

**ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ  
«ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА І  
ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА**

**МАТЕРІАЛИ  
VII СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
ІСТОРІЯ, СЬОГОДЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ  
ПТАХІВНИЦТВА**



**15 травня 2023 р.**

**М. КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ**

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

<b>ЄВСТАФІЄВА Юлія Миколаївна</b>	<b>в.о. директора, кандидат с.-г. наук, доцент</b>
<b>ШУПЛИК Віктор Вікторович</b>	<b>зав. кафедри, кандидат с.-г. наук, доцент</b>
<b>ПУСТОВА Наталія Володимирівна</b>	<b>кандидат с.-г. наук, доцент</b>
<b>МЕЛЬНИЧУК Роман Євгенович</b>	<b>3 курс, 204-ТВППТ</b>
<b>ЄВСТЕФЄЄВА Ольга Ігорівна</b>	<b>2 стн курс, 204-ТВППТ</b>

Матеріали студентської наукової конференції розглянуто і рекомендовано до друку на засіданні кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва (протокол № 4 від 5 квітня 2023 р.)

**ІСТОРІЯ, СЬОГОДЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПТАХІВНИЦТВА:** матеріали VII студентської наукової конференції. 15 травня 2023 року / Кафедра технології виробництва і переробки продукції тваринництва; за ред., Євстафіївої Ю. М. Кам'янець-Подільський, 2023 р. 36 с.

**ІСТОРІЯ, СЬОГОДЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПТАХІВНИЦТВА**

У збірнику зібрано матеріали VII студентської наукової конференції «Історія, сьогодення та перспективи птахівництва», яка проведена 15 травня 2023 року студентами 2 стн та 3 курсів, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» на кафедрі технології виробництва і переробки продукції тваринництва навчально-наукового інституту харчових технологій Заклад вищої освіти «Подільський державний університет».

© НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ  
ІНСТИТУТ ХАРЧОВИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ

© ЗВО «ПДУ», 2023  
Автори публікацій

## Зміст

ПП	Теза	Ст.
<b>Секція 1. Сучасні технології виробництва продукції птахівництва</b>		
Барановський Павло Леонідович	Пташенят годуємо до народження	4
Власюк Олег Олегович	Корисна мікрофлора для птиці	6
Вовкович Володимир Борисович	Переробка відходів птахівництва у цінне органічне добриво	9
Гулевич Лілія Юріївна	Оптимальний мікроклімат пташників за використання сучасних теплогенераторів	10
Євстефєєва Ольга Ігорівна	Репродуктор II порядку з виробництва курчат-бройлерів	12
Ільницький Костянтин Олегович	Мікроелементи покращують здоров'я курей	14
Мельничук Роман Євгенович	Ефективна дезінфекція та дезінсекція пташників	16
Чудюк Назар Станіславович	Вибір вентиляційної системи для пташника	17
Ярошевський Вадим Васильович	Оптимальний мікроклімат пташників в умовах сьогодення	19
<b>Секція 2. Ветеринарна медицина для птахівництва</b>		
Боднар Віталій Романович	Ефективна і прогресивна вакцинація пташенят в інкубаторі	22
Голдибан Анна Олександрівна	Вплив мікотоксинів на якість продукції птиці	23
Кацан Анастасія Миколаївна	Мікотоксини небезпечні для ембріонів птиці	25
Кімаківський Андрій Андрійович	Пробіотик проти сальмонели	27
Негода Сніжана Миколаївна	Ешерихіоз небезпечна хвороба для індиків	29
Погинайко Олександр Миколайович	Пробіотики оптимізують кишкову мікрофлору птиці	31

## **Секція 1. Сучасні технології виробництва продукції птахівництва**

***Барановський Павло Леонідович, здобувач 3 курсу ТВППТ***

### **Пташенят годуємо до народження**

Успішність застосування вакцинації *in ovo* призвела до того, що почали розвиватися дослідження щодо введення таким способом у яйце інших препаратів: вітамінів, амінокислот, антибіотиків, певних поживних компонентів. Учені передбачали, що проведення подібних заходів дозволить впливати на виведення молодняку, його збереженість у перші дні життя та продуктивні показники птиці.

У зв'язку з тим, що скорочується строк вирощування м'ясних кросів і пришвидшується початок продуктивності яєчних, період інкубації та ембріонального розвитку відіграє все більш важливу роль в онтогенезі птиці. Усе, що підтримує або обмежує ріст і розвиток зародків у процесі інкубації, здійснює помітний вплив на весь період вирощування птиці та її здоров'я.

Вагомий вплив має час від виведення молодняку до його посадки на вирощування, чим він коротший тим сприятливіший для організму курчати. У більшості випадків доступ до корму та води молодняк отримує лише через 36-48 годин після виводу. За цей час знижується маса пташеняти, відбувається затримка в розвитку кишківника та м'язів. З метою ліквідації цього розриву розробляються технології з ранньої годівлі. Ці технології передбачають уведення поживних речовин до зародка, що розвивається, забезпечення молодняку їжею та водою в інкубаторії або під час транспортування до місць вирощування, застосування престартового корму з високою засвоюваністю.

Дослідження вчених останніх років показали, що введення поживних речовин в яйце на пізніх стадіях ембріонального розвитку дає пташеняттям хороший поштовх для набору маси, покращує якість молодняку, підвищує запаси глікогену, прискорює розвиток кишківника та м'язів, спонукає молодняк до вживання більшої кількості корму.

Успішність переходу від стадії ембріона до пташеняти постембріонального розвитку визначається процесами, які відбуваються за кілька днів до і після виводу. Протягом цього періоду відбуваються метаболічні й фізіологічні зміни, пов'язані з переходом від живлення поживними речовинами яйця до екзогенних кормів. Цей проміжок часу до та після вивідного періоду є критичним для розвитку й виживання молодняку. За низького споживання кисню ембріонами на пізніх стадіях розвитку через недостатню вентиляцію у шафі або низьку проникність шкаралупи зародки й молодняк можуть страждати від низького глікогенного статусу й порушень розвитку травної системи. Більшість запасів глікогену використовується

ембріонами на виводі. Отже, молодняк повинен відновлювати запаси глікогену шляхом глюконеогенезу з білків, в основному з грудних м'язів, для підтримки процесів терморегуляції та життєдіяльності до того періоду, коли курчата зможуть споживати й розщеплювати поживні речовини з кормів.

Для покращення функціональності кишківника у молодняку птиці, розроблена технологія годівлі ембріона перед виводом. Метою проведення годівлі безпосередньо в яйце є досягнення швидшої адаптації травного тракту до живлення поживними речовинами комбікорму після виводу. Годівля у яйце проводиться так: на 17,5-18,5 добу інкубації у яєчній шкаралупі робиться отвір, через який за допомогою голки чи шприца в алантоїсну або амніотичну рідину вводяться поживні речовини (рисунок). Ембріон на пізніх стадіях розвитку отримує поживні речовини через амніотичну рідину, тож надходження додаткових поживних речовин у цю зону може виступати як компенсаторний механізм за будь-якого енергодефіциту протягом виводу. Проведення годівлі в яйце сприяє ранньому розвитку травного тракту, в якому взаємодія між поживними речовинами й незрілим кишківником започатковує розвиток абсорбційного епітелію та ферментної активності переважно для перетравлення вуглеводів.

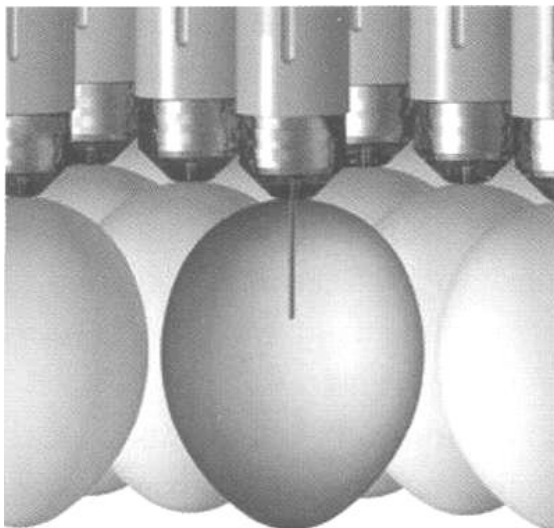


Рис. Годівля у яйце на 17,5-18,5 добу інкубації .

Введення поживних речовин у яйце на пізніх стадіях ембріонального розвитку дає пташеняттям хороший поштовх для набору маси, а також пришвидшує розвиток кишківника та м'язів, що у подальшому позитивно впливає на інтенсивність процесів обміну речовин та високим показникам продуктивності.

