



БОРОДАЙ

Ірина Сергіївна,

канд. іст. наук, начальник відділу наукових досліджень з питань інтелектуальної власності та маркетингу інновацій
Інститут розведення і генетики тварин НААН
(с. Чубинське)

ДО ПИТАННЯ ПЕРІОДИЗАЦІЇ ЗООТЕХНІЧНОЇ НАУКИ

Узагальнено онтологічні та гносеологічні, методологічні й теоретичні основи становлення та розвитку зоотехнічної науки. Обґрунтовано доцільність їх використання як критеріїв періодизації зоотехнії.

Обобщены онтологические и гносеологические, теоретические и методологические основы становления и развития зоотехнической науки. Обоснована целесообразность их использования как критериев периодизации зоотехнии.

The ontologic and gnoseological, theoretical and methodological bases of formation and development of zootechnic science were generalised. The expediency of their use as criteria for a periodization of zootechnics was proved.

Постановка проблеми у загальному вигляді. На шляху історичної реконструкції зоотехнічної науки важливого значення надається виділенню основних періодів її становлення та розвитку. У системі методологічного інструментарію зоотехнії метод періодизації є одним із найбільш ефективних та дієвих засобів аналізу та узагальнення становлення її окремих складових, з'ясування закономірностей переходу від одного якісного стану до іншого. Оскільки явища й елементи зоотехнічної науки подібні за внутрішньою суттю й відрізняються лише просторовими та часовими формами, виникає можливість їхнього порівняння на певних хронологічних етапах як у межах однієї країни, так і у світовому масштабі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій засвідчує, що істориками зоотехнії здійснено спроби її періодизації, в основу яких покладали напрями

досліджень та здобутки вчених у цій галузі, соціально-економічні й науково-організаційні фактори тощо [8, 9, 10, 7]. На думку автора, періодизацію зоотехнічної науки слід проводити на основі детального аналізу її онтологічних та гносеологічних, теоретичних і методологічних основ, врахуванні загальних закономірностей розвитку природничих наук [1, 11].

Методи дослідження. Дослідження ґрунтується на застосуванні комплексу взаємодоповнюючих методів: загальнонаукових (аналітичний, синтетичний, системний), міждисциплінарних (структурно-функціональний), власне історичних (предметно-хронологічний, порівняльно-історичний, діахронний), а також методів джерелознавчого та контент-аналізу.

Виклад основного матеріалу. На основі аналізу онтологічних та гносеологічних, теоретичних і методологічних основ зоотехнії нами виділено три стійкі часові структури на шляху її становлення та розвитку: класичну, некласичну та постнекласичну стадії.

Попередніми дослідженнями автора встановлено, що на українських землях становлення зоотехнії як науки стало можливим лише в кінці ХІХ – на початку ХХ ст. Як основний критерій демаркації цього періоду слід розглядати інституціоналізацію, що позначилася систематизацією, спеціалізацією та диференціацією зоотехнічного знання, формуванням власного понятійно-категоріального та методологічного апаратів, організацією мережі галузевих освітніх та науково-дослідних установ [2, 3].

Спеціалізація та диференціація базового зоотехнічного знання позначилася як у специфіці предмета дослідження, яким являються сільськогосподарські тварини, так і у виділенні двох самостійних розділів – загальної та спеціальної зоотехнії. Кожен із них у свою чергу охоплює такі основні напрями: розведення, годівля та утримання сільськогосподарських тварин.

Онтологічну основу класичної парадигми зоотехнії склали антителиогізм, однозначний детермінізм, механіцизм. Наука орієнтувалася на однозначне тлумачення фактів, виключення ймовірностей, які розцінювалися як показники

неповноти знання чи суб'єктивізму. Зусилля класиків зоотехнії, головним чином, спрямовувалися на виділення простих елементів складних структур при свідомому ігноруванні тих комплексних функціонально-генетичних зв'язків і відношень, що існували всередині цих структур. Головну увагу приділяли пошуку очевидних, унаочнених принципів та закономірностей [6].

Методологічні основи класичної зоотехнії полягали у запровадженні експерименту як основного методу дослідження, усвідомленні необхідності дослідної апробації фактів, емпіричного контролю розгорнутих схем і конструкцій знання. Виділилися особливі форми зоотехнічного експерименту: науково-господарський, фізіологічний та виробничий досліди, які й до цього часу складають методологічну основу цієї галузі знань [5].

Вже на цьому етапі зоотехнія формується як система наукового знання, традиційними формами якої є поняття, категорії, наукові факти, принципи, закони, положення, ідеї, теорії, проблеми, концепції тощо. Окремі галузеві поняття введені ще на етапі становлення тваринництва, але основними і, що не менш важливо, однозначними поняттями, такими як «порода», «добір», «підбір», «конституція», «чистопородне розведення», «схрещування», «споріднене розведення», «оцінка тварин» зоотехнія оперувала лише з кінця XIX ст. Із розвитком генетики, якій відводиться провідна роль у створенні теоретичного фундаменту зоотехнії, вводять такі важливі поняття, як «домінантність» та «рецесивність», «фенотип» і «генотип», «мутації» та «комбінації» тощо [4].

