

ІНСТИТУТУ БІОЛОГІЇ ТВАРИН НААН України — 50 РОКІВ!

В. В. Влізло, Р. С. Федорук, Я. В. Лесик

Інститут біології тварин (ІБТ) НААН України є правонаступником Українського науково-дослідного інституту фізіології і біохімії сільськогосподарських тварин, який був заснований у м. Львові у листопаді 1960 р. Засновником інституту та його першим директором був фундатор Львівської школи біохіміків сільськогосподарських тварин, член-кореспондент АН УРСР, академік УАСГН, доктор біологічних наук, професор Степан Зенонович Гжицький, 110-річницю від дня народження якого наукова громадськість відзначає у 2010 р. У перші роки становлення Інституту його структура формувалась із 8 лабораторій: обміну речовин (завідувач — проф. С. З. Гжицький), живлення сільськогосподарських тварин (завідувач — к. б. н. Ф. Ю. Палфій), індивідуального розвитку, з 1963 р. — вікової фізіології і біохімії (завідувач — к. б. н. С. Й. Кусень), вищої нервової діяльності (завідувач — к. б. н. І. А. Медяний), з 1962 р. — лабораторія нейро-гуморальної регуляції (завідувач — к. б. н. З. П. Скородинський), фізіологічних основ утримання (завідувач — к. б. н. В. М. Головач), фізіології лактації (завідувач — к. б. н. В. І. Третьевич), фізіології розмноження (завідувач — к. б. н. В. Ю. Шавкун), ізотопів з рентген-кабінетом, з 1961 р. лабораторія біофізики (завідувач — к. б. н. І. Г. Пупін).

Упродовж наступних десятиліть Інститут зміцнів організаційно, сформувались доктори і кандидати наук і наукові школи професорів С. З. Гжицького, С. Й. Кусеня, Ф. Ю. Палфія, З. П. Скородинського, П. З. Лагодюка, В. М. Головача, а також нові актуальні напрями досліджень, під які були відкриті сектори та лабораторії. У 80–90-х роках Інститут мав стабільну структуру наукових підрозділів і чисельність працівників, яка зберігалась до 1994 р.

Значний вклад у становлення інституту і його розвиток, формування наукової тематики, впровадження наукових розробок, виховання наукових кадрів внесли керівники Інституту різних періодів, професори: М. Т. Балашов, З. П. Скородинський, член-кореспондент І. Б. Ратич, академіки: П. З. Лагодюк, В. В. Снітинський, а також В. В. Влізло, який очолює Інститут з 2001 року.

Інститут біології тварин НААН України сьогодні є провідною науково-дослідною установою у галузі тваринництва та ветеринарної медицини. Він виконує функції головної організації науково-методичного центру «Фізіологія тварин», який формує науково-технічні програми (НТП) актуальної тематики досліджень з питань біології, тваринництва і ветеринарної медицини, що включає проекти-завдання установ НААН України. У 1996–2000 рр. розроблялась НТП «Біологічні основи високої продуктивності тварин». У 2001–2005 рр. була сформована НТП «Фізіологія і біохімія тварин. Біологічні основи підвищення продуктивності тварин». На 2006–2010 рр. напрями досліджень НМЦ «Фізіологія тварин» та його головної установи — ІБТ були розширені і НТП 28 «Фізіолого-біохімічні основи збереження здоров'я та високої продуктивності тварин» відображає ці зміни щодо пріоритетних напрямів, які враховані у завданнях 1-го і 2-го рівнів. Крім ІБТ, виконавцями завдань науково-технічних програм Центру є провідні наукові установи відділень зоотехнії та ветеринарної медицини системи Національної академії аграрних наук України.

У 2001 році за наказами УААН та Державного департаменту ветеринарної медицини МАП України в Інституті створений єдиний в Україні науково-виробничий центр (НВЦ) з вивчення пріонних інфекцій. За цей короткий період діяльності НВЦ його співробітниками під керівництвом академіка НААН України В. В. Влізла розроблено низку нормативних актів, методичних та інструктивних матеріалів.

Основними напрямками наукової діяльності Інституту біології тварин НААН України на даному етапі є вивчення біологічних основ росту та розвитку тварин, обміну речовин та

енергії у сільськогосподарських тварин, розроблення біотехнологічних методів підвищення їх відтворювальної здатності, дослідження пріонних інфекцій та інших маловивчених захворювань тварин, зокрема блутангу, вивчення молекулярних механізмів формування імунного потенціалу їх організму, обґрунтування способів одержання екологічної та безпечної продукції тваринництва.

