

DOŚWIADCZENIA ZWIĄZKU RADZIECKIEGO I KRAJÓW DEMOKRACJI LUDOWEJ

ROMAN HOPPE

Warszawa

Sztuczne unasienianie zwierząt w Związku Radzieckim

Pierwsze, pojedyncze próby sztucznego unasieniania zwierząt przeprowadzone były w ówczesnej Rosji u schyłku XIX wieku przez lekarzy weterynaryjnych i hodowców na klaczach. Przytoczone być winny nazwiska: Polaka Chełchowskiego (1888 r.) oraz Liedemana (1895), Urusowa, Eniszertłowa (1896) i innych. Zagadnienie sztucznego unasieniania jako metody hodowlanej, stwarzającej możliwości szybkiego podniesienia jakości pogłowia zwierząt wysunął zaś, jak wiadomo ogólnie, na przełomie XIX i XX wieku biolog rosyjski Elias Iwanowicz Iwanow.

Uczony ten swą naukowo-badawczą pracę nad zagadnieniem zapłodnienia u zwierząt rozpoczął w roku 1889 w Instytucie Eksperymentalnej Medycyny pod kierownictwem znanego fizjologa M. Nenckiego. Wyniki prac Iwanowa zwróciły nań uwagę postępowych uczonych ówczesnej Rosji i w r. 1899 Kierownictwo Stadnin Państwowych zleciło mu opracowanie nadającej się do zastosowania w praktyce metody sztucznego unasieniania klaczy, stwarzając mu możliwości pracy doświadczalnej na materiale stadniny w Dubrowce.

Z olbrzymią energią i twórczym zapałem Iwanow w następnych latach (1900—1904) w Dubrowce i kilku innych stadninach oraz doświadczalnym punkcie we wsi Długie (gub. Orłowskiej) przeprowadzał badania nad uzyskiwaniem nasienia, skutecznością unasieniania klaczy w okresie rui i poza tym okresem oraz wpływem żywienia ogierów na jakość ich nasienia. Opracował instrumentarium do unasieniania klaczy, do uzyskiwania nasienia używając wyjąłowej gąbki, wprowadzanej przed aktem krycia do pochwy klaczy. Na punkcie we wsi Długie w r. 1903 unasienił już 120 klaczy, a jak pisze Urusow w II wydaniu „Książki o koniu“, „chłopi rosyjscy do sztucznego unasieniania odnieśli się znacznie rozumiej, niż zagraniczni inteligenci“. W latach 1899—1905 unasienił ogółem 494 klacze, uzyskując przeciętnie 70% zażrebień, co wobec ówczesnej znajomości fizjologii cyklu płciowego klaczy było odsetkiem bardzo wysokim. Od r. 1904 Iwanow rozszerzył zakres swych prac, przeprowadzając w Askani - Nowej próby unasieniania bydła, owiec i zwierząt dzikich oraz próby krzyżowania. W r. 1907 ukazuje się jego monografia pt. „Sztuczne unasienianie zwierząt ssących“ — pierwsza tego typu książka na świecie, przetłumaczona w latach następnych na szereg języków obcych. Zawiera już ona wyniki prac autora nad rozcieńczaniem i transportem nasienia oraz krzyżowaniem drogą sztucznego unasieniania bydła domowego z kilkoma odmianami bawołów i zebru i konia domowego z koniem Przewalskiego.

Dla naukowego opracowania fizjologii rozrodu zwierząt i szerszego wypróbowania w praktyce sztucznego ich unasieniania utworzony został w r. 1908 w ówczesnym Petersburgu Oddział Fizjologii przy Weterynaryjnym Laboratorium Ministr. Spr. Wewn., kierownictwo którego powierzone zostało Iwanowowi. Przy jego współdziałaniu w tych latach rozpoczął prace nad chemicznym składem nasienia zwierząt gospodarskich prof. Słowcow.

Nie ustając w pracy badawczej i przy całkowitym braku zrozumienia ze strony ówczesnych władz Iwanow zdołał osiągnąć to, że w latach 1910—1914 na terenie prawie 30 gubernii terenowi lekarze weterynaryjni unasienili około 9000 klaczy. Należy zaznaczyć iż kierunek ten, tj. sztuczne unasienianie klaczy, zaciążył na całej dalszej działalności badawczej i praktycznej Iwanowa.