#### *Використанні джерела*

1. Бородай В. П. Технологія виробництва продукції птахівництва. Практикум/ [Бородай В. П., Пономаренко Н. П., Похил О. М. та ін.] К.: Агроосвіта, 2013. 272 с.
2. Наталія ШОМІНА. Рання годівля. // Наше птахівництво. 2022 р. №5. с. 38-40.
3. [www: agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/novini-z-vropi-blagopoluchchya-kurey-v-topi-prioritetiv/](http://www.agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/novini-z-vropi-blagopoluchchya-kurey-v-topi-prioritetiv/)

### **Корисна мікрофлора для птиці**

Живі організми не можуть існувати без мікрофлори, більша частина цієї біомаси міститься в кишківнику. Хоча кількість бактерій варіюється залежно від виду, незмінним залишається одне: більшість мікрофлори живе у шлунково-кишковому тракті – це і є мікробіота. Ми можемо впливати на мікробіоту кишківника та модулювати її склад на користь здоров'я та продуктивності птиці за допомогою пробіотиків. Внутрішня мікробіота виконує важливі функції в організмі, зокрема перетравлення їжі, розщеплення токсинів, модуляцію імунної системи, усуває патогени та підтримує здоров'я кишківника.

Природа мікрофлори постійно та динамічно змінюється. На неї впливають кілька чинників: як внутрішніх (генетика), так і зовнішніх (довкілля, раціон та рівень стресу). Крім того, незбалансована мікробіота може мати серйозні наслідки для тварини, такі як підвищена сприйнятливість до хвороб, погане зростання та зниження продуктивності.

Пробіотики – це живі мікроорганізми, які позитивно впливають на здоров'ю під час вживання в оптимальних кількостях. Різні пробіотики діють по-різному. Залежно від виду мікроорганізмів і застосування, пробіотичні добавки мають багато корисних властивостей, зокрема: підтримують здоровий кишковий мікробіом, модулюються імунну активність, виділяють корисні речовини, поліпшують травлення, підтримують здоров'я кишківника, скорочують та запобігають колонізації потенційних патогенів. Їхні властивості реалізуються за допомогою декількох механізмів. Конкуренція пробіотиків за довкілля та поживні речовини знижує їхню доступність для патогенних мікробів. Деякі специфічні речовини, що виробляються пробіотиками, можуть інгібувати патогени та знижувати їх кількість. Імуномодуляція та посилення бар'єрної функції кишківника є іншими важливими властивостями пробіотиків. Пробіотики допомагають підтримувати здоровий баланс у кишківнику, покращують здоров'я, працездатність та захищають від кишкових розладів.

Різні види мікробів використовують, як пробіотики для птиці, включно з *Bacillus Enterococcus*, *Lactobacillus*, *Pediococcus* і штамами дріжджів, що належать до *Saccharomyces cerevisiae*. Загалом вони утворюють три основні класи:

- 1) бактерії утворюючі спори (*Bacillus*),
- 2) бактерії, що продукують молочну кислоту (*Lactobacillus*),
- 3) живі дріжджі.

Комерційно доступні продукти можуть містити один або кілька різних видів пробіотиків залежно від призначення використання та бажаного результату. Проте деякі види пробіотиків поєднують у собі найкращі

властивості представників різних класів: утворюючих спори і молочнокислих бактерій.

На склад кишкової мікрофлори птиці впливають вік, порода та стать птиці. Однак найбільший вплив на мікробіоту птиці мають джерело корму, його оброблення та навколишнє середовище. Основний раціон, що використовують у птахівництві (без сої або на основі сої, гранульований корм чи ні), може змінити мікробіоту та забезпечити значне покращення продуктивності.

Чинники навколишнього середовища, такі як температура, вологість, якість підстилки та контакт з поверхнею шкаралупи яйця і квочкою, безсумнівно відіграють ключову роль у розвитку мікрофлори кишківника. Під час вилуплення курчата контактують з бактеріями з поверхні яєчної шкаралупи, із обладнання інкубаційної шафи та квочки, за наявності. Початковий контакт впливає на майбутній імунітет і здоров'я кишківника, спрямовуючи розвиток імунної системи.

У деяких випадках підстилку повторно використовують між стадами бройлерів, що позитивно впливає на мікробіоту, якщо підстилка має корисний мікробіом. Відмінності в середовищі проживання між домашньою птицею, що вирощують традиційним способом, і птицею, що вирощують у закритих умовах, можуть впливати на кишкову мікробіоту.

Пробіотики частіше використовують у годівлі свійської птиці. Практика показує, що їхнє використання підвищує продуктивність. Крім того, вони демонструють позитивний вплив на морфологію кишківника, мікробні популяції, абсорбцію поживних речовин, бар'єрну функцію кишківника та імунну відповідь, а також діють як антиоксиданти. Ефективність пробіотичних добавок на птахофермах часто вимірюється споживанням корму, приростами та конверсією. Поліпшення здоров'я та добробуту птиці вимірюється зниженням захворюваності та падежу на певних критичних етапах виробництва, таких як кормовий стрес (перехід на інший раціон) та стреси, пов'язані з умовами утримання (щільність посадки).

Шлунково-кишковий тракт птиці відіграє важливу роль у здоров'ї та зростанні на всіх етапах виробництва, а здоровий мікробіом кишківника необхідний для максимальної продуктивності та якісних продуктів харчування. Пробіотики відіграють ключову роль цьому аспекті. Практичні дослідження показують, що курчата, які отримували пробіотики, мали поліпшену бар'єрну функцію і морфологію кишківника.

Дослідження кишківника свідчать, що додавання птиці пробіотиків збільшує абсорбційну поверхню тонкого кишківника, покращуючи засвоєння поживних речовин та продуктивність. Пробіотики модулюють імунну систему кишківника та можуть допомогти захистити від поширених кишкових патогенів, таких як сальмонела, клостридії, кишкова паличка та інші шкідливі бактерії. Крім того, вони покращують цілісність кишківника та бар'єрну функцію вже зараженої птиці.

Домашня птиця особливо чутлива до екологічних проблем, пов'язаних зі змінами температури. Ймовірно, сучасна свійська птиця виділяє більше тепла через більшу метаболічну активність. Практичні дослідження показують, що

харчові добавки з пробіотиками корисні для курчат-бройлерів, які зазнають теплового стресу, внаслідок покращення морфології кишківника та бар'єрної функції, що призводить до покращення якості м'яса. У курей-несучок пробіотичні добавки можуть зменшити несприятливий вплив спеки на швидкість несучості, середньодобове споживання корму та масу яйця.

Додавання пробіотиків у період вилуплення курчат компенсує відсутність контакту з курчатами, що підросли, який потрібен для формування кишкової мікрофлори. Раннє використання пробіотиків формує здоровий мікробний профіль кишківника. Несучки, що отримують пробіотики, споживають більше корму й ефективніше його засвоюють, що позитивно впливає на масу яйця і якість шкаралупи. Також знижується кількість пошкоджених яєць.

Додавання пробіотиків до раціону поголів'я, що вирощують на вільному вигулі, може не лише покращити продуктивність та органолептичну якість птиці та продуктів із птиці, а й знизити навантаження на навколишнє середовище за її вирощування. Загалом пробіотичні добавки можуть покращити здоров'я та добробут птиці, а також призвести до зниження виробничих витрат та впливу на довкілля.

Пробіотики дають найкращі результати для здоров'я та продуктивності за згодовування протягом усього виробничого періоду. Проте є кілька етапів виробництва, коли пробіотики особливо потрібні. Добові курчата з інкубатора мають отримувати пробіотики якомога раніше. Птиця, яку лікували антибіотиком, матиме користь від пробіотиків. Птиці слід давати додаткові дози пробіотиків протягом усього періоду впливу стресу, наприклад за зміни температури навколишнього середовища, переходу на інший корм тощо. Загалом пробіотичні добавки сприяють покращенню якості м'яса бройлерів та несучості курей. Що пов'язано з покращенням здоров'я кишківника та поліпшенням перетравлення й засвоєння поживних речовин внаслідок покращення їх доступності.

#### *Використанні джерела*

1. Бородай В. П. Технологія виробництва продукції птахівництва. Практикум/ [Бородай В. П., Пономаренко Н. П., Похил О. М. та ін.] К.: Агроосвіта, 2013. 272 с.

2. Ібатуллін І. І. Практикум з годівлі с.-г. тварин / [Ібатуллін І. І., Панасенко Ю. О., Кононенко В. К., Столюк В. Д. та ін.] К: Вища освіта, 2003. 432 с.

3. [www: fermerstvo.org.ua/category/ptahivnuctvo](http://www.fermerstvo.org.ua/category/ptahivnuctvo)

4. [www: agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/bezklitkove-utrimannya-kurey-aktualnist-dlya-ukraini/](http://www.agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/bezklitkove-utrimannya-kurey-aktualnist-dlya-ukraini/)

5. [www: agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/novini-z-vropi-blagopoluchchya-kurey-v-topi-prioritetiv/](http://www.agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/novini-z-vropi-blagopoluchchya-kurey-v-topi-prioritetiv/)



## **Переробка відходів птахівництва у цінне органічне добриво**

Галузь птахівництва може стати джерелом якісних органічних добрив за переробки побічних продуктів – послід, підстилка і відходи забійного цеху у високоякісний компост. Свіжий пташиний послід має неприємний запах, містить значну кількість насіння бур'янів та патогенних мікроорганізмів, зокрема небезпечних для людини, яйця та личинки гельмінтів, а також є сприятливим для розвитку паразитів у процесі зберігання та використання. У необробленому посліді частина поживних речовин, зокрема азотистих сполук, знаходиться в нестабільному стані та легко втрачається.

