

вопрос объединения румынских земель получил новое звучание и стал одним из основных в европейской дипломатии. К сожалению, ни одна из европейских стран не хотела в реальности действительного объединения румынских земель, поэтому первые попытки решить этот вопрос так провести выборы самостоятельного правительства закончились неудачей. Не смотря на условия Парижского мира (1856 г.) и последующие за этим указы турецкого правительства, решить данный вопрос на протяжении 1856–1857 гг. так и не удалось.

Ключевые слова: Дунайские княжества, румынские земли, унионистское движение, европейская дипломатия, Парижский трактат.

BEREZOVSKAYA V. V. Danubian principalities on the road to independence: 1856–1857 years of failed attempts.

The article analyzes the policy of large European countries – France, Britain, Austria, Russia and Turkey on the issue of providing independence and political autonomy of the Danubian principalities. After the Eastern (Crimean) war, the issue of unification of the Romanian lands acquires new meaning and becomes a major in European diplomacy. Unfortunately, none of the European countries did not want the real unification of the Romanian lands, because the first attempt to address this issue and to hold elections to autonomous governments ended inconclusively. Despite the terms of the Paris Peace (1856) and subsequent disposal of the Turkish Government to address this issue during the 1856-1857 biennium and failed.

Key words: Danubian principalities, the Romanian land, unionistsky movement, European diplomacy, Paris treatise.

УДК 636.082:009

Бородай І. С.

СТАНОВЛЕННЯ ТЕОРІЇ КРІОКОНСЕРВАЦІЇ СІМ'Я СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН

Автором поставлено за мету висвітлити основні віхи становлення теорії кріоконсервації сім'я сільськогосподарських тварин в першій половині ХХ ст. В статті узагальнено найбільш вагомні розробки зарубіжних і вітчизняних учених з вивчення явища холодового удару живчиків. Обґрунтовано, що українським ученим належить пріоритет у розробленні методу довготривалого зберігання сім'я сільськогосподарських тварин, який склав основу розроблення світових прогресивних технологій їх інтенсивного відтворення, впровадження нових організаційних форм племінної справи. Дослідження ґрунтується на використанні комплексу загальнонаукових, структурно-функціональних та історичних методів, а також широкої джерельної бази, основу якої складають архівні документи.

Ключові слова: сільськогосподарські тварини, штучне осіменіння, племінна справа, кріоконсервація.

Основу сучасних інтенсивних технологій відтворення сільськогосподарських тварин складає теорія кріоконсервації гамет, яка дозволяє отримувати особин з високою продуктивністю і максимальною здатністю до передачі потомству господарськи корисних ознак, відкриває

перспективи для тиражування високопродуктивних стад худоби. Завдяки розробкам вітчизняних і зарубіжних учених закладено підґрунтя для реорганізації системи племінної справи на основі кріоконсервації сім'я та широкого запровадження штучного осіменіння у тваринництві.

Окремі теоретичні розробки з кріоконсервації гамет сільськогосподарських тварин були узагальнені В. П. Буркатом, М. В. Зубцем, Ф. І. Осташком, М. М. Рішком та іншими дослідниками [1; 3; 6; 7]. Потребує додаткового дослідження проблема становлення теорії кріоконсервації сім'я, встановлення ролі окремих зарубіжних і вітчизняних учених у розробленні методів та техніки його довготривалого зберігання, визначення їх місця у системі племінної справи. Автором поставлено за мету вирішити ці завдання на основі застосування науково-історичного аналізу. Основу джерельної бази дослідження становлять архівні документи.

На українських землях перші досліди із заморожування гамет сільськогосподарських тварин проведено професором І. І. Івановим в Асканії-Нова на початку ХХ ст. Його учні С. М. Павлов і К. М. Кржишковський встановили здатність живчиків людини переносити охолодження до -23°C протягом тривалого часу. У 1938 р. Ф. Янель вперше застосував глибоке заморожування чоловічих гамет в скляних пробірках при -79°C , після його 40-денного зберігання і розморожування виявив незначну кількість таких, що відновили свій поступальний рух. Х. Хеглунд і Г. Пінкус у 1941 р. одержали до 40% активних живчиків людини після їх охолодження в рідкому азоті у вигляді емульсії або тонких плівок і швидкого розморожування [4].

Американський дослідник С. Шафнер у 1942 р. зберігав гамети півнів при температурі -79°C майже без зниження рухливості клітин. Після осіменіння ним курей було одержано 48 яєць, 12 із яких виявилися заплідненими, однак зародки замерзли на 10-15-й годині їх розвитку. У 1945 р. А. Паркс встановив, що при охолодженні сім'я людини до -20°C , рухливість живчиків є значно гіршою, ніж при її глибокому охолодженні і зберіганні при температурі -79°C протягом 2-3 діб [3].

