

III. SZTUCZNE UNASIENIANIE ZWIERZĄT GOSPODARSKICH

DOTYCHCZASOWE PRACE NAUKOWE I ORGANIZACYJNE NAD INSEMINACJĄ ZWIERZĄT W POLSCE

L. JAŚKOWSKI

Z Zakładu Inseminacji i Zwalczania Niepłodności Instytutu Weterynarii
w Bydgoszczy

Kierownik: prof. dr L. Jaśkowski

Zadaniem niniejszego referatu jest omówienie naszego dorobku powojennego w zakresie sztucznego unasieniania zwierząt. Przegląd prac w tej dziedzinie nie byłby jednak pełny, gdyby się nie omówiło choćby w kilku słowach osiągnięć przedwojennych, dzięki nim bowiem nasze „zacofanie” w dziedzinie inseminacji jest znacznie mniejsze niż w innych dziedzinach.

Prace doświadczalne nad sztucznym unasienianiem zostały zapoczątkowane już w roku 1929 przez Olbrychta, który następnie w okresie dziesięciolecia poprzedzającego wojnę stał się pionierem sztucznego unasieniania, a jego Zakład we Lwowie ośrodkiem propagandy i szkolenia lekarzy weterynaryjnych w zakresie sztucznego unasieniania. Olbrycht był autorem licznych prac dotyczących sztucznego unasieniania koni (1935), bydła (1936), owiec (1937 a), techniki unasieniania (1937 b, 1938 a) oraz zalet i niebezpieczeństw unasieniania (1933 a, 1937 c, 1938 a, 1938 b, 1939 a, 1939 b). Olbrycht był pierwszym Polakiem, który prawie równocześnie z Gunnem pracował nad elektro ejakulacją u tryków (1937 a).

Pierwszą publikacją w okresie międzywojennym o sztucznym unasienianiu był artykuł Prawocheńskiego (1932) opisujący stan doświadczeń nad sztucznym unasienianiem w Związku Radzieckim. Ten sam autor przeprowadził później (1936) wspólnie z Waltonem udane unasiwienie owiec przy pomocy nasienia przesłanego samolotem z Anglii do Polski.

W okresie powojennym zarówno doświadczalnictwo jak i praktyczne zastosowanie sztucznego unasieniania natrafiło na znacznie korzystniejsze warunki, niż w okresie międzywojennym. Toteż rozwój doświadczalnictwa w tej dziedzinie był znacznie szybszy niż w innych pokrewnych dziedzinach, a ilość publikacji ogłoszonych przez polskich autorów w zakresie teorii i praktyki unasieniania wzrosła wielokrotnie.

Tematyka prac naukowych poświęconych sztuczemu unasienianiu w okresie powojennym skupiała się wokół następujących zagadnień: a) technika pobierania nasienia, b) skład nasienia, jego ocena, oraz ocena płodności samców na podstawie badania nasienia, c) przechowywanie nasienia, d) płodność samic unasienianych, e) technika unasieniania, f) zastosowanie unasieniania w zwalczaniu niepłodności, g) organizacja unasieniania.

Ad. a. Technika pobierania nasienia. Poza przedwojennymi pracami Olbrychta nad techniką pobierania nasienia, w okresie powojennym ukazały się prace Bielańskiego i Wierzbowskiego (1956), którzy opisali własną metodę elektroejakulacji u buhajów. Kosiński opisał własną metodę pobierania nasienia u indyków (1955). Do prac związanych z techniką pobierania nasienia należy zaliczyć również prace nad odruchami płciowymi u samców. Tu należy wymienić pracę Wierzbowskiego (1955), który sklasyfikował odruchy płciowe u zwierząt domowych, oraz pracę Jaśkowskiego (1955), który zajął się przyczynami powstawania negatywnych odruchów warunkowych u buhajów w stacjach unasieniania.

Ad. b. Skład nasienia, ocena nasienia, ocena płodności samców na podstawie badania nasienia, technika badania nasienia. Najważniejszą publikacją w tym zakresie była niewątpliwie obszerna praca Bielańskiego (1950) nad zależnością między poszczególnymi cechami nasienia, a płodnością ogierów. W tej pracy opartej na dużym materiale Bielański wykazał, że najbardziej ścisła korelacja istnieje między płodnością ogiera, a zawartością plemników anormalnych, oraz ruchliwością nasienia. Ponadto wykazał, że ocenę płodności na podstawie wymienionych cech można u ogiera przeprowadzać bez względu na porę roku, w której nasienie pobrano do badania. Drugą pracą Bielańskiego, która zyskała bardzo pochlebny ocenę na III Międzynarodowym Kongresie Fizjologów i Patologów Rozrodu w Cambridge, były wyniki badań nasienia 1710 ogierów. Jest to praca oparta na największym materiale w świecie i daje cenne informacje o przeciętnym składzie nasienia ogierów, ruchliwości i przeżywalności plemników. Zależnością między składem chemicznym nasienia ogierów a jego własnościami fizjologicznymi zajęła się Ł a z a r -

ska (1954). Pozostałe prace opublikowane w tym okresie dotyczą wartości próby odbarwiania błękitu metylenowego do oceny konserwowanego nasienia buhajów, wykonaną przez Jaśkowskiego (1951 c), techniki barwienia plemników wykonane przez tego samego autora w latach 1949 (b) i 1953 (b), zastosowania mikroskopu fazowo-kontrastowego do oceny ruchu plemników przez Zakrzewską (1956), oraz metod oceny pH nasienia Roslanowski (1955).

