

УДК 636.5.087:631.3:331.45

**ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ У ВИРОБНИЦТВІ ПРОДУКЦІЇ ПЕРЕПЕЛІВ ТА ЇХ
ОПТИМІЗАЦІЯ З ПОЗИЦІЇ БЕЗПЕКИ**
TECHNOLOGICAL PROCESSES IN THE PRODUCTION OF QUAIL PRODUCTS AND THEIR
OPTIMIZATION FROM A SAFETY POSITION

Анастасія Вознюк, Вячеслав Курепін
Миколаївський національний аграрний університет
Миколаїв, Україна

Небезпечні фактори при виробництві яєць та м'яса перепелів в умовах ПДВ «Перепелина ферма» ІПО Миколаївського НАУ пов'язані з особливостями утримання птиці, технологічними процесами та умовами праці персоналу. У процесі вирощування та обслуговування перепелів можливе вплив біологічних факторів, в тому числі патогенних мікроорганізмів, які можуть міститися у підстилці, кормі, воді чи продукції птахівництва та становити загрозу як для здоров'я птиці, так і для працівників.

Важливу роль відіграють і фізичні фактори, серед яких підвищений рівень шуму від обладнання, несприятливі параметри мікроклімату, такі як підвищена вологість, температура чи запиленість повітря у птичниках. Під час роботи з обладнанням існує ризик травмування через рухомі частини механізмів [1, с. 160], електрообладнання або використання ручного інвентарю.

Хімічні фактори також можуть бути джерелом небезпеки, оскільки при дезінфекції приміщень, обробці клітин та інвентарю застосовуються мийні та дезінфікуючі засоби, що при недотриманні правил безпеки можуть негативно впливати на органи дихання та шкіру працівників. Окрему увагу слід приділяти санітарно-гігієнічним умовам виробництва, адже порушення технології зберігання та переробки яєць та м'яса перепелів може призвести до мікробіологічного забруднення продукції та зниження її якості та безпеки.

У таблиці № 1 відображені основні шкідливі виробничі фактори при виробництві яєць та м'яса перепелів в умовах ПДВ «Перепелина ферма» ІПО Миколаївського НАУ

Таблиця № 1.

**Шкідливі виробничі фактори при виробництві яєць та м'яса перепелів в умовах
ПДВ «Перепелина ферма» ІПО Миколаївського НАУ**

Характеристика фактору	Можливі наслідки
Наявність патогенних мікроорганізмів у підстилці, кормах, воді, яйцях та м'ясі перепелів	Захворювання птиці, ризик інфікування персоналу, зниження безпеки продукції
Підвищений рівень шуму, несприятливий мікроклімат (температура, вологість, запиленість)	Погіршення розумів праці, стрес у птиці, зниження продуктивності
Робота з клітковим обладнанням, механізмами, гострими елементами інвентарю	Травмування працівників під час обслуговування птиці
Використання дезінфікуючих та мийних засобів для обробки приміщень та обладнання	Подразнення шкіри та органів дихання, можливе відрування
Порушення правил зберігання та переробки яєць та м'яса перепелів	Мікробіологічне забруднення продукції, погіршення її якості

Джерело: розроблено автором на основі [5, 8, 9]

Наведена таблиця відображає основні небезпечні фактори, що можуть виникати під час виробництва яєць та м'яса перепелів в умовах ПДВ «Перепелина ферма» ІПО Миколаївського НАУ. Вона узагальнює характер впливу виробничої середовища на птицю, персонал та якість готової продукції.

Біологічні фактори пов'язані з можливістю поширення патогенних мікроорганізмів, які можуть потрапляти в продукцію та негативно впливати на здоров'я працівників. Фізичні та механічні

фактори зумовлені використанням технологічного обладнання [2, с. 11] та особливостями мікроклімату в птичниках, що при недотриманні нормативних вимог може призводити до погіршення умов праці, зниження продуктивності перепелів та травмування персоналу.

