

**АКТУАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПРОБЛЕМ РОЗВЕДЕННЯ,
ГЕНЕТИКИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ У ТВАРИННИЦТВІ
(ЗА МАТЕРІАЛАМИ ХІХ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ І АСПІРАНТІВ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ,
ПРИСВЯЧЕНІЙ ДНЮ НАУКИ В УКРАЇНІ, с. ЧУБИНСЬКЕ,
30 ЧЕРВНЯ 2021 р.)**

О. В. ЩЕРБАК, С. І. КОВТУН

Інститут розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця
Національної академії аграрних наук України (НААН)
Україна, 08321, Київська обл., Бориспільський район, с. Чубинське, вул. Погребняка, 1
e-mail: kovtun_si@i.ua

ХІХ Всеукраїнська наукова конференція молодих учених і аспірантів із міжнародною участю «Актуальні дослідження з проблем розведення, генетики та біотехнології у тваринництві», яка була присвячена Дню науки в Україні, відбулася 30 червня 2021 року в Інституті розведення і генетики тварин імені М.В. Зубця НААН із метою обговорення наукових досліджень молодих учених і аспірантів із питань розведення, генетики, біотехнології, відтворення та збереження біорізноманіття тварин.

Ключові слова: розведення сільськогосподарських тварин, збереження біорізноманіття тварин, дослідження з генетики та біотехнології відтворення.

У незалежній Україні «...на підтримку ініціативи відомих вчених, наукових установ, а також професійних спілок України...» Указом Президента України Леоніда Кучми від 14.02.1997 № 145/97 було засновано День науки в Україні. Щорічно це свято відзначається в третю суботу травня. У 2021 році це свято було 15 травня (Про День науки Указ Президента України від 14.02.1997 № 145/97/).

Наразі наука міцно пов'язана зі сферою освіти. Ці дві галузі доповнюють одна одну та тим самим створюють симбіоз взаємодопомоги — освіта забезпечує науку новими методами пізнання, а наука, натомість, віддачує інструментарієм для подальшого розвитку та вдосконалення. Нині вітчизняна освіта переживає потужні трансформації та зміни, а сучасні наукові відкриття допомагають пришвидшити ці якісні зміни на краще.

Інститут розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця Національної академії аграрних наук України за тривалу історію свого існування став одним із важливих осередків передових позицій вітчизняної селекції та зоотехнічної науки нашої країни. Традиційно в Інституті проводяться наукові конференції, семінари, засідання круглих столів для обговорення результатів, узагальнення, підведення підсумків наукової роботи та визначення нових пріоритетів розвитку. Постійно у читальній залі бібліотеки Інституту функціонують книжкові виставки «Наукові видання Інституту» та «Нові надходження» (рис. 1).



А

Б

Рис. 1. Книжкові виставки у читальній залі бібліотеки Інституту «Фестиваль науки» (А) та «Публікації вчених ІРГТ ім. М. В. Зубця НААН» (Б).

Зазначимо, що прогресивний розвиток науки неможливий без створення наукових шкіл, де на принципах творчої співдружності вчених та спадкоємності поколінь знаходять ствердження кращі наукові традиції та підходи. На базі Інституту М. В. Зубцем (рис. 2), В. П. Буркатом

(рис. 3), М. Я. Єфіменком, Й. З. Сірацьким (рис. 4) засновані авторитетні наукові школи, які отримали визнання в Україні та за її межами (Буркат, Бородай, 2006; Буркат, Бородай, 2008; Бородай, 2009; Гладій та ін., 2018).



Рис. 2. Академік НААН М. В. Зубець та його учні.

