystkich unasienieniach, który nazwałem wskaźnikiem sprawności punktu.

Wydaje mi się, że wskaźnik sprawności punktu dokładniej charakteryzuje pracę punktu, daje bowiem pogląd na to ile unasienień potrzebował inseminator na zacielenie krowy, a tym samym w jakim stopniu przyczynił się do przedłużenia okresu międzyciążowego. Wyniki opracowano statystycznie, badając wiarogodność różnicy między przeciętnymi wskaźnikami sprawności punktu przy pomocy testu Student-Gosseta (w/g Rydygiera).

Wyniki

Ogólne wyniki podaje tabela 1. Jak wynika z tabeli, w 10 analizowanych punktach unasieniono ogółem 1284 krów, z czego zacieliło się 1117, czyli prawie 87%. W celu uzyskania tego wyniku przeprowadzono 1721 unasienień, czyli przeciętny wskaźnik sprawności punktów wyniósł 64,9. Przeciętnie 42,9% unasienień przeprowadzono nasieniem świeżym (poniżej 24 godzin po pobraniu) 49,5% nasieniem w wieku 25—48 godzin, 7,5% nasieniem starszym niż 48 godzin.

W punkcie przystacyjnym oraz w punktach do których dostarczano nasienie koleją, większość, bo około 60% unasienień przeprowadzono nasieniem świeżym (do 24 godzin), w punktach do których nasienie dostarczano przez pocztę około 60% krów unasieniono nasieniem 24—48 godzinnym.

Wpływ wieku nasienia na wyniki unasieniania

Jak wynika z tabeli 1 wskaźniki sprawności uzyskane w poszczególnych punktach przy nasieniu 24 godzinnym i nasieniu 25—48 godzinnym i starszym wahały się w obydwu kierunkach.

Przeciętnie dla wszystkich punktów uzyskano wskaźnik sprawności 66,7 dla nasienia świe-