

УДК 636.082:001(477)

Юрченко Е. І.,  
аспірант, Національна наукова  
сільськогосподарська бібліотека НААН  
(Україна, Київ), yurchenko\_ei@ukr.net

**РОЗРОБЛЕННЯ НАУКОВИХ ОСНОВ  
ШТУЧНОГО ОСІМЕНІННЯ В УРСР (1930–1970– ТІ РР.)  
ЯК ЗООТЕХНІЧНОГО МЕТОДУ**

*Висвітлено передумови становлення та запровадження штучного осіменіння сільськогосподарських тварин в УРСР як зоотехнічного методу, що забезпечив поліпшення їх продуктивних і племінних якостей, зростання рівня виробництва продукції тваринництва. Узагальнено основні наукові розробки українських учених з удосконалення технології відтворення сільськогосподарських тварин. Доведено пріоритет учених Центральної дослідної станції штучного осіменіння сільськогосподарських тварин з розробки режимів зберігання та середовищ для розрідження сім'я, удосконалення інструментарію і технології штучного осіменіння сільськогосподарських тварин. Показано значення найбільш перспективних наукових розробок на сучасному етапі розвитку тваринництва.*

**Ключові слова:** тваринництво, племінна справа, штучне осіменіння, Центральної дослідної станції з штучного осіменіння сільськогосподарських тварин.

Становлення і розвиток штучного осіменіння сільськогосподарських тварин відбувалися поетапно. На етапі її зародження (XVIII ст. – 1861 р.) з'ясовано участь спермій в заплідненні тварин. Становлення штучного осіменіння як наукового методу започатковане в 1763 р., коли німецький учений С. Якобі провів успішні досліді зі штучного осіменіння риб. У 1780 р. італійський дослідник Л. Спаланцані уперше здійснив успішне штучне осіменіння собак, опублікував свою класичну працю «Історія зародження тварин та рослин», виклавши результати дослідження проблеми розмноження тварин і штучного осіменіння амфібій і ссавців. У 1782 р. його дослід повторили професори Пізанського університету – П. Россі та Бранду [2].

У 1827 р. К. Бер опублікував свою класичну роботу «Про утворення яйця ссавців і людини», а М. Рациборський та інші дослідники довели, що овуляція фолікула може відбуватись і без статевого акту. Одним із здобутків цього періоду було розроблення в 1859 р. російським дослідником В. П. Враським–Галкіним «сухого методу» осіменіння сигових риб. Відомий англійський біолог В. Хіп у 1879 р. запропонував називати введення сім'я в статеві органи самиці не заплідненням, а штучним осіменінням. Слід відмітити, що перші досліді зі штучного осіменіння проводилися конярами або собаківниками, іноді ветеринарними лікарями і лише для лікування безпліддя [5].

У подальшому у становлення штучного осіменіння вагомий внесок зробили вітчизняні вчені. На основі історіографічного аналізу нами встановлено, що окремі аспекти розвитку наукових основ відтворення сільськогосподарських тварин знайшли відображення в наукових працях попередніх дослідників [2; 4; 5; 6; 7], однак системного вивчення даної проблеми проведено ще не було і поставлено за мету даного дослідження. Особливого значення надавалося узагальненню внеску у розробку режимів зберігання та середовищ для розрідження сім'я, удосконалення інструментарію і технології штучного осіменіння тварин вчених Центральної дослідної станції штучного осіменіння сільськогосподарських тварин (ЦДСШО), висвітленню

їх наукових пошуків, які не втратили свого практичного значення на сучасному етапі розвитку тваринництва.

*Методологія дослідницького пошуку* ґрунтується на комплексному використанні загальнонаукових, структурно–функціональних та історичних методів, комплексу опублікованих і неопублікованих джерел, основу яких складають архівні матеріали.

*Результати дослідження.* Основоположником методу штучного осіменіння сільськогосподарських тварин є видатний вітчизняний учений–біолог, професор І. І. Іванов. За його ініціативою в 1910 р. в Асканії–Нова відкрито першу на українських землях зоотехнічну дослідну станцію фізіологічного відділення ветеринарної лабораторії Управління ветеринарної служби Міністерства внутрішніх справ Росії, яку він використав як експериментальну базу для проведення дослідів зі штучного осіменіння. В 1912 р. з'явилася його всевітньовідома дисертація «Штучне запліднення свійських тварин», в якій висвітлено підсумки його багаторічних досліджень [3].