Хімічні фактори виникають у процесі застосування дезінфікуючих і мийних засобів, які є необхідними для забезпечення санітарного стану виробництва, але потребують суворого дотримання правил безпеки. Санітарно-гігієнічні фактори мають безпосередній вплив на безпечність яєць та м'яса перепелів [3, с. 80], оскільки порушення технології зберігання та переробки продукції може спричинити її мікробіологічне забруднення та зниження

Представлена таблиця № 2 відображає вплив небезпечних фактори виробництва на персонал, птицю та продукцію в умовах ПДВ «Перепелина ферма» ІПО Миколаївського НАУ

Таблиця № 2.

**Вплив небезпечних фактори виробництва на персонал,
птицю та продукцію в умовах ПДВ «Перепелина ферма»
ІПО Миколаївського НАУ**

Джерело виникнення	Вплив на персонал	Вплив на перепелів	Вплив на яйця та м'ясо
Підстилка, корми, вода, відходи життєдіяльності птиці	Ризик інфекційних захворювань	Захворюваність, зниження продуктивності	Мікробіологічне забруднення, зниження безпеки
Шум, коливання температури, висока вологість, запиленість	Погіршення розумів праці, втома	Стрес, зниження яйценосності	Погіршення якості продукції
Кліткове обладнання, рухомі частини механізмів, інвентар	Травми, порізи, забої	Травмування птиці	Пошкодження яєць, втрати продукції
Дезінфікуючі та мийні засоби	Роздратування шкіри та органів дихання	Отруєння при неправильному застосуванні	Хімічне забруднення продукції
Порушення технології зберігання та переробки	Підвищення ризику професійних захворювань	Погіршення умов утримання	Зниження якості та терміну зберігання

Джерело: розроблено автором на основі [1, 5, 6]

Порівняльна таблиця відображає основні небезпечні фактори виробництва, характерні для умов ПДВ «Перепелина ферма» ІПО Миколаївського НАУ, та дає змогу оцінити їх комплексне вплив на персонал, перепелів та готову продукцію. Біологічні чинники виникають внаслідок наявності мікроорганізмів у виробничій середовищі та можуть одночасно загрожувати здоров'ю працівників, викликати захворювання птиці та призводити до мікробіологічного забруднення яєць та м'яса.

Фізичні фактори, пов'язані з шумом та параметрами мікроклімату, негативно позначаються на умовах праці та спричиняють стресові стани у перепелів, що відображається на продуктивності та якості продукції. Механічні фактори обумовлені використанням кліткового та технологічного обладнання та становлять ризик травмування [4, с. 16] як для персоналу, так і для птиці, а також можуть спричинити пошкодження яєць.

Хімічні фактори є результатом застосування дезінфікуючих та мийних засобів, які при порушенні регламентів безпеки можуть негативно впливати на здоров'я працівників, стан перепелів та безпечність продукції. Санітарно-гігієнічні фактори мають ключове значення для збереження якості яєць та м'яса, оскільки недотримання вимог зберігання та переробки підвищує ризик забруднення продукції та скорочує терміни її зберігання.

На рисунку № 1 відображено співвідношення у відсотках небезпечних виробничих факторів та їх вплив на персонал, перепелів та готову продукцію в умовах ПДВ «Перепелина ферма» ІПО МНАУ.



Рис. № 1 Виробничі фактори та їх вплив на персонал, перепелів та готову продукцію в умовах ПДВ «Перепелина ферма» ІПО Миколаївського НАУ.

На діаграмі відображено долю основних груп небезпечних факторів: найбільшу питому вагу займають біологічні фактори, що зумовлено специфікою птахівництва та постійною наявністю мікроорганізмів у виробничій середовищі. Значну частку також становлять фізичні та санітарно-гігієнічні фактори, пов'язані з мікрокліматом, умовами утримання перепелів та дотриманням технологічних вимог. Меншу, але суттєву частину займають механічні та хімічні фактори, що виникають у процесі експлуатації обладнання та застосування дезінфікуючих засобів.

Заходи профілактики впливу основних груп небезпечних факторів в умовах ПДВ «Перепелина ферма» ІПО Миколаївського НАУ мають бути спрямовані на забезпечення безпечних умов праці, збереження здоров'я перепелів та гарантування якості та безпечності продукції. З метою зниження біологічних ризиків необхідно дотримуватися ветеринарно-санітарних вимог, забезпечувати регулярну дезінфекцію приміщень [5, с. 211], кліткового обладнання та інвентарю, контролювати якість кормів та води, а також проводити профілактичні ветеринарні огляди птиці.