Для розв'язання цих проблем вітчизняна компанія пропонує господарствам, що спеціалізуються на птахівництві, якісний біологічний препарат «Компонази». Він прискорює розкладання органічних решток та містить у своєму складі бактерії-антагоністи патогенних для рослин грибів і бактерій, фосфор- та калій-мобілізаційні ґрунтові бактерії, природні ендofітні та ґрунтові азотфіксувальні бактерії, продукти метаболізму мікроорганізмів: біофунгіциди, полісахариди, фітогормони, вітаміни, амінокислоти, макро- і мікроелементи, ферменти для розкладання клітковини, пектинів, лігніну.

«Компоназа» прискорює деструкцію, знезараження побічної продукції та ефективно аеробне компостування за 1,5-2 місяці за використання аератора. Основою препарату є оптимально підібраний склад мікроорганізмів, який дає змогу зберегти в компості більше поживних речовин у доступній рослинам формі, запобігає потраплянню на поле патогенних мікроорганізмів та насіння бур'янів. Препарат сприяє збільшенню цінності субстрату завдяки збільшенню в ньому вмісту NPK у доступній для рослин формі. Це екологічно безпечний продукт, нешкідливий для людей, тварин і комах, не утворює токсичних сполук з іншими речовинами.

Компостування – це природний аеробний процес розкладання органічних відходів за участю мікроорганізмів для отримання органічних добрив в короткий період.

Компост – це органічне добриво, що утворилося внаслідок розкладання органічних речовин мікроорганізмами.

Виокремлюють чотири головних рецептурних принципи компостування: співвідношення C : N має бути в межах 25 : 1, 30 : 1 (необхідно розбавляти чистий послід додаванням соломи, тирси, листя);

пухке укладання (забезпечує хорошу аерацію для доступу кисню до аеробних мікроорганізмів та підвищення температури до оптимальної 60-65 °C);

вологість 60-70%;

оброблення компосту корисними мікроорганізмами, які є у складі комплексу для компостування «Компоназа».

Аеробне (гаряче) компостування для птахівництва сьогодні має ряд переваг:

максимально зберігає поживні елементи;  
доступність цих елементів для рослин вже в перший рік використання компосту;  
скорочення операційних витрат на зберігання та внесення на поля;  
збільшення площі для внесення органічних добрив;  
зменшення витрат на придбання мінеральних добрив та засобів захисту рослин;  
підвищення стійкості рослин до хвороб і шкідників;  
покращення структури та родючості ґрунту;  
збільшення врожайності сільськогосподарських культур.

«Компонази» має сертифікацію Organic Standard і може використовуватися в органічному сільському господарстві та переробленні. Галузь переробки посліду птиці в органічне добриво сьогодні динамічно розвиває, виробництво якісних біопрепаратів для птахівництва, випробовування та застосування нових препаратів та схем застосування дозволяє поліпшити пропозицію органічного добрива для господарств із вирощування органічного рослинництва.

#### *Використанні джерела*

1. Ветеринарно-санітарні правила для птахівничих господарств та вимоги до їх проектування: Затверджені наказом головного державного інспектора ветеринарної медицини від 35.07.01 №53 та зареєстровані в Міністерстві юстиції України 05.07.01. за № 565/5756.
2. [www: farmerstvo.org.ua/category/ptahivnuctvo](http://www.farmerstvo.org.ua/category/ptahivnuctvo)
3. [www: agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/o-vyrashchivani-boylarov-podrobno/](http://www.agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/o-vyrashchivani-boylarov-podrobno/)

***Гулевич Лілія Юрївна, здобувачка 3 курсу ТВППТ***

### **Оптимальний мікроклімат пташників за використання сучасних теплогенераторів**

Продуктивність птиці значною мірою залежить від того, настільки комфортні умови, у яких її утримують. Ефективність вирощування птиці безпосередньо залежить, зокрема, від температурного режиму в приміщенні. Так, за оптимальної температури птиці треба мінімум енергії для підтримання процесу життєдіяльності та температури тіла. Коли у приміщенні тримається надто висока, не комфортна для птиці температура - птиця втрачатиме продуктивність. Бо через необхідність охолодження тіла вона почне погано споживати корм, більше пити. Відповідно, це призведе до погіршення показників зростання.

Сьогодні важливо максимально забезпечувати необхідні для птиці умови утримання й споживати при цьому мінімум енергоресурсів. Для цього важливо

використовувати високоефективне сучасне обладнання, яке допоможе підтримувати комфортну для птиці температуру. Наразі це легко забезпечити за допомогою сучасних технологій:

- системи управління;
- системи охолодження;
- система опалення;
- системи циркуляції повітря;
- системи багаторівневої витяжки;
- вентилятори чи витяжні шахти.

Система опалення на птахофермі має здійснювати оптимальний, рівномірний розподіл тепла у приміщенні, забезпечувати однакову температуру в будівлі, де утримують птицю. Також має відбуватися змішування холодного повітря, яке потрапляє у приміщення, з теплим.

Найкращим варіантом для опалення господарства є системи на гарячій воді. Труби системи опалення мають бути виконані з якісної оцинкованої сталі. Добре рішення, коли конструкція труб передбачає наявність великої кількості векторів. Так значно покращується тепловіддача від одного метра труби. Для з'єднань краще використовувати швидкознімні герметичні хомути, що суттєво спрощує процес монтажу у порівнянні зі спіральним з'єднанням.

В основі роботи системи опалення з оребреними трубами лежать подання та циркуляція гарячої води. Використовуючи оребрені труби для опалення приміщень, забезпечуються оптимальні кліматичні умови для птиці. Рівень тепловиділення оребреної труби на метр набагато вищий за рівень тепловиділення гладкої труби. Труби монтують під клапанами. Завдяки такому розташуванню забезпечується правильна вентиляція з оптимальним змішуванням холодного повітря, що надходить зовні, і нагрітого повітря в приміщенні, за якого птиця не піддається впливу низхідних потоків холодного повітря.

Перевагами використання такого типу обладнання є:

створення оптимального мікроклімату в приміщенні, оскільки система не додає CO<sub>2</sub> у повітря;

система оптимізує розподіл повітря за мінімальної вентиляції, що забезпечує однаково хороший мікроклімат для всіх птахів по всьому приміщенню;

оребровані труби забезпечують ефективне та економічне нагрівання повітря в приміщенні;

цільно-зварні оребровані труби відрізняються високою теплопродуктивністю, підтвердженою відповідними документами;

легкий монтаж з використанням сполучних муфт з неіржавної сталі, тобто не знадобляться спеціальні інструменти для встановлення обладнання.

Проте опалення пташників гарячою водою є затратним рішенням і альтернативою є застосування теплогенераторів закритого горіння – це обладнання гарантує відсутність додаткової вологи або CO<sub>2</sub>, у приміщенні. У разі використання теплогенератора закритого горіння паливо згоряє в окремій камері згорання.

Теплогенератор приєднаний до повітрязабірної труби, яка подає свіже повітря для спалювання, і витяжної шахти, яка видаляє з приміщення вологу та газ, що виділяються під час горіння. Це зменшує потребу у вентиляції і тим самим значно знижує споживання тепла.

Теплогенератори закритого горіння працюють на природному газі, СНД/пропані та олії. Кожен теплогенератор оснащений незалежним контролером пальника, щоб пальник працював правильно з урахуванням вимог безпеки та продуктивності.

Використання теплогенераторів закритого горіння має ряд переваг для птахівницьких господарств:

відсутність додаткової вологи або вуглекислого газу в приміщенні, яке необхідно видаляти шляхом вентиляції;

оптимізований розподіл тепла завдяки використанню вбудованого вентилятора;

значне зниження споживання тепла порівняно з теплогенераторами прямого спалювання;

ефективний обігрів та просушування пташників.

Тому сучасні технології опалення мають забезпечувати якісне обігрівання та просушування пташників, бути енергоощадними та високоефективними, що полегшить догляд за птицею та дотримання параметрів мікроклімату.

#### *Використанні джерела*

1. Технологія виробництва продукції птахівництва: [підруч. для підготов, фах. вищ. агр. навч. закл.] / Бородай В. П., Сахацький М. І., Вертійчук А. І., Мельник В. В. та ін. Вінниця: Нова книга, 2006. 360 с.
2. Ярошенко Ф. Птахівництво України: стан, проблеми і перспективи розвитку / Федір Ярошенко. К.: Аграрна наука, 2004. 506 с.
3. [www: agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/o-vyrashchivanii-boylero-vidrobitno/](http://www.agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/o-vyrashchivanii-boylero-vidrobitno/)
4. [www: agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/novini-z-vropi-blagopoluchchya-kurey-v-topi-prioritetiv/](http://www.agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/novini-z-vropi-blagopoluchchya-kurey-v-topi-prioritetiv/)

***Євстефєєва Ольга Ігорівна, здобувачка 2 стн курсу ТВППТ***

### **Репродуктор II порядку з виробництва курчат-бройлерів**

Злагоджена робота спеціалістів компанії, високий рівень професійної етики, вміння визнавати свої помилки та вчасно їх виправляти робить виробництво успішним і прибутковим. Компанія «Квітки Бро» понад сім років займається племінним виробництвом курчат-бройлерів кросу Кобб 308. Сьогодні в господарстві утримують 50 тис. голів племінного стада бройлерів, мають власні інкубаторні потужності, свою кормову базу і потужності для зберігання зерна. Компанія реалізує виключно добовий молодняк,

концентруючи зусилля на тому, щоб продукція завжди була гарантовано високої якості.

