

## ІНСТИТУТУ БІОЛОГІЇ ТВАРИН НААН — 55 РОКІВ!

*В. В. Влізло, Р. Я. Іскра, Я. В. Лесик*

Інститут біології тварин (ІБТ) НААН був заснований у Львові у листопаді 1960 року як Український науково-дослідний інститут фізіології і біохімії сільськогосподарських тварин, що входив до системи Української академії сільськогосподарських наук. Засновником і першим директором Інституту був член-кореспондент Академії наук УРСР, академік Української академії сільськогосподарських наук, доктор біологічних наук, професор С. З. Гжицький, 115-річницю від дня народження якого наукова громадськість відзначила у 2015 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, а з 1975 р. — д. б. н., професор В. Г. Янович), вищої нервової діяльності (завідувач — к. б. н. І. А. Медяний), а 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). Значний внесок у становлення інституту і його розвиток, формування наукової тематики, впровадження наукових розробок, виховання наукових кадрів внесли директори Інституту різних періодів: професори М. Т. Балашов, З. П. Скородинський, академік П. З. Лагодюк, член-кореспондент І. Б. Ратич, академіки В. В. Снітинський і В. В. Влізло, а також заступники директорів з наукової роботи: професор В. Ю. Шавкун, академік Г. В. Дроник, член-кореспондент Р. С. Федорук.

Інститут біології тварин НААН сьогодні є провідною науково-дослідною уста-

новою 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 біохімії, фізіології, живлення та біотехнології відтворення тварин. Так, у 1996–2000 рр. виконувалися завдання за НТП «Біологічні основи високої продуктивності тварин», у 2001–2005 рр. — НТП «Фізіологія і біохімія тварин. Біологічні основи підвищення продуктивності тварин», у 2006–2010 рр. — НТП 28 «Фізіолого-біохімічні основи збереження здоров'я та високої продуктивності тварин», у 2011–2015 рр. — ПНД 31 «Фізіолого-біохімічні основи резистентності, високої продуктивності тварин і біологічної цінності продукції тваринництва». На 2016–2020 рр., згідно з пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки, заплановано виконання фундаментальних і прикладних наукових досліджень, що входять у ПНД 28 «Створення і використання нано- і біотехнологічних матеріалів та засобів у тваринництві» («Нано- та біотехнології у тваринництві») та ПНД 35 «Фізіологія і біохімія живлення, високої резистентності та продуктивності тварин» («Фізіологія і біохімія тварин»). Виконання завдань ПНД 28 забезпечить розроблення актуальних питань створення нано- і біотехнологічних матеріалів та засобів, дослідження їх біологічної дії та ефективного використання у тваринництві й ветеринарній медицині. Виконання завдань ПНД 35 забезпечить вирішення актуальних проблем фізіології, біохімії, живлення тварин, біологічних основ підвищення резистентності, репродуктивної та адаптаційної функцій організму сільськогосподарських тварин. Головною метою сформованих програм є забезпечення галузей тваринництва України найновішими ефективними та конкурентоздатними розробками з відповідних фундаментальних і прикладних напрямів аграрної науки на основі глибоких теоре-

тичних і прикладних експериментальних досліджень, широка апробація та освоєння їх результатів у мережі дослідних і базових господарств, а також інших агроформувань. Крім ІБТ, виконавцями завдань вказаних науково-технічних програм є провідні наукові установи відділень зоотехнії та ветеринарної медицини мережі Національної академії аграрних наук України.

Основними напрямками наукової діяльності Інституту біології тварин НААН на сучасному етапі є вивчення біологічних основ росту і розвитку тварин, розроблення біотехнологічних методів підвищення їх відтворювальної здатності, дослідження пріонних інфекцій, вивчення обміну речовин та енергії у сільськогосподарських тварин, молекулярних механізмів формування імунного потенціалу їх організму, створення біоактивних кормових добавок, розробка методів діагностики, лікування та профілактики хвороб тварин на основі нанобіотехнологій, обґрунтування способів одержання екологічної та безпечної продукції тваринництва.