Для мінімізації впливу фізичних факторів важливе підтримання оптимальних параметрів мікроклімату в птичниках, зокрема температури, вологості, вентиляції та рівня шуму, що сприяє як покращенню умов праці персоналу, так і підвищенню продуктивності перепелів. Зниження механічної небезпеки досягається шляхом справного технічного стану обладнання, використання захисних огорож, дотримання правил експлуатації механізмів та проведення інструктажів з охорони праці для працівників.

Для запобігання негативному впливу хімічних факторів необхідно застосовувати дозволені дезінфікуючі та мийні засоби відповідно до інструкцій виробника [6, с. 75], забезпечувати персонал засобами особистої захисту та організувати належні умови зберігання хімічних речовин. Дотримання санітарно-гігієнічних вимог на всіх етапах виробництва, включаючи збір, зберігання та переробку яєць та м'яса перепелів, є ключовою умовою запобігання забрудненню продукції та підтримання її високої якості.

**Заходи профілактики впливу основних груп небезпечних факторів в умовах
ПДВ «Перепелина ферма» ІПО Миколаївського НАУ**

Основні заходи профілактики	Очікуваний результат
Дотримання ветеринарно-санітарних вимог, регулярна дезінфекція приміщень та обладнання, контроль якості кормів і води	Зменшення захворюваності птиці, підвищення безпечності продукції
Підтримання оптимального мікроклімату, зниження рівня шуму, забезпечення ефективної вентиляції	Поліпшення розумів праці, зниження стресу у перепелів
Своєчасне технічне обслуговування обладнання, використання захисних огорож, проведення інструктажів з охорони праці	Запобігання травмуванню персоналу та птиці
Використання дозволених дезінфікуючих засобів, дотримання інструкцій, застосування засобів індивідуальної захисту	Зниження ризику отруєнь і хімічного загрязнення продукції
Дотримання правил збирання, зберігання та переробки яєць та м'яса, контроль чистоти виробничих приміщень	Забезпечення якості та безпеки продукції

Джерело: розроблено автором на основі [2, 6, 8]

Наведена таблиця відображає основні заходи щодо профілактики впливу небезпечних факторів, характерних для виробничих умов ПДВ «Перепелина ферма» ІПО Миколаївського НАУ. У ній систематизовано профілактичні дії щодо біологічних, фізичних, механічних, хімічних та санітарно-гігієнічних факторів, а також показано їхній очікуваний ефект.

Запропоновані заходи спрямовані на зниження ризику захворюваності перепелів, поліпшення умов праці персоналу та забезпечення стабільної якості та безпечності яєць та м'яса. Реалізація профілактичних заходів, наведених у таблиці, дозволяє мінімізувати негативний вплив виробничої середовища, підвищити рівень охорони праці та забезпечити дотримання ветеринарно-санітарних та гігієнічних вимог на всіх етапах виробництва.

На рисунку № 2 представлений вплив небезпечних факторів на працівників підприємства до впровадження профілактичних заходів в умовах ПДВ «Перепелина ферма» ІПО Миколаївського НАУ».



Рис. № 2. Вплив небезпечних факторів на працівників підприємства до впровадження профілактичних заходів в умовах ПДВ «Перепелина ферма» ІПО Миколаївського НАУ».

Діаграма відображає ситуацію до впровадження профілактичних заходів і демонструє, що найбільший вплив на працівників мали біологічні та фізичні фактори, що пояснюється недостатнім рівнем санітарного контролю, недосконалістю мікроклімату та умов праці.

На рисунку № 3 представлений вплив небезпечних факторів на працівників підприємства після впровадження профілактичних заходів в умовах ПДВ «Перепелина ферма» ІПО Миколаївського НАУ».



Рис. № 3. Вплив небезпечних факторів на працівників підприємства після впровадження профілактичних заходів в умовах ПДВ «Перепелина ферма» ІПО Миколаївського НАУ».