У 2020 році «Квітки Бро» збудували новий сучасний інкубаторій потужністю 1 млн. яєць. Інкують у ньому яйця власного виробництва. Це дає змогу компанії контролювати епізоотичну ситуацію і не допускати потрапляння в інкубатор сторонньої інфекції. Маючи власне батьківське стадо, «Квітки Бро» можуть контролювати якість своєї продукції. Компанія не допускає потрапляння до клієнта курчат незадовільної якості, бо є племінним виробником і не має товарного виробництва м'яса, а отже, весь отриманий молодняк реалізується. У компанії немає зацікавленості у тому, щоб лишити собі кращий молодняк для вирощування на м'ясо, а залишки гіршої якості продати.

В компанії повністю прогнозоване виробництво: стабільно отримують визначену кількість яєць на тиждень і можуть точно гарантувати клієнту необхідну кількість добового молодняку на узгоджену дату. Високі вимоги до санітарно-ветеринарного обслуговування, злагоджена дія всіх відділів підприємства дають змогу тримати належний рівень біобезпеки у господарстві.

У репродуктор ІІ порядку добовий молодняк від прабатьків завозять із закордону. Важливими є терміни транспортування добових курчат. Що довше вони перебувають у дорозі, то більш негативно це впливає на їхні показники продуктивності у майбутньому. Зазвичай тривале перебування курчат у спецтранспорті призводить до зневоднення. Тому найбільш важливим є етап посадки батьківського поголів'я добового віку у пташники, мінімізація стресу під час транспортування.

У процесі утримання батьківського стада технологічно складніше працювати з півниками, ніж з курочками. Вони, в порівнянні з курочками, більш чутливі до негативних чинників. Зазвичай півники сучасних кросів не «допрацьовують» до кінця свого продуктивного віку, раніше втрачають здатність до запліднення. Тому доводиться у продуктивні стада підсаджувати молодих півників, які б «підбадьорювали» їх. Робиться це з метою запобігання погіршенню продуктивних показників, а саме - зменшення кількості незаплідненого яйця. Загальна кількість півників у стаді близько 10%. Щоб отримати здорове поголів'я, потрібно насамперед чітко дотримуватись рекомендацій вирощування від фірми-виробника батьківського поголів'я: мікроклімат, якісні корми, зоотехнічний та ветеринарний супровід. Значною мірою нормальний розвиток і зростання курчат у господарстві залежить саме від мікроклімату у пташнику, а за це відповідає система автоматизації та комп'ютеризації.

Найбільш негативно на здоров'я ремонтних курчат можуть вплинути порушення технології вирощування. Для міцного здоров'я курчат потрібно створити сталий мікроклімат згідно з технологічними картами на той чи інший період вирощування. Дуже важливим чинником для здоров'я курчат є якість кормів та схема вакцинації прабатьків – профілактичні щеплення.

Для господарства-репродуктора багато уваги потрібно приділяти контролю біобезпеки, постійно проводити контроль якості миття та дезінфекції

на всіх етапах господарської діяльності, чітко дотримуватись схем дезінфекції. Важливо робити змиви з обладнання після проведення кінцевої дезінфекції, бактеріологічне дослідження завмерлих ембріонів, аналіз відходів інкубації. Обов'язково потрібно аналізувати вирощену мікрофлору, для вчасного запобігання поширення інфекції.

#### *Використанні джерела*

1. Ветеринарно-санітарні правила для птахівничих господарств та вимоги до їх проектування: Затвержені наказом головного державного інспектора ветеринарної медицини від 35.07.01 №53 та зареєстровані в Міністерстві юстиції України 05.07.01. за № 565/5756.

2. Віра СЛАВЯНСЬКА. Етика «Квітки Бро» // Наше птахівництво. 2022 р. №5. С. 80-82.

3. Каталог племінних ресурсів сільськогосподарської птиці/ Під ред. Ю.О. Рябоконя. К.: «Атмосфера», 2006. 80 с.

4. Пустова Н. В. Селекційно-генетичні та біологічні особливості курей різної селекції. Монографія./ Наталія Володимирівна Пустова. Київ: «Люксар», 2009. 152 с.

### ***Ільницький Костянтин Олегович, здобувач 2 стн курсу ТВППТ***

#### **Мікроелементи покращують здоров'я курей**

Птиця з міцним здоров'ям матиме хороший загальний стан та високу імунітетність. Вона швидше одужуватиме після хвороб, відновлюватиметься після стресів, що важливо з огляду на те, що її організм витрачатиме життєву енергію на зростання та виробництво яєць протягом усього життя. Закладання основ для здорової птиці особливо важливо на ранньому етапі її життя за впровадження програми вакцинації. Залежно від регіону, де розташовано господарство, птиця може загалом отримати до 10 видів вакцин. Щоб організм курки адекватно реагував на вакцинацію, її імунна система повинна бути міцною. Без належної імунної відповіді в організмі птиці не зможуть вироблятися необхідні антитіла для захисту від хвороб. Сучасна курка-несучка має життєвий цикл близько 100 тижнів, і вона має знести близько 500 яєць з міцною яєчною шкаралупою. Щоб досягти цієї цілі, потрібно переконатися, що кури-несучки мають міцне загальне здоров'я та здорову скелетну систему.

Створення міцного скелета та мозкової кістки на ранньому етапі життя курчати має вирішальне значення для курей-несучок. А саме, у віці 15 тижнів у птиці буде недостатньо сформована кісткова маса, у неї можуть виникати переломи на етапі яйцекладки, що негативно впливатиме на загальний стан здоров'я. А також, здоров'я скелета птиці безпосередньо пов'язано з якістю яєчної шкаралупи. Кальцій з кісток курки відкладається в яєчній шкаралупі,

тому, якщо скелет птиці не міцний, її яєчна шкаралупа також буде низької якості.

Тривалість несучості безпосередньо впливає на рентабельність яєчного виробництва. Більш важливим, ніж досягнення очікуваного піка продуктивності для кожної генетичної лінії, є підтримання максимального рівня продуктивності птиці протягом декількох тижнів та одночасного зберігання чудової якості яєчної шкаралупи. Покращуючи стан здоров'я курей, зокрема і міцність скелета, ми можемо покращити показники несучості та гарантувати, що птиця зможе досягнути свого найвищого потенціалу продуктивності й буде продуктивною протягом усього її життєвого циклу, виробляючи більше високоякісних яєць.

Сучасні споживачі курячих яєць і м'яса птиці більше, ніж будь-коли раніше, стурбовані добробутом птиці. Як наслідок, ринок яєць, отриманих від птиці, що утримували без кліток, зростає і це створило нові виклики для виробників курячих яєць. У безкліткових системах утримання кури пересуваються набагато більше, ніж у кліткових системах, що підвищує їхню схильність до переломів тазових кінцівок і робить здоров'я скелета та кінцівок вразливішим. Крім того, у безкліткових системах утримання важче контролювати навколишнє середовище птиці. До того ж стадо зазвичай вирощують без антибіотиків. Ці чинники можуть зробити птицю сприйнятливою до бактеріальних і вірусних інфекцій. Тому для поліпшення здоров'я птиці до їх раціону додають мікроелементи – цинк, залізо, селен, марганець і мідь.

Додавання до корму для курей мікроелементів – цинк, залізо та селен, збільшує швидкість переміщення їх у яєчний жовток і білок. Ефективні мікроелементи допомагають птиці досягти ідеальних характеристик стану організму, а споживачі продукції птахівництва отримують продукт із доступним джерелом цих мінералів

Споживачі яєць сьогодні очікують ще більше користі для здоров'я. Це призвело до зростання ринку яєць, збагачених мікроелементами - цинком, марганцем і міддю, які відіграють ключову роль в імунній системі. Так цинк є критично важливим для розвитку епітеліального бар'єра, який допомагає захистити птицю від бактеріальних і вірусних інфекцій. Ці ж три мікроелементи необхідні для правильного розвитку кісток. Цілісність епітелію має важливе значення, адже він є першою лінією захисту проти бактеріального хондронекрозу і остеомієліту, гарантує безпеку харчових продуктів та імуномодуляцію.

Доповнення раціонів курей мікроелементами з першого дня життя, є однією з найперспективніших стратегій для покращення міцності та здоров'я скелета курей-несучок і позитивного впливу на якість яєчної шкаралупи. Нарощування виробництва якісної птахівничої продукції для власних потреб за одночасного завоювання міжнародних ринків може бути досягнуто шляхом створення та реалізації системи керування якістю продукції птахівництва. Додавання з першого дня вирощування птиці певних мікроелементів сприяє покращенню здоров'я несучок, міцності скелета та якості яєчної шкаралупи.