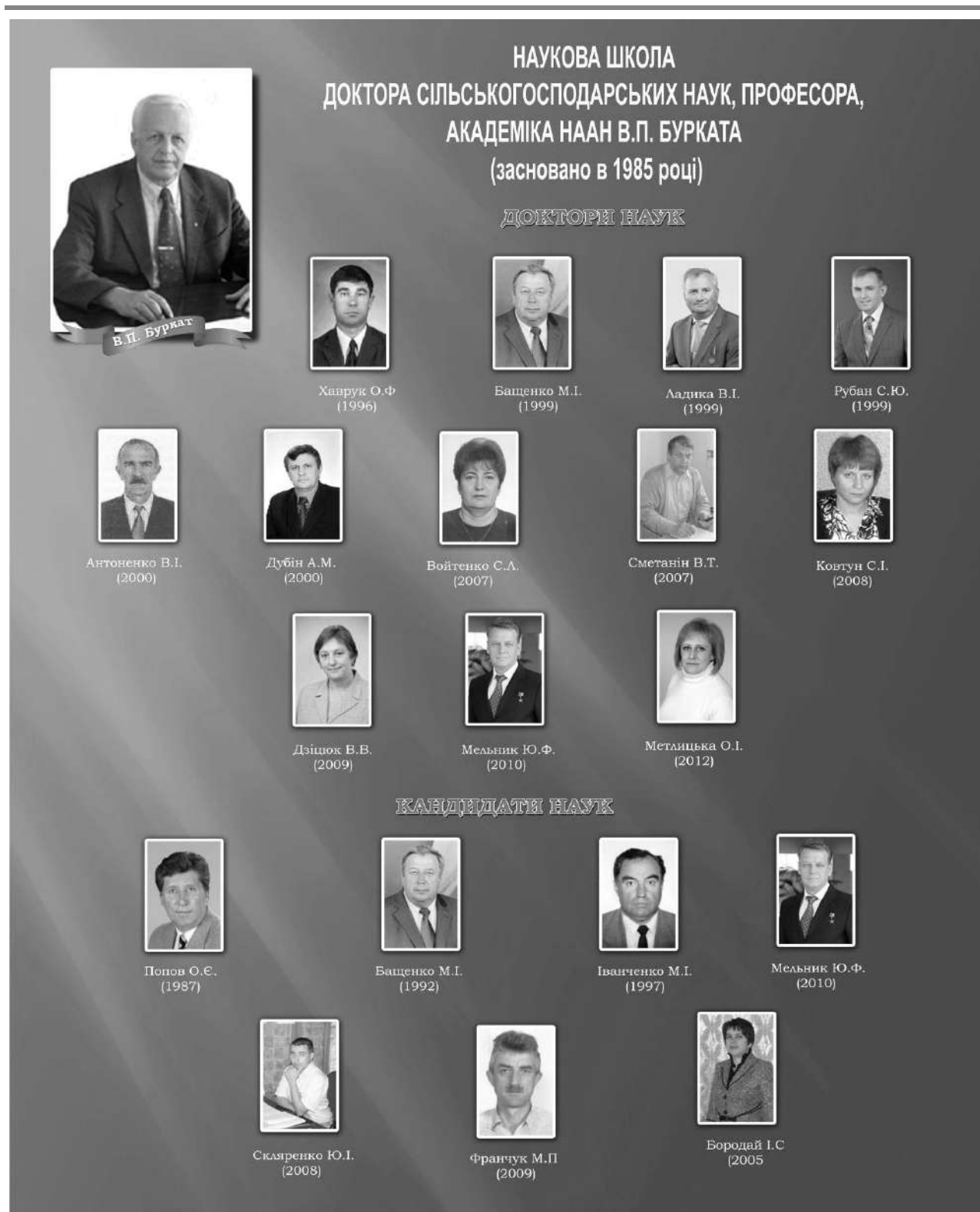


Рис. 3. Академік НААН В. П. Буркат та його учні.



Рис. 4. Професор Й. З. Сірацький та його учні.

За роки існування інституту виховано плеяду відомих учених, наукові досягнення яких є безцінним надбанням у скарбниці вітчизняної сільськогосподарської науки. Останні роки наукові розробки Інституту розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця НААН спрямовано на вирішення теоретичних, методологічних, організаційно-технологічних, інформаційно-аналітичних питань, створення нормативно-правового базису для впровадження сучасних селекційно-генетичних методів у практику вітчизняного тваринництва, здійснення переходу галузі на якісно новий рівень відповідно до європейських стандартів. Для цього необхідним є відповідний рівень фінансування, модернізація системи зоотехнічного обліку, створення пакетів програм щодо визначення перспективних об'єктів відбору та оптимального підбору пар за даними бонітування і генетичного аналізу, розробка для всіх лабораторій генетичного контролю налагодженої системи стандартизації методик, визначення генотипу тварин за генами кількісних ознак, їх ідентифікації за мікросателітними локусами, виявлення найбільш цінних племінних особин для подальшого відтворення за показниками оптимальної генетичної поєднуваності (Гладій та ін., 2018).

За порідною структурою племінне поголів'я молочної і м'ясної худоби наразі та на подальшу перспективу має бути репрезентовано тваринами вітчизняних порід за переважно внутрішньопорідного їх селекційного удосконалення. Головним засобом генетичного поліпшення молочної худоби усіх порід лишається відновлення системи селекції бугаїв, якому сприятиме істотне розширення підконтрольного поголів'я, формування загальнодержавної інформаційної бази даних, державна фінансова підтримка організації випробування плідників за потомством (Адамчук та ін., 2020).

Організатори, проблеми і учасники.

Конференція була організована Інститутом розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця НААН та Українським товариством генетиків і селекціонерів ім. М. І. Вавилова і проведена на базі Інституту у с. Чубинське Київської області. У її роботі взяли участь понад 19 молодих вчених, серед них 17 аспірантів, які проходять навчання в аспірантурі Інституту. Цього року у роботі конференції взяли участь молоді науковці з Китайської народної республіки (Institute of Animal Husbandry and Veterinary Science, Zhejiang Academy of Agricultural Sciences

(Hangzhou, China) та Zhuji Guowei Poultry Development Co, Ltd (Zhuji, China)).

На конференції обговорювали актуальні селекційні, генетичні та біотехнологічні питання розвитку тваринництва в Україні та світі. Також до роботи конференції долучились молоді вчені із Миколаївського національного аграрного університету та СФГ «Верес» (Слов'янського району Донецької області).

Результати обговорення доповідей молодих вчених. Директор Інституту член-кореспондент НААН Юрій Полупан, привітав колег із професійним святом, подякував за знання та досвід, пошук нового та відданість Україні. Побажав усім учасникам зібрання міцного здоров'я, натхнення та успіхів у їх творчій праці. При цьому наголосив на посиленні зв'язку між наукою, освітою та виробництвом, рекомендував розвивати творчі та наукові здібності, рухатися у напрямку більш ефективної реалізації наукового потенціалу установи. Відмітив, що наукові напрацювання кожного вченого є складовою частиною в удосконаленні системи генетичного поліпшення сільськогосподарських тварин, їх відтворення та збереження біорозмаїття. Доповіді учасників оцінювало компетентне журі, до складу якого були залучені провідні учені Інституту, були визначені кращі наукові доповіді.

Віце-президент Українського товариства генетиків і селекціонерів імені М. І. Вавилова, перший заступник директора з наукової роботи Інституту, академік НААН Світлана Ковтун під час підготовки до проведення конференції наголосила на важливості співпраці науковців різних відомств у розв'язанні спільних наукових проблем.

Аспірант Володимир Гурський зробив доповідь на тему «Інкубаційні якості яєць та продуктивні показники бройлерів різних кросів». Він висвітвив дослідження на курчатах-бройлерах кросів ROSS-308 та COBB-500. Вказав, що до 14-добового віку за інтенсивністю росту живої маси кращими були бройлери першого кросу, а починаючи з 21-добового віку — їх ровесники другого кросу. За інкубаційними якостями яєць також кращими виявилася птиця кросу ROSS-308, однак за збереженістю молодняку перевага була на боці курей кросу COBB-500.