Сьогодні в Інституті сформовано потужний науковий потенціал, де працюють один академік НААН, заслужений діяч науки і техніки України, два член-кореспонденти НААН, 18 докторів та понад 70 кандидатів наук. Займають наукові посади: головні наукові співробітники, доктори наук — 5; завідувачі підрозділів — 10 осіб (з них доктори наук — 8 осіб); провідні наукові співробітники — 8 осіб; старші наукові співробітники — 21; наукові співробітники — 15, молодші наукові співробітники — 30. Середній вік докторів наук — 55 років, кандидатів наук — 39 років, завідувачів наукових підрозділів — 50 років, наукових співробітників — 41 рік. Із загальної кількості науковців: 54 — жінки і 40 — чоловіки. Проводиться підготовка наукових кадрів через аспірантуру та докторантуру. За період існування Інституту в його лабораторіях підготовлено понад 50 докторів і близько 300 кандидатів наук.

Інститут забезпечує видання загальнодержавного науково-теоретичного журналу «Біологія тварин» і Науково-технічного бюле-

тня, які увійшли до переліку фахових видань ДАК МОН України з біологічних, сільськогосподарських і ветеринарних наук. Журнал «Біологія тварин» внесено до міжнародних науково-метричних баз даних: *eLibrary.ru* (листопад 2013 р.) та *Index Copernicus International* (червень 2014 р.).

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

Науковці Інституту регулярно співпрацюють з науковими установами Австрії, Великої Британії, Нідерландів, Німеччини, Швеції, Франції, Чехії, Польщі, Словаччини, Угорщини, США, Білорусії.

Зокрема, сьогодні Інститут біології тварин НААН виконує спільні дослідження з Краківським аграрним університетом (Республіка Польща) за угодою, укладеною між Інститутом біології тварин та Краківським університетом. Удосконалено метод стимуляції статевої охоти у вівцематок в анестральний період. Метод буде використаний у науково-дослідних установах і господарствах України та Польщі. За цією ж угодою проводяться спільні дослідження за темами: «Особливості дії наночастинок мінеральних елементів у цитратних сполуках на фізіологічні процеси у тварин» і «Біохімічна характеристика органічних продуктів з сертифікованих пасік України і Польщі».

Підписана угода про співпрацю між Інститутом та Поморською академією у Слупську (Республіка Польща) про спільні наукові дослідження з формування механізмів антиоксидантних реакцій у тканинах морської форелі з виразковим некрозом шкіри; між Національним науково-дослідним інститутом тваринництва у Баліцах (Республіка Польща) та ІБТ НААН про проведення наукових досліджень та стажування науковців, аспірантів, докторантів.

Науковцям ІБТ НААН виконуються індивідуальні гранти, виділені Міжнародними організаціями на проведення досліджень. Наукові співробітники Інституту беруть участь у міжнародних конференціях,

з'їздах, семінарах під час закордонних відряджень у Польщу, Австрію, США, Королівство Бельгія, Францію, Грузію та інші країни.

З урахуванням основних напрямів діяльності Інституту, у 2015 році сформована нова структура наукових підрозділів, яка охоплює 10 лабораторій, у тематиці яких розробляються актуальні питання наукового забезпечення тваринництва і ветеринарної медицини.

**Лабораторія молекулярної біології та клінічної біохімії** (завідувач — академік НААН В. В. Влізло, а з 2015 р. — доктор сільськогосподарських наук, ст. н. с. Д. Д. Остапів) вивчає особливості метаболізму в організмі тварин за норми та патології, досліджує етіологію та патогенез метаболічних захворювань у високопродуктивних корів, розробляє їх інформативні діагностичні тести та ефективні заходи лікування і профілактики; біологічні аспекти й методи використання культур клітин для створення нових ветеринарних препаратів; веде пошук та розроблення речовин наноносіїв, які мають ад'ювантні властивості і можуть бути використані при створенні вакцин, а також лікарських препаратів нового покоління; науковий супровід виробництва тваринницької продукції, що дозволяє підвищити рентабельність виробництва, збереженість поголів'я, відтворювальну здатність, природи маси тіла та знизити собівартість виробництва тваринницької продукції. На цей час у штаті лабораторії працюють 2 доктори і 5 кандидатів наук, навчаються 3 аспіранти і докторант.