І. І. Іванов зробив наукове обґрунтування штучного осіменіння як зоотехнічного методу. Визначив оптимальний час осіменіння кобил, вплив раціону жеребців на склад сім'я. Довів, що його сироватку доцільно замінювати штучним середовищем, розробив середовище для його розбавлення. Сформулював принципи організації цього методу на виробництві, винайшов інструменти для отримання сім'я і штучного осіменіння тварин. Свої роботи, головним чином, зі штучного осіменіння кобил, провів на Дібрівському кінному заводі Полтавської області.

З 1928 р. було розпочато масштабні науково–виробничі досліді зі штучного осіменіння корів і овець. Вперше в СРСР почали штучно осіменяти корів на фермі Московського науково–дослідного ветеринарного інституту, а в Прикумському племінному радгоспі «Червоний Жовтень» державного об'єднання «Вівчар» – вівцематок. В УСРР метод штучного осіменіння у вівчарстві почали застосовувати в 1928 р. у радгоспі «Червоний Жовтень», корів – у 1930 р. у радгоспі ім. Хатаєвича Дніпропетровської області. Масове запровадження методу штучного осіменіння розпочали в 1931 р. у племінних радгоспах Укрмолокотресту [4].

Вагомим внеском у вітчизняну науку з біології репродукції різних видів свійських тварин були дослідження, проведені лабораторією штучного осіменіння Всесоюзного інституту гібридизації і акліматизації тварин в Асканія–Нова. Їх розпочав у 1934 р. В. К. Милованов, а продовжили В. П. Хронуполо, І. В. Смирнов, Т. М. Козенко, М. М. Асланян та ін. У їх результаті розроблено основи збереження і транспортування сім'я баранів, техніки осіменіння вівцематок та корів, удосконалено апаратуру. Вивчалися також питання фізіології і біохімії спермій, циклічність овуляції у вівцематок та ряд інших питань. Аналогічні роботи проводилися в 1938–1959 лабораторією штучного осіменіння сільськогосподарських тварин Українського НДІ тваринництва. Зокрема, її завідувач Т. М. Козенко опрацював ряд питань з техніки штучного осіменіння корів, вівцематок і свиноматок, одержання і зберігання сім'я плідників [7].

Подальший розвиток теорії і методології штучного осіменіння сільськогосподарських тварин, насамперед, був пов'язаний із розробленням у 1948–1952 роках

І. В. Смирновим на базі ВІТу, а потім Українського НДІ тваринництва, методу довготривалого зберігання сім'я ссавців, отриманням вперше в світі приплоду від кролиць, віцематок, коней і корів, осіменених сперміями, що зберігалися при температурі рідкого кисню ( $-183^{\circ}\text{C}$ ) і твердого двоокису вуглецю ( $-78^{\circ}\text{C}$ ). Відкриттям світового рівня також стало розроблення О. В. Квасницьким методу трансплантації ембріонів кролів, овець і свиней, який отримав у 1950 р. перших у світі поросят-трансплантантів [8].

Передумовою організації штучного осіменіння сільськогосподарських тварин було запровадження нових організаційних форм племінної справи. У 1937–1938 роках створено великі міжколгоспні пункти штучного осіменіння в Градиському, Лебединському, Тростянецькому племінних державних розплідниках. Вперше в УРСР і СРСР станція штучного осіменіння овець перевозним сім'ям баранів на великі відстані була організована при колишньому Всесоюзному інституті гібридизації і акліматизації тварин в Асканії-Нова у 1953 р. Освоєння методів заморожування сім'я відкрило нові перспективи для племінної роботи у тваринництві [9]. Стала можливою організація крупних сховищ сім'я кращих плідників і перевезення його на далекі відстані. Для координації цієї роботи та розроблення основних питань теорії і практики штучного осіменіння сільськогосподарських тварин у 1959 р. організовано ЦДСШО в м. Броварах Київської області. Станція здійснювала науково-методичне керівництво щодо розроблення питань удосконалення технології і техніки штучного осіменіння, оптимізації режимів зберігання сім'я, раціонального утримання плідників, з'ясування закономірностей формування відтворної здатності, боротьби з яловістю сільськогосподарських тварин та ін. Упродовж 16-річного періоду функціонування дослідної станції її вченими досягнуто значних успіхів у розробленні наукових основ штучного осіменіння сільськогосподарських тварин [5].