У доповіді молоді вченої Павлини Джус була висвітлена діджиталізація у м'ясному скотарстві як елемент забезпечення достовірності індивідуального обліку тварин. Вона акцентува-

ла увагу на тому, що за використання спеціалізованого пакету програм, вся інформація переноситься через файли обміну на комп'ютер для подальшої статистичної обробки та аналізу. Після цього проводять конвертацію в автоматизовані інформаційні бази індивідуального обліку, які використовуються у господарствах із розведення м'ясних порід великої рогатої худоби. Запровадження такого технологічного супроводу селекції м'ясних порід забезпечує оперативність отримання інформації, підвищує надійність системи обліку даних і полегшує проведення маніпуляційних операцій з тваринами. Поряд із загальним селекційним значенням, діджиталізація тваринництва тісно переплітається з підвищенням ефективності використання сільськогосподарських угідь, що досить актуально у м'ясному скотарстві через максималізацію експлуатації природних і практики створення культурних пасовищ.

Іван Желізник свою доповідь присвятив обумовленості селекційних ознак великої рогатої худоби технологією виробництва продукції. Однофакторним дисперсійним аналізом автор виявив залежність показників живої маси теляць у різні періоди вирощування, а також на дою і вмісту жиру в молоці корів-первісток від застосованих технологій. Отримані дані вказали на необхідність якісного вирощування молодняку, тобто створення відповідної системи, яка забезпечувала б тваринам отримання необхідної кількості продукції високої якості за мінімальних витрат праці й засобів виробництва. Аспірант висловив думку щодо аналогічних підходів, що стосуються і виробництва молока, де крім умов утримання і годівлі вагу мають ветеринарні заходи, автоматизація процесів тощо.

Молодий вчений Петро Король спільно із науковцями із Китайської Народної Республіки представив результати досліджень із створення трансгенних химер качок за допомогою системи редагування геному CRISPR/Cas9 методом мікроін'єкції. Аспірант звернув увагу на те як через отвір у шкаралупі за допомогою інжектора з мікроголкою 1,5 мкл суміші ДНК-плазмід в комплексі з ліпосомальним препаратом Lipofectamin 2000 (Invitrogen, USA) вводили в область підзародкової порожнини качинового ембріона на стадії Х (EGK). В якості реципієнтів використали 300 свіжознесених яєць від качок породи Shaoxing. Яйця інкубували до вилуплення. З 300 яєць, в які провели ін'єкцію, отримали 9 каченят (6 самок і 3 самця), з яких 4 (2

самки, 2 самця) несли трансгенну конструкцію. Від 6 самок і одного самця були отримані 102 нащадки, 37 (22 самки і 15 самців) з яких несли трансгенну конструкцію. Для визначення трансгену ДНК виділяли із зразків пір'я, крові, сперми та ембріонів. Ідентифікація трансгенної ДНК проводилась методом ПЛР. Експресія трансгену (EGFP) під ультрафіолетовим випромінюванням виявлена не була. В доповіді було наголошено на тому, що в даному експерименті рівень трансгенезу склав 44,4 % (4/9). Рівень передачі трансгену нащадкам становив 36,3 % (37/102).

Мар'яна Кулакова представила власні напрацювання з надійності геномного прогнозу племінної цінності бугаїв голштинської породи. Для досліджень молода вчена використовувала інформацію про геномну оцінку племінної цінності 607 бугаїв голштинської породи селекції США, Канади та Німеччини, які включені до каталогів бугаїв молочних і молочно-м'ясних порід із визначеною племінною цінністю для відтворення маточного поголів'я в Україні в 2018–2019 роках. Повторюваність оцінювала за 328 плідниками, що станом на грудень 2020 року отримали оцінку за потомством у країнах селекції (США — 203 бугаїв, Канада — 98, Німеччина — 27). Доповідач звернула увагу на те, що високий рівень повторюваності підтверджує доцільність використання геномних оцінених плідників з урахуванням завищення племінної цінності за геномним прогнозом. Значна частка відхилень зумовлює потребу подальшої обов'язкової оцінки геномних поліпшувачів за потомством.

Аспірантка Юлія Лемешко представила доповідь «Перспективи виробництва племінних генетичних ресурсів поліської м'ясної породи великої рогатої худоби у північностеповій підзоні України». Вона зазначила, що у СФГ «Верес» Слов'янського району Донецької області згідно з результатами бонітування за 2020 рік 97 % поголів'я є чистопородним. За комплексного підходу до організації відтворення стада досягнуто 100 % виходу телят і молочності корів $227,4 \pm 0,8$ кг за I-им отеленням та $234,7 \pm 0,9$ кг за III-ім. Для оптимізації технологічності породи у господарстві запроваджено щомісячне зважування молодняку та підходи до індивідуального оцінювання параметрів росту і розвитку тварин. Зважаючи на необхідність інтенсифікації заходів щодо розширення генеалогічної структури породи, зниження частки залучення бугаїв породи шароле у відтворення маточного поголів'я та

поетапне нарощування кількості чистопорідних тварин, визначається доцільність комплексного дослідження адаптації поліської м'ясної породи до розведення у північностеповій підзоні України.