Діаграма демонструє зменшення загального впливу небезпечних факторів після впровадження профілактичних заходів. Це свідчить про ефективність організації ветеринарно-санітарних заходів, покращення умов праці, дотримання вимог охорони праці та правильного використання технічних і хімічних засобів. Загалом діаграма підтверджує, що профілактичні заходи сприяють підвищенню рівня безпеки працівників і зниженню професійних ризиків на підприємстві.

Наголошуємо на важливості системного підходу до забезпечення безпечних умов роботи на ПДВ «Перепелина ферма» ІПО Миколаївського НАУ. Аналіз небезпечних факторів, характерних для виробництва яєць та м'яса перепелів, показавши, що ефективне впровадження заходів профілактики дозволяє мінімізувати ризики для персоналу, забезпечити збереження здоров'я птиці та підвищити якість продукції. Дотримання правил біобезпеки, контроль мікроклімату, регулярна дезінфекція, використання засобів особистої захисту та навчання персоналу сприяють зниженню травматизму [7, с. 305], захворюваності та професійних ризиків, що є ключовими елементами охорони праці на підприємстві.

Пташиний грип є однією з найнебезпечніших надзвичайних ситуацій біологічного характеру яка може виникати в умовах ПДВ «Перепелина ферма» ІПО Миколаївського НАУ. Вона становить серйозну загрозу для поголів'я перепелів, персоналу підприємства та безпеки продукції птахівництва. Це гостре вірусне захворювання характеризується високою заразністю, швидким поширенням та значними економічними втратами у разі виникнення спалаху [8, с. 39]. В умовах ферми пташиний грип може поширюватися через заражений птах, корм, воду, підстилку, інвентар, транспортні засоби, а також через контакт із дикими птахами, які є природним резервуаром вірусу.

Виникнення пташиного грипу призводить до різкого погіршення епізоотичної ситуації, масової загибелі або вимушеного знищення птиці, запровадження карантинних обмежень та припинення виробничої діяльності. Для персоналу підприємства така надзвичайна ситуація супроводжується підвищеним біологічним ризиком, необхідністю суворого дотримання заходів біобезпеки та використання засобів індивідуальної захисту. Крім цього, зростає загроза потрапляння небезпечної продукції на ринок у разі порушення ветеринарно-санітарного контролю [9, с. 418].

**Загрози пташиного грипу та вплив небезпечних факторів
на працівників підприємства» в умовах ПДВ «Перепеліна ферма»
ІПО Миколаївського НАУ**

Загроза / фактор	Джерело виникнення	Вплив на працівників	Можливі наслідки
Контакт із зараженим птахом	Хворі перепели, дика птиця	Високий ризик інфікування, потреба у використанні ЗІЗ	Можливі інфекційні захворювання, карантин
Заражена підстилка та обладнання	Підстилка, клітини, інвентар	Біологічна небезпека при обслуговуванні	Інфікування, погіршення умов праці
Перевезення птиці та кормів	Транспортні засоби, контейнери	Ризик занесення вірусу ззовні	Поширення інфекції, збільшення робочого навантаження
Недотримання біобезпеки	Відсутність дезінфекції, неправильний порядок роботи	Підвищена вразливість до патогенів	Зростання захворюваності серед персоналу
Психологічний стрес	Спалах захворювання, карантинні заходи	Підвищена стомлюваність, тривожність	Зниження продуктивності, можливі помилки у роботі

Джерело: розроблено автором на основі [6, 8, 10]

У разі виникнення підозри на пташиний грип на ПДВ «Перепеліна ферма» ІПО Миколаївського НАУ першочергове значення набувають оперативного інформування ветеринарних служб, ізоляція осередку інфекції та впровадження режиму надзвичайної ситуації. Проведення жорстких протиепізоотичних заходів, зокрема обмеження доступу сторонніх осіб, посилення дезінфекції, контроль переміщення персоналу та транспорту, є необхідні для локалізації та ліквідації спалаху захворювання [10, с. 103]. Пташиний грип в умовах перепелиної ферми розглядається як надзвичайна ситуація, що потребує чітко відпрацьованих дій, високого рівня готовності персоналу та суворого дотримання вимог біобезпеки з метою запобігання поширенню інфекції та мінімізації її наслідків.