W warunkach carskiej Rosji sztuczne unasienianie nie zostało jednak ocenione należycie. Władze nie zrozumiały, iż metoda ta stwarza możliwości szybkiego podniesienia jakości pogłowia zwierząt i nie przeniknęła ona ani do innych gałęzi hodowli, ani też szerzej nie przyjęła się w hodowli koni. Przeciw badaniom Iwanowa występowali zaś mało postępowi profesorowie wyższych uczelni. I dopiero po rewolucji październikowej w warunkach socjalistycznej hodowli zwierząt nastąpił w tej mierze zwrot zasadniczy.

W r. 1923 utworzono we Wszechzwiązkowym Instytucie Eksperymentalnej Weterynarii w Kuźminkach pod Moskwą Oddział Biologii Rozmnażania Zwierząt, na czele którego stanął Iwanow. Oddział ten kształcił specjalistów sztucznego unasieniania, które w hodowli koni zaczęło przybierać szersze rozmiary. Równocześnie rozpoczął pracę badawczą pod kierownictwem Iwanowa szereg młodych uczonych (Połowcewa, Nagajew, Parkutin i in.). Zapoczątkowano prace nad fizjologią rozrodu i sztucznym unasienianiem zwierząt innych gatunków i o ile to, co do tego okresu zostało zrobione było dziełem jednego człowieka, to obecnie rozpoczęła się twórcza i planowa praca kolektywu uczonych, decydującym punktem w rozwoju której było utworzenie w 1930 r. Laboratorium Sztucznego Unasieniania w nowopowstającym Wszechzwiązkowym Instytucie Hodowli Zwierząt.

Na czele laboratorium stanął Z. Miłowanow (Iwanow zmarł 1930). Do instytutu przeniesiono dotychczasowy Oddział Biologii Rozmnażania z Wszechzwiązkowego Instytutu Eksperymentalnej Weterynarii. Pracę badawczą nad fizjologią rozrodu koni i sztucznym unasienianiem klaczy podjął nowoutworzony Oddział Fizjologii Rozmnażania Wszechzwiązkowego Naukowo-Badawczego Instytutu Hodowli Koni, a pra-

ce oddziałów Wszechzwiązkowego Instytutu Hodowli Zwierząt zwrócone zostały w kierunku sztucznego unasieniania i fizjologii rozrodu bydła, owiec i świń.

W oparciu o te ośrodki naukowo-badawcze zapoczątkowana w latach 1927—1930 praktyka sztucznego unasieniania w hodowli bydła i owiec zaczęła przybierać coraz szersze rozmiary zwłaszcza w hodowli owiec rozrastając się z olbrzymią szybkością.

Już bowiem na początku swej działalności (1931—1932) kolektyw pracowników Laboratorium Sztucznego Unasieniania (Miłowanow, Kuźniecowa, Neuman, Nagajew i Skatkin) rozwiązał podstawowe dla praktyki zagadnienie, opracowując metodę pobierania nasienia rozplodników przy pomocy sztucznej pochwy skonstruowanej na wzór podanej przez Włocha Amantę w 1914 r. sztucznej pochwy dla psa. Opracowanie metody przeprowadzone zostało w oparciu o dokładną naukową analizę odruchów płciowych zwierząt oraz poznanie jakości i siły bodźców, potrzebnych dla wywołania odruchu ejakulacji. Osiągnięcie powyższe, w olbrzymim stopniu doskonalące technikę pobierania nasienia oprócz decydującego znaczenia dla praktyki unasieniania owiec i krów*), stworzyło również możliwości ustalenia składu nasienia, nie zanieczyszczonego wydzielinami układu rozrodczego samicy. Stało się to punktem wyjściowym do badań nad biochemicznymi własnościami nasienia, a co za tym idzie opracowanie rozcieńczalników pozwalających na oszczędniejsze jego wykorzystanie i dłuższe przechowywanie.