Сьогодні в Інституті сформовано потужний науковий потенціал, де працюють два академіки і три член-кореспонденти НААН України, 20 докторів та понад 70 кандидатів наук. Підготовка наукових кадрів проводиться через аспірантуру та докторантуру. За період існування Інституту в його лабораторіях підготовлено 48 докторів і 276 кандидатів наук. Інститут забезпечує видання загальнодержавного науково-теоретичного журналу «Біологія тварин» і Науково-технічного бюлетеня, які включені у перелік фахових видань ВАК України з біологічних, сільськогосподарських і ветеринарних наук.

В Інституті функціонує спеціалізована вчена рада на здобуття наукового ступеня доктора та кандидата біологічних, ветеринарних і сільськогосподарських наук за спеціальністю «біохімія», а також сільськогосподарських наук за спеціальністю «біотехнологія».

Науковці Інституту регулярно співпрацюють з науковими установами Австрії, Великої Британії, Нідерландів, Німеччини, Швейцарії, Франції, Чехії, Польщі, Словаччини, Росії, США, Білорусії. За результатами спільних досліджень представлено більше 25 виступів на наукових форумах різного рівня, опубліковано понад 50 видань.

З врахуванням основних напрямів діяльності Інституту у 2007 р. сформована нова структура наукових підрозділів, яка включає 3 відділи, НВЦ, 11 лабораторій і 3 сектори, у тематиці яких розробляються актуальні питання наукового забезпечення тваринництва і ветеринарної медицини.

У Відділ біотехнології (керівник — академік НААН України В. В. Влізло) входять: НВЦ з вивчення пріонних інфекцій, лабораторія імунології, лабораторія біотехнології мікроорганізмів, лабораторія ембріональної біотехнології, лабораторія фізіології і патології відтворення тварин, лабораторія біологічних основ генетики і селекції тварин.

НВЦ з вивчення пріонних інфекцій (завідувач — академік НААН України В. В. Влізло) координує дослідження з епізоотології пріонних інфекцій тварин, розробляє методи їх діагностики, профілактики і заходи боротьби та співпрацює з Державним комітетом ветеринарної медицини України, провідними науковими установами світу, які займаються проблемами пріонних хвороб. У структурі НВЦ функціонує сектор клінічної біохімії.

Основні напрями наукової діяльності НВЦ: моніторинг епізоотичної ситуації в світі щодо пріонних інфекцій; проведення епізоотологічних досліджень держав, які імпортують тварин і тваринницьку продукцію в Україну, епізоотичні дослідження тваринницьких господарств, підприємств переробної промисловості; вивчення етіологічних факторів і біологічних механізмів розвитку пріонних хвороб і розробка методів ранньої діагностики трансмісивних спонгіформних енцефалопатій у тварин; розробка та впровадження системи діагностики пріонних інфекцій тварин в Україні з урахуванням сучасних світових досягнень науки, рекомендацій Міжнародного Епізоотичного Бюро, Європейського Союзу; розробка препаратів нового покоління для профілактики та лікування пріонних інфекцій. Співробітники НВЦ з вивчення пріонних інфекцій проходили стажування та працювали у провідних наукових центрах Німеччини, Австрії, Франції, Польщі, Нідерландів, Ірландії, Угорщини.

У НВЦ функціонує єдиний в Україні комплект обладнання для визначення пріонів, а також амінокислотний аналізатор типу Biotronik LC 6001 (Німеччина), комплект гістологічного обладнання фірми «Zeiss» (Німеччина), імуноферментний аналізатор типу Chem Well 2000 (США) тощо, яке використовується для виконання досліджень з державних

НТП і підготовки наукових кадрів. За 2001–2010 рр. у НВЦ захищено 2 докторські та 12 кандидатських дисертацій. У 2010 р. в аспірантурі при НВЦ навчається 6 аспірантів.

У секторі клінічної біохімії вивчають метаболізм та морфо-структурні зміни в організмі тварин за різної патології; здійснюють диспансеризацію, діагностику захворювань тварин сучасними методами, проводять оцінку поживності кормів; науковий супровід виробництва тваринницької продукції.