Ad c. Przechowywanie nasienia. Prace nad konserwacją nasienia zaczęły się u nas pojawiać w momencie, gdy akcja unasienniania weszła na tory praktyczne. Można je ująć w trzy zasadnicze grupy. 1) badania nad rozrzedzalnikami i dodatkami ochraniającymi, 2) badania nad postępowaniem z nasieniem po pobraniu oraz jego konserwacją, oraz ostatnio 3) badania nad zamrażaniem nasienia.

1. Publikacje o charakterze informacyjnym zapoczątkował artykuł Olbrychta (1947) o rozrzedzalniku żółtkowo-cytrynianowym, oraz późniejsza publikacja Jaśkowskiego (1953) o rozrzedzalnikach żółtkowych. Prace o charakterze doświadczalnym zamykają się w następujących pozycjach: Jaśkowski w roku 1951 c opublikował wyniki badań nad przeżywalnością plemników buhaja w rozrzedzalniku żółtkowo-cytrynianowym, przy zastosowaniu buforu cytrynianowego o różnym ciśnieniu osmotycznym. Wykazał przy tym, że dodatek żółtka jaja kurzego znosi w wysokim stopniu wrażliwość plemników na heterotonię buforu, oraz że zastosowany przez Salisburego bufor cytrynianowy jest roztworem hipertonicznym dla plemników. W pracy opublikowanej w roku 1956 (d) ten sam autor porównał wartość czterech rozrzedzalników nasienia: cytrynianowo-żółtkowego, cytrynianowo-glikozo-żółtkowego, mleka odtłuszczonego przegotowanego oraz mleka odtłuszczonego z dodatkiem żółtka jaja kurzego. W doświadczeniach *in vitro* uzyskał znacznie lepszą przyżywalność plemników buhaja w rozrzedzalniku mleczno-żółtkowym, aniżeli w pozostałych rozrzedzalnikach, natomiast w doświadczeniu terenowym, w którym porównano wyniki unasienniania 2500 krów nasieniem rozrzedzonym w MŻ i CZG, uzyskano niewiele wyższy odsetek zacielen po nasieniu rozrzedzonym w MŻ aniżeli po nasieniu rozrzedzonym w CZG. Jednakże wyniki uzyskane w stacjach gospodarstw państwowych (Kluz a, Schmidt, Szczesna-Żebracka 1957) na znacznie większym materiale, zdają się potwierdzać wyniki badań laboratoryjnych.

Badań nad wpływem dodatku antybiotyków na wyniki unasienniania u nas nie przeprowadzono. Natomiast w roku 1953 Staśkiewicz opublikował obszerny przegląd piśmiennictwa zagranicznego w tym zakresie. W doniesieniach zgłoszonych na zjazd dzisiejszy Roslanowski

przeprowadził badania nad zabezpieczającym wpływem dodatku glicerolu do nasienia przed ujemnymi skutkami zamrażania nasienia w transporcie.

2. W zakresie techniki konserwacji nasienia, poza artykułami ogólnymi, podającymi podstawowe zasady konserwacji nasienia, pojawiły się tylko 3 publikacje w ostatnich latach. Jaśkowski (1956 b) i (1956 c) poddał krytycznej ocenie metody postępowania z nasieniem stosowane powszechnie w stacjach unasienniania wykazując, że z reguły w okresie od pobrania nasienia do umieszczenia próbek z nasieniem w termosach z lodem, nasienie jest co najmniej kilkakrotnie narażane na lekkie udary chłodowe, które wprawdzie nie znoszą zdolności zapładniającej nasienia, ale w zależności od jego gęstości i ruchliwości wyjściowej w różnym stopniu obniżają zdolność zapładniającą. W konkluzji tych badań podał szereg prostych zabiegów technicznych pozwalających uchronić nasienie przed lekkimi udarami chłodowymi, bez zasadniczych zmian w dotychczasowych metodach postępowania z nasieniem. Ponadto Jaśkowski i Romaniuk (1956) na podstawie badań nad poziomem temperatury nasienia przetrzymywanego w termosach z lodem, określili jakim warunkom powinny odpowiadać termosy, i w jaki sposób należy w nich przetrzymywać próbki z nasieniem, aby zapewnić optymalne warunki konserwacji nasienia.