Перші зоотехнічні теорії запропоновано зарубіжними вченими, це теорія «диких схрещувань» (Ж. Л. Бюффон), «константності» порід (А. Веккерлін, Юстинус), «золотих перетинів» (М. Вількенс та ін.), паралепіпеда (Г. Зеттегаст), індивідуальної потенції (Г. Зеттегаст), сінних еквівалентів (А. Теер, Ю. Лібіх) та ін. Для зоотехнії також є характерним використання, як методологічної основи, загальнобіологічних теорій, зокрема еволюційної теорії Ч. Дарвіна, мутаційної теорії Де-Фріза, хромосомної теорії спадковості Т. Моргана та ін. У вітчизняній зоотехнії перші теорії були сформульовані

майже на півсторіччя пізніше. Це теорія підбору тварин (П. М. Кулешов, Є. А. Богданов), теорія племінної справи (П. М. Кулешов, Ю. Ф. Лискун) та ін.

У цей період формуються перші зоотехнічні вчення: про породу (Г. Зеттегаст, М. Вількенс, К. Кронахер, П.М. Кулешов, Є.А. Богданов), про екстер`єр сільськогосподарських тварин (К. Буржель, В.А. Всеволодов, І. І. Равіч, М. І. Придорогін, Ю. Ф. Лискун), про конституцію (У. Дюрст, П. М. Кулешов, Ю. Ф. Лискун, М. Ф. Іванов), про індивідуальний розвиток (В. Ру, Г. Дріш, К. Сент-Ілер, С. М. Ходецький, І. М. Черноп`ятов, І. І. Шмальгаузен), про лінійне розведення (Р. Беквелл, Г. Натузіус, П. А. Дубовицький, М. М. Щепкін, Є. А. Богданов, Н. А. Юрасов), про походження тварин (К. Кронахер, У. Дюрст, О. О. Браунер, П. М. Кулешов, Ю. Ф. Лискун). Якщо у процесі становлення зоотехнічної наукової теорії змінювали одна одну, то вчення, як більш стабільна форма наукового знання, уточнювалися та розвивалися кількома поколіннями вчених у єдиному контексті спадкоємності [4].

Еталоном теоретизації зоотехнічного знання цього періоду були закони, які виконували функцію його фактичної бази. У становленні зоотехнічної фундаментальної ролі відіграли загальнобіологічні закони (закон Менделя, закон Харді-Вейнберга, закон збереження речовин і енергії М. В. Ломоносова, закон співвідносного розвитку Ч. Дарвіна, біогенетичний закон Геккеля, закон Гальтона, закон Чирвинського-Малігонова та ін.).

Слід відмітити, що класична зоотехнія здебільшого відзначалася догматичним характером, що позначився у спробах встановлення єдиного ідеального типу будови тіла тварин, пануванні теорії константності порід та індивідоцентричної концепції породи тощо. Зокрема, класики зоотехніки були настільки впевнені у тому, що екстер`єрні ознаки тварин повинні знаходитися між собою у твердих співвідношеннях, що деякі з них фабрикували факти, щоб не увійти в конфлікт з домінуючою доктриною.

Соціальні основи класичної зоотехніки полягали у її дисциплінарній організації, створенні науково-дослідних і навчальних закладів нового типу,

заснуванні товариств і наукових журналів, формуванні суспільного запиту на виробництво продукції тваринництва, посиленні зв'язку науки з виробництвом, створенні промислового сектору науки.

Слід відмітити, що формування зоотехнії як наукової дисципліни відбувалося поступово, підтримувалося рядом об'єктивних акцій: проведенням з'їздів, заснуванням спеціальних журналів, формуванням блоку наукових праць за даною темою. На цьому етапі зоотехнія сформувалася безпосередньо як форма знання та діяльності, соціальний інститут, безпосередня виробнича сила, система професійної підготовки кадрів.

Із розумінням відносної істинності набутого знання наступив неklasичний період розвитку зоотехнії. Її онтологічні основи полягали у релятивізмі та індетермінізмі (фундаментальних взаємозв'язках об'єктів), системності та структурності, організованості та еволюційності.