Лабораторія імунології (завідувач — доктор ветеринарних наук О. І. Віщур) вивчає імунобіологічні і біохімічні механізми формування імунного потенціалу та резистентності у с.-г. тварин і птиці; розробляє тест-системи для оцінки імунного статусу тварин; досліджує механізми дії нових імунотропних лікарських засобів на окремі ланки імуногенезу в тварин у ранній постнатальний період та розробляє шляхи спрямованого коригування імунної відповіді на різних стадіях його розвитку; досліджує діагностику та профілактику імунодефіцитних станів у молодняку тварин і розробляє препарати для стимуляції імунологічної активності клітинних і гуморальних факторів захисту організму; вивчає імунологічні та біохімічні особливості формування резистентності у риб за умов норми і патології та розробляє способи профілактики їх захворювань; досліджує моніторинг пухлинних хвороб у тварин і розробляє методи їх діагностики. У лабораторії підготовлено 1 доктора і 3 кандидати наук. На даний час в лабораторії навчається 3 аспіранти.

За період 2000–2009 рр. у лабораторії розроблено низку сучасних препаратів, які ефективно використовуються у ветеринарній практиці. Вони сприяють підвищенню активності інтерферон-продукуючої системи організму, прискорюють розвиток гуморальних реакцій, які обумовлюють формування загального імунологічного захисту тварин, забезпечують в їх організмі високий рівень антиоксидантного статусу та імунного потенціалу. Застосування цих препаратів ефективно у лікуванні та профілактиці порушень репродуктивної функції у тварин. Більшість з них запатентовані, а для виробництва найбільш ефективних препаратів розроблені технічні умови, зокрема на «Ліпоген», «Міметон», «Імурор», «Ліпофлок», «Ліповіт», «Вітан», «Вірон», «Гонадофіт».

У лабораторії біотехнології мікроорганізмів (завідувач — кандидат біологічних наук Г. В. Колісник) створено високофлавіногенні дріжджі, які можна використовувати для промислового виробництва кормових препаратів з високим вмістом вітаміну В₂, а також інших біологічно активних речовин. Співробітники лабораторії завершують роботу над створенням нових запатентованих високопродуктивних штамів каротиносинтезувальних дріжджів *Phaffia rhodozyma*. Використовуючи метод ступінчастої селекції, в лабораторії одержано колекцію штамів дріжджів *P. rhodozyma*, продуцентів каротиноїдів. Ця розробка у Всеукраїнському конкурсі «Винахід – 2007» була визнана кращою у номінації «Кращий винахід у Львівській області». Співробітниками лабораторії отримано селенорезистентні штами дріжджів *S. cerevisiae* і *P. rhodozyma*, біомаса яких містить органічні сполуки селену. Розробка має важливе прикладне значення для одержання селеновмісних органічних кормових добавок, які підвищують резистентність і продуктивність тварин, а також є ефективними для лікування та профілактики недостатності селену у тварин.

У даний час розпочато пріоритетні дослідження з використанням методів генної інженерії з виділення генів, їх клонування та ампліфікації у мікроорганізми, створення штамів мікроорганізмів, продуцентів нових ефективних антибіотиків, що мають широкий спектр дії, зокрема протиканцерогенну. У лабораторії підготовлено 3 кандидати наук. На даний час у лабораторії навчається один аспірант без відриву від виробництва.

Лабораторія ембріональної біотехнології (завідувач — кандидат біологічних наук І. І. Гевкан) працює над розробленням методів стимуляції ембріонально-маткового сигналу у ссавців на основі вивчення механізму його становлення на ранніх стадіях вагітності. Для ветеринарної медицини розроблено нові лікувально-профілактичні препарати, які посилюють проліферативні та секреторні процеси в яєчниках і ендометрії матки, лікують

тварин з патологіями репродуктивної системи та стимулюють відтворювальну функцію. У лабораторії готуються наукові кадри через аспірантуру, за весь період підготовлено 2 доктори і 4 кандидати наук. У 2010 р. навчається 2 аспіранти.

Лабораторія фізіології і патології відтворення тварин (завідувач — доктор сільськогосподарських наук М. М. Шаран) розробляє біотехнологічні методи підвищення відтворювальної функції великої рогатої худоби, свиней, овець та собак; удосконалює технологію трансплантації ембріонів, запліднення корів-донорів, кріоконсервування ембріонів, зокрема методи надшвидкого заморожування.