Зокрема, відділом біології та фізіології відтворення сільськогосподарських тварин (Г. Д. Святовець, О. В. Квасницький, Н. А. Мартиненко, Г. Г. Погрібний) вивчено вікові закономірності становлення та розвитку генеративної функції бугаїв, причини її порушення та передчасного вибракування тварин. Розроблено мінімальні вимоги до спермопродуктивності бугаїв; доведено ефективність додавання біостимуляторів до сім'я плідників із метою зростання виживаності та запліднювальної здатності сперміїв; розроблено способи стимуляції відтворної функції корів молочного та комбінованого напрямку продуктивності; з'ясовано вплив видового та кількісного складу мікрофлори гамет, а також протиящурної вакцинації бугаїв на їх запліднювальну здатність. Розроблено комплекс заходів для попередження захворювань статевих органів у плідників. Анатомо-фізіологічні особливості розмноження свиней вперше дослідив О. В. Квасницький, що дало змогу розробити і широко впровадити у виробництво найефективніший фракційний метод їх штучного осіменіння. Теоретично обґрунтував і довів на практиці високу ефективність розробленої ним системи безперервних опоросів, надраннього відлучення поросят при підвищенні інтенсивності використання свиноматок до 2,7 опоросів на рік. Разом з Н. А. Мартиненко розробив

високоєфективний метод полібаричної стимуляції багатопліддя і великоплідності свиноматок на основі підвищення матково-плацентарного кровообігу [1, арк. 124–128].

Відділом технології та техніки штучного осіменіння (М. Т. Плішко, Б. М. Вельможний, Г. С. Гайворонський, В. М. Зорін, Г. С. Лісовенко, В. Б. Дорошков, О. С. Співаков) удосконалено окремі процеси швидкого замороження сім'я і запропоновано раціональну систему заготівлі його запасів та використання на пунктах штучного осіменіння. Доведено переваги методу швидкого заморожування в гранулах перед програмним методом трьохступінчастого заморожування гамет, високу ефективність центрифугування свіжоотриманого сім'я. Розроблено глюкозо-хелато-цитратні та глюкозо-хелато-цитратно-жовткові розріджувачі та їх сухі набори для широкого виробництва. Зокрема, високоєфективне глюкозо-хелато-цитратне середовище, яке дало можливість уперше в світі зберігати сім'я кнура при кімнатній температурі протягом 72 год. без зниження біологічної повноцінності, розробив М. Т. Плішко [2].

Відділом удосконалено технологію освітлення розріджувачів та маркірування необлицьованих гранул. Запропоновано прості та ефективні методи оцінки за концентрацією та активністю сперміїв. Розроблено та запроваджено у виробництво понад 20 нових зразків апаратури й пристроїв для штучного осіменіння сільськогосподарських тварин, зокрема оригінальні термоси для перевезення біоматеріалу та зберігання його на пунктах штучного осіменіння, пристрій для розфасовування розбавлених гамет бугаїв у флакони, термостати для підігріву розріджувача і підігріву та знезараження інструментів і посуду, стіл для миття лабораторного посуду, обігрівач для шприців-катетерів, мікрошприц та ампулу-катетер для штучного осіменіння корів і телиць тощо. Крім того, сконструйовано зручний станок для фіксації корів при їх осіменінні та електропроводило для примусового моціону бугаїв. Більшість із пристроїв схвалено на Всесоюзних і республіканських конкурсах та рекомендовано для широкого запровадження на станціях і пунктах штучного осіменіння [1, арк. 136–138].

Відділом боротьби з яловістю маточного поголів'я (В. С. Дюденко, І. В. Бородиня, В. А. Чирков, І. Г. Панасенко, І. І. Кузьменко, Ф. А. Дабкіна та ін.) вивчалися питання порушення відтворної функції маточного поголів'я, розробки методів ранньої діагностики тільності, профілактики та лікування захворювань статевих органів і стимуляції статевої функції. Рекомендовано експрес-способи діагностики дисфункції матки у корів, які дають змогу точно й швидко визначити порушення скорочувальної функції матки та запалення її слизистої оболонки в перші дні після отелення. Опрацьовано та широко запроваджено в господарствах зони діяльності станції лікування гнійно-катаральних ендометритів у корів, ауто-гемотерапію у поєднанні з пеніцилінотерапією. Запропоновано метод клініко-біохімічного контролю корів після дворазового неплодного осіменіння, який дав можливість точно визначати причини безпліддя і застосувати цілеспрямоване лікування. Розроблено діагностичні режими тільності на основі йодної та внутрішкріної алергічної реакції. Рекомендовано патогенетичну

і гормонально-вітамінну терапію для відновлення скорочувальної функції матки та лікування запалення у перші три дні після отелення [1, арк. 246–250].