Wykrycie w 1931 r. zjawiska udaru chłodowego nasienia wraz z wynikami tych badań oraz prac nad biologicznymi własnościami plemników doprowadziło w dalszych etapach do opracowania metod przechowywania nasienia w ciepłocie bliskiej 0° z zapobieganiem udarowi chłodowemu przez zwolnienie tempa ochładzania i jeszcze później przez stosowanie środowisk lipoproteidowych (rozcieńczalniki żółtkowe).

Dla pełnej możliwości wykorzystania tych zdobyczy w praktyce sztucznego unasieniania Laboratorium opracowało celowo skonstruowane wzorce termosów do przechowywania i transportu nasienia, co umożliwiło przysyłanie go na dalsze odległości i dłuższe wykorzystywanie.

Stosowanie sztucznej pochwy umożliwiło ocenę nasienia samców pod względem higienicznym i jest podstawowym elementem w zwalczaniu drogą sztucznego unasieniania chorób krycia.

Opracowanie techniki wprowadzenia nasienia do układu rozrodczego samicy i potrzebnego do tego instrumentarium nastąpiło w oparciu o poznanie typów unasieniania naturalnego u poszczególnych gatunków zwierząt. Poznanie ich (Kuźniecowa) stworzyło również podstawy dawkowania nasienia, co łącznie z wynikami prac nad przeżywalnością plemników w drogach rodnych samic (Beschlebnow i in.) i cyklem płciowym samic pozwoliło na ustalenie momentu wprowadzania nasienia zarówno przy unasienianiu sztucznym jak i stanowieniu naturalnym.

*) U przeżuwaczy, które cechują się tzw. pochwowym typem naturalnego unasieniania, ilość nasienia jest za mała dla pobierania za pomocą gąbki; uzyskuje się małe jego ilości.

Badania nad istotą odruchów płciowych (Nagajew i Sokołowa) oraz warunkowymi odruchami płciowymi buhajów i baranów (Smirnow-Ugriumow), przeprowadzone w oparciu o naukę Pawłowa doprowadziły do wykrycia przyczyn niektórych form impotencji rozplodników, powstających na tle wytwarzania się u nich warunkowych odruchów hamujących, i przyniosły duże korzyści zarówno dla praktyki sztucznego unasieniania jak i hodowli w ogóle. Takież znaczenie mają również prace nad wpływem żywienia i użytkowania rozplodników na jakość i ilość ich nasienia.

W oparciu o sztuczne unasienianie Laboratorium w ostatnim pięcioleciu podjęło szereg prac nad fizjologią zapłodnienia (Sokołowska i in.). Unasienianie mieszanym nasieniem, otwierające możliwości zwiększania tą drogą żywotności potomstwa przez wykorzystanie zjawiska wybiórczości zapłodnienia, łącznie z wychowem samic i samców w różnych warunkach środowiskowych, stwarzają dla hodowli zwierząt nowe możliwości rozwoju. Olbrzymie teoretyczne i praktyczne znaczenie tych prac dziś nie może być jeszcze należycie ocenione. Dużo zdobyczy naukowych, dających podstawy dla rozwoju sztucznego unasieniania i hodowli w ogóle wniosły na szeroką skalę zakrojone prace badawcze Grupy Fizjologii Rozmnażania Oddziału Fizjologii Zwierząt Gospodarskich (gł. Mirskaja i Kedrow), częściowo wykonane w ramach Laboratorium Sztucznego Unasieniania. Stanowią one cenny wkład do znajomości cyklu płciowego krów i klaczy i pozwoliły na skuteczne zwalczanie niektórych form niepłodności.

W dziedzinie sztucznego unasieniania klaczy i fizjologii rozrodu koni szereg cennych zdobyczy przyniosły prace Parszutika, Skatkina i innych pracowników Naukowo-Badawczego Instytutu Hodowli Koni. Dla praktyki sztucznego unasieniania klaczy nową zdobycz przyniosły również osiągnięcia terenowych lekarzy wet., jak Żiwotkow (kontrola owulacji przez prostnicę) i in.