### *Використанні джерела*

1. Бесулін В. І. Птахівництво і технологія виробництва яєць та м'яса птиці. /В. І. Бесулін, В. І. Гужва, С. М. Кушак та ін; За ред. В. І. Бесуліна. Біла Церква. 2003. 448 с.
2. Ібатуллін І. І. Практикум з годівлі с.-г. тварин / [Ібатуллін І. І., Панасенко Ю. О., Кононенко В. К., Столюк В. Д. та ін.] К: Вища освіта, 2003. 432 с.
3. [www: agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/novini-z-vropi-blagopoluchchya-kurey-v-topi-prioritetiv/](http://www.agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/novini-z-vropi-blagopoluchchya-kurey-v-topi-prioritetiv/)

***Мельничук Роман Євгенович, здобувач 3 курсу ТВППТ***

### **Ефективна дезінфекція та дезінсекція пташників**

У сучасних птахогосподарствах, для забезпечення належного стану виробництва, необхідно передусім забезпечити високий рівень біологічної безпеки. Сьогодні на птахівничому ринку дедалі частіше застосовують для дезінфекції шашки з умістом йоду, їх можна використовувати у присутності птиці й без неї.

Основна складова добробуту підприємства – ефективне проведення дезінфекції для зниження збудників інфекційних хвороб. Найчастіше дезінфекцію проводять за допомогою спеціального обладнання, наприклад аерозольних генераторів гарячого або холодного туману. Але саме їх використання має низку незручностей, а саме: не в кожного господарства є можливість придбати таке недешеве обладнання, обов'язково потрібно проводити його технічне обслуговування, а в разі потреби — ремонт, також має бути спеціально навчений працівник, який під час проведення дезінфекції повинен бути на об'єкті, де проводять оброблення.

Переваги застосування димових шашок («Санівір Фумігемо», «Камалеон Фумігено») полягають у простоті використання, не треба спеціального обладнання, а тільки перед активацією слід розмістити димові шашки на теплостійких підставках на підлозі та розподілити їх по приміщенню. Потім необхідно зняти пластикову кришку з кожної шашки, обережно вийняти запобіжну заглушку з гніту та підпалити. Спочатку виділятиметься темний дим, а потім густий білий. Після того, як усі шашки згорять, приміщення залишають на шість годин, а потім провітрюють до повного зникнення залишків засобу та розміщують птицю.

Систематичне паразитування ектопаразитів, комах (особливо червоного та іксодових кліщів) у птахівництві провокує зниження резистентності організму, продуктивності та затримку росту молодняка. У зв'язку з цим важливу роль набуває застосування ефективних засобів, спрямованих на



придушення життєдіяльності мікрофлори та інсектоакарицидної дії. Інсектицидну дію забезпечують піретроїди (цифенотрин 3%), механізм дії яких пов'язаний з блокуванням проведення нервового імпульсу паразита внаслідок зміни проникності мембран іонів натрію, що, своєю чергою, призводить до паралізуючого ефекту. Цифенотрин має інсектоакарицидну та репелентну активність щодо дорослих особин двокрилих та безкрилих комах, а також курячих, іксодових кліщів, бліх. Негативно впливають на бактерії, віруси, гриби та кокциди наявні у складі димових шашок речовини ортофенілфенол (7%) та глутаральдегід (3,5%).

Для добробуту господарства з метою економії часу перед посадкою молодняку птиці проводять газацію препаратами дезінсекції, а потім дезінфекції. За взаємодії діючих речовин агресивні сполуки не утворюються. Перед активацією, необхідно перекрити подання газу, вимкнути всі детектори диму, закрити всі виходи з приміщення, вимкнути вентиляцію і перевернути кожну димову шашку декілька разів перед відкриттям, щоб уникнути злипання препарату. Активація димових шашок відбувається по одній, починаючи із найвіддаленішої від виходу з приміщення.

Димові шашки для проведення дезінфекції та дезінсекції сумісні з усіма видами матеріалів. Вони забезпечують ефективність остаточної дезінфекції з метою знезараження зерносховищ, елеваторів, складських приміщень, тваринницьких і птахівничих приміщень (пташники, кормоцехи та інкубатори), господарських будівель та інших замкнутих приміщень. Під час застосування димових шашок ніяких змін у технологічний процес вирощування птиці не вносимо.

#### *Використанні джерела*

1. Бородай В. П. Технологія виробництва продукції птахівництва: [підруч. для підготов, фах. вищ. агр. навч. закл.] / Бородай В. П., Сахацький М. І., Вертійчук А. І., Мельник В. В. та ін. Вінниця: Нова книга, 2006. 360 с.
2. Ветеринарно-санітарні правила для птахівничих господарств та вимоги до їх проектування: Затверджені наказом головного державного інспектора ветеринарної медицини від 35.07.01 №53 та зареєстровані в Міністерстві юстиції України 05.07.01. за № 565/5756.
3. Державний ветеринарно-санітарний контроль та нагляд на державному кордоні та транспорті в Україні. Збірник нормативно-правових актів /Упорядники: М. Пацюк, І. Підганюк. Львів. БаК, 2003. С.154-156.
4. [www.fermerstvo.org.ua/category/ptahivnuctvo](http://www.fermerstvo.org.ua/category/ptahivnuctvo)

**Чудюк Назар Станіславович, здобувач 2 стн курсу ТВППТ**

**Вибір вентиляційної системи для пташника**

Надійна вентиляція — одна з головних умов забезпечення птиці нормальними умовами для розвитку, зростання і високої продуктивності. Високоєфективні настінні вентилятори нового покоління характеризуються високим коефіцієнтом повітряного потоку у поєднанні з енергоощадністю. Коефіцієнт повітряного потоку показує стабільність роботи вентилятора у разі зміни тиску та є одним з визначальних чинників для створення оптимальних умов мікроклімату в приміщенні.

Завдяки своєму дизайну високоєфективні настінні вентилятори гарантують високу продуктивність птиці. Герметичну моторизовану систему заслінок сконструйовано так, щоб у приміщення потрапляв оптимальний потік повітря, таким чином забезпечуючи рівномірну температуру повітря у пташниках та подання повітря по всій площі утримання птиці.

Настінні вентилятори нового покоління легко чистити, а у разі відключення електроенергії заслінки типу «метелик» можуть працювати як частина системи аварійного відкриття. При цьому у порівнянні з іншими вентиляторами настінні мають нижчий рівень шуму під час роботи.

Деталі настінного вентилятора нового покоління виготовлено з термопластику та неіржавної сталі, що значно збільшує строк експлуатації в агресивному середовищі. Вентилятор оснащено двигуном прямого приводу, що дозволяє уникнути частого регулювання та обслуговування ременів. Двигун та його контролер розділені, що також здешевлює обслуговування та заміну запчастин. Вентилятор BF 50 відрізняється не тільки мінімальним енергоспоживанням, але й забезпечує високу швидкість повітряного потоку. Вентилятори працюють ефективно та забезпечують оптимальні умови у приміщенні завдяки стійкій до перепадів тиску конструкції. Вентилятор оснащено пневматичним або керованим двигуном заслінкою, яка щільно закривається, якщо пристрій не використовується. У керованій двигуном версії правильне положення заслінки зберігається навіть за сильного вітру. Також вона дає змогу використовувати функцію аварійного відкриття.

Основні переваги вентиляторів нового покоління такі:

висока продуктивність за низького споживання енергії;

відсутність схильності до корозії матеріалів, з якого виготовлено вентилятор, відповідно,

відсутність іржі та необхідності в частій заміні;

стійкість до перепадів тиску – відсутність проблем під час вітряної погоди;

керована двигуном та добре ізольована заслінка – відсутність протягу або неправильного припливу повітря;

доступні варіанти з безступеневим регулюванням (0-100%) та варіанти, що працюють у режимі «УВІМК./ВИМК.»;

поставляється у зібраному вигляді та підходить для встановлення у наявні 50-дюймові отвори у пташниках. Можна використовувати наявну електропроводку та контролер.

Вентилятори нового покоління дозволяють запобігти утворенню місць із «застояним» повітрям або протягами, у приміщення не потрапляє повітря з

вулиці і температура в середині залишається однаковою. Вентилятор BF 50 адаптовані до встановлення їх у пташниках із вентиляційною системою старих зразків.

#### *Використанні джерела*

1. Бородай В. П. Технологія виробництва продукції птахівництва. Практикум/ [Бородай В. П., Пономаренко Н. П., Похил О. М. та ін.] К.: Агроосвіта, 2013. 272 с.

2. Ветеринарно-санітарні правила для птахівничих господарств та вимоги до їх проектування: Затверджені наказом головного державного інспектора ветеринарної медицини від 35.07.01 №53 та зареєстровані в Міністерстві юстиції України 05.07.01. за № 565/5756.

3. [www: agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/o-vyrashchivanii-bojlerov-podrobno/](http://www.agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/o-vyrashchivanii-bojlerov-podrobno/)

4. [www: agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/novini-z-vropi-blagopoluchchya-kurey-v-topi-prioritetiv/](http://www.agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/novini-z-vropi-blagopoluchchya-kurey-v-topi-prioritetiv/)

### ***Ярошевський Вадим Васильович, здобувач 3 курсу ТВППТ***

#### **Оптимальний мікроклімат пташників в умовах сьогодення**

Постійне техобслуговування обладнання пташників має вирішальне значення для підтримки ефективної роботи систем забезпечення оптимальних показників мікроклімату. Пташники та обладнання повинні прослужити довгі роки, а це відбудеться, якщо за приміщеннями та обладнанням добре доглядають та регулярно проводять технічне обслуговування.

