ІЛЛЯ ІВАНОВИЧ ІВАНОВ - ВИДАТНИЙ БІОЛОГ 20 СТОЛІТТЯ (1870-1932)

Ф.І. Осташко, О.Б. Сушко
Інститут тваринництва НААНУ

У представленому матеріалі представлено основні етапи життєдіяльності видатного біолога ХХ сторіччя І.І.Іванова, який стояв у витоків науки – репродуктології. Вказані напрями наукової роботи та його внесок у розвиток вітчизняної біологічної науки: розробку основ штучного осіменіння тварин, що дало можливість раціонального використання техники, довівши надійність цього методу у відтворенні худоби, що сприяє запобігання розповсюдження інфекційних хвороб тварин.

Ключові слова: **вчені-репродуктологи, штучне осіменіння, розмноження, наукові школи.**

Першого серпня цього року виповнюється 140 років від дня народження видатного біолога, автора зоотехнічного метода штучного осіменіння як засобу крупномасштабної селекції і масового поліпшення генетичних і продуктивних якостей сільськогосподарських тварин.

І.І.Іванов народився 01 серпня 1870 року у м. Щигри Курської губернії. У 1890 році закінчив класичну гімназію у м. Суми, а у 1896 році - Харківський державний університет, де навчався на природознавчо-історичному відділі фізико-математичного факультету.

У той час на цьому факультеті працювали знані учені - А.В.Брандт, В.Я.Данилевський, М.В.Білоусов, В.В.Рейнгард, Н.К.Кульчицький, А.А.Раєвський, Я.Н.Лебединський, що підтримували матеріалістичні погляди на розвиток живої природи. Провідна на факультеті кафедра зоології була добре устаткована лабораторним обладнанням і вела широку дослідницьку діяльність в галузі фізіології і біології тварин. Значну частину часу студентам відводилося на практичну роботу і самостійні дослідження. Усе це сприяло формуванню певних інтересів у І.І.Іванова, який уже в той час проявив велике прагнення до вивчення біології репродукції домашніх тварин. Після закінчення університету це прагнення значно посилилося і стало основною метою його життя.

У подальшому науковому житті йому випала можливість працювати у видатного на той час фізіолога біохіміка М.В.Ненцького в інституті експериментальної медицини у Петербурзі. Потім він стажувався у Швейцарії і Франції. В Пастерівському інституті в лабораторії І.І.Мечникова він стажувався в галузі мікробіології, де мав необмежений доступ до світової наукової літератури і користувався передовими на той час методами і дослідницькою технікою.

У Парижі І.І.Іванов розробив програму по біології розмноження і гібридизації тварин, у якій центральне місце посідала ідея створення і удосконалення метода штучного осіменіння домашніх тварин, придатного для широкого виробничого використання. Цю програму він і став виконувати після повернення на батьківщину починаючи з 1898 року працюючи в "Особій" зоологічній лабораторії академіка А.О.Ковалевського при Інституті експериментальної медицини, де він протягом 1899-1904 років провів перші досліди по штучному осіменінню морських свинок, кролів, собак, а потім коней, що використовувалися для одержання антидифтерійної сироватки.

Уже в 1899 році він писав: "Нет, кажется, ни одного вопроса физиологии животных, который был бы так мало разработан, как вопрос воспроизведения, а

между тем эта отрасль физиологии едва ли не одна из самых важных и самых интересных. С ней непосредственно связаны такие великие биологические проблемы, как наследственность, выработка пола, телегония и т.д., а также такой интересный и важный вопрос, как в научном, так и в экономическом отношении, вопрос об искусственном оплодотворении у млекопитающих" [1].

Одержані Івановим експериментальні результати викликали великий інтерес у провідних на той час діячів академічної науки: І.П. Павлова, А.О. Ковалевського, М.В. Ненцького, Н.Є. Введенського та інших, що потім сприяли створенню в країні спеціальної лабораторії і пунктів штучного осіменіння.

Завдяки цьому і наполегливій діяльності Іванова у 1900 році на його клопотання було отримано таку відповідь: "Государь император по всеподданнейшему докладу министра финансов… Витте в 14 день сего января высочайше повелеть соизволил отпустить из сумм Государственного казначейства 5000 руб. на расходы по изучению вопроса об искусственном оплодотворении млекопитающих и в, частности, лошадей" [2].

Звичайно, така мізерна сума не могла забезпечити створення відповідного дослідного закладу та розвиток згаданої колосальної проблеми світового рівня, але сам факт участі царської особи у вирішенні цієї справи було явищем виключного значення.