Відділом економіки штучного осіменіння дослідної станції (І. Н. Романенко, В. М. Штогрин, Н. М. Гутман) здійснювався аналіз фактичних даних щодо використання бугаїв-плідників у виробничих умовах, економічної ефективності використання методу штучного осіменіння, виробничо-фінансових результатів роботи станції, вивчення впливу використання бугаїв-поліпшувачів на інтенсивність виробництва молока у господарствах.

Таким чином, становлення і розвиток наукових основ штучного осіменіння сільськогосподарських тварин відбувалися поетапно. Визначальними на шляху запровадження нових технологій їх репродукції були три відкриття, пріоритет у розробленні яких належить вітчизняним ученим: розроблення штучного осіменіння сільськогосподарських тварин як зоотехнічного методу (І. І. Иванов), спосіб довготривалого зберігання сім'я ссавців (І. В. Смирнов), метод ембріотрансплантації (О. В. Квасницький). В удосконалення технології і техніки штучного осіменіння, оптимізації режимів зберігання сім'я, раціонального утримання плідників, з'ясування закономірностей формування відтворної здатності, боротьби з яловістю сільськогосподарських тварин в УРСР 1960–1970 рр. вагомий внесок зробили вчені ЦДСШО сільськогосподарських тварин. Їх найбільш перспективні наукові розробки, зокрема способи стимуляції відтворної функції сільськогосподарських тварин, не втратили свого практичного значення на сучасному етапі розвитку тваринництва.

#### Список використаних джерел

1. Архів Інституту розведення і генетики тварин. – Отчет о выполнении тематического плана научно-исследовательской работы за 1973 г. / ЦОСИО с.–х. животных. – Бровары, 1974. – 275 арк.
2. Бородай І. С. Теоретико-методологічні основи становлення та розвитку вітчизняної зоотехнічної науки / І. С. Бородай. – Вінниця, 2012. – 416 с.
3. Иванов И. И. Искусственное оплодотворение у млекопитающих и применение его в скотоводстве, и, в частности, в коневодстве / И. И. Иванов // Тр. – СПб.: Об-ва естествоиспытателей, 1899. – Т. XXX. – Вып. 1. – 3 с.
4. Зорін І. Г. Історія розвитку і запровадження штучного осіменіння тварин на Україні / І. Г. Зорін // Тваринництво України. – 1965. – №4. – С.58–66.
5. Ковтун С. І., Бородай І. С. Історичні аспекти становлення і розвитку репродуктивної біотехнології у тваринництві // Селекційні, генетичні та біотехнологічні методи удосконалення і збереження генофонду порід сільськогосподарських тварин. – Полтава, 2018. – С.700–707.
6. Милованов В. К. Развитие искусственного осеменения животных в СССР / В. К. Милованов // Племенное дело и искусственное осеменение сельскохозяйственных животных: сб. статей. – М.: Колос, 1964. – С.3–25.
7. Осташко Ф. І. Теорія і практика біології розмноження та штучного осіменіння сільськогосподарських тварин / Ф. І. Осташко, М. П. Павленко, А. А. Беликов // Зб. наук. пр. – Вип. XXXX. – Х., 1999. – С.38–43.
8. Смирнов И. В. Глубокое охлаждение семени сельскохозяйственных животных / И. В. Смирнов // Журнал общей биологии. – 1950. – №3. – С.185–196.
9. Смирнов І. В. Штучне осіменіння сільськогосподарських тварин / І. В. Смирнов. – К.: Вища школа, 1982. – 255 с.

#### References

1. Arhiv Instytutu rozvedennja i genetyky tvaryn. – Otchet o vypolnenuu tematycheskogo plana nauchno-ysledovatel'skoj raboty za 1973 g. / COSYO s.–h. zhivotnyh. – Brovary, 1974. – 275 ark.