Співробітники лабораторії проводять: діагностику захворювань системи відтворення, лікування патологій матки і яєчників, нехірургічну трансплантацію ембріонів у корів і телиць; синхронізацію статевої охоти у свиноматок після відлучення поросят; оцінку відтворювальної функції, взяття, заморожування і зберігання сперми кобелів для штучного осіменіння, визначення оптимального часу для природного парування чи штучного осіменіння, розбавлення сперми середовищем і охолодження її для подальшого транспортування і штучного осіменіння. У лабораторії ведеться підготовка 3 аспірантів.

Лабораторія біологічних основ генетики і селекції тварин (завідувач — доктор сільськогосподарських наук Є. І. Федорович) вивчає статистику і динаміку генетичних процесів в популяціях порід великої рогатої худоби Західного регіону України на основі фено-, імунно-, цито-, генетико-біохімічних та молекулярно-генетичних досліджень. Проводиться також розробка і реалізація методів прискореного (за рахунок використання біотехнологічних розробок) створення нових типів і порід тварин для відповідних агроєкосистем України. У результаті проведених досліджень одержано нові дані про біологічні та селекційно-генетичні особливості тварин західного внутрішньопородного типу, розроблено спосіб формування високоцінних генотипів в популяціях молочної худоби. У лабораторії ведеться підготовка 2 аспірантів.

У відділ фізіології, біохімії та живлення тварин (керівник — член-кореспондент НААН України Р. С. Федорук) входять: лабораторія екологічної фізіології та якості продукції, лабораторія живлення великої рогатої худоби, лабораторія обміну речовин, лабораторія живлення птиці, лабораторія живлення свиней, лабораторія живлення овець і вовноутворення.

Лабораторія екологічної фізіології та якості продукції (завідувач — член-кореспондент НААН України Р. С. Федорук) вивчає особливості формування резистентності, адаптації та продуктивної здатності організму сільськогосподарських тварин, розробляє і удосконалює методи екологічної і біохімічної оцінки сировини та продукції тваринництва з врахуванням агроєкологічних умов виробництва та впливу абіотичних чинників.

Пріоритетними напрями наукової діяльності лабораторії є визначення моніторингу важких металів у системі корми–тварина–сировина–продукція тваринництва в умовах інтенсивного техногенного навантаження; дослідження імунобіологічної реактивності організму тварин залежно від агроєкологічних умов довкілля та фізіологічних механізмів впливу БАД на організм продуктивних тварин за різних екологічних умов; екологічна і біохімічна оцінка сировини і продукції тваринництва з використанням сертифікованих аналітичних і випробувальних методів досліджень. У лабораторії підготовлено і захищено 2 докторські і 8 кандидатських дисертацій. У 2010 р. навчається 1 докторант і 6 аспірантів.

Лабораторія живлення великої рогатої худоби (завідувач — доктор сільськогосподарських наук І. В. Вудмаска) розробляє питання удосконалення вуглеводного, протеїнового, ліпідного і вітамінного забезпечення організму високопродуктивних корів на основі нових принципів нормування з врахуванням розщеплюваності протеїну, співвідношення різних фракцій вуглеводів, класів ліпідів та їх жирнокислотного складу. У лабораторії підготовлено 8 докторів і 28 кандидатів наук. Зараз у лабораторії навчається 6 аспірантів.

Лабораторія обміну речовин (завідувач — кандидат біологічних наук Ю. Т. Салига) досліджує метаболічні процеси у рубці та організмі великої рогатої худоби, роль мікроелементів у життєдіяльності мікроорганізмів рубця, вплив окремих із них та їх поєднань на процеси метаногенезу в організмі жуйних тварин. У співпраці з вченими Франції колектив лабораторії проводить вивчення дії нейротоксичних сполук на розвиток і функціонування центральної нервової системи тварин. У лабораторії підготовлено 10 докторів і 32 кандидати наук. Зараз у лабораторії навчається 3 аспіранти.

Лабораторія живлення птиці (завідувач — кандидат біологічних наук А. В. Гунчак) вивчає субстратну регуляцію метаболічних процесів організмі птиці з метою підвищення її адаптогенних і продуктивних можливостей, досліджує видові особливості формування і функціонування системи антиоксидантного захисту та вітамінного статусу, метаболічних процесів, генетичного потенціалу різних видів птиці та розробляє способи корекції цих процесів у різні періоди постнатального розвитку та продуктивного використання. У лабораторії підготовлено 8 кандидатів наук.