При лабораторії функціонує єдиний в Україні науково-виробничий центр (НВЦ) з вивчення пріонних інфекцій. Основні напрями наукової діяльності НВЦ: моніторинг епізоотичної ситуації в світі щодо пріонних інфекцій; проведення епізоотологічних досліджень у державах, які імпортують тварин і тваринницьку продукцію в Україну, а також у тваринницьких господарствах, підприємствах переробної промисловості; вивчення етіологічних факторів і біологічних механізмів розвитку пріонних хвороб і розробка методів ранньої діагностики трансмісивних спонгіформних енцефалопатій у тварин; роз-

робка 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.

**Лабораторія екологічної фізіології та якості продукції** (завідувач — доктор ветеринарних наук, ст. н. с. І. І. Ковальчук) здійснює моніторинг важких металів у системі корми–тварина–сировина–продукція в агро-екологічних зонах інтенсивного техногенного навантаження; вивчає імунобіологічну реактивність організму тварин залежно від агро-екологічних умов довкілля, фізіолого-біохімічні механізми адаптації сільськогосподарських тварин до умов середовища; теоретично обґрунтовує і розробляє нові БАД, що підвищують резистентність і адаптаційну здатність організму сільськогосподарських тварин; удосконалює наявні та розробляє нові методи фізіологічних, біохімічних та екологічних досліджень, забезпечує їх адаптацію і гармонізацію до сучасних вимог науки та виробництва; проводить визначення біологічної цінності органічної продукції бджільництва за вмістом основних біогенних елементів, жирних кислот; обґрунтовує та впроваджує методи підвищення ефективності ведення бджільництва у племінних і товарних пасіках та отримання екологічної продукції; досліджує біологічний матеріал, сировину і продукцію тваринництва з використанням сертифікованих аналітичних і випробувальних методів. У лабораторії працюють 2 доктори і 7 кандидатів наук, навчаються 4 аспіранти. За час існування лабораторії, з 2000 року, захищено 3 докторські та 15 кандидатських дисертацій.

**Лабораторія біохімії адаптації та онтогенезу тварин** (завідувач — доктор біологічних наук, ст. н. с. Р. Я. Іскра) вивчає фізіолого-біохімічні механізми регуляції адаптаційних процесів в організмі тварин у критичні періоди онтогенезу; субстратно-гормональні механізми регуляції антиоксидантної системи та енергетичного обміну в тканинах і клітинах крові організму тварин; вікову динаміку метаболічних процесів та

інтенсивність гемопоезу за використання цитратів, на основі наночастинок біогенних металів. Науковці розробляють біологічні основи підвищення продуктивності, стресостійкості та адаптаційної здатності тварин за впливу різних БАР, зокрема Феруму, Цинку, Хрому, Йоду, Кобальту, Мангану, а також вітаміну С і глутамінової кислоти. У лабораторії опубліковані рекомендації щодо промислової технології вирощування свиней, а також методів оцінки системи антиоксидантного захисту організму тварин за дії БАР, зокрема Хрому, 15 патентів України і ТУ на препарат «Нанофероцит». Підготовлено 6 докторів і понад 50 кандидатів наук. На сьогодні в лабораторії працює 1 доктор і 6 кандидатів наук.

**Науковці лабораторії обміну речовин ім. С. З. Гжицького** (завідувач — кандидат біологічних наук, ст. н. с. Ю. Т. Салига) проводять дослідження фізіолого-біохімічних змін у системах організму під дією пестицидів, неорганічних добрив, токсинів природного походження, особливостей дії окремих нейротоксичних сполук на розвиток і функціонування центральної нервової системи тварин, механізмів нейрогенезу за норми та патології. Вивчають: метаболізм жиророзчинних вітамінів і вплив хелатних сполук мікроелементів на організм сільськогосподарських тварин, фізіолого-біохімічні механізми метаногенезу і метаболічні процеси в рубці великої рогатої худоби, симбіозу мікроорганізмів і тварини-господаря; порушення обміну речовин в організмі тварин та їх корекцію за дії мікотоксинів. У лабораторії працює 1 доктор і 7 кандидатів наук.