Dynamika rozwoju sztucznego unasieniania zwierząt w Związku Radzieckim, osiągnięte dzięki niemu materialne korzyści oraz poziom i ilość ukazujących się prac naukowych z tego zakresu zwróciły nań uwagę specjalistów tej dziedziny z całego świata. Odbyty w Moskwie w 1934 r. Wszechrosyjski Kongres Sztucznego Unasieniania zgromadził czołowych przedstawicieli spośród nich i miał doniosłe znaczenie dla rozwoju hodowli w świecie.

Autor artykułu miał możność zwiedzenia Laboratorium Sztucznego Unasieniania i Oddziału Fizjologii Zwierząt Wszechzwiązkowego Instytutu Hodowli w r. 1950. Było to wprawdzie w okresie urlopow i prace w zakładach przeważnie były wstrzymane. Udostępniono mu najpierw zwiedzenie muzeum sztucznego unasieniania, które umożliwia przesledzenie rozwoju tej dziedziny od gąbek pochwy Iwanowa przez prymitywne pierwsze sztuczne pochwy do ostatnich nowoczesnych ich modeli.

Liczne modele wzierników pochwowych, kateterów i strzykawek do wprowadzenia nasienia, wrzutników do kapsutek, zbiorników nasienia, termosów i innych atrybutów instrumentarium do sztucznego unasienia-

nia uzmysławiały ogrom dokonanej na przebiegu dwudziestolecia pracy członków Laboratorium nad udoskonaleniem techniki unasieniania. Kierownik działu muzealnego st. naukowy pracownik Lichaczow pracował wtedy nad budową nowego termosu do transportu nasienia, który wykonywał w syntetycznym materiale o minimalnym przewodnictwie cieplnym oraz demonstrował autorowi nową półautomatyczną strzykawkę własnej konstrukcji — rewolwer do sztucznego unasieniania owiec.

Laboratorium Miłowanowa prowadzi również badania nad oddychaniem plemników, o czym świadczy zmontowana aparatura Warburga o 16 manometrach. Zasadnicze prace Laboratorium przedstawione autorowi przez st. prac. nauk. Kuźniecowa, a dziś przeważnie już opublikowane, szły w kierunku ustalenia wpływu środowiska na płodność owiec karakułowych i jakość ich potomstwa, przechowywanie nasienia, wpływ mucynazy na zapłodnialność krów i fizjologii zapłodnienia (Sokołowska).

Prace, prowadzone przez st. prac. nauk. Kedrowa w zwiedzonym Oddziale Fizjologii Zwierząt, wyposażonym w rozległą, nowoczesną salę operacyjną dla dużych zwierząt, szły w kierunku wyjaśnienia zaburzeń w owulacji i przebiegu rui u krów z niedoborami żywieniowymi oraz zmian histologicznych układu rozrodczego bezobjawowo jałowięjących krów starszych.

Dynamikę i skalę unasieniania zwierząt w Związku Radzieckim do drugiej wojny światowej ilustrują następujące cyfry (wg. Miłowanowa).

Lata	Unasieniono zwierząt:			Lata	Unasieniono zwierząt:		
	konie	krów	owiec		konie	krów	owiec
1925	-	-	-	1932	182,000	785,000	1,615,400
1926	12,000	-	-	1933	154,000	765,000	1,629,300
1927	28,342	-	-	1934	15,000	150,000	2,060,000
1928	48,815	33	-	1935	7,000	100,000	4,480,000
1929	64,261	-	4,703	1936	18,000	500,000	8,000,000
1930	32,214	-	1,078	1937	52,000	1,000,000	12,000,000
1931	60,768	19,970	58,000	1938	120,000	1,500,000	15,000,000

Podczas wojny hodowla poniosła duże straty, a na terenach objętych działaniami wojennymi sztuczne unasienianie uległo przerwie. Odbudowę hodowli po wojnie w bardzo znacznej mierze oparto na sztucznym unasienianiu. W lutym 1947 r. zakładom przemysłowym przedstawiony został plan produkcji niezbędnych narzędzi i sprzętu oraz zarządzane zostało szkolenie techników sztucznego unasieniania. Państwo przejęło koszty szkolenia kadr oraz wyposażenia wszystkich nowych placówek sztucznego unasieniania.