Заходи профілактики для персоналу в разі пташиного грипу в умовах ПДВ «Перепеліна ферма» ІПО Миколаївського НАУ передбачають комплекс дій, спрямованих на зниження ризику інфікування та забезпечення безпеки виробничого процесу. Першочергове значення має суворе дотримання правил біобезпеки, що включає використання засобів індивідуальної захисту, таких як захисні костюми, рукавички, маски та окуляри.

Працівники повинні дотримуватися встановленого режиму доступу до пташників та зон з підвищеним ризиком, уникаючи непотрібних контактів із птицею та потенційно зараженими предметами. Важливим заходом є регулярна та ретельна дезінфекція приміщень, обладнання, інвентарю та робочого одягу, а також контроль за гігієною рук та дотриманням санітарно-гігієнічних норм під час роботи.

Не менш важливим є своєчасне інформування ветеринарних служб про підозру на захворювання серед птиці, що дозволяє оперативно впровадити карантинні обмеження та локалізувати осередок інфекції. Організація навчання та інструктажів для персоналу щодо правил поведінки під час спалаху пташиного грипу сприяє підвищенню знання працівників та зменшення ризику помилок у роботі. Дотримання цих заходів забезпечує мінімізацію ймовірності зараження, підтримання безпеки працівників та контроль за поширенням вірусу на підприємстві.

Алгоритм дій персоналу у разі загрози виникнення пташиного грипу в умовах ПДВ «Перепеліна ферма» ІПО Миколаївського НАУ передбачає чітку послідовність заходів, спрямованих на оперативне виявлення, локалізацію та мінімізацію наслідків потенційної загрози. Спершу

працівники повинні своєчасно виявляти ознаки захворювання у перепелів, контролювати стан здоров'я птиці та повідомляти відповідальні особи та ветеринарні служби при підозрі на наявність інфекції.

Після цього встановлюється режим обмеженого доступу до пташників та зон підвищеного ризику, щоб запобігти поширенню вірусу. Усі дії супроводжуються використанням засобів індивідуальної захисту, включаючи захисний одяг, рукавички, маски та окуляри. Одночасно здійснюється посилена дезінфекція приміщень, обладнання, інвентарю та транспортних засобів, а також контроль гігієни рук та робочого одягу персоналу.

У разі підтвердження загрози вводяться карантинні заходи, обмежується переміщення птиці та продукції, а також організується ізоляція осередків можливого інфікування. Весь персонал залучається до виконання чітко визначених інструкцій та процедур, що передбачають регулярний моніторинг стану поголів'я, дотримання санітарно-гігієнічних норм та своєчасну координацію з ветеринарними службами. Такий алгоритм дій дозволяє знизити ризик зараження працівників, локалізувати потенційний спалах захворювання та забезпечити контроль за ситуацією на підприємстві.

Таблиця № 5.

**Карантинні заходи в умовах ПДВ «Перепеліна ферма»
ШО Миколаївського НАУ»**

Заходи	Опис	Очікуваний ефект
Ізоляція пташників	Відокремлення осередків потенційного інфікування від здорового поголів'я	Запобігання поширенню вірусу серед перепелів
Обмеження доступу	Контроль та обмеження доступу сторонніх осіб та транспорту на територію ферми	Зниження ризику занесення та поширення інфекції
Посилена дезінфекція	Оброблення приміщень, обладнання, інвентарю та транспортних засобів дезінфікуючими засобами	Локалізація патогенів і мінімізація біологічного ризику
Контроль руху та персоналу продукції	Встановлення правил переміщення птиці, кормів та співробітників між пташниками	Зменшення можливості передачі інфекції
Моніторинг та спостереження	Регулярне спостереження за станом здоров'я птиці та контроль за дотриманням карантинних	Своєчасне виявлення випадків захворювання та оперативне реагування

Джерело: розроблено автором на основі [4, 7, 10]

Потенційні загрози, зокрема пташиний грип, який може виникнути як надзвичайна біологічна ситуація. Виявлено, що своєчасне виявлення ознак захворювання, впровадження карантинних заходів, ізоляція осередків інфекції та контроль за переміщенням персоналу та продукції є критично важливими для локалізації спалаху та мінімізації його наслідків. Чітко відпрацьовані алгоритми дій, регулярний моніторинг стану птиці та дотримання санітарно-гігієнічних норм дозволяють знизити ризик зараження працівників та запобігти поширенню інфекції.