Слід відмітити, що наприкінці 30–40-х років теоретичу основу методу замороження сім'я становила гіпотеза Б. Лайта. Як відомо, при замерзанні біологічних об'єктів відбувається кристалізація води, яка в них міститься. Утворені при цьому кристали льоду пошкоджують протоплазму клітин, її колоїди втрачають зв'язану воду внаслідок її вимерзання і такі клітини гинуть. Ці явища зникали при некристалічному, склоподібному затвердінні біологічних об'єктів. Б. Лайт обґрунтував, що при надшвидкому охолодженні об'єктів вдається оминати небезпечну зону кристалізації і досягти зони вітрифікації, де протоплазма застигає без вимерзання води і утворення кристалів льоду [7].

Вагомий внесок у становлення теорії довготривалого зберігання гамет, вивчення явища їх холодного удару у першій половині ХХ ст. зробив І. В. Смирнов. У 1947–1949 роках заморожував сім'я кроля в тонкостінних пакетиках з алюмінієвої фольги і спостерігав відновлення руху живчиків лише при його швидкому відтаванні в теплій воді, що мала температуру 38°C, тоді як при повільному відтаванні у повітряному середовищі всі живчики гинули. У подальшому І. В. Смирнов і О. Є. Бруєнко встановили пряму залежність відсотку відновлених після заморожування живчиків від швидкості відтавання сім'я. Зробили висновок, що при швидкому заморожуванні сім'я (у вигляді гранул) загибель живчиків відбувається переважно у процесі його відтавання (внаслідок часткової девітрифікації), тоді як при відносно повільному заморожуванні (в ампулах) характерні інші закономірності [5].

На початку 50-х років англійські дослідники (С. Полдж, Л. Роусон, О. Сміт та ін.) розробили режим відносно повільного заморожування сім'я. У зв'язку з цим з'явилися сумніви щодо користі його швидкого заморожування і відтавання, а відтак і можливості вітрифікувати. Більшість учених вважала, що його кристалізація є неминучою, а збереження життєздатності живчиків залежить від розмірів кристалів льоду: чим вони менші, тим більше шансів зберегти структуру протоплазми і ядра клітин. Противники цієї гіпотези доводили, що сім'я міститься багато води, яку можливо отримувати в скловидному стані лише при його надшвидкому охолодженні. Таким чином, стало очевидним, що гіпотеза Б. Лайта потребує більш ретельного експериментального вивчення.

Ще в 1949 р. І. В. Смирнов вперше висловив припущення щодо можливості одночасного протікання процесів кристалізації і вітрифікації в сім'ї, що заморожується. При цьому позаклітинна кристалізація води розглядалася, як позитивний процес, що сприяє вітрифікації самих клітин. Сутність даної гіпотези полягала в тому, що при не надто швидкому заморожуванні сім'я починається кристалізація вільної води в його рідкій фазі. Між кристалами утворюється концентрований розчин цукрів і солей, під дією якого з клітин витягується вільна вода. Живчики при такому обезводненні не гинуть, оскільки при низьких температурах вони менш чутливі до осмотичних зрушень, ніж при температурах вище нуля. Втрата вільної води робить менш ймовірним утворення кристалів льоду всередині клітин і сприяє вітрифікації протоплазми. Дана гіпотеза пояснювала, чому при надшвидкому заморожуванні майже всі живчики гинуть, а при уповільненому – результати значно поліпшуються. У цих випадках співвідношення між процесами кристалізації рідкої фази, зневоднення клітин та їх вітрифікації наближалися до оптимального [5].

І. В. Смирнов і О. Є. Бруєнко встановили, що оптимальна температура для заморожування сім'я на фторопластовій пластині змінюється залежно від об'єму гранули. Чим менший її об'єм, тим вищою повинна бути температура пластини, і, навпаки, при більшому об'ємі гранули швидкість заморожування слід збільшувати. Цей факт також свідчив на користь гіпотези вченого.

І. В. Смирнов також встановив, що на результати заморожування впливає концентрація живчиків. При однакових ступенях розбавлення сім'я з більшою концентрацією живчиків заморожувалося. При відносному збільшенні об'єму міжклітинного середовища кристалізація води в ній прискорюється і це сприяє позбавленню живчиків вільної води. Учений вважав, що не слід виключати можливість утворення кристалів льоду в окремих ділянках протоплазми, де є вільна або слабо зв'язана вода [3].