W latach 1947—48 w większości republik sztuczne unasienianie zaczęło przybierać charakter masowy. W warunkach tzw. trzyletniego planu odbudowy hodowli osiągnięto i przekroczone jego poziom przedwojenny zarówno pod względem ilości unasienionych zwierząt jak i liczby punktów unasieniania. I tak w roku 1949 utworzono na nowo 4.638 punktów i unasieniono 825.000 krów i 12.500.000 owiec. W roku 1950 unasieniono już powyżej 20.000.000 zwierząt.

Organizacja sztucznego unasieniania unormowana

jest ścisłymi przepisami. Zasadniczymi jednostkami terenowymi są tzw. punkty podstawowe, na których znajdują się zawodowe rozplodniki i gdzie pobiera się od nich nasienie. Odpowiadają one naszym stacjom. Każdy z nich ma pewną ilość punktów pomocniczych, którym dostarcza nasienie. W sezonie pastwiskowym technicy unasieniania dojeżdżają do stad, będących na wypasach. Punkty podstawowe mogą być organizowane przez pojedyncze kołchozy (tzw. punkty kołchozowe) lub przez kilka sąsiednich kołchozów (tzw. punkty międzykołchozowe). Poza tym punkty mogą być organizowane przez sowchozy lub plemchozy (zarodowe gospodarstwa hodowlane) dla obsłużenia sąsiednich kołchozów (punkty sowchozowo-kołchozowe) lub przez Okręgowe Wydziały Hodowlane dla zwierząt kołchozów i ich członków (tzw. Punkty Państwowe). Te ostatnie mogą się znajdować pod kierownictwem państwowych gospodarstw zarodowych, punktów zootechniczno - weterynaryjnych, bądź lecznic weterynaryjnych. Umieszczanie punktów przy ambulatoriach dla zwierząt nie jest jednak dozwolone.

Sowchozy mogą mieć punkty własne, przeznaczone tylko dla stad sowchozów i zwierząt stanowiących własność pracowników sowchozów.

Nowe punkty winny być budowane według projektów wzorcowych, zatwierdzonych przez Ministerstwo Gospodarstwa Wiejskiego i Ministerstwo Sowchozów ZSRR i mogą być zakładane tylko w gospodarstwach wolnych od chorób zaraźliwych. W gospodarstwach zapowietrzonych nimi założenie punktu wymaga zezwolenia Okręgowego Wydziału Weterynarii lub Wydziału Weterynarii Ministerstwa Gospodarstwa Wiejskiego danej republiki. Punkt musi mieć licencjonowane rozplodniki, wyszkolony personel techniczny, przepisane wyposażenie i obowiązany jest pracować według planu hodowlanego, zatwierdzonego przez Okręgowy Wydział Hodowlany. W planie tym musi być przewidziane:

- 1) ilość sztuk (np. krów i jałówek), która będzie doprowadzana w ciągu roku z obsługiwanego rejonu,
- 2) ilość rozplodników,
- 3) odpowiedni ich dobór do pogłowia zwierząt i
- 4) obciążenie poszczególnych rozplodników. Punkt podlega kontroli fachowej rejonowego Oddziału Gospodarstwa Wiejskiego, wobec którego obowiązuje go okresowa sprawozdawczość, oparta na prowadzonej ewidencji unasienianych zwierząt i użytkowania rozplodników.

Piśmiennictwo

1. Parnutin G. W. — 50 let iskustwiennogo osiemienienija. Tonadiej. Koniewodstwo, 1. 1951.
2. Miłowanow W. K. i in. — Nowoje w biologii razmnoženija s. ch. žiwotnych. Moskwa, 1951.
3. Miłowanow W. K. — Itogi nauczno-sielskochoziajskiennych robot po iskustwiennomu osiemienienija s. ch. žiwotnych. Trudy W.N.I.I.Z. Tom XX — Moskwa, 1952.
4. Kuźniecowa M. P., Kedrow W. i Lichaczew A. Konsultacje ustne. Moskwa, 1950.