На протязі послідуючих років трудами Іванова було створено наукову лабораторію у Петербурзі, пункти штучного осіменіння коней у селі Долгоє Орловської, Дібрівському конезаводі Полтавської, у Стрілецькому, Війська Донського та Хріновському конезаводах Воронезької губернії і спеціальну зоотехнічну дослідну станцію у маєтку Фальц-Фейна "Асканія-Нова" у Таврійській губернії, завдяки діяльності яких і був створений зоотехнічний метод як засіб прискорення крупномасштабного поліпшення племінних і породних якостей тварин і розвиток громадського тваринництва на науковій основі [4, 5].

У 1918 році І.І.Іванова було призначено керівником фізіологічного відділу Державного інституту експериментальної ветеринарії, котрий був переведений у Москву. У тому ж році Іванову було доручено створити під Москвою зразковий зоорозплідник і відтворити занедбаний за роки громадянської війни зоопарк, що у наш час став одним із кращих у світі.

Теоретичні основи штучного осіменіння тварин як зоотехнічного методу базуються на відкритій І.І.Івановим здатності сперміїв зберігати заплідненість у штучних середовищах поза межами організму. При цьому ним було доказано, що для плідного осіменіння самиці нема необхідності вприскувати у її статеві органи повного еякуляту, а є реальна можливість його багаторазового розбавлення штучними середовищами без наявності у їхньому складі секретів додаткових статевих залоз, зберігання за межами організму, поділення на багато частин і транспортування на великі відстані.

На базі цієї ідеї І.І.Іванов зі своїми співробітниками, Е.Ф.Поярковим, Ю.А.Філіпченком, К.Д.Михайловим, К.Н.Кржишковським і ін., створили і розвинули до виробничого рівня біотехнічне вчення про можливість розбавлення, охолодження та тривалого зберігання сперми плідників.

Найбільш важливим відкриттям І.І.Іванова є той факт, що штучне осіменіння не тільки не впливає негативно на життєздатність потомства та заплідненість самиць, а, навпаки, дає можливість використання раціональної техніки, покращити умови гігієни статевого процесу і підвищити заплідненість у порівнянні з натуральним паруванням. Він довів, що метод штучного осіменіння при його правильному використанні крім високого генетичного ефекту може

стати також надійним засобом запобігання розповсюдження інфекційних та гінекологічних хвороб.

Для практичного застосування нового метода Івановим була створена оригінальна техніка одержання сперми, методи її мікроскопічного дослідження і оцінки, розбавлення штучними середовищами та спеціальні інструменти і способи штучного осіменіння кобил, корів, свиней, овець і деяких дрібних тварин. Він застосував у якості основного дезінфектора при штучному осіменінні 65-градусний спирт-ректифікат. Дослідження основних особливостей фізіології статевої функції у самок, зокрема встановлення зв'язку феномена овуляції з охотою, дало змогу визначати оптимальний час для штучного їх осіменіння і отримувати результати, що не поступалися перед натуральним паруванням [5, 7].

В останні роки свого життя І.І.Іванов, працюючи професором кафедри біології розмноження тварин Казахського ветеринарно-зоотехнічного інституту у м. Алма-Ата, розвернув дослідження по отриманню і трансплантації ембріонів, але нажаль у 1932 році раптово помер.

Водночас з науково-дослідною роботою І.І.Іванов проводив широку організаційну і педагогічну діяльність по створенню центральної станції та пунктів штучного осіменіння кобил, корів і овець та по перепідготовці ветеринарних спеціалістів. Ним розроблена нормативна документація (інструкції, настанови) по штучному осіменінню сільськогосподарських тварин, яка була затверджена на Державному рівні.

Завдяки цьому уже в 1914 році в 30 губерніях Росії було осіменено штучно 7000 кобил, а починаючи з 1927 року щороку осіменялося десятки тисяч овець і корів. У 1932 році осіменили штучно більше 1,5 млн. овець, 182 тис. кобил і 385 тисяч корів. Це дало можливість організувати в країні крупномасштабну селекцію сільськогосподарських тварин на базі максимального використання елітних плідників, що на той час були у дуже обмеженій кількості.

Уже в 30-х роках минулого століття була створена мережа спеціальних лабораторій по біології розмноження і штучному осіменінню тварин як у центральних, так і в республіканських науково-дослідних установах по тваринництву і ветеринарії, а також відкрито ряд кафедр акушерства і штучного осіменіння тварин у вищих і середніх учбових закладах, пізніше у м. Харків було створено Біотехнологічний центр УААН та Міжнародну науково-виробничу асоціацію "Ембріон".

Починаючи з 30-х років метод став широко впроваджуватися у практику скотарства різних зарубіжних країн. Данія, Голландія, Франція, Німеччина, Японія, США та інші.