У 1948 р. І. В. Смирнов провів дослід з осіменіння кролиць сім'ям, що знаходилося у твердому двоокису вуглецю або рідкому кисню впродовж різних строків зберігання. Цими дослідями вперше в світі довів можливість отримання нормального потомства при заплідненні самиць живчиками, що перенесли дію наднизьких температур. Виявив, що відсоток запліднень майже не знижувався із подовженням терміну їх зберігання від 1 доби до 2-3 тижнів. Теоретичне пояснення цього факту ґрунтувалося на майже повному пригніченні обмінних процесів у живчиках, у зв'язку з чим зводилися до мінімуму незворотні процеси, які в звичайних умовах призводили до їх природної загибелі. Таким чином, висновки вченого є значним внеском в розвиток загальнобіологічної теорії анабіозу. У 1949 р. І. В. Смирнов провів дослід і отримав позитивні результати з глибокого охолодження сім'я баранів [8].

Становлення теорії кріоконсервації сім'я в першій половині ХХ ст. забезпечило підґрунтя для реорганізації системи племінної справи в Україні, створення державних обласних станцій з племінної справи і штучного осіменіння сільськогосподарських тварин, які широко використовували заморожені гамети, що дало змогу тиражувати найбільш цінних у племінному відношенні тварин незалежно від відстані та часу, сприяло піднесенню вітчизняного тваринництва.

Таким чином, становлення теорії кріоконсервації сім'я відбулося в першій половині ХХ ст. У розробленні її основних теоретичних положень вагомий внесок зробили Б. Лайт, К. М. Кржишковський, С. М. Павлов, Ф. Янель, О. Сміт, Х. Хеглунд, Г. Пінкус, С. Шафнер, А. Паркс, І. В. Смирнов, С. Полдж, Л. Роусон. З'ясовано, що на українських землях перші дослід з заморожування сперми були проведені на початку ХХ ст. І. І. Івановим. Відкриття щодо отримання повноцінного приплоду від живчиків, що знаходилися в рідкому кисню або рідкому азоті при

температурі $-160-190^{\circ}\text{C}$, зроблено українським ученим І. В. Смирновим, запропоновано метод довготривалого зберігання сім'я без втрати його запліднювальної здатності. Дані розробки стали основою при розробленні світових прогресивних технологій інтенсивного відтворення сільськогосподарських тварин та впровадженні нових організаційних форм племінної справи.

На перспективу необхідно узагальнити подальші пошуки зарубіжних і вітчизняних учених з розроблення теорії і методології кріоконсервації гамет сільськогосподарських тварин в другій половині ХХ – початку ХХІ ст., які спрямовувалися на створення оптимальних середовищ для їх розрідження, запровадження методів оцінки таких показників як живучість, запліднювальна здатність тощо.

Використані джерела :

1. *Буркат В. П.* Селекція, генетика і біотехнологія у тваринництві України / В. П. Буркат // Місце і роль аграрної науки в процесі розвитку АПК України. – К. : Аграрна наука, 2007. – С. 205-216.
2. Державний архів Харківської області. – Ф.Р. 6184. – Особова справа І. В. Смирнова. – 34 арк.
3. *Зубець М. В.* Золотий скарб біологічної науки двох століть / М. В. Зубець, В. П. Буркат, А. П. Кругляк // Розведення і генетика тварин : міжвід. тем. наук. зб. – К. : Аграрна наука, 2001. – Вип. 34. – С. 4-10.
4. *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.
5. Науковий подвиг І. В. Смирнова: до 90-річчя від дня народж. видатного вченого-біолога / за ред. М. В. Зубця, В. П. Бурката, А. П. Кругляка. – К. : Аграрна наука, 2001. – 73 с.
6. *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. – Х., 1999. – Вип. XXXX. – С. 38-43.
7. *Ришко Н. Н.* Деятельность профессора И. В. Смирнова в контексте становления и развития теории глубокого охлаждения спермы сельскохозяйственных животных / Н. Н. Ришко // Альманах современной науки и образования: науч. ж-л. – 2014. – № 3 (82). – С. 149-151.
8. *Смирнов И. В.* Глубокое охлаждение семени сельскохозяйственных животных / И. В. Смирнов // Журнал общей биологии. – 1950. – № 3. – С. 185-196.