3. Zamrażanie nasienia. W zakresie badań nad zamrażaniem nasienia jesteśmy spóźnieni co najmniej o 6 lat w porównaniu z zagranicą. Główną przyczyną tego stanu jest brak dostatecznej ilości wytwórni suchego lodu. W Polsce znajdują się tylko dwie takie wytwórnie, wskutek czego dostawa suchego lodu do poszczególnych ośrodków badawczych jest poważnie utrudniona. Praktycznie poza doniesieniem dzisiejszym Zakrzewskiej o obrazie morfologicznym nasienia buhaja po zamrożeniu nie mamy innych publikacji doświadczalnych dotyczących zamrażania nasienia. Technikę zamrażania nasienia stosowaną w stacjach angielskich opisał Olbrycht w roku 1956. Nad zamrażaniem nasienia buhaja i ogiera pracują obecnie ośrodek bydgoski i krakowski oraz klinika położnicza SGGW w Warszawie.

Ad. e. W zakresie techniki unasienniania opublikowano kilka prac, przy czym większość ich jest dziełem Olbrychta, który przed wojną opracował szereg modeli strzykawek inseminacyjnych. Po wojnie Bielański (1947 a) podał do wiadomości technikę unasienniania bydła stosowaną w Danii z ustalaniem szyjki macicznej przez odbyt, Jaśkowski (1951 b) opisał własną modyfikację pipety do unasienniania klaczy.

Ad f. Doniesienia o płodności samic unasiennianych zapoczątkowały artykuły referujące pierwsze wyniki doświadczalnych

stacji unasienniania. Jaśkowski (1949 a) podał wyniki stacji w Trzęsaczu, w roku następnym Bielański i Szałajko (1950) wyniki stacji w Krosinie. Te dwie publikacje, które wykazały, że jesteśmy w stanie uzyskać u krów unasiennianych odsetek zacielen nie gorszy niż za granicą, były zdaje się głównym czynnikiem, który przyczynił się do powzięcia decyzji przez centralne władze zootechniczne o wprowadzeniu sztucznego unasienniania bydła do praktyki hodowlanej. Dalsze publikacje dotyczące wyników unasiennień doświadczalnych dotyczą unasienniania klaczy (Jaśkowski 1951 b) oraz unasienniania owiec opublikowane przez Kardymowicz (1953, 1954 i 1956) oraz Greulich (1952) i Stożkowskiego (1953).

Jaśkowski (1956 d) opublikował wpływ takich czynników jak jakość wyjściowa nasienia i wiek nasienia na odsetek zapłodnień krów unasiennianych. Ten sam autor zebrał dane krajowe o wpływie fazy rui w chwili unasienniania na jego wynik. Z danych tych, opartych na dość dużym materiale liczbowym wynika, że najwyższy odsetek zacielen po jednym unasiennianiu uzyskano u krów unasiennianych między 13 a 21 godziną rui.

Ad f. O możliwości zastosowania unasienniania w zwalczaniu chorób zaraźliwych i chorób krycia pisało wielu autorów interesujących się zagadnieniem unasienniania. Podstawowe publikacje w tym zakresie ogłosił Olbrycht w roku 1938 na Międzynarodowym Kongresie Hodowlanym w Zurychu, oraz w roku 1949 w Office International des Epizooties. Po raz pierwszy zastosował unasiennianie krów do zwalczania zarazy rzesistkowej Bulik (1938); po wojnie Jaśkowski (1954 a) w kontrolowanym doświadczeniu nad zwalczaniem zarazy rzesistkowej. Zastosowanie sztucznego unasienniania klaczy w zwalczaniu niedokrwistości zakaźnej zostało opisane w 1951 r. W tym przypadku udało się zażrebić 80% unasiennionych klaczy, w stadium znajdującej się w kontumacji, przy pomocy nasienia 1 ogiera. Ostatnio Jaśkowski i Wałkowski (1957) podali do wiadomości wyniki unasienniania krów o obniżonej płodności mieszaniną nasienia dwóch buhajów należących do różnych ras. Przy pomocy nasienia mieszanego uzyskano o 10% wyższy odsetek zacielen po jednym unasiennianiu, aniżeli w grupie kontrolnej.

Poza publikacjami o charakterze doświadczalnym pojawiło się w ostatnim dziesięcioleciu bardzo dużo publikacji o charakterze propagandowym i popularnym. Poza wieloma artykułami w prasie fachowej takich autorów jak Balwierz, Bielański, Jaśkowski, Olbrycht, Szałajko, Wałkowski, Werner i Zakrzewski, pojawiły się trzy broszury popularne, dwie opublikowane w roku 1951 i 1955 przez Olbrychta i jedna w roku 1956 przez Jaśkowskiego. Podręczników o sztucznym unasiennianiu na

poziomie średnim lub popularnym ukazało się trzy: Sorensena — Sztuczne unasienianie zwierząt gospodarskich — w roku 1947, Hoppego i Jaśkowskiego — Sztuczne unasienianie klaczy — w roku 1954, oraz Miłowanowa i Smirnowa Ugriumowa — Sztuczne unasienianie zwierząt gospodarskich — w roku 1950. W zasadzie wymienione broszury są już nieco przestarzałe i niedostosowane do naszej organizacji unasieniania. Poziom tych broszur jest odpowiedni dla techników unasieniania, natomiast brak zupełnie opracowania z zakresu sztucznego unasieniania dla pracowników z wykształceniem wyższym.