Гносеологічні основи неklasичної зоотехнії позначилися гіпотетичним, ймовірнісним характером наукових законів і теорій, частковою емпіричною та теоретичною верифікованістю знання. Починаючи з цього періоду, центральне місце в системі зоотехнічного знання відводиться концепціям та науково-дослідним програмам. Зоотехнія підіймається до концептуально-теоретичного рівня. Концепція як теоретична надбудова, включає в себе поняття й категорії, ідеї та теорії, закони і принципи водночас. Особливістю концепції є те, що вона охоплює не лише змістовно цілісне знання про об'єкт дослідження, а й окреслює чітку програму практичних заходів щодо його вдосконалення у бажаному напрямі.

Окремі вчені та цілі заклади дотримуються певного стратегічного напрямку розвитку зоотехнічної науки, яким є науково-дослідна програма. Вона являє собою достатньо стійкий комплекс наукових теорій та ідей, гіпотез та проблем, що реалізуються в серії, змінюючи одна одну.

У структурі зоотехнічного знання важливе місце посідає проблема. Історія зоотехнії демонструє чимало прикладів, коли фундаментальні проблеми, підняті провідними вченими та колективами, стимулювали творчий

пошук і визначали на багато років вперед тематику науково-дослідних програм. Як правило, істотна новизна, пов'язана з вирішенням наукової проблеми, сприяла не лише поглибленню теоретичних знань, а й певному прогресу у методології. У ході вирішення наукової проблеми не зрідка створювалися цілі наукові дисципліни чи міждисциплінарні області [4].

Методологічну основу неklasичної парадигми зоотехнії склали відсутність універсального наукового методу, до певної міри творчий конструктивізм, який здебільшого стримувався через панування в радянській період мічурінського біологічного вчення, агробіології, дарвінізму, лисенківщини.

Математизація і операціоналізація запровадили в знання поняття числа, поклали початок становленню науки, що ґрунтується на об'єктивних фактах і точних величинах. Було відпрацьовано послідовну методологію експерименту і математичного аналізу. Характерним для цього етапу було запровадження комплексних підходів, перейнятих із суміжних біологічних наук, першочергово генетики та її складових, які склали теоретичну основу для розвитку зоотехнії.

Атрибутом неklasичної зоотехнії стало широке запровадження системного підходу. Зокрема, складання математичної моделі породи як системи, її оптимальна параметризація, встановлення залежності між введеними параметрами, – усе це викликало критичний підхід до існуючої парадигми зоотехнічного мислення у вченні про породу. Системна концепція породи дала можливість більш кваліфіковано вести роботу з вдосконалення продуктивних і племінних якостей тварин. Першим, хто чітко висловився про породу з позицій системного підходу був Д. А. Кисловський. Найбільш детальну характеристику породи як системної одиниці дали українські вчені А. І. Самусенко, М. В. Зубець, В. П. Буркат, Д. Т. Вінничук та ін.

Соціальні та організаційні основи неklasичного періоду зоотехнії позначилися в існуванні різноманітних форм наукової кооперації (наукові товариства та асоціації, наукові центри й школи тощо), перетворенні науки на об'єкт економічного, правового, соціального та державного регулювання.

Початок 90-х років ХХ століття пов'язаний зі становленням постнекласичної зоотехнії, основними тенденціями якої є глобалізація, спеціалізація, інтеграція, диференціація, інформатизація та ін. Так, зростаюча спеціалізація привела до того, що традиційно сформована дисципліна розпадається на вузькі області з власною усталеною термінологією та проблематикою.

Інтеграція зоотехнії проявилася у багатих міждисциплінарних зв'язках, що пов'язують напрями, які раніше розвивалися окремо. Вони сходяться на єдиному об'єкті дослідження, тій чи іншій комплексній проблемі, забезпечують одна одну методологічною базою, здійснюють одна на одну евристичний, стимулюючий вплив. Розглянемо для прикладу напрям, що нещодавно виник на стику селекції та генетики і отримав назву геномної селекції. Ця селекція сьогодні широко застосовується у програмах з розведення багатьох видів тварин, значно спрощує аналіз і знижує вартість генотипування. Геномна селекція дає змогу одночасно відбирати більшість локусів QTL для селекції певної ознаки. За оцінками експертів економія затрат при використанні геномної селекції порівняно з традиційною досягає 92 % і ефективність селекції збільшується вдвічі.

Не менш перспективним напрямом є біотехнологічна селекція, що утворилася на стику селекції, генетики, біотехнології та кібернетики і обіцяє вже у недалекому майбутньому одержання тварин «на замовлення» від певних батьків з бажаними екстер'єрними, інтер'єрними та господарськими характеристиками. Нова наука відкриває досить принадні перспективи для запобігання глобальної продовольчої кризи, ліквідації тяжких хвороб людей і тварин.

Онтологічною основою постнекласичного періоду зоотехнії є принципи системності, структурності, органіцизму, нелінійного еволюціонізму, антропологізму. Гносеологічні основи: проблемна предметність, соціальність науково-пізнавальної діяльності, екологічна і гуманістична цінність наукової інформації.

