

воздухе, воде, почве, урожае сельхозкультур и продуктах его переработки на стадии испытаний препаративных форм разрабатываются и используются так называемые «single-методики», позволяющие обосновать нормируемые показатели (ПДК / ОБУВ - для воздуха, ПДК / ОДК – для почвы и воды, МДУ – для урожая и продуктов питания) для конкретных индивидуальных д.в. Такая система первичного аналитического контроля позволяет оценить степень опасности внешнего воздействия пестицидов на профессиональные контингенты (операторов и сельхозработников) и население, разработать инструкции по безопасному применению препарата, обосновать не только вышеупомянутые гигиенические нормативы, но и необходимые регламенты – сроки ожидания до сбора урожая, выхода на работы (механизированные, ручные) на обработанных угодьях.

Однако, для действенного мониторинга пестицидов в вышеупомянутых матрицах необходимы методики определения множественных остаточных количеств - так называемые «MRM-методики». Именно такой подход обеспечивает анализ мультиостатков пестицидов в воде, почве, пищевых продуктах, когда в одной пробе одновременно определяют 300-400 д. в. пестицидов и продуктов их метаболизма, а также глобальных загрязнителей – полиароматических углеводородов, полихлорированных бифенилов и т.д.

В Украине как правило используют стандартные международные MRM-методики определения мультиостатков пестицидов, гармонизированные отечественным законодательством: ДСТУ EN 12393, ДСТУ EN 1528, EN 15662 и др. Доминирующей является методология QuChERS на основе хроматографии с масс-спектрометрией (часто ВЭЖХ/МС и ГЖХ/МС).

В ИМТ имени Ю.И. Кундиева НАМН в рамках научно-исследовательской тематики при оценке стандартных MRM-методик не только подтверждены преимущест-

ва QuChERS, но и проведена его модификация с использованием не только ГЖХ/МС, но и ГЖХ/ДЭЗ/ТИД, ВЭЖХ/УФ. Такой вариант QuChERS эффективно использован в ходе государственных испытаний новых смесевых пестицидов при изучении динамики их мультиостатков в почве и растительных объектах, при мониторинге воздуха рабочей зоны и атмосферного воздуха, проб смывов с поверхности кожи рабочих, занятых применением пестицидов.

## ГУМАННЕ СТАВЛЕННЯ ДО ТВАРИН І ЕВТАНАЗІЯ

**Філянiна Н.М.<sup>1</sup>, Гардашук Т.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна, nellya-filyanina@hotmail.com

<sup>2</sup>Інститут філософії імені Г.С.Сковороди НАН України, Київ, Україна, gardashuk@gmail.com

Філософія тварин («animal philosophy») як рефлексія над питаннями про онтологічний та етичний статус тварин охоплює найрізноманітніші аспекти взаємин людини з тваринним світом та їхньої ролі й місця в житті людини.

Чимало традиційних форм використання тварин (для їжі та сировини, біомедичних експериментів, освіти тощо), а також різні форми співіснування людини з тваринами пов'язані з позбавленням життя останніх. За умов суспільного запиту на гуманізацію всіх аспектів взаємин людини з тваринами питання евтаназії (в перекладі з грецької «хороша смерть» без страждань і болю) посідає важливе місце в філософії та етиці тварин.

Біоетичні аспекти евтаназії, насамперед, стосуються визначення життя як внутрішньої, справжньої, найвищої цінності (intrinsic value), яка слугує «золотим стандартом етики» і якій підпорядковані інші цінності [2, 69]. Усі форми життя розглядаються як самоцінні, незалежно від прагматичних оцінок людини, та у відповід-

ності до світоглядних настанов егалітаризму, еко- та біоцентризму, або життєцентризму. В цьому контексті питання етичності позбавлення життя стосуються усіх представників тваринного світу та усіх видів діяльності людини. Зокрема, вони стоять на порядку денному в дискусіях про етичне поводження з тваринами в ветеринарних практиках, під час біомедичних досліджень, способів контролю чисельності популяцій тварин у містах і селах, позбавлення страждань невиліковно хворих домашніх улюбленців тощо. Ці питання піднімаються на порядок денний представниками зоозахисних рухів, об'єднаннями освітян, біомедиків, ветеринарів. Під визначенням «хороша смерть» для тварин мають на увазі миттєве припинення серцевої та дихальної діяльності, функціонування мозку і смерть без болю та стресу. Така процедура має здійснюватись на належному професійному рівні та з урахуванням анатомічних і фізіологічних особливостей тварин [1].

#### Література:

1. Definition of Euthanasia. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://vetmed.iastate.edu/vdpam/about/production-animal-medicine/dairy/dairy-extension/humane-euthanasia/humane-euthanasia/definition-euthanasia>
2. Jamieson D. Ethics and the Environment: An Introduction. – Cambridge University Press, 2008. – 221 с.

### ПІДГОТОВКА ДОСЛІДНИКІВ, ЩО ПРОВОДЯТЬ ЕКСПЕРИМЕНТИ З ВИКОРИСТАННЯМ ЛАБОРАТОРНИХ ТВАРИН

**Добреля Н. В., Дудікова Д. М.,  
Бершова Т.А.**

*ДУ «Інститут фармакології та токсикології НАМН України»  
Київ, Україна, ndobrelya@gmail.com*

Згідно з Законом України № 3447-IV «Про захист тварин від жорстокого поводження», а саме зі Статтею 26 «Правила поводження з тваринами, що використо-

вуються в наукових експериментах, тестуванні, навчальному процесі, виробництві біологічних препаратів», дозвіл на роботу з лабораторними тваринами науковим установам повинен надавати центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері наукової діяльності – Міністерство освіти і науки України. Питання критеріїв, за якими мають оцінюватися установи, залишається відкритим, адже законодавчих актів, що відповідають сучасним уявленням про вимоги до таких установ, в нашому законодавстві недостатньо. Загальновідомо, що для отримання дозволу на проведення досліджень з використанням тварин, установи, незалежно від відомчої підпорядкованості та форми власності, повинні забезпечувати виконання принципів захисту лабораторних тварин в експериментах, мати кваліфікованих фахівців та необхідну матеріально-технічну базу. Вимоги до останньої наведені в Додатку А Європейської конвенції про захист хребетних тварин, що використовуються для дослідницьких або інших наукових цілей від 18.03.1986 р., яка була підписана нашою країною в 2017 р, але ще не ратифікована. Так, вимогам відповідають приміщення з автономним енерго-забезпеченням, вентиляцією (кондиціонуванням), каналізацією, обмеженням доступу людей та транспорту, а також повністю закритих для сторонніх тварин. Кількість та площа приміщень, їх герметичність та обладнання повинні відповідати кількості та категорії тварин, яких планується використовувати.

Щодо кваліфікації персоналу, що працює з тваринами, то згідно з вищезгаданою Статтею «До роботи з експериментальними тваринами допускаються особи, які мають вищу медичну, ветеринарну, зоотехнічну, біологічну або фармацевтичну освіту, здобуту у вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації». Хотілося б відмітити, що загальноприйнята практика полягає в розподілі такого персоналу на категорії в залежності від освіти та досвіду. Наприклад, у керівництві FELASA (Federa-