Z przytoczonego przeglądu publikacji poświęconych sztuczemu unasienianiu wynika, że pracą badawczą na tym odcinku zajmowały się głównie trzy ośrodki — wrocławski (przed wojną lwowski), krakowski i bydgoski. Ośrodki te, z wyjątkiem wrocławskiego (i doc. Kardymowicz w Krakowie) nie dysponowały doświadczonymi kadrami naukowymi i tworzyły się właściwie dopiero w ostatnim dziesięcioleciu. Oceniając poziom i charakter prac doświadczalnych w minionym okresie należy stwierdzić, że tylko nieliczne prace można by zaliczyć do grupy prac teoretycznych. Z drugiej strony biorąc pod uwagę praktyczne znaczenie sztucznego unasieniania byłoby dziwne, gdyby w tej dziedzinie przeważały prace o charakterze teoretycznym. Na ogół poziom nowych prac doświadczalnych w zakresie unasieniania odpowiadał równoległym pracom zagranicznym. Jedynie prace nad zamrażaniem nasienia ze względów podanych uprzednio, uległy opóźnieniu. Poza pracą wykonywaną w ośrodku krakowskim nie przeprowadzano badań nad unasienianiem świń, oraz nie opublikowano wyników badań nad unasienianiem innych gatunków zwierząt domowych. Należy wreszcie podkreślić, że poza doniesieniami zgłoszonymi na dzisiejszy Zjazd przez dwie stacje gospodarstw państwowych, nie było dotychczas doniesień o wynikach masowych doświadczeń opracowanych przez stacje unasieniania. Te niedociągnięcia są następstwem nie tylko szczupłości kadr zarówno w ośrodkach naukowych, jak i w stacjach unasieniania, ale również następstwem skoncentrowania głównego wysiłku personelu zaangażowanego w pracach nad sztucznym unasienianiem na organizacji akcji unasieniania w kraju.

Ad g. Prace organizacyjne. Za datę wprowadzenia sztucznego unasieniania do praktyki inseminacyjnej należy uważać rok 1951, w którym stacje Państwowych Gospodarstw Rolnych oraz Ministerstwa Rolnictwa unasieniły około 10.000 krów oraz 7.000 owiec. Unasienienia terenowe przeprowadzone przed rokiem 1951 należy traktować jako pracę przygotowawczą.

Obiektywnymi przyczynami późnego rozwoju inseminacji w praktyce hodowlanej było: a) negatywne ustosunkowanie się do tej techniki

hodowlanej przedwojennych kół hodowlanych, które częściowo przetrwało do czasów powojennych; b) wybuch drugiej wojny światowej, który zdeorganizował placówki naukowe i wszelką pracę hodowlaną; c) trudność znalezienia własnego modelu organizacyjnego akcji unasienniania, dostosowanego do stosunków w Polsce.

Początek planowej organizacji sztucznego unasienniania w kraju przypadł na rok 1946, kiedy to prof. Sorensen, organizator akcji unasienniania w Danii przeszkolił na dwu kursach w Pawłowicach około 40 zootechników i lekarzy weterynaryjnych w zakresie unasienniania bydła. Ten sam uczyony służył następnie swym doświadczeniem przy organizowaniu pierwszych pięciu doświadczalnych stacji unasienniania, organizowanych przez Naczelną Komisję dla Spraw Inseminacji z ramienia Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego, oraz podzielił się swymi doświadczeniami na łamach *Przegl. Hod.* (1946). Stacje doświadczalne rozpoczęły pracę pod koniec roku 1946 lub w roku 1947, jednakże jedynie Stacja w Trzęsaczu pod Bydgoszczą, oraz stacja zorganizowana w roku 1947 przez gospodarstwa państwowe w Krosinie woj. szczecińskiego, zebrała dostatecznie udokumentowany materiał, który pozwolił wyciągnąć wnioski co do organizowania przyszłych stacji unasienniania w kraju. Wnioski te można streścić następująco: akcji unasienniania w kraju nie można opierać na wzorach zagranicznych; akcja powinna być połączona z równoczesnym zwalczaniem niepłodności; należy ją rozwijać w okręgach hodowlanych, posiadających dobrą komunikację; powinno się ją wprowadzać na zasadzie dobrowolności.

Prace organizacyjne w minionym okresie cechowała duża elastyczność. Co najmniej dwa razy zmieniły się zasadnicze założenia organizacyjne, a co najmniej kilka razy koncepcje dotyczące lokalizacji, zadań oraz wielkości stacji unasienniania. Ta elastyczność koncepcyjna przemawia raczej na korzyść organizatorów akcji unasienniania, świadczy o poszukiwaniu własnego modelu organizacji, najlepiej przystosowanego do naszych aktualnych warunków.