**У лабораторії живлення та біосинтезу продукції жуйних** (завідувач — доктор сільськогосподарських наук, професор П. В. Стапай) вивчають вплив мінеральних елементів і біологічно активних речовин на метаболічні процеси в організмі овець та створення на їх основі кормових добавок; оцінюють молочну та м'ясну продуктивність овець різних порід; проводять фізіолого-біохімічні дослідження крові, шкіри, волосяних фолікулів, вовни, жиропоту; розробляють методи, спрямовані на підвищення продуктивних якостей овець — настригів вовни і поліпшен-

ня її якості, молочної продуктивності вівцематок, покращення хімічного складу та біологічної цінності молока; здійснюють пошук інтегральних біохімічних тестів оцінювання і прогнозування продуктивних якостей тварин, а також способів підвищення коефіцієнтів трансформації поживних речовин корму в продукцію вівчарства; проводять консультативну допомогу господарствам з питань живлення та розведення овець. Крім цього, в лабораторії удосконалюють норми живлення високопродуктивних корів, досліджують особливості біогідрогенізації поліненасичених жирних кислот у рубці жуйних тварин за різного складу раціону та залежно від рН рубцевого середовища; утворення у рубці різних ізоформ кон'югованої лінолевої кислоти та включення їх у склад молочного жиру; вивчають особливості рубцевої ферментації та обміну речовин у корів у дородовий та післяродовий періоди. Проводиться аналіз кормової бази диких жуйних тварин (зубр, олень, лось) у національних природних парках Західної України та розробляються кормові добавки для них. Ведеться моніторинг екологічного стану рік Білий та Чорний Черемош у національному природному парку «Верховинський».

За період існування лабораторії опубліковано понад 600 наукових праць, серед яких — 24 методичні і 1 практичні рекомендації, 7 монографій, 1 посібник, отримано 3 авторські свідоцтва та 5 патентів України. Захищено 3 докторських та 31 кандидатська дисертації. У штаті лабораторії є 4 доктори і 9 кандидатів наук, 2 аспіранти.

**Науковці лабораторії фізіології, біохімії та живлення птиці** (завідувач — доктор сільськогосподарських наук, ст. н. с. А. В. Гунчак) вивчають онтогенетичні й органо-тканинні закономірності перебігу фізіолого-біохімічних процесів у птиці, механізми трансформації поживних речовин корму в яйце і м'ясо різних видів птиці з метою одержання якісної функціональної птахівничої продукції, безпечної для споживання людьми; розробляють способи підвищення ефективності використання поживних речовин корму, продуктивності, репродуктивної здат-



ності та імунобіологічної реактивності птиці. У лабораторії захищено 3 докторських та 19 кандидатських дисертацій. Сьогодні у лабораторії працює 2 доктори і 7 кандидатів наук, навчаються 2 аспіранти та 1 докторант.

У **лабораторії імунології** (завідувач — доктор ветеринарних наук, професор О. І. Віщур) розробляються ефективні способи профілактики і лікування хворих на інфекційні та незаразні захворювання тварин, корекції імунодефіцитних станів, підвищення резистентності молодняку телят і поросят у ранній постнатальний період; вивчаються механізми дії нових імунотропних препаратів і гомеопатичних засобів на імунний потенціал та систему антиоксидантного захисту організму тварин; виконуються дослідження із застосуванням імуномодулюючих препаратів у системі профілактики хвороб молодняку та для стимуляції імунобіологічної реактивності організму, підвищення продуктивності та збереженості тварин; здійснюється виділення та очищення імуноглобулінів класів G, A і M із крові великої рогатої худоби і свиней для отримання моноспецифічних антисироваток з метою створення тест-системи для оцінки гуморального імунітету у тварин. У лабораторії розробляються нові комплексні препарати у формі ліпосомальної емульсії, які дозволяють поєднати в одній ін'єкції діючі речовини з різними фізико-хімічними властивостями, запобігають швидкому перетворенню і зв'язуванню діючих речовин печінкою, забезпечують пролонговану їх циркуляцію у крові та тканинах. Сьогодні у лабораторії працюють: 1 доктор наук, 7 кандидатів наук, навчаються 1 докторант, 3 аспіранти. За час існування у лабораторії захищено 1 докторську та 9 кандидатських дисертацій.