Оксана Лизогуб провела дослідження рівня фрагментації ДНК кріоконсервованих еякульованих сперматозоїдів кнурів і встановила, що активність сперматозоїдів кнурів після розморожування була в середньому 19 %. Рівень фрагментації ДНК у таких сперматозоїдах становив у середньому $90,3 \pm 4,99$ % ($P < 0,01$). Середній рівень фрагментації сперматозоїдів кнурів миргородської породи був 84,2 %, що на 12,3 % нижче, порівняно із рівнем фрагментації сперматозоїдів кнурів української степової білої породи. На думку доповідача, такий рівень фрагментації ДНК спричинений процедурою кріоконсервації, до якої сперматозоїди кнурів є чутливими. Також на підвищений рівень фрагментації ДНК сперматозоїдів саме цих кнурів вплинув сезон відбору еякулятів. Еякуляти були отримані влітку, що за даними зарубіжних вчених суттєво погіршує якість сперматозоїдів саме через збільшення фрагментації.

Молода науковиця Ірина Люта присвятила свою доповідь трансплантації ембріонів великої рогатої худоби для відтворення порідного різноманіття. Вона зазначила, що вдалося впродовж 2013–2021 років в умовах п'яти господарств різних форм власності за використання племінної худоби п'яти порід використати 221 ембріон. Доповідачка звернула увагу на те, що ембріони були вилучені від корів-донорів або розморожені. Придатними для трансплантації телицям-реципієнтам виявилися 182 ембріони (82,4 %). Було наголошено, що після трансплантації 106 ембріонів за приживлення на рівні 34 % одержано 36 племінних телят-трансплантантів. Також було акцентовано на тому, що ефективне впровадження біотехнології трансплантації ембріонів великої рогатої худоби в господарствах має значний комерційний потенціал. Дослідниця підкреслила, що окрім отримання власного висопродуктивного стада за короткі строки, суттєво зменшується необхідність транспортування тварин під час міжнародного обміну. Висококваліфіковані ветлікарі і техніки штучного осіменіння у господарствах разом із мобільною лабораторією трансплантації ембріонів здатні налагодити ефективне одержання власних племінних телиць-трансплантантів.

Ольга Магеровська в своїй доповіді зупинилась на використанні міжмікросателітних маркерів для оцінки поліморфізму окремих популяцій великої рогатої худоби. Вона зазначила, що вивчення особливостей генетичної структури проводили в трьох стадах великої рогатої худоби (української чорно-рябої молочної з господарства ДП «ДГ «Нива» ІРГТ ім. М. В. Зубця» Черкаської області (33 гол.), монбельярдської з господарства ПОСП «Жадківське» Чернігівської області (м. Ічня) (33 гол.) та їх помісей (33 гол.). Був проведений аналіз поліморфізму фрагментів ДНК за ISSR-маркерами.

У результаті скринінгу ДНК помісних тварин за використання праймерів ISSR-1 (GA)₉C та ISSR-4 (AG)₉C більшу кількість локусів (24 шт. — 70,59 %) і ширший спектр ампліконів виявлено у праймера ISSR-1 (GA)₉C. Загальна кількість локусів — 33, розміром у діапазоні від 250 до 700 п. н. В результаті проведеного дослідження тварин монбельярдської породи за праймером ISSR-1 (GA)₉C виявлено 106 ампліконів розміром від 250 до 1500 п. н. В ході повторної ампліфікації цих же тварин з праймером ISSR-2 (ACC)₆ діапазон отриманих ампліконів перебував у межах від 300 до 1500 п. н., їх сумарна кількість — 45. Найбільша кількість виявлених локусів складає 31 (68,8 %) з розміром 500–1500 п. н., децю менше — 14 (31,2 %) — мають розмір від 300–500 п. н. Доповідачка відмітила, що отримані результати вказують на достатньо високий рівень генетичного потенціалу у досліджуваних порід великої рогатої худоби, а висока інформативність застосованих маркерів свідчить про доцільність проведення подальших досліджень у цьому напрямку.

Андрій Мельник зробив доповідь на тему «Інкубаційні якості яєць гусей італійської білої породи та оброшинської сірої породної групи». Він зазначив, що гуси досліджуваних груп відрізнялися за інкубаційними якостями яєць. Так, із 1268 яєць, закладених на інкубацію, гусок оброшинської сірої породної групи 195 шт. або 15,4 % виявилися незаплідненими, в той час як із 1256 яєць гусок італійської білої породи незаплідненими було 205 шт. або 16,3 %. Яйця оброшинських гусей характеризувалися також кращою заплідненістю (84,6 %), виводимістю (82,5 %), виведенням гусенят (69,8 %) і меншою кількістю завмерлих (2,4 %), задохликів (4,8 %) та інкубаційних відходів (30,2 %). Різниця за цими показниками з яйцями гусок італійської білої породи становила відповідно 0,9; 1,8 ($P <$

0,001), 2,0 і 1,1 ($P < 0,01$), 0,3 та 2,2 % ($P < 0,01$). За кількістю слабких гусенят і калік між підконтрольними групами різниці не спостерігалося, а за кількістю «кров'яних кілець» яйця самок першої групи поступалися яйцям гусок другої групи на 0,2 %. Доповідач зазначив, що яйця гусей італійської білої породи та оброшинської сірої породної групи відрізнялися між собою за інкубаційними якостями. Кращі результати інкубації яєць відмічено у гусок другої групи.