Pierwsza koncepcja organizacyjna opierała się zupełnie naturalnie na wzorze duńskim. Dążono do stworzenia związków unasienniania bydła w miarę możliwości samodzielnych ekonomicznie, utrzymujących własne stacje unasienniania. W tym czasie ideałem była stacja mała, unasienniająca rocznie około 5000 krów, posiadająca dostateczny personel i wyposażenie, aby roztoczyć pełną opiekę nad rozrodem bydła należącego do członków związku. Takie rozwiązanie udało się do pewnego stopnia zrealizować stacji unasienniania w Krosinie, która miała pod opieką ponad 40 gospodarstw państwowych w woj. szczecińskim. Stacja w Trzęsaczu, która rozpoczęła unasiennianie bydła chłopskiego, musiała od razu zrezygnować z tego wzoru i przez pewien czas mozoliła się nad wypra-

cowaniem takiego modelu organizacyjnego, który by pozwolił objąć u nas unasieniem duże ilości bydła chłopskiego. Bardzo pomocnym w znalezieniu odpowiedniego rozwiązania okazało się silne rozprzestrzenienie zarazy rzesistkowej w pobliżu stacji i próby zwalczania jej przy pomocy sztucznego unasinienia. Oparcie akcji unasinienia bydła chłopskiego o punkty unasinienia (Jaśkowski, 1951 a), dla których stacja jest tylko miejscem zaopatrzenia w nasienie i sprzęt inseminacyjny, pchnęło sprawę unasinienia bydła chłopskiego na drogę szybkiego rozwoju. Jednakże doświadczenia stacji w Trzęsaczu wynikające głównie z doświadczeń związanych z zastosowaniem unasinienia w zwalczaniu niepłodności zaciążyły nad koncepcją organizacyjną Ministerstwa Rolnictwa, silnie zainteresowanego rozszerzeniem akcji unasinienia wśród bydła chłopskiego. W początkowym okresie Ministerstwo Rolnictwa tworzyło niewielkie stacyjki w przebudowanych budynkach lecznic dla zwierząt, niezdolnych do rozwoju. Dopiero, kiedy się okazało, że akcja unasinienia bydła chłopskiego zaczyna się szybko rozrastać i przerastać ramy zwalczania niepłodności, zdecydowano się na budowę stacji większych nie powiązanych z lecznicami terenowo.

Stacje Ministerstwa Państwowych Gospodarstw Rolnych, które od początku podchodziły do sztucznego unasinienia jako zabiegu hodowlanego, uniknęły tego losu, co odbiło się korzystnie zarówno na założeniach budowlanych stacji, jak i założeniach zootechnicznych. Musiały one jednak zarzucić również model organizacyjny duński i oprzeć się na tej samej zasadzie co stacje Ministerstwa Rolnictwa, tzn. punktów unasinienia i stacji produkcji nasienia.

Dwutorowość organizacyjna akcji sztucznego unasinienia odbiła się w najsilniejszym stopniu na stronie administracyjnej. W ramach Ministerstwa Rolnictwa zarządzanie akcją unasinienia znalazło się w ramach administracji weterynaryjnej, przy czym pierwszym samodzielnym pionem administracyjnym było właściwie województwo, jakkolwiek formalnie dysponowanie budżetem oraz planowanie akcji unasinienia skupiało się na szczeblu powiatowym. Stąd stacje unasinienia były właściwie niesamodzielnym oddziałem jednego z zarządów powiatowych, obciążającym go budżetowo. Niesamodzielnosc stacji wyrażała się między innymi tym, że nie prowadziły one rejestrów unasinienia (należało to do zakładów leczniczych lub powiatowych zarządów weterynarii), które ginęły w biurach administracji weterynaryjnej. Wskutek tego stacje nie tylko, że nie mogły zebrać żadnych informacji o efektach hodowlanych akcji unasinienia, ale nawet nie mogły i do tej pory nie są w stanie rozwiązać tak podstawowej sprawy jak ocena płodności rozplodników użytkowanych przez stacje. Tych błędów uniknęły stacje gospodarstw państwowych — jakkolwiek i one na skutek jednostron-

nego podejścia do akcji unasienniania potraktowały sprawę zwalczania niepłodności zbyt lekkomyślnie.

Obecnie, kiedy akcja unasienniania znalazła się w jednym pionie administracyjnym, troską władz odpowiedzialnych za jej rozwój powinno być zachowanie wszystkich dodatnich stron koncepcji organizacyjnych reprezentowanych przez oba piony organizacyjne i wyeliminowanie błędów przeszłości.