В наші часи метод використовується майже у всіх країнах світу в конярстві, скотарстві, свинарстві, птахівництві, рибництві, бджільництві та звірівництвві. В Україні розвинуто мережу Державних племінних підприємств і станцій по штучному осіменінню тварин. У світі щороку осіменяється штучно сотні мільйонів тварин, а економічний ефект навіть неможливо визначити і переоцінити.

В Україні створені і продовжують успішний розвиток наукові школи в галузі репродуктології і штучного осіменіння сільськогосподарських тварин. Керівники цих шкіл, І.В.Смірнов, Д.Д.Логвінов, Г.В.Звєрєва, О. В.Квасницький, Ф.І.Осташко, М.В.Зубець, В.П.Буркат, В.А.Яблонський, В.Ф.Коваленко, С.І.Сердюк, М.І.Сахацький, О.Д.Бугров, М.Д.Безуглий і ін., були і є щирими послідовниками і вдячними учнями великого вченого.

Крім згаданих тут напрямів роботи Іванов провів широкі дослідження в галузі гібридизації тварин [8], з вивчення інфекційних трипаносомозів коней та

виконав колосальну роботу по створенню Сухумського експериментального розплідника людиноподібних мавп [10].

Наукова громадськість усього світу щиро вшановує пам'ять знаменитого натураліста, дослідника, педагога і організатора науки І.І.Іванова.

Бібліографічний список

1.Иванов И.И. Труды о-ва русс.врачей в СПБ, 1900, ноябрь-дек..- С.180-193.

2.Письмо директора канцелярии ГУ гос. конезаводства, 1900. Личный архив И.И.Иванова, п.5, док. IX.- л. 90.

3.Иванов И.И., Искусственное оплодотворение у млекопитающих и применение его в скотоводстве и, в частности , в коневодстве: Тр. СПб о-ва естествоиспытателей, 1899.- Т.XXX, вып. 1.-С. 341-343.

4. Иванов И.И. Искусственное оплодотворение млекопитающих как зоотехнический метод. Труды 2-го Всеросс. съезда ветеринарных врачей в Москве. СПб.- Вып. 4, 1910.- С. 1189-1233.

5.Иванов И.И. К вопросу об искусственном вызывании охоты у самок млекопитающих. Архив ветеринарных наук.- СПб, кн.2, 1910.- С. 152-160.

6.Иванов И.И. Опыты искусственного оплодотворения птиц. Известия СПб биологической лаборатории.- СПб.- Т.14, Вып. 1.- 1914.- С. 53-57.

7.Иванов И.И. Взаимоотношение между овуляцией и течкой у овец. Изв. СПб биологической лаборатории ,- Т. 15, Вып. 1 и 2.- С. 28-30.

8.Иванов И.И., Филипченко Ю.А. Описание гибридов между бизоном, зубром и рогатым скотом в зоопарке "Аскания Нова" Ф.Э. Фальц-Фейна.- АВН, 1915.- Кн.2.- С. 97 – 129.

9.Основные директивы по проведению искусственного осеменения в Совхозах "Скотовода".- Москва: Скотовод, 1930.- 56 с.

10. Отчет по командировке в Западную Африку. Арх. АН СССР, Л. 24 с.

ИЛЬЯ ИВАНОВИЧ ИВАНОВ - ВЫДАЮЩИЙСЯ БИОЛОГ 20 ВЕКА (1870-1932)

Осташко Ф.И., Сушко А.Б., Институт животноводства НААНУ

В представленном материале изложены основные этапы жизнедеятельности выдающегося биолога XX столетия И.И.Иванова, стоявший у истоков науки - репродуктологии. Указанные направления научной работы и его вклад в развитие отечественной биологической науки: разработку основ искусственного осеменения животных, позволившего рациональное использование техники, доведя надежность этого метода в воспроизводстве скота, что способствует предотвращению распространения инфекционных болезней животных.

Ключевые слова: ученые-репродуктологи, искусственное осеменение, размножение, научные школы.

*IVANOV ILLIYA IVANOVICH – THE OUTSTANDING BIOLOGIST OF THE XX CENTURY (1870-1932)**Ostashko F., Sushko O., Institute of animal science, NAASU*

This article presents the red-letter dates in life activity of Ivanov I., the outstanding biologist of the XX century. The main scientific trends and the scientist's contribution to the in-land biology science development are highlighted. Ivanov I. elaborated the artificial insemination (AI) technique foundations, applied to the animals. Rationality-based method secures the best appliances implementation. The technique proved to be valid in infection-free animal reproduction. Thus infectious diseases are nearly eliminated via AI technique application. Ivanov was the one of the animal reproduction science founder.

Key words: the scientists involved in animal reproduction, artificial insemination, multiplication, scientific schools.