Володимир Мельник представив напрацювання із екстер'єрних особливостей кіз місцевої селекції та їх помісних дочок, одержаних від схрещування з цапами альпійської породи. Зауважив, що місцеві козоматки-первістки за промірами тіла суттєво поступалися своїм помісним дочкам і лише за обхватом п'ястка переважали їх. Так, висота в холці матерів становила 68,1, висота в крижах — 69,3, глибина грудей — 28,6, ширина грудей — 15,5, ширина в маклаках — 16,0, обхват грудей — 79,8 та коса довжина тулуба — 68,3 см, що менше, ніж у дочок відповідно на 3,6 ($P < 0,001$); 2,8 ($P < 0,01$); 1,4 ($P < 0,001$); 0,3; 0,2; 2,3 ($P < 0,001$) та 3,9 ($P < 0,001$) см. За обхватом п'ястка між досліджуваними групами тварин різниці була невірогідною. У помісній першого покоління цей показник становив 7,5 см, що на 0,3 см менше, ніж у їх матерів. Аналіз промірів молочної залози козоматок-первісток місцевої селекції та їх помісних дочок свідчить, що другі мали значно краще розвинене вим'я, ніж перші. Обхват вимені у дочок становив 35,7, його ширина — 11,3, довжина — 10,2, а відстань між дійками — 10,8 см. За цими промірами вони переважали матерів на 8,4 ($P < 0,001$); 2,1 ($P < 0,05$); 1,6 та 1,8 см ($P < 0,05$) відповідно. Втім, за довжиною і шириною дійок перевага була на боці матерів. Ці проміри у них становили 12,1 та 4,3 см, що більше, ніж у дочок на 1,9 ($P < 0,05$) та 0,2 см. Відмітив, що у помісних кізочок, одержаних від схрещування козоматок місцевої селекції і цапів альпійської породи, найсуттєвіше відбувався ріст промірів косої довжини тулуба та обхвату грудей за лопатками, а найменше збільшувалися з віком тварин висотні проміри. Майже за всіма досліджуваними промірами дочки переважали своїх матерів (зазначимо, що ця перевага здебільшого була вірогідною) і лише за обхватом п'ястка, довжиною і шириною дійок поступалися їм.

Ілля Мітіогло представив результати досліджень із молочної продуктивності корів-первісток із різними генотипами за геном гормону росту. Дослідник зазначив, що метою роботи було вивчення алельного поліморфізму гену гормону росту в групі корів монбельярдської породи і пошук асоціацій різних його генотипів із параметрами динаміки рівня надою впродовж лактації. Дослідження були проведені у відділі генетики і біотехнології тварин Інституту розведення і генетики тварин імені М.В. Зубця НААН на групі із 30 корів монбельярдської породи великої рогатої худоби із ПОСП «Жадківське» Чернігівської області. Доповідач відмітив, що у дослідженій групі тварин виявлені всі можливі генотипи гену гормону росту: 25 тварин (83 %) мають генотип GHLL, 4 (13 %) — генотип GHLV і лише у однієї корови виявили генотип GH VV. При цьому частота алелю L складає 0,9, а алелю V — 0,1. Середній надій за 305 днів першої лактації групи корів із генотипом GHLL був вищим за надій у групі гетерозиготних корів за генотипом GHLV на 352 кг. За виходом молочної жиру і білку корови з генотипом GHLL значно переважали корів із генотипами GHLV (жиру на 74 кг, а білку на 36 кг відповідно, $p < 0,001$). Аналіз динаміки помісячного надою досліджених корів за 305 днів першої лактації засвідчив, що продуктивність корів із генотипом GHLL переважає середньомісячні надої інших груп тварин на початку (з 1 по 3-й місяць), на піку лактації (4-й місяць) і в кінці лактації (з 8 по 10-й місяць). У цілому за 305 днів першої лактації первістки з генотипом GHLL мали кращі показники за надоєм порівняно з ровесницями з іншими генотипами гена гормону росту. Дисперсійним аналізом встановлено, що отримана частка мінливості за надоєм у тварин з різними генотипами за геном GH обумовлена випадковими чинниками. Аналіз лактаційних кривих первісток засвідчив, що надої корів з усіма варіантами генотипів за геном GH поступово зростали і досягали свого піку на 3–4-му місяцях лактації, а потім поступово знижувались. Така лактаційна крива, за класифікацією А. С. Ємельянова, характерна для тварин із високою і сталою лактаційною діяльністю, а корови здатні добре засвоювати корми і продукувати високий надій. Доповідач наголосив, що статистично достовірною різницею за кількісними і якісними ознаками молочної продуктивності корів монбельярдської породи з різними варіантами генотипів за геном GH на прикладі групи корів із

ПОСП «Жадківське» Чернігівської області дає підставу вважати, що застосування генетичних маркерів, зокрема гена гормону росту GH, є ефективним для відбору, підбору та подальшого формування стада у напрямку підвищення показників молочної продуктивності.

Аспірант Андрій Муженко представив дослідження відтворювальної здатності та інкубаційного періоду розвитку ікри самок австралійського червоноклешневого рака. Доповідач наголосив на тому, що першоосновою розвитку тваринництва в цілому та раківництва зокрема є відтворення поголов'я. Воно дозволяє підтримувати певну чисельність популяції, отримувати від неї продуктивність і забезпечувати за рахунок цього населення біологічно повноцінними продуктами харчування. У рибницьких господарствах, які цілеспрямовано займаються виробництвом раків, доцільно мати в резерві посадковий матеріал, який можна отримати від ікр'яних самок як в ставках, так і в штучних умовах. Дослідник звернув увагу на те, що дослідження проведені в лабораторії аквакультури Поліського національного університету. Для визначення часу інкубації та росту молодняку було відібрано 64 самки живою масою $60,62 \pm 2,86$ г. Вони утримувалися в окремих маточниках розміром 23 на 35 см. Піддослідних самок було поділено на дві групи. У першій групі було пораховано кількість ікринок, друга група нерестових самок була поміщена в басейни без підрахунків. Провівши низку досліджень аспірант запропонував наступний поділ періоду розвитку ікри: від 0 до 4 діб (оливковий або темно-зелений кольори); від 4 до 17 діб (оранжевий і помаранчевий); від 17 до 22 діб (сформоване черевце і відмежування його від головогрудей); від 22 до 30 діб (на ікрі з'являються очі та ледь помітні кінцівки); від 30 до 38 діб (мальок повністю сформований та відлучається від самки). Встановлено, що середній час інкубації ікри на першій стадії становив 3,5, на другій — 13,2, на третій — 5,0, на четвертій — 8,5 і на п'ятій — 8,2 діб. Втрати ікри під час відбору проб та підрахунків у період інкубації становили 65%. Для оцінки відтворювальної здатності самки раків були згруповані за категоріями якості під час відлучення мальків. Було сформовано 5 груп за категоріями якості: «вибракувано» (0 осіб); «незадовільно» (1–100 осіб); «задовільно» (100–190 осіб); «добре» (190–260 осіб); «відмінно» (260 та більше осіб). Кожна категорія якості була визначена за кількістю рачків при відлу-