Лабораторія живлення свиней (завідувач — академік НААН України В. В. Снітинський) досліджує вплив стрес-факторів й адаптації на обмінні процеси в організмі свиней в умовах промислового тваринництва, регуляторні механізми гемопоезу, активності антиоксидантної та імунної систем у молодняку; розробляє препарати та премікси для забезпечення організму свиней необхідними макро- і мікроелементами, зменшення дії стресових чинників у критичні періоди онтогенезу; проводить розробку способів підвищення резистентності поросят, продуктивності та репродуктивної здатності свиней; вивчає механізми регуляції анаболічних процесів, інтенсивності гемопоезу та активності імунної системи у критичні періоди онтогенезу. У лабораторії підготовлено 5 докторів і 35 кандидатів наук.

Лабораторія живлення овець і вовноутворення (завідувач — доктор сільськогосподарських наук П. В. Стапай) вивчає питання гормональної регуляції процесів вовноутворення, вплив окремих макро- і мікроелементів на ріст вовни та формування її фізико-хімічних властивостей. Розшифровуються механізми патології волоса, зокрема стоншення («голодна тонина»), пожовтіння, звалювання вовни безпосередньо на тілі вівці. У лабораторії підготовлено 3 доктори і 27 кандидатів наук.

У відділ наукових досліджень з питань інтелектуальної власності та маркетингу інновацій (завідувач — кандидат ветеринарних наук Я. В. Лесик) входять два сектори: інтелектуальної власності та маркетингу (завідувач — кандидат біологічних наук О. С. Грабовська) і аналітичних методів досліджень (завідувач — кандидат сільськогосподарських наук В. І. Кишко). Співробітники відділу разом із структурними підрозділами інституту розробляють методичні підходи і технології створення інноваційної продукції, цілі та напрямки реалізації завершених наукових досліджень. Проводяться маркетингові дослідження, які спрямовані на формування об'єктів інтелектуальної власності на основі науково-технічних програм, підготовка до трансферу інновацій та постійний патентний пошук, вивчення попиту на ринку інновацій наукових розробок Інституту біології тварин НААН України та встановлення їх конкурентоспроможності, з'ясування ємності ринку наукової продукції та фінансової спроможності споживачів.

Підсумовуючи вагомий 50-річний внесок Інституту біології тварин НААН України у теорію і практику тваринництва та ветеринарної медицини, необхідно відзначити, що науковцями Інституту підготовлено і видано у співавторстві з викладачами вищих навчальних закладів, фахівцями Державного комітету ветеринарної медицини МАП 57 видань, в т. ч. 17 монографій, 16 підручників, 8 книг, 9 довідників і 7 брошур, десятки практичних і методичних рекомендацій, інструкцій, настанов, препаратів, які мають широке використання та застосування. В Інституті одержано 49 авторських свідоцтв, 82 патенти,

видано понад 70 рекомендацій і 54 методики, що використовуються як у виробництві, так і в лабораторній і науковій роботі.

КЕРІВНИЙ СКЛАД

	<p>Директор інституту, завідувач відділу біотехнології та НВЦ з вивчення пріонних інфекцій, доктор ветеринарних наук, професор, академік НААНУ ВЛІЗЛО Василь Васильович E-mail: inenbiol@mail.lviv.ua vasyl.vlizlo@inenbiol.com.ua</p>
	<p>Заступник директора з наукової роботи, завідувач відділу фізіології, біохімії та живлення тварин і лабораторії екологічної фізіології та якості продукції, доктор ветеринарних наук, професор, член-кореспондент НААНУ ФЕДУРУК Ростислав Степанович E-mail: ecological@inenbiol.com.ua</p>
	<p>Заступник директора з інноваційно- наукової діяльності, завідувач відділу наукових досліджень з питань інтелектуальної власності та маркетингу інновацій, кандидат ветеринарних наук ЛЕСИК Ярослав Васильович E-mail: markinfo@inenbiol.com.ua varoslav_lesyk@inenbiol.com.ua</p>



Фото 2. Керівники структурних підрозділів інституту



Фото 3. Інспектування країн Євросоюзу щодо епізоотичної ситуації



Фото 4. Штам дріжджів *R. rhodizuma* селекціонованих у лабораторії біотехнології мікроорганізмів



Фото 5. Семінар-навчання з питань біотехнології відтворення



Фото 6. Робота в лабораторіях