Oceniając dorobek organizacyjny w zakresie sztucznego unasienniania, trzeba brać pod uwagę nie tylko rozwój samej akcji, który w ostatnim pięcioleciu był zupełnie dobry, w roku 1956 unasienniono bowiem 201.000 krów w porównaniu z 10.000 w roku 1951, ale przede wszystkim wysiłek organizacyjny jakiego dokonano w tym czasie. Oto zbudowano i wyposażono przeszło 30 stacji unasienniania, przeszkolono setki lekarzy i zootechników w zakresie unasienniania i tysiące techników unasienniania. W zakresie organizacyjnym główne ośrodki naukowe czynnie współpracowały z praktykami zarówno w zakresie szkolenia kadr, jak również w zakresie oceny poszczególnych koncepcji organizacyjnych. Ponad 20% publikacji poświęconych unasiennianiu dotyczyło organizacji. Wśród autorów tych prac poza praktykami i pracownikami administracji jak Majewski, Szałajko, Balwierz, Barlik, Hryniewicz, Korzeniewski, Mika, Nahlik, Krajewski, znajdujemy pracowników naukowych. Szczegółowy przegląd prac organizacyjnych przeprowadził autor tego artykułu poprzednio (J a ś k o w s k i 1956 a). Wśród prac opublikowanych przez pracowników naukowych należy wymienić artykuły B i e l a ń s k i e g o o organizacji sztucznego unasienniania w krajach skandynawskich (1947—48), w Bułgarii (1954 b), na Węgrzech (1954 a) i w Czechosłowacji (1955), H o p p e g o (1953) o organizacji unasienniania w Związku Radzieckim i O l b r y c h t a (1946 a i b) dotyczące projektu organizacji akcji unasienniania w kraju. O ile same prace organizacyjne odbywały się niejednokrotnie w ogniu zażartej dyskusji, dyskusja ta nie znalazła odbicia w publikacjach. W publikacjach znajdujemy jedynie wierny opis stanu organizacyjnego w danej chwili w pewnym rejonie bez słowa krytyki, lub bodaj wyszczególnienia trudności na jakie natrafiano.

Prace organizacyjne nad akcją unasienniania owiec rozwijały się w cieniu akcji unasienniania bydła. Osiągnięcia w tym zakresie są jednak niemałe. W roku 1956 unasienniliśmy około 50 000 owiec. Trzeba zaś pamiętać, że prace doświadczalne na tym odcinku rozpoczęliśmy dopiero w roku 1950. Prace te opierały się na doświadczeniach doc. Kardymowicz, która oparła akcję unasienniania owiec na wzorach radzieckich, dotychczas najlepszych, jeśli chodzi o unasiennianie owiec. Również publikacje dotyczące unasienniania owiec są nieliczne. Na około 100 publikacji inseminacyjnych tylko 7 zajmuje się akcją unasienniania owiec. W tej

dziedzinie wydaje się koniecznym zarówno popieranie pracy doświadczalnej, zwłaszcza w zakresie konserwacji nasienia, jak również pracy koncepcyjnej nad znalezieniem form organizacyjnych bardziej przystosowanych do naszych warunków.

Wyniki prac organizacyjnych w zakresie unasienniania klaczy są nikłe w porównaniu z wysiłkiem organizacyjnym podjętym w latach 1946—1948, oraz liczbą prac doświadczalnych przeprowadzonych nad unasiennianiem klaczy. Jakkolwiek w ostatnich dwu latach przeprowadza się pod opieką ośrodka krakowskiego doświadczenia nad unasiennianiem klaczy na większą skalę, to są to jednak liczby niewielkie, w porównaniu z liczbą unasiennianych owiec lub bydła. Przypuszczam, że jest to następstwem pewnego konserwatyzmu, który cechuje hodowców koni nie tylko w Polsce, ale we wszystkich krajach Europy Zachodniej.

Ocena wysiłku zarówno doświadczalników jak i praktyków w zakresie rozwoju unasienniania jest trudna. Można by postawić placówkom naukowym zarzut, iż podejmowały w większości przypadków tematykę o charakterze praktycznym. Wydaje się jednak, że było to koniecznością ze względu na zupełny brak stacji terenowych przygotowanych do prowadzenia doświadczalnictwa masowego. Można by też praktykom zarzucić, iż wysiłki ich nie zostały ukoronowane sukcesem, jak w niektórych krajach Europy Zachodniej i Środkowej (Czechosłowacja, NRD, NRF) — trzeba jednak pamiętać, że warunki w tych krajach były inne i pozwalały łatwiej przyjąć duński schemat organizacyjny. Natomiast pragnąłbym na zakończenie poświęcić parę słów terenowym pionierom akcji unasienniania. Pracowali oni i niejednokrotnie jeszcze pracują cicho i bez rozgłosu w prymitywnych i ciężkich warunkach, osiągając wyniki, których nie musimy się wstydzic za granicą. Trudno tu wymienić wszystkie nazwiska, nie sposób jednak pominąć tych, którzy zaczęli pierwsi, walcząc z trudnościami o jakich dziś nie mamy pojęcia, z przełożonymi i podwładnymi, z przesadami, z naturą. Trudno nie wymienić nazwisk: Inż. Magistra Szałajki, dra Wałkowskiego, kol. Schmidta, kol. Hryniewicza, kol. Byliny, nie mogę wreszcie pominąć nazwiska dra Majewskiego, który wprawdzie nie w terenie, tylko na wysokim stolcu administracyjnym walczył z ciężką maszyną administracyjną o sprawy inseminacji. Tym ludziom zawdzięczamy, że dzisiaj możemy powiedzieć, iż akcja inseminacji nareszcie u nas ruszyła.