Робота **лабораторії біотехнології відтворення** (завідувач — доктор сільськогосподарських наук, професор М. М. Шаран) скерована на вивчення фізіолого-біохімічних процесів в організмі та репродуктивних органах тварин і розробку біотехнологічних методів підвищення відтворної здатності у продуктивних і домашніх тварин, а також птиці. Лабораторія має вагомі досягнення у репродуктивній біотехнології сільсько-

господарських тварин, зокрема проводяться наукові дослідження з вивчення впливу біологічно активних речовин на фізіолого-біохімічні процеси запліднення та раннього ембріонального розвитку організму за різних умов кріоконсервування сперми та штучному осіменіння тварин. У лабораторії підготовлено 3 доктори і 15 кандидатів наук. На сьогодні у лабораторії навчається 1 аспірант.

Основними напрямками досліджень **лабораторії розведення та селекції тварин** (завідувач — доктор сільськогосподарських наук, професор Є. І. Федорович) є удосконалення та консолідація молочних і комбінованих порід ВРХ; вивчення селекційно-генетичних та біологічних особливостей тварин; розробка ефективних методів та форм збереження генофонду локальних, зникаючих і новостворених високопродуктивних порід ВРХ і овець; генетичне маркерування бажаного спадкового матеріалу при формуванні генеалогічної структури порід; вивчення динаміки генетичної мінливості популяцій порід жуйних тварин західного регіону України; розробка та теоретичне обґрунтування параметрів відбору за показниками росту й розвитку, молочної продуктивності, відтворювальної здатності та комплексом селекційно-генетичних і біологічних ознак; розробка перспективних планів селекційно-племінної роботи та програм селекції молочної худоби. Під керівництвом завідувача лабораторії підготовлено 4 кандидати наук. Співробітники лабораторії опублікували понад 300 наукових праць, зокрема 1 підручник, 4 посібники, 14 монографій, 7 методичних рекомендацій, 3 патенти.

**Лабораторія інтелектуальної власності та аналітичних досліджень** (завідувач — кандидат сільськогосподарських наук І. В. Лучка) проводить маркетинг науково-технічних розробок Інституту; підготовку до друку та випуск наукового журналу «Біологія тварин»; супровід оформлення та підтримання чинності охоронних документів на право інтелектуальної власності; супровід і експертизу розроблюваних нормативних документів (СОУ, ДСТУ, ДСТУ ISO) та наукових

праць співробітників Інституту; експертизу патентного пошуку наукових досліджень і тендерних закупівель; організацію наукових конференцій; підтримку та координацію використання комп'ютерної комунікаційної техніки та технологій у структурних підрозділах; виконання аналітичних досліджень з використанням атомно-абсорбційної спектрофотометрії, біохімічного і гематологічного аналізів.

Отже, за 55-річний період існування Інституту біології тварин НААН зроблено великий внесок у теорію і практику тваринни-

цтва та ветеринарної медицини. Науковцями Інституту підготовлено і видано 54 монографії, 25 підручників, 12 книг, 13 довідників і 8 брошур, десятки інструкцій, настанов, ТУ, а також розроблено корми, кормові добавки, премікси, ветеринарні препарати, які мають широке використання та застосування. В Інституті одержано 52 авторських свідоцтва, 160 патентів, видано понад 88 методичних рекомендацій та вказівок, запропоновано 58 методик, що використовуються як у виробництві, так і в лабораторній і науковій роботі.