ченні в інкубаторі. У групу «вибракувано» потрапило 6 самок або 8,57 %, «незадовільно» — відповідно 9 або 12,86 %, «задовільно» — 11 або 15,71 %, «добре» — 8 або 11,43 % та «відмінно» — 36 самок або 51,43 %. Сумарна кількість ікринок від самок другої групи становила 80,11, третьої — 172,73, четвертої — 214,25 і п'ятої — 376,75 шт., а кількість ікринок на 1 г самки — відповідно 1,44; 2,98; 3,75 і 6,1. У середньому на час відлучення ці самки мали по 8 мальків на 1 г живої маси. Після 20 діб жива маса рачків становила в середньому 0,65 у першому та 0,68 г — у другому басейнах. Збереження поголов'я рачків до 20-денного віку при утриманні в системах замкнутого водопостачання становило 66 %. Доповідач відмітив, що більшість піддослідних самок були високопродуктивними і лише 6 із них булоibraкувано. Збереженість рачків на 20-добу життя становила 66 %.

Ярослав Пасічняк у своїй доповіді окреслив проблеми та перспективи розвитку галузі козівництва в Україні. Він відмітив, що в Україні поступово збільшується кількість племінних репродукторів, хоча їх ще доволі мало — лише шість. Серед них ФГ «Тетяна 2011» та ФГ «Золота коза», які зареєстрували по дві породи (кожна з цих ферм вважається як два племрепродуктори), ФГ «Лісова коза», ФГ «Камандхену Англо-Нубійські кози», СК «Добриня» і ФГ «Козий двір». Доповідач наголосив на тому, що досить сумнівно, що українські племрепродуктори обґрунтовано мають свій статус, позаяк жодної нормативної бази по бонітуванню кіз не затверджено, немає стандартів на молоко, породи, навіть племінне свідоцтво на козу чи цапа на даний час не розроблено і не затверджено державою. Облік племінних і товарних кіз України Асоціація племінних кіз розпочала лише у минулому році, а Інструкція з ведення племінного обліку в молочному козівництві була затверджена у 2018 р. Також доповідач відмітив, що ще однією проблемою козівництва є відсутність якісного товарного поголов'я. Він звернув увагу на те, що останніми роками чисельність поголов'я кіз стабілізувалася і скорочення призупинилося. Зараз у всіх категоріях господарств утримується близько 650 тис. гол. кіз, а на підприємствах — близько 10 тис., з яких понад 5 тис. — козоматки, тоді як у 2001 р. їх чисельність становила відповідно 911,9; 0,9 та 0,4 тис. гол. У приватних господарствах утримується, як правило, від 1 до 50 голів кіз. Доповідач реко-

мenduвав для розвитку галузі козівництва в Україні: розширити породний склад поголів'я молочних кіз; імпортувати високопродуктивні генотипи спеціалізованих м'ясних порід кіз; розробити нормативноправову базу, технологічні регламенти та стандарти, що адаптовані до міжнародних вимог; налагодити зоотехнічний та племінний облік; широкомасштабну племінну роботу з козами вести на державному рівні; створити господарства з замкнутим циклом виробництва і переробки молока з подальшою його реалізацією в торгівельних мережах; передбачити можливість пільгових кредитів для господарств; спрямувати бюджетні кошти на прискорене нарощування поголів'я і підвищення їх продуктивності тощо. Доповідач наголосив, що стан розвитку галузі козівництва в Україні залишається досить складним та потребує значної державної підтримки.

Аспірант Андрій Пендюк доповів про дослідження молочної продуктивності корів різних ліній української чорно-рябої молочної породи та зазначив, що найвищі надої за першу та третю лактації відмічені у корів лінії Старбака, за другу і вищу — у тварин лінії Р. Соверінга. Найменш продуктивними за всі досліджувані лактації виявилися корови лінії Елевейшна. Найсуттєвіший вплив лінія справляла на надій корів, а найменший — на вміст жиру в молоці.

Марія Петько доповіла про екстер'єрні особливості робочих бджіл різних селекційних кросів карпатської породи. Вона зауважила, що для досліджень було сформовано шість груп бджіл: I — контрольна група — місцеві бджоли карпатської популяції (тип «Вучківський»); II — дослідна група — інбредна група ♀UA3-5- 9-15.112- 2018 х ♂UA3-5- 9-15.112-2018 (♀мікропопуляція «915» х ♂мікропопуляція «915»); III — дослідна група — селекційний крос ♀UA3-65-2019 х ♂UA3-5- 9-15.112-2018 (♀лінія «Сто» х ♂мікропопуляція «915»); IV — дослідна група — селекційний крос ♀UA3-5- 35-2019 х ♂UA3-5-9-15.112-2018 (♀Вучківська х ♂мікропопуляція «915»); V — дослідна група — селекційний крос ♀AE99-307/67-2018 х ♂UA3-5-9-15.112-2018 (♀лінія «Тройзек 07» х ♂мікропопуляція «915»); VI — дослідна група — селекційний крос ♀G. Macha СТ-07 х ♂UA3-5-9-15.112-2018 (♀мікропопуляція G. Macha х ♂мікропопуляція «915»). Вказала, що бджоли різних селекційних кросів карпатської породи досить суттєво відрізнялися за екстер'єрними ознаками. Різниця між чистопородними особинами та комахами дослі-

джуваних кросів коливалася від незначних невірогідних до суттєвих достовірних значень.