Пріоритетом створення оптимального мікроклімату пташників є герметичність приміщення. Герметичність пташника важлива протягом року для належного контролю за навколишнім середовищем, проте взимку потрібно мінімізувати витік повітря та зменшити використання палива. Витік повітря збільшує витрату палива і згубно впливає на продуктивність птиці. Курчата легко переохолоджуються через витік повітря біля опор, фундаменту, припливних клапанів, штор та торцевих дверей, і наслідки переохолодження можуть бути непоправними.

Пташник має бути герметичним: єдине повітря, що входить до пташника із вентиляції – через припливні клапани. Якщо пташник оснащено шторами, вони повинні щільно прилягають до рами з усіх боків. Якщо пташник оснащено тунельними стулками, вони повинні щільно прилягати до монтажної рами. Якщо в приміщеннях є підвісна стеля, то в пароізоляції не повинно бути отворів, які дозволять теплову повітря виходити на горище. При цьому витрачається паливо та утворюється конденсат на горищі, що знижує ефективність вентиляції.

Настінні припливні клапани слід регулярно перевіряти, щоб переконатися, що вони відкриваються та закриваються належним чином та щільно. Регулярно контролювати статичний тиск у приміщенні (це різниця тиску повітря всередині та зовні будинку), щоб визначити герметичність пташника. Високий статичний тиск необхідний для адекватного перемішування та прогрівання холодного повітря, що надходить у приміщення, перш ніж потрапити на підлогу і застудити птицю. Неправильне змішування повітря може вплинути на датчики температури, що призведе до збільшення витрати палива і завдасть шкоди здоров'ю птиці.

Розміщення датчика температури має вирішальне значення для комфорту птиці. Підвішувати їх потрібно на рівні перебування птиці тобто безпосередньо на підстилці. Правильно використовувати кілька датчиків, у різних частинах пташнику на рівні птиці, незалежно від її віку. Для цього доцільно закріпити датчики до троса лінії напування, яка підіймається зі зростанням птиці. Це гарантує, що датчики завжди будуть приблизно на висоті птиці під час усього туру.

Кожен датчик контролює лише температуру в призначеній «зоні», де розташований датчик. Якщо одна зона холодна, а всі інші зони відповідають заданій температурі, працюватимуть обігрівачі тільки в холодній зоні, підтримуючи комфортне середовище в пташнику з максимальною ефективністю. Наявність датчиків на рівні птахів гарантує підтримання належної температури у приміщенні. У літню пору, коли працюють тунельні вентилятори, температурні датчики збирають товстий шар пилу та бруду. Тому датчики необхідно очищати у міжсезоння і перед зимою.

Ще один пріоритет – це тиск газу, достатній для роботи обігрівачів. Газові гармати призначені для найбільш ефективної роботи за певного тиску газу. Коли тиск газу занадто низький, обігрівачі вироблятимуть тільки слабе жовте полум'я (мало тепла) замість сильного синього полум'я, пов'язаного з нормальною роботою обігрівачів.

Вентилятори мають вирішальне значення для будь-якої програми мінімальної вентиляції. Для належної роботи вентилятори та жалюзі повинні бути чистими та після кожного туру дезінфікуватись. Ремені мають бути туго натягнуті, щоб вентилятори могли працювати якнайкраще. Ремені, які риплять і прослизують, мають надмірний люфт або коливання, слід замінити. Вентилятори з ремінним приводом також мають підшипники, які час від часу необхідно змащувати. Вентилятори-розгінники допомагають знизити температурне розшарування, повертаючи гаряче повітря від стелі до підлоги. Це може допомогти покращити видалення вологи з підстилки. Вентилятори, які не використовують для мінімальної вентиляції (тунельні), слід закривати взимку, щоб запобігти витоку повітря навколо жалюзі й конусів. Слід пам'ятати, що має бути змога легко знімати захисні панелі у разі надзвичайної ситуації.

Регулярне технічне обслуговування обладнання вентиляційних та обігрівачів систем пташників дасть змогу заощадити електроенергію та забезпечити безперебійну та ефективну роботу підприємства.

*Використанні джерела*

1. [www: agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/bezklitkove-utrimannya-kurey-aktualnist-dlya-ukraini/](http://www.agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/bezklitkove-utrimannya-kurey-aktualnist-dlya-ukraini/)
2. [www: agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/o-vyrashchivaniiboylerov-podrobno/](http://www.agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/o-vyrashchivaniiboylerov-podrobno/)
3. [www: agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/novini-z-vropi-blagopoluchchya-kurey-v-topi-prioritetiv/](http://www.agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/novini-z-vropi-blagopoluchchya-kurey-v-topi-prioritetiv/)
4. [www: agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/parlament-s-pidtrimav-zaboronu-klitok-dlya-silskogospodarskikh-tvarin/](http://www.agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/parlament-s-pidtrimav-zaboronu-klitok-dlya-silskogospodarskikh-tvarin/)

## Секція 2. Ветеринарна медицина для птахівництва

*Боднар Віталій Романович, здобувач 3 курсу ТВППТ*

### Ефективна і прогресивна вакцинація пташенят в інкубаторі

Сьогодні профілактика основних захворювань у птахівництві є неодмінною складовою безпеки харчового ланцюга. Однак безліч інфекційних захворювань негативно впливають на здоров'я птиці. Особливу увагу потрібно надати вірусній хворобі Гамборо, яка пов'язана з низьким рівнем біобезпеки, порушенням правил підготовки пташників до посадки, короткими санітарними розривами та несприятливою епізоотичною ситуацією. Контроль цього захворювання також ускладнюється через застаріле обладнання у пташнику, низьку якість добових курчат та їхню нестачу на сучасному ринку, що не дає змоги забезпечити однорідний рівень материнських антитіл у стаді. За таких умов навіть дворазова імунізація живими вакцинами методом випоювання є затратним та малоєфективним методом боротьби з вірусом хвороби Гамборо. Впровадження сучасних підходів профілактики цього захворювання є неодмінною складовою технології вирощування курей. Саме тому вакцинація в інкубаторі добових курчат бройлерів і несучок є прогресивним напрямом.

У ході експерименту вчені здійснювали імунізацію птиці живою вакциною, проводили методом підшкірної ін'єкції. Для оцінювання ефективності імунокомплексної вакцини було проведено серологічне дослідження у віці 45 днів. У частини курчат проведено розтин та відібрано бурси для гістологічного аналізу. У всіх досліджених зразках відсутні крововиливи на межі залозистого та м'язового відділу шлунку, на м'язах стегна. Бурси без ознак атрофії та солей. На мікроскопічному рівні виявлено виснаження фолікул до 70%, що є характерним для використання середніх та середніх плюс вакцин. Були відсутні крововиливи, запалення у міжфолікулярній стромі та кісти, що унеможливає наявність ураження польовим вірусом хвороби Гамборо та свідчить про активну роль органу в функціонуванні імунної системи.

Для підтвердження наявності вакцинного вірусу проведено ПЛР у реальному часі, в результаті чого виділено РНК вірусу хвороби Гамборо, це свідчить про значну кількість вірусу в досліджуваному матеріалі й активний процес реплікації віріонів.

Отже, однократної імунізації в інкубаторі за використання імунокомплексної вакцини на основі вінтерфілдподібного штаму 1052 достатньо для повноцінного захисту курей від хвороби Гамборо. Внаслідок підшкірної ін'єкції в інкубаторі якість щеплення становить не менше 98%, а помилки під час розрахунків дня імунізації та процесу вакцинації методом

випоювання відсутні. До того ж заощаджується до 30% витрачених грошей і часу.

#### *Використанні джерела*

1. Бреславець В. О. Інкубація яєць сільськогосподарської птиці : методичний посібник / [Бреславець В. О., Сахацький М. І., Стегній Б. Т. та ін.]; під ред. В. О. Бреславця. Харків: Еспада, 2001. 92 с.

2. Ветеринарно-санітарні правила для птахівничих господарств та вимоги до їх проектування: Затверджені наказом головного державного інспектора ветеринарної медицини від 35.07.01 №53 та зареєстровані в Міністерстві юстиції України 05.07.01. за № 565/5756.

3. Державний ветеринарно-санітарний контроль та нагляд на державному кордоні та транспорті в Україні. Збірник нормативно-правових актів /Упорядники: М. Пацюк, І. Підганюк. Львів. БаК, 2003. С.154-156.

### ***Голдибан Анна Олександрівна, здобувачка 2 стн курсу ТВППТ***

#### **Вплив мікотоксинів на якість продукції птиці**

У дорослої птиці, ураженої мікотоксинами, знижується імунобіологічний статус організму, погіршуються репродуктивні показники та якість виводу. Сьогодні вивченими є особливості найрозповсюдженіших мікотоксинів – афлотоксину, охратоксину, фуманізінів, деяких мікотоксинів із групи трихотеценів, зеараленону. На думку багатьох науковців і птахівників-практиків, відсутність видимої плісняви не завжди означає, що в зерні немає мікотоксинів.