2. Borodai I. S. Teoretyko-metodolohichni osnovy stanovlennia ta rozvytku vitchyznianoj zootehnikhnoji nauky / I. S. Borodai. – Vinnytsia, 2012. – 416 s.

3. Zorin I. H. Istoriia rozvytku i zaprovadzhennia shtuchnoho osimeninnia tvaryn na Ukraini / I. H. Zorin // Tvarynnytstvo Ukrainy. – 1965. – №4. – S.58–66.

4. Ivanov I. I. Iskustvennoe oplodotvorenje u mlekopitajushchikh i primenenie ego v skotovodstve, i, v chastnosti, v konevodstve / I. I. Ivanov // Tr. – SPb.: Ob-va estestvoispytatelej, 1899. – T. XXX. – Vyp.1. – 3 s.

5. Kovtun S. I., Borodai I. S. Istorychni aspekty stanovlennia i rozvytku reproductyvnoji biotekhnolohii u tvarynnytstvi / S. I. S. // Selektiini, henetychni ta biotekhnolohichni metody udoskonalennia i zberezhenia henofondu porid silskohospodarskykh tvaryn. – Poltava, 2018. – S.700–707.

6. Milovanov V. K. Razvitie iskustvennogo osemenenija zhivotnykh v SSSR / V. K. Milovanov // Plemennoe delo i iskustvennoe osemenenie sel'skokhoziaistvennykh zhivotnykh: sb. statej. – M.: Kolos, 1964. – S.3–25.

7. Ostashko F. I. Teoriia i praktyka biolohii rozmnozhenia ta shtuchnoho osimeninnia silskohospodarskykh tvaryn / F. I. Ostashko, M. P. Pavlenko, A. A. Bielykov // Zb. nauk. pr. – Vyp. KhKhKhKh. – Kh., 1999. – S.38–43.

8. Smirnov I. V. Glubokoe okhlazhdenie semeni sel'skokhoziaistvennykh zhivotnykh / I. V. Smirnov // Zhurnal obshej biologii. – 1950. – №3. – S.185–19.

9. Smyrnov I. V. Shtuchne osimeninnia silskohospodarskykh tvaryn / I. V. Smyrnov. – K.: Vyscha shkola, 1982. – 255 s.

*Yurchenko E. I., post-graduate student of the National Scientific Agricultural Library of the NAAS (Ukraine, Kyiv), yurchenko\_ei@ukr.net*

#### Development of the scientific foundations of artificial insemination in the Ukrainian SSR (1930–1970s) as a zootechnical method

*The preconditions of the formation and introduction of artificial insemination of farm animals in the Ukrainian SSR as a zootechnical method that ensures the improvement of its productive and breeding qualities and an increase of the level of livestock products have highlighted. The main scientific developments of Ukrainian scientists on improving the technology of reproduction of farm animals have summarized. The priority of the scientists of the Central Experimental Station for Artificial Insemination of farm animals in the development of conservation regimes and medium for semen dilution, improvement of instruments and technology of artificial insemination of farm animals has given. The value of the most promising scientific developments at the present stage of animal husbandry development has shown.*

**Keywords:** animal husbandry, breeding work, artificial insemination, Central Experimental Station of Artificial Insemination of farm animals.

\* \* \*

УДК 621.3(09)+921.3(477)

**Тверитникова О. Є.,**

кандидат історичних наук, доцент, професор,  
Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»  
(Україна, Харків), tveekhpi@ukr.net

#### ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

*Обґрунтовано теоретико-методологічні засади розвитку електротехнічної науки і освіти. Визначено, що дослідження історії розвитку галузі засновується на міждисциплінарній теоретико-методологічній базі, тобто на системі методів як історичної науки, так і суміжних галузей філософії, соціології, наукознавства. З'ясовано, що методологічне підґрунтя дослідження історії електротехнічної науки становить система принципів та основних підходів пізнання й діалектики. У науковому пошуку використовувалися принципи історичної науки: об'єктивність, науковість, історизм, всебічність, системність, конкретність, а також принцип опори на історичні джерела та принцип історіографічної традиції. На основі сучасної методологічної бази з дотриманням наукових принципів та застосуванні сукупності методів, виявлені зміни, що відбувалися у розвитку*