References :

1. *Burkat V. P.* Seleksiya, henetyka i biotekhnolohiya u tvarynnystvii Ukrayiny / V. P. Burkat // Mistse i rol' ahrarnoyi nauky v protsesi rozvytku APK Ukrayiny. – K. : Ahrarna nauka, 2007. – S. 205-216.
2. Derzhavnyy arkhiv Kharkivs'koyi oblasti. – F.R.6184. – Osobova sprava I. V. Smyrnova. – 34 ark.
3. *Zubets' M. V.* Zoloty skarb biolohichnoyi nauky dvokh stolit' / M. V. Zubets', V. P. Burkat, A. P. Kruhlyak // Rozvedennya i henetyka tvaryn: mizhvid. tem. nauk. zb. – K.: Ahrarna nauka, 2001. – Vyp.34. – S. 4-10.
4. *Ivanov I. I.* Iskusstvennoe oplodotvorenie u mlekopitajushhih i pri–menenie ego v skotovodstve, i, v chastnosti, v konevodstve / I. I. Ivanov // Tr. – SPb, 1899. – T. XXX. – Vyp.1. – 3 s.
5. Naukovyy podvyh I. V. Smyrnova: do 90–richchya vid dnya narodzh. vydatnoho vchenoho-biolooha / za red. M. V. Zubtsya, V. P. Burkata, A. P. Kruhlyaka. – K. : Ahrarna nauka, 2001. – 73 s.
6. *Ostashko F. I.* Teoriya i praktyka biolohiyi rozmnozhennya ta shtuchnoho osimeninnya sil's'kohospodars'kykh tvaryn / F. I. Ostashko, M. P. Pavlenko, A. A. Byelykov // Zb. nauk. pr. – Kh., 1999. – Vyp. XXXX. – S. 38-43.

7. *Rishko N. N. Dejatel'nost' professora I. V. Smirnova v kontekste stanovlenija i razvitija teorii glubokogo ohlazhdenija spermy sel'skohozjajstvennyh zhivotnyh / N. N. Rishko // Al'manah sovremennoj nauki i obrazovanija: nauch. zh-l. – 2014. – № 3 (82). – S. 149-151.*
8. *Smirnov I. V. Glubokoe ohlazhdenie semeni sel'skohozjajstvennyh zhivotnyh / I. V. Smirnov // Zhurnal obshej biologii. – 1950. – №3. – S.185–196.*

BORODAY I. S. Formation of the theory of sperm of farm animal cryopreservation.

The author set a goal – to highlight the major milestones of formation of the theory of cryopreservation of farm animal sperm in the first half of the twentieth century. The most significant developments of foreign and local scientists to study the effects of cold shock spermatozoa were generalize. The article proves that the Ukrainian scientists were the first to develop a method for long-term preservation of farm animal sperm, which formed the basis for the development of global technologies of intensive animal reproduction, the introduction of new organizational forms of breeding work. The researching is based on the use of complex of general scientific, structural and functional, historical methods, as well as a large base of source, which becomes the basis of archival documents.

Key words: *farm animals, artificial insemination, breeding work, cryopreservation.*

БОРОДАЙ І. С. Становлення теорії криоконсервації семени сільськогосподарських тварин.

Автором поставлена цель – освітити основні вехи становлення теорії криоконсервації семени сільськогосподарських тварин в першій половині ХХ ст. В статті обобщені найбільш вагомі розробки зарубіжних і вітчизняних учених по изученню явлення холодового удара живчиків. Обосновано, що українським ученим належить пріоритет в розробці методу довготривалого збереження семени сільськогосподарських тварин, котрий склав основу розробки світових технологій їх інтенсивного виробництва, впровадження нових організаційних форм племенного дела. Исследование основывается на использовании комплекса общенаучных, структурно-функциональных и исторических методов, а также широкой базы источников, основу которой составляют архивные документы.

Ключевые слова: *сельскохозяйственные животные, искусственное осеменение, племенное дело, криоконсервация.*

УДК 94(477)“1953/1964”–058.244

Булах Т. Д.

**ПОШИРЕННЯ ЗНАНЬ В УКРАЇНСЬКОМУ СЕЛІ ЗАСОБАМИ
ПРОПАГАНДИ В 1953–1964 РР.**

Розглядаються головні засоби та завдання поширення офіційної пропаганди в українському селі в 1953–1964 рр. Показаний неоднозначний характер агітаційної роботи, яка з одного боку була направлена на абсолютне управління партійно-державним керівництвом суспільства, з іншого ж на просвітницьку роботу, яка мала на меті розповсюдження нових знань у сільській місцевості.

Метою статті виступає аналіз комплексу заходів офіційної пропагандистської