Мікроскопічні гриби можна розподілити на дві групи за місцем їх впливу на рослини. Перша група – так звані «складські» гриби з роду *Aspergillus* і *Penicillium*. Ці групи грибів не здатні уражати рослини, що перебувають у стадії вегетації. Вони інфікують зернові та грубі корми в період їх збирання, а потім, особливо за умов порушення технології їх зберігання, інтенсивно розмножуються в масі корму.

Друга група – так звані, польові гриби, з яких для птиці найнебезпечнішими є гриби роду *Fusarium*. Вони уражають рослини в період вегетації та за несприятливих умов збирання, зберігання й переробки зерна, підвищеній вологості та порушеннях цілісності зернят. Гриб роду *Fusarium* продукує найнебезпечніші токсини – дезоксиваленон, ниваленол, зеараленон, Т-2 та НТ-2 токсини, - спостерігають у ті роки, коли в період збирання уражають рясні дощі.

Плісняві гриби роду *Fusarium* часто трапляються в ґрунті. Мікроскопічні гриби, які виділяють токсини, можуть уражати різні злакові культури. Так, дезоксиваленон та зеараленон часто зустрічаються на кукурудзі, токсини Т-2 та НТ-2 – у вівсі, а фумонізени – кукурудзі.

Щодо грибів роду *Fusarium*, зокрема *Fusarium graminearum*, то вони теж уражають широкий спектр зернових культур, зокрема, пшеницю, кукурудзу, ячмінь й ін. У результаті чого оболонка зерна набуває рожевого забарвлення, а в зерні можуть накопичуватися мікотоксини, зокрема, зеараленон і трихотеценові мікотоксини.

Аналізуючи токсикози, слід зазначити, що зазвичай гостра стадія захворювання починається з типових ознак, характерних для отруєння птиці. Також фіксується стан загального пригнічення, відмова від корму, раптове порушення травлення, що поступово наростає за силою та масовістю. Птиця з високими темпами несучості різко втрачає яєчну продуктивність з одночасною втратою якості яєць, знижується маса яйця, збільшується кількість безшкаралупних яєць, білок розріджується, падає концентрація каротиноїдів, з'являється нетипове забарвлення та пігментні вкраплення у складі білка та жовтка. Збільшується кількість кров'яних вкраплень, спостерігаються погіршення якісних показників яйця (товщина й маса шкаралупи, маса білка та жовтка, співвідношення маси жовтка до білка тощо).

Крім того, для всіх фузаріотоксикозів характерним є зниження вмісту вітамінів А і Е у печінці птиці, концентрації неорганічного фосфору в сироватці крові й активності каталази. До того ж відомо, що перекисне окислення ліпідів вважається одним з основних механізмів дії трихотеценових мікотоксинів. Відповідно до результатів, отриманих закордонними дослідниками, трихотеценові мікотоксини стимулюють перекисне окислення ліпідів у тканинах птиці. А найчутливішими до таких біохімічних процесів є печінка, плазма крові та еритроцити.

Свого часу вітчизняні науковці під час проведення досліджень виявили 20 ізолятів грибів *Fusarium graminearum*, які могли утворювати забарвлені метаболіти нафтохінонової структури. Виявилось, що більшість із них за згодовування курям-несучкам викликали ознаки синдрому погіршення якості яєць: жовток набрав нехарактерного коричневого забарвлення та глибоку плямистість, на поверхні утворювався білий наліт, збільшувалася висота жовтка й білка, набрякали муцинові волокна градинок. Також відбувалося зниження заплідненості й виводимості яєць. Слід зазначити, що утворення ізолятами інших мікотоксинів – зеараленону та дезоксиваленолу – не було пов'язано з появою зазначеного синдрому.

За допомогою фізико-хімічних досліджень цей метаболіт було ідентифіковано, як химерний нафтохінон аурофузарин. Тобто аурофузарин — це природний контамінант зерна, який продукують фітопатогенні гриби *Fusarium*.

Було встановлено, що аурофузарин здатен залежно від рН змінювати забарвлення від жовто-помаранчевого за низьких показників рН до фіолетового – за лужних значень. Щодо цього науковці зробили припущення, що саме така його властивість проявляється насамперед у зміні забарвлення жовтка яйця, яке є одним із проявів погіршення його якості. Слід зазначити, що дослідники з Утрехтського університету (Голландія) вважають, що аурофузарин сприяє появі так званих «рожевих» яєць.



Пізнішими дослідженнями вітчизняних науковців було встановлено, що за згодовування птиці зерна, ураженого грибами *Fusarium graminearum*, з'являється синдром погіршення якості яєць не лише в курей, а й у перепелів. Також важкість клінічних ознак за такого ураження залежить від умісту ауурофузарину в кормі. Крім того, цими дослідженнями встановлено збільшення концентрації кінцевого продукту перекисного окислення ліпідів (ПОЛ) – малонового діальдегіду за ауурофузаріотоксикозу перепелів. А подальше вивчення цього токсикозу виявило зниження несучості, погіршення репродуктивних показників (заплідненості й виводимості яєць), збільшення ембріональної смертності в середньому та пізньому ембріогенезі, зниження показників виводу перепеленят і зниження титру антитіл проти хвороби Ньюкасла. Спостерігали й зниження рівня протеїну в сироватці крові, зменшення маси селезінки, погіршення якості яєць (зміна забарвлення жовтка до брудно-коричневого). Патоморфологічні прояви цієї патології проявилися в коричневому забарвленні яєчників і зміні забарвлення печінки до жовтого, яке супроводжувалося крововиливами.

#### *Використанні джерела*

1. Бородай В. П. Технологія виробництва продукції птахівництва: [підруч. для підготов, фах. вищ. агр. навч. закл.] / Бородай В. П., Сахацький М. І., Вертійчук А. І., Мельник В. В. та ін. Вінниця: Нова книга, 2006. 360 с.
2. Наталія ПРОКУДІНА. Мікотоксикози. // Наше птахівництво. 2022 р. №6. С. 64-67.
3. [www: agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/novini-z-vropi-blagopoluchchya-kurey-v-topi-prioritetiv/](http://www.agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/novini-z-vropi-blagopoluchchya-kurey-v-topi-prioritetiv/)

***Кацан Анастасія Миколаївна, здобувачка 2 стн курсу ТВППТ***

### **Мікотоксини небезпечні для ембріонів птиці**

Спираючись на отримані дані, дослідники зробили припущення про те, що високий відсоток смертності в останній період ембріонального розвитку перепеленят може бути пов'язаний із порушенням ефективності антиоксидантної системи яєць перепелів. Подальші біохімічні дослідження підтвердили це припущення. Низкою біохімічних досліджень було встановлено негативний вплив ауурофузарину на вміст природних антиоксидантів у жовтку яйця. Так, відбувалося вірогідне зниження концентрації вітаміну Е (токоферолу) на 11-48 %, ретинолу та каротиноїдів, відповідно, на 22,5 і 8,75%. На основі отриманих результатів науковці дійшли висновку, що підвищена чутливість до перекисного окислення ліпідів могла бути як наслідком накопичення ауурофузарину у жовтку та його безпосередньої участі в стимуляції перекисного окислення ліпідів, так і наслідком зниження концентрації природних антиоксидантів у жовтку (вітаміну Е і каротиноїдів). Отримані дані пізніше

підтвердили дослідженням і на курях. Крім того, за ауурофузаринтоксикозу підвищується активність аланін-амінотрансферази, вміст ліпідів у печінці та рівень сечової кислоти в сироватці крові. До того ж цей вторинний метаболіт мікроскопічних грибів роду *Fusarium* викликає зниження імунобіологічного статусу організму та репродуктивних показників дорослих курей і негативно впливає на їх потомство.

Мікотоксикологи ІІ УААН провели дослідження щодо вивчення впливу ауурофузарину на морфологічні якості курячих яєць. За базову модель було використано курей породи род-айланд. У результаті проведених досліджень встановлено, що жовток починав змінювати своє забарвлення вже після 3-4 днів згодовування токсину в дозі 24 мг/ кг корму. Також жовток почав змінювати своє забарвлення з помаранчевого до тьмяного світло-коричневого й далі ставав усе більш коричневим і поступово, протягом наступних 18 діб, темнішав від краю до центра. А з 10-ї доби досліду на ньому почала проявлятися різна плямистість, з 30-ї доби жовток уже мав стійке тьмяно брудно-коричнєве забарвлення, часто був приплющеним уздовж поперечної осі яйця. Латебра була темнішою за контрольні зразки. А градинки халаз нерідко були зміщені щодо повздовжньої осі, інколи були не зовсім сформованими або навіть були відсутніми (переважно з боку повітряної камери). Збільшилась і кількість м'ясних краплень у білку й особливо кров'яних - у жовтку. З 9-ї доби дослідники відмітили матовий відтінок шкарлупи та суттєве зменшення маси жовтка, білка, шкаралупи й загалом яйця, а також зниження індексу білка й одиниць ХАУ. Крім того, встановлено погіршення заплідненості яєць, збереженості зародків протягом другої половини інкубації, виводимості яєць, зменшення частки кондиційних курчат. Закордонні дослідники встановили видову сприйнятливість тих чи інших видів птиці до певних видів мікотоксинів. Так, стало відомо, що індики є більш чутливими до мікотоксикозів грибів роду *Fusarium*, ніж кури. А найбільш резистентними виявилися качки.