У цілому постнекласична зоотехнія характеризується розумінням складності досліджуваного об'єкту, яким є сільськогосподарські тварини, обмеженістю інтелектуальних і технічних можливостей щодо його удосконалення. Спроби планомірно змінювати об'єкт можуть призводити до непередбачуваних і не виправних наслідків. Тому в наукові дослідження входить не лише пізнавальний, а й ціннісний ракурс. Постнекласична наука ґрунтується на розумінні, що глобальні проблеми є об'єктивною складовою факторів світового розвитку.

Однією з найбільш масштабних проблем цього періоду є збереження біологічного різноманіття, у компоненті якого істотне місце посідає тваринництво. Водночас із безперервним процесом створення нових порід окремі з них опинилися під загрозою зникнення, оскільки галузь ґрунтується на використанні не багатьох, найбільш продуктивних із них. Аборигенним та локальним породам притаманні високі адаптаційні та резистентні властивості, екстер'єрно-конституціональна міцність, висока життєздатність, пластичність, невибагливість до кормів та добра їх оплата, відмінні відтворні та материнські якості, подовжена тривалість використання, багатоплідність тощо. Вони є носіями унікальних генів і генних комплексів, відновити які за їх зникнення навіть за допомогою генної та клітинної інженерії буде неможливо. Постнекласична зоотехнія ґрунтується на тому, що аборигенні породи є цінною культурною, інтелектуальною та генетичною спадщиною всього людства. Проблема їх раціонального використання набуває все більшої актуальності для світового наукового співтовариства.

Висновки. Періодизацію зоотехнічної науки необхідно здійснювати на основі детального аналізу її онтологічних та гносеологічних, теоретичних і методологічних основ, врахуванні загальних закономірностей розвитку природничих наук. Виходячи з цього, слід виділяти три стійкі часові структури на шляху її становлення та розвитку: класичний (кінець XIX ст. – 30-ті роки XX ст.), некласичний (40–80-і роки XX ст.) та постнекласичний (90-ті роки XX ст. – дотепер) періоди.

Список використаної літератури

1. *Аршинов В. И.* Синергетика – эволюционный аспект / В. И. Аршинов, В. Г. Буданов // Самоорганизация и наука: опыт философского осмысления. – М.: ИФРАН, 1994. – С. 229–242.
2. *Бородай І. С.* Витоки інституціоналізації зоотехнічної науки в Україні / І. С. Бородай // Історичні записки : зб. наук. пр. / М-во освіти і науки України, Східноукраїнський нац. ун-т ім. В. Даля. – Луганськ, 2010. – Вип. 26. – С. 15–20.
3. *Бородай І.* До питання демаркації періоду становлення зоотехнічної науки в Україні / І. Бородай // Історія української науки на межі тисячоліть : зб. наук. пр. / Дніпропетр. націон. ун-т, Держ. наук. с.-г б-ка НААН.– К., 2010. – Вип. 45. – С. 19–28.
4. *Бородай І. С.* Зоотехнія як історично сформована система наукового знання / І. С. Бородай // Зоотехнічна наука : історія, проблеми, перспективи : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 16–18 берез. 2011 р. – Кам'янець-Подільський, 2011. – С. 6–8.
5. *Бородай І.* Методи зоотехнічної науки: еволюційний аспект / І. С. Бородай // Історія української науки на межі тисячоліть / Дніпропетр. націон. ун-т, Держ. наук. с.-г б-ка НААН. – К., 2009. – Вип. 43. – С. 36–42.
6. *Бородай І. С.* Періоди становлення та розвитку зоотехнічної науки / І. С. Бородай // Історія освіти, науки і техніки в Україні. До 80-річчя від дня створення НААН та 10-річчя від дня засн. Центру історії аграр. науки ДНСГБ НААН : матеріали VI Всеукр. конф. молодих учених та спеціалістів, 27 трав. 2007 р. – К., 2011. – С. 44–46.
7. *Вергунов В. А.* Агрономія і становлення науки про тваринництво на теренах України та Франції (друга половина XVIII ст.–1920 рік) / В. А. Вергунов. – К., 2009. – 278 с.
8. *Овсянников А. И.* Пятьдесят лет советской зоотехнической науки / А. И. Овсянников // Животноводство. – № 10. – 1967. – С. 23–34.
9. *Пшеничний П. Д.* Зоотехнічна наука за 40 років / П. Д. Пшеничний // Соціалістичне тваринництво. – 1957. – № 11. – С. 15-20.
10. *Свечин Ю. К.* Зоотехнія : страницы истории / Ю. К. Свечин // Зоотехнія. – 1988. – № 1. – С. 33–35.
11. *Степин В. С.* Научные революции как «точки» бифуркации в развитии знания / В. С. Степин // Научные революции в динамике культуры. – М. : Изд-во «Университетское», 1987. – С. 38–76.