LITERATURA

1. Bielański W. 1947a: Technika zabiegów unasienniania i domacicznego wprowadzania lekarstw u bydła. Med. Wet. nr IX. s. 592.
2. Bielański W. 1947b: Studia nad organizacją i techniką sztucznego unasienniania bydła w Skandynawii. Przegl. Hod. nr 8.

3. Bielański W. 1948: Studia nad organizacją i techniką sztucznego unasieniania bydła w Skandynawii, *Przegl. Hod.* nr 1 i 8.
4. Bielański W. 1950a: Znaczenie badania nasienia ogierów w ocenie płodności, *Med. Wet.* nr 11.
5. Bielański W. 1950b: Characteristics of the semen of stallions. Macro-and microscopic investigations with estimation of fertility. *Mem. Acad. Sci, et Lettres B. Sc. Nat.* nr 16.
6. Bielański W. 1954a: Technika i organizacja sztucznego unasieniania zwierząt gospodarskich na Węgrzech, *Med. Wet.* nr 1.
7. Bielański W. 1954b: Sztuczne unasienianie i zagadnienia płodności zwierząt w Bułgarii, *Med. Wet.* nr 3.
8. Bielański W. 1955: Sztuczne unasienianie bydła i koni w Czechosłowacji, *Med. Wet.* nr 10.
9. Bielański W. 1956: Results of extensive researches of the semen of stallions, III. *Int. Congr. on Anim. Reprod. Sect. III Cambridge.*
10. Bielański W., Wierzbowski S. 1956: Zastosowanie elektroejakulacji u buhajów i samców innych gatunków zwierząt gospodarskich, *Med. Wet.* nr 2.
11. Bielański W., Szałajko T. 1949: Stacja unasieniania bydła Krosiño w okresie 1947—1949, *Med. Wet.* nr 10.
12. Bulik T. 1938: Zagadnienie rżęsiatka bydłęcego, *Przegl. Wet.* nr 5.
13. Greulich S. 1952: Masowe unasienianie owiec na Jaworkach, *Przegl. Hod.* 11.
14. Hoppe R. 1953: Sztuczne unasienianie zwierząt w Związku Radzieckim, *Med. Wet.* nr 9.
15. Jaśkowski L. 1949a: Doświadczenia z dwu lat inseminacji terenowej, *Przegl. Hod.* nr 1—3.
16. Jaśkowski L. 1949b: Szybka i prosta metoda barwienia plemników do badań morfologicznych nasienia, *Med. Wet.* nr 12.
17. Jaśkowski L. 1951a: Terenowe punkty unasieniania, *Przegl. Hod.* nr 3—4.
18. Jaśkowski L. 1951b: Spostrzeżenia w związku z zastosowaniem sztucznej inseminacji klaczy do zwalczania niedokrwistości zakaźnej, *Med. Wet.* nr 3.
19. Jaśkowski L. 1951c: Badania nad żywotnością nasienia w środowisku żółtkowo-cytrynianowym, *PAU, Rozpr. Wydz. Lek., T. XII, S. I.,* nr 3.
20. Jaśkowski L. 1953a: Zasady konserwacji nasienia buhaja, *Med. Wet.* nr 9.
21. Jaśkowski L. 1953b: Przyżyciowe barwienie nasienia buhaja w celu różnicowania plemników na żywe i martwe, *Med. Wet.* nr 8.
22. Jaśkowski L. 1954: Badania nad zarazą rżęsiatkową, III. Doświadczenia nad zwalczaniem i leczeniem enzoocji, *Roczn. Nauk. Rol. S. E., T. 67,* nr 4.
23. Jaśkowski L. 1955: W sprawie eksploatacji buhajów inseminacyjnych, *Med. Wet.* nr 4.
24. Jaśkowski L. 1955a: Drogi rozwoju sztucznego unasieniania w Polsce, *Med. Wet.* nr 6.
25. Jaśkowski L. 1956b: Badania nad konserwacją nasienia w praktyce inseminacyjnej I. Wyniki badań nad metodami postępowania z nasieniem, pobraniu i konserwacji w termosach z lodem, *Med. Wet.* nr 10.
26. Jaśkowski L. 1956c: Badania nad konserwacją nasienia w praktyce inseminacyjnej. II. Próby poprawy istniejących warunków konserwacji, *Med. Wet.* nr 12.
27. Jaśkowski L. 1956d: Badania porównawcze nad przechowywaniem nasienia buhajów w rozrzedzalnikach żółtkowo-cytrynianowym, żółtkowo-cytrynianowo-glikozowym i mlecznym, *Roczn. Nauk. Roln. T. 67-E-4.*