Аспірант Володимир Рак представив аналіз стану молочного скотарства в Україні для з'ясування проблем цієї галузі та шляхи їх вирішення. Ним було проведено аналіз літературних джерел та даних Державної статистичної служби України. Доповідач зазначив, що для вирішення проблем та з метою забезпечення державної потреби та можливості експорту продукції скотарства важливим є створення конкурентоспроможного виробництва. Для цього необхідно: збільшити чисельність поголів'я молочних та м'ясних корів як у сільгоспприємствах, так і в господарствах населення; підвищити молочну продуктивність тварин та середньодобові прирости молодняку; перепрофілювати та орієнтувати молочників з виробництва сирів на масло вершкове та сухе молоко, які користуються значним попитом у країнах СНД, Азії та Африки. Доповідач зауважив, що молочне скотарство України перебуває у досить важкому стані, на що вказує скорочення поголів'я тварин та неналежний рівень продуктивності корів. З метою відновлення потенціалу галузі та забезпечення населення молочними продуктами необхідно гарантувати державну підтримку розвитку скотарства.

Аспірантка Наталя Темех зробила доповідь на тему «Каріотипова мінливість корів української чорно-рябої молочної породи у різні періоди відтворення». Дослідниця виявила, що найвища мінливість каріотипу (анеуплоїдія) характерна для корів першої лактації у період тільності до сухостійного періоду і становила 8,8 %. У корів другої лактації і третьої та старше ця мінливість становила 3,1 % та 3,8 % відповідно з статистично вірогідною різницею $P > 0,99$ порівняно з першою групою тварин. У післятільний період протягом 60 днів анеуплоїдія у корів першої лактації дорівнювала 2,3 %, другої лактації — 4,2 %, третьої і старше лактації — 5,9 %, проте різниця середніх величин була статистично невірогідна. За іншими параметрами цитогенетичної мінливості статистично вірогідної різниці у корів різних вікових груп не спостерігалось.

Світлана Юрковська представила напрацювання з особливостей селекційно-племінної роботи в умовах ТОВ «АФ «Соняшник». Для прискорення генетичного прогресу в господарстві створено генетичний план, завдяки якому за коровами та телицями закріплено спермодози із

звичайною спермою, сексованою та спермою бугаїв м'ясних порід. Проаналізувавши надій корів за 305 днів останньої закінченої лактації було визначено, що у найкращих за продуктивністю корів середній надій складає 11 203 кг молока і саме за цими коровами закріплено сексовану сперму бугаїв голштинської породи. Найгірших корів за продуктивністю вибракували, за іншими ж коровами було закріплено сперму бугаїв ангуської породи. Первістки, що не мають надою за 305 днів закінченої лактації, будуть запліднюватись сексованою спермою при надої більше 32 кг молока у період з 30 по 60-й день лактації. Всі інші корови будуть запліднюватись звичайною спермою бугаїв голштинської породи американської та канадської селекції з урахуванням племінної цінності та інбридингу. Завдяки такій селекційно-племінній роботі господарство отримає більше потомства від

найкращих корів, а потомство від найгірших корів буде вирощуватися для виробництва м'яса. Крім того, отримавши від нетелей більшість теличок, у господарстві зменшиться інтервал між поколіннями.

Підбиваючи підсумки конференції (рис. 5) директор Інституту Юрій Полупан зазначив значущість і актуальність досліджень, які охоплюють проблеми селекції, генетики, біотехнології, фізіології та репродукції тварин. Він зауважив, що експериментальну частину роботи проведено на поголів'ї великої рогатої худоби різного напрямку продуктивності, свиней, кіз, гусей, качок, курей, раків і бджіл. Доповідач відмітив, що одержано цікаві результати, які не лише доповнюють відомі закономірності, а й розкривають не висвітлені раніше особливості реалізації науково-дослідного процесу в тваринництві (Полупана, 2021).



Рис. 5. XIX Всеукраїнської наукової конференції молодих учених і аспірантів.

Висновки

Журі у складі з провідних учених Інституту визначили кращі наукові доповіді, які представили Оксана Лизогуб (здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії другого року навчання), Петро Король (здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії четвертого року навчання) та Мар'яна Кулакова (здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії третього року навчання). Ці переможці конкурсу були відзначені грошовими преміями. Матеріали конференції опубліковано черговим окремим виданням (http://iabg.org.ua/images/M_images/tezy%202021.pdf). Також учасникам, які зайняли призові місця було запропоновано опублікувати свої дослідження в провідних фахових наукових журналах України — «Вісник аграрної науки» та «Вісник Українського товариства генетиків і селекціонерів».

Після дискусії головуючий Юрій Полупан наголосив на тому, що наука наразі є головною продуктивною силою, яка веде світову та вітчизняну спільноту до вершин прогресу. Науковці попри складнощі та проблеми сьогодення відіграють надзвичайно важливу роль у забезпеченні розвитку держави. Головуючий зауважив, що координація питань підготовки селекціонерів для наукових установ, навчальних закладів та племінних господарств має стати основою паритету між представниками державного й приватного секторів щодо способів удосконалення ведення племінного обліку та розведення вітчизняних порід сільськогосподарських тварин. Учасники конференції підтримали пропозицію постійно розширювати й поглиблювати міжнародну співпрацю у галузі селекції й генетики, зокрема проводити обмін науковою літературою й освітніми програмами з генетики й селекції, біотехнології й молекулярної біології та інших суміжних наук, що на перспективу сприятиме подальшому розвитку біологічної науки та аграрного виробництва.