Крім того, аналізуючи цю проблему, не можна не зупинитися ще на одному важливому чинникові - на синергетичній дії мікотоксинів. Тобто крім ознак, що є притаманними якомусь певному токсикозу – зокрема ауурофузаріотоксикозу, існують загальні ознаки для токсичної дистрофії як такої, та для синергетичної дії кількох мікотоксинів. Так, наприклад, у «завмерлих і задохликів» реєструють патологічні зміни, пов'язані з браком вітамінів групи В і D<sub>3</sub>.

Доволі часто можна спостерігати патологічні зміни в печінці – її недорозвиненість, збільшення, переродження, виродливість форми. Нирки можуть бути як недорозвиненими, так і гіпертрофованими, кровонаповненими. Щодо залишкового жовткового мішка, то його вміст набуває темнозеленого кольору. Недорозвиненим є шлунково-кишковий тракт. Часто можна спостерігати й характерний кутикуліт, як у зародків перед виведенням, так і в добового молодняка – через антиперистатичні рухи жовч потрапляє у м'язовий шлунок, руйнує кутикулярний і підслизовий прошарки, викликає виразки та ерозії, забарвлює поверхню або у яскраво-зелений або у чорний колір.

Доцільно зазначити, що ознаки токсичної дистрофії є дуже різноманітними й можуть виникати в різні періоди ембріогенезу. Так, у передплідний період спостерігається загибель яйцеклітини через порушення у співвідношенні рН білка та жовтка, так званій окислювальний стрес. За таких обставин (підвищення кислотності жовтка) порушується формування «нової плазми», а процес «старіння» бластодиску пришвидшується. Загибель зародків відбувається в ранньому ембріогенезі, й такі яйця належать до категорії «хибно» незапліднених яєць. Тобто запліднення відбулося, зародок почав розвиватися, але через токсичність середовища гине на ранній стадії розвитку. На овоскопуванні (без розтину відходів першого міражу) такі яйця зараховують до незапліднених, хоча запліднення й відбулося. Таким чином, виробники спотворюють результати контрольних заходів.

Надалі з яєць, уражених токсинами, зародки у яких не загинули на ранній стадії, розвиток триває, але особини з таких яєць мають явні ознаки недорозвиненості, з невикористаним білком і жовтком, з недостатнім розвитком плідних оболонок. Крім того, токсини, що містяться у високих концентраціях у підзародковій плазмі, вибірково впливають на генетичний потенціал зародка, спричиняючи ембріональні виродження, проявлені в різному ступені важкості.

Слід зазначити й те, що важкість патологоанатомічних змін за токсичної дистрофії/ембріомікотоксикозі залежить і від кількості токсину. Так, за хронічного токсикозу симптоматичним є накопичення в прямій кишці рідкого посліду, забарвленого жовчними пігментами у яскраво-зелений колір. У молодняку на виводі виділяється яскраво-зелений меконій, який забарвлює шкаралупу яєць, що знаходяться поряд, у зелено-трав'янистий колір. Уважається, що цей факт є найхарактернішим за мікотоксикозу в пізньому ембріогенезі.

#### *Використанні джерела*

1. Бреславець В. О. Інкубація яєць сільськогосподарської птиці : методичний посібник / [Бреславець В. О., Сахацький М. І., Стегній Б. Т. та ін.]; під ред. В. О. Бреславця. Харків: Еспада, 2001. 92 с.
2. Наталія ПРОКУДІНА. Мікотоксикози. // Наше птахівництво. 2022 р. №6. С. 64-67.
3. [www: farmerstvo.org.ua/category/ptahivnuctvo](http://www.fermerstvo.org.ua/category/ptahivnuctvo)

***Кімаківський Андрій Андрійович, здобувач 2 стн курсу ТВППТ***

### **Пробіотик проти сальмонели**

Контроль сальмонельозу в сільськогосподарської птиці є проблемою громадської охорони здоров'я, оскільки сальмонели є головною причиною харчових отруєнь у людей. Протягом останніх років дедалі більше зростає і

стурбованість спеціалістів через підвищення стійкості сальмонел до антибіотиків. Відомо, що сільськогосподарська птиця є основним джерелом розповсюдження сальмонельозу в усьому світі.

Інтенсифікація сільськогосподарського виробництва сприяє збільшенню сприйнятливості птиці до інфікування сальмонелами. Деякі штами, такі як Typhimurium і Enteritidis, практично не піддаються лікуванню через складну епідеміологію. Ефективність контролю сальмонельозу залежить від ряду чинників: підвищення біобезпеки підприємств, застосування «кращих практик» у птахівництві, вакцинації, використання імуностимуляторів та пробіотиків.

У дослідженнях проведених науковцями компанії Evonik, було проаналізовано антимікробну активність пробіотичного препарату Екобіол®. На підставі результатів інгібування *in vitro*, за результатами картини ореолу більш ніж 10 мм у більшості випадків, можна зробити висновок, що спостерігалось явне пригнічення патогена. Відмінності в інгібувальній активності за різного часу інкубації могли бути пов'язані з виділенням пригнічувальних з'єднань на різних фазах росту пробіотика. Активні речовини виводяться більш ніж через 15 год.

Після зараження сальмонелою кількість бройлерів з позитивним результатом аналізу дуже швидко зростає, що пов'язано з великою концентрацією сальмонели за оральної інокуляції. Зниження кількості бройлерів з позитивним результатом аналізу до 20-го дня може бути пов'язано зі швидкою відповіддю вродженої імунної системи. Однак після 20-го дня життя послідовне і значне ( $P < 0,001$ ) зниження виділення сальмонели було відзначено тільки у бройлерів, яким згодовували Екобіол®. Приблизно у 90% бройлерів сальмонелою були засіяні сліпа кишка і зоб. Обсіменіння селезінки і печінки спостерігали приблизно у 20%. Цікаво зазначити, що кількість сальмонели у бройлерів, які отримували пробіотик, була істотно нижча, ніж у контролі: на 20% у сліпій кишці і на 70% у зобі. У групі, яка отримувала пробіотик, було відзначено обсіменіння сальмонелами печінки.

Дослідження довели, що пробіотик на основі *Bacillus amyloliquefaciens* знижує колонізацію кишківника птиці сальмонелою і сприяє покращенню здоров'я птиці. Пробіотик Екобіол® здатний пригнічувати ріст декількох штамів сальмонел, що дає змогу контролювати інфекції, знижуючи обсіменіння посліду, зменшувати вміст сальмонел в зобі, сліпій кишці і печінці птиці. Цей пробіотик позитивно впливає на стан здоров'я птиці, знижуючи колонізацію сальмонелою кишківника і організму загалом.

#### *Використанні джерела*

1. [www: agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/bezklitkove-utrimannya-kurey-aktualnist-dlya-ukraini/](http://www.agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/bezklitkove-utrimannya-kurey-aktualnist-dlya-ukraini/)
2. [www: agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/o-vyrashchivanii-boylerov-podrobno/](http://www.agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/o-vyrashchivanii-boylerov-podrobno/)
3. [www: agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/novini-z-vropi-blagopoluchchya-kurey-v-topi-prioritetiv/](http://www.agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/novini-z-vropi-blagopoluchchya-kurey-v-topi-prioritetiv/)
4. [www: agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/parlament-s-pidtrimav-zaboronu-klitok-dlya-silskogospodarskikh-tvarin/](http://www.agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/parlament-s-pidtrimav-zaboronu-klitok-dlya-silskogospodarskikh-tvarin/)

### **Ешерихіоз небезпечна хвороба для індиків**

Серйозну загрозу в умовах інтенсивного розведення індиків становлять вірусні хвороби, які тривалий час можуть розвиватися без явних клінічних симптомів. Вірусні захворювання призводять до зниження імунітету птиці й виникнення вторинних бактеріальних інфекцій. А колибактеріоз саме те захворювання, що як самостійне трапляється нечасто, частіше воно виникає разом із респіраторним мікоплазмозом, інфекційним бронхітом, інфекційним ларинготрахеїтом, хворобою Ньюкасла, пулорозом-тифом, кокцидіозом тощо. Часто також проявляється на фоні гельмінтозів, токсикозів.

Захворіла на ешерихіоз птиця, залежно від умов утримання, збалансованості раціону, а також своєчасно проведеного лікування може гинути або повільно видужувати. У господарствах за порушення ветеринарно-санітарних норм, погіршуються умови утримання птиці, скорочуються перерви між посадкою птиці, що призводить до виникнення стресу у птиці і, як результат, зниження її імунного статусу. Також за високої щільності посадки, погано налаштованої вентиляції у приміщенні, наявності брудної підстилки відбувається швидке розмноження коліінфекції, що в результаті може призводити до масових спалахів захворювання. Іноді спалахи