28. Jaśkowski L., Romaniuk J. 1956: Badania nad konserwacją nasienia buhaja. I. Warunki konserwacji nasienia w termosach z lodem. (W druku).
29. Jaśkowski L., Wałkowski L. 1957: Wyniki unasienniania krów o obniżonej płodności nasieniem mieszanym. Biul. Inst. Wet. nr 1.
30. Kardymowicz M. 1953: Sztuczne unasiennianie owiec, Med. Wet. nr 9.
31. Kardymowicz M. 1954: Trzy lata sztucznej inseminacji owiec na Podhalu. Roczn. Nauk. Roln. 68-B-2.
32. Kardymowicz M. 1950: Możliwości dalszego zastosowania sztucznego unasienniania w hodowli owiec w terenach górskich. Post. Nauk Roln. 68-B-2.
33. Kluza, Schmidt J., Szczesna-Zebracka Z.: Wyniki unasienniania bydła przy zastosowaniu rozcieńczalnika mlekowo-żółtkowego. (I. Zjazd Sekcji Fizj. i Pat. Rozrodu, 1957).
34. Kosiński S. 1955: Nowa metoda sztucznego unasienniania indyków, Med. Wet. nr 11.
35. Łazarska D. 1954: Współzależność między składem chemicznym a niektórymi własnościami fizjologicznymi nasienia. Roczn. Nauk. Roln. 68-B-4.
36. Olbrycht T. 1935: W sprawie wykonywania sztucznej inseminacji w Polsce Rolnik.
37. Olbrycht T. 1935b: Sztuczne unasiennianie klaczy. Przegl. Wet. nr 12.
38. Olbrycht T. 1936: Technika sztucznego unasienniania bydła. Przegl. Wet. nr 11—12.
39. Olbrycht T. 1937a: Sztuczna inseminacja owiec. Przegl. Wet. nr 7.
40. Olbrycht T. 1937b: Die Einführung des Samens in die weiblichen Geschlechtsorgane. Berl. Tierärz. Wschr. nr 38.
41. Olbrycht T. 1937c: Sztuczne unasiennianie zwierząt gospodarskich, Przegl. Hod. nr 9—12.
42. Olbrycht T. 1938a: Die künstliche Besamung der Haustiere. XIII. Intern. Tierärz. Kongress. Zürich-Interlaaken.
43. Olbrycht T. 1938b: Die Bedeutung der künstlicher Besamung für die Bekämpfung der Infektionskrankheiten. Ibid.
44. Olbrycht T. 1938c: Lo instrumentario per l'inseminazione artificiale degli animali domestici, usato dell' Instituto di Zootechnia dell' Academia di Medicina Veterinaria di Lwow (Leopoli) in Polonia. La Fec. Art. d. Anim. Domest. Milano.
45. Olbrycht T. 1939a: The importance of artificial insemination in combating infectious diseases. XIII. Int. Congr. of. Agric. Dresden.
46. Olbrycht T. 1939b: Die künstliche Besamung — Ihr Wert für die Tierzucht. Berl., Tierärz. Wschr. nr 22.
47. Olbrycht T. 1946a: Projekt organizacji pozaspółkowego unasienniania hodowli w Polsce. Med. Wet. nr 2.
48. Olbrycht T. 1946b: Plan organizacji ośrodków inseminacyjnych przy lecznicach zwierząt. Med. Wet. nr 8.
49. Olbrycht T. 1947: Rozcieńczalnik żółtkowo-cytrynianowy. Przegl. Hod. nr 5.
50. Olbrycht T. 1949: L'importance de l'insemination artificielle dans la lutte contre les maladies infectieuses. Off. Int. d. Epizoot. T. 32, nr 5.
51. Olbrycht T. 1956: Technika długotrwałego przechowywania nasienia buhajów w suchym lodzie. Med. Wet. nr 12.
52. Prawocheński R. 1932: Sztuczne zapładnianie w Rosji. Przegl. Hod. nr 8—9.

53. Prawocheński R. 1936a: Widoki sztucznej inseminacji w zastosowaniu do praktyki hodowlanej. Roczn. Nauk Roln. i Leśn. Poznań.
54. Prawocheński R. 1936b: Wyniki sztucznej inseminacji owiec spermatą przesłaną pocztą lotniczą z Anglii do Borowiny, Przegl. Hod. nr 4—5.
55. Roslanowski K. 1955: Metody oznaczania pH w nasieniu Med. Wet. nr 5.
56. Sorensen Ed. 1946: Zastosowanie sztucznego unasielenia w duńskiej hodowli bydła, Przegl. Hod. nr 6—7.
58. Staśkiewicz G. 1953: Zastosowanie antybiotyków w inseminacji zwierząt. Med. Wet. nr 9.
59. Stożkowski S. 1953: Sztuczne unasielenie owiec w Jaworkach. Przegl. Hod. nr 12.
60. Wierzbowski S. 1955: Odruchy płciowe samca. Med. Wet. nr 8.
61. Zakrzewska G. 1956: Zastosowanie mikroskopu fazowo-kontrastowego do oceny ruchu plemników w nasieniu rozcieńczonym mlekiem. Med. Wet. nr 8.