Список використаних джерел

1. Кузнецова В. А., Курепін В. М. Вибір заходів для покращення умов праці та профілактики виробничого травматизму. Проблеми та перспективи розвитку охорони праці : збірник наук. праць V Всеукраїнської науково-практичної конференції викладачів та фахівців-практиків та XV Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів (м. Львів. 15 травня 2025 р.). Львів : ЛДУБЖД, 2025. С. 159-161. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jsui/handle/123456789/21888>.

2. Marchenko, D., Matvyeyeva, K., & Kurepin, V. (2022). Development of methods for digital diagnostics of engines by electronic indication. Proceedings of the 2022 IEEE 4th International Conference on Modern Electrical and Energy System, MEES 2022, doi:10.1109/MEES58014.2022.10005758.

URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/12643>.

3. Курепін В. М. Безпека, якість та регулювання продуктів та процесів харчового виробництва. Біологічні, біотехнологічні та генетичні аспекти інтенсифікації аграрного виробництва : матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Ломжа – Миколаїв, 24-25 жовтня 2024 р.). Łomża : MANS, 2024. С 74-84. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/20349>.

4. Лотарева Д. В. Оцінка ризиків на підприємствах: вибір об'єктів оцінки. OSHAgo – 2025 : збірник тез доповідей V міжнар. наук.-практ. конф., 30 вересня 2025 року / МОН України ; Національний університет біоресурсів і природокористування України ; Науково-виробничий журнал «Охорона праці» ; Європейське співтовариство з охорони праці. Київ, 2025. С. 15-17. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/23328>.

5. Курепін В. М. Забезпечення глобальної продовольчої безпеки: потенціал України в умовах війни // Продовольча безпека України в умовах війни і післявоєнного відновлення: глобальні та національні виміри. Міжнародний форум = Food security of Ukraine in the conditions of the war and post-war recovery: global and national dimensions. International forum : доповіді учасників міжнародної науково-практичної конференції, 01-02 червня 2023 р., м. Миколаїв / Міністерство освіти і науки України ; Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв : МНАУ, 2023. С. 209-212. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/14380>.

6. Загляда А.О. Розвиток екологічно безпечного виробництва, основні напрями подальшого розвитку виробництва екологічно чистої продукції. Розвиток аграрної галузі та впровадження наукових розробок у виробництво : матеріали VII міжнар. наук.-практ. конф. (м. Миколаїв, 17-18 жовтня 2024 р.) / Міністерство освіти і науки України ; Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв: МНАУ, 2024. С. 74-76. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/19610>.

7. Курепін В. М. Основи охорони праці : навчальний посібник для студентів закладів вищої освіти аграрної галузі. Миколаїв : МНАУ, 2022. 347 с. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/12462>.

8. Орешко К. Ф. Фінансовий лізинг як економічний розвиток підприємств аграрного сектору економіки. Моделювання соціально-економічного розвитку в системі забезпечення продовольчої безпеки : зб. тез II Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Миколаїв, 08-09 трав. 2024 р.). Миколаїв : МНАУ, 2024. С. 38-40. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/17818>.

9. Курепін В. М., Курепін Д. В., Іваненко В. С. Цивільний захист: навчальний посібник для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти. Миколаїв : МНАУ, 2025. 491 с. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/20130>.

10. Мелашенко Ю. С., Курепін В. М. Використання енергетичних ресурсів: вплив на навколишнє середовище. Продовольча безпека України в умовах війни і післявоєнного відновлення: глобальні та національні виміри. Міжнародний форум = Food security of Ukraine in the conditions of the war and post-war recovery: global and national dimensions. International forum : доповіді учасників міжнародної науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 30-31 травня 2024 р.) / Міністерство освіти і науки України ; Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв : МНАУ, 2024. С. 102-104. DOI:<https://doi.org/10.31521/978-617-7149-78-0-32>.