Перелік літератури

1. *About Science Day Decree of the President of Ukraine vid 14.02.1997 № 145/97. [in Ukrainian]* / Про День науки Указ Президента України від 14.02.1997 № 145/97
2. *Burkat V. P., Boroday I. S. Historical aspects of development of the theory of selection in cattle of Ukraine : monohrafiya. Kyiv : Ahrarna nauka, 2006. 584 p. [in Ukrainian]* / Историчні аспекти розвитку теорії селекції у скотарстві України: монографія. Київ : Аграрна наука, 2006. 584 с.
3. *Burkat V. P., Boroday I. S. Essays on the Institute history : monohrafiya. Kyiv, Ahrarna nauka, 2008. 556 p. [in Ukrainian]* / *Буркат В. П., Бородай І. С. Нариси з історії інституту : монографія. Київ : Аграрна наука, 2008. 556 с.*
4. *Boroday I. S. A word about the scientist. Rozvedennia i henetyka tvaryn. Kyiv, Ahrarna nauka, 2009. Issue 43. P. 3–10. [in Ukrainian]* / *Бородай І. С. Слово про Вчителя. Розведення і генетика тварин. Київ, Аграрна наука, 2009. Вип. 43. С. 3–10.*
5. *Selection, genetic and biotechnological methods of improving and preserving the gene pool of breeds of farm animals. / M. V. Hladiy, M. I. Bashchenko, Yu. P. Polupan [ta in.]; za red.: M. V. Hladiia i Yu. P. Polupana; Instytut rozvedennia i henetyky tvaryn im. M.V.Zubtsia NAAN. Poltava, TOV «Firma «Tekhservis», 2018. 791 p. [in Ukrainian]* / Селекційні, генетичні та біотехнологічні методи удосконалення і збереження генофонду порід сільськогосподарських тварин [Текст] / *М. В. Гладій, М. І. Башченко, Ю. П. Полупан [та ін.]; за ред.: М. В. Гладія і Ю. П. Полупана; Інститут розведення і генетики тварин ім. М.В.Зубця НААН. Полтава, ТОВ «Фірма «Техсервіс», 2018. 791 с. http://iabg.org.ua/images/poltava_2018.pdf*
6. *Hladiy, M. V., Polupan, Y. P., Kovtun, S. I., Kuzebnij, S. V., Vyshnevskiy, L. V., Kopylov, K. V., Shcherbak O. V. Scientific and organizational aspects of generation, genetics, reproduction biotechnology and protection of the genofonds in livestock breeding. Animal Breeding and Genetics, 2018. Issue 56. P. 5–14. [in Ukrainian]* / *Гладій М. В., Полупан Ю. П., Ковтун С. І., Кузєбний С. В., Вишневський Л. В., Копілов К. В., Щєрбак О. В. Наукові та організаційні аспекти розведення, генетики, біотехнології відтворення та збереження генофонду у тваринництві. Розведення і генетика тварин. 2018. Вип. 56. С. 5–14. <https://doi.org/10.31073/abg.56.01>.*
7. *Adamchuk V. V., Huzevaty O. Ie., Kuz'min's'kyu V. V. Report on the activities of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine for 2016-2020 and 2020. Nat. acad. agrarian sciences of Ukraine; order. Kyiv: Ahrarna nauka, 2021. 765 p. [in Ukrainian]* / *Адамчук В. В., Гузеватий О. Є., Кузьмінський В. В. Звіт про діяльність Національної академії аграрних наук України за 2016-2020*

роки та 2020 рік / Нац. акад. аграрних наук України; упоряд. Київ : Аграрна наука, 2021. 765 с.

8. *Polupana Yu. P.* Actual research on the problems of breeding, genetics and biotechnology in animal husbandry: materialy XIX Vseukr. nauk. konf. molodykh vchen. i asp. z mizhnar. uchastiu, (s. Chubyns'ke 30 chervnia 2021 r.) Chubyns'ke. 2021. 36 p. [in Ukrainian] / *Полупана Ю. П.* Актуальні дослідження з проблем розведення, генетики та біотехнології у тваринництві: матеріали XIX Всеукр. наук. конф. молодих вчен. і асп. з міжнар. участю, (с. Чубинське 30 червня 2021 р.) Чубинське. 2021. 36 с.

ACTUAL RESEARCH ON THE PROBLEMS OF BREEDING, GENETICS AND BIOTECHNOLOGY IN ANIMAL HUSBANDRY (BASED ON THE MATERIALS OF THE XIX ALL-UKRAINIAN SCIENTIFIC CONFERENCE OF YOUNG SCIENTISTS AND POSTGRADUATE STUDENTS WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION, DEDICATED TO THE DAY OF SCIENCE IN UKRAINE, CHUBYNSKE, JUNE 30, 2021)

O. V. Shcherbak, S. I. Kovtun

Institute of Animal Breeding and Genetics
nd. a. M. V. Zubets of National Academy
of Agrarian Science of Ukraine
Ukraine, 08321, Kyiv obl., Boryspil r.
vil. Chubynske, Pogrebnyaka str., 1,
e-mail: kovtun_si@i.ua

XIX All-Ukrainian Scientific Conference of Young Scientists and Postgraduate Students with International Participation "Actual research on the problems of breeding, genetics and biotechnology in animal husbandry", which was dedicated to the Day of Science in Ukraine, took place on June 30, 2021 at the Institute of Animal Breeding and Genetics nd. a. M. V. Zubets of National Academy of Agrarian Science of Ukraine to discuss the research of young scientists and graduate students on breeding, genetics, biotechnology, reproduction and conservation of animal biodiversity.

Keywords: breeding of farm animals, conservation of animal biodiversity, research in genetics and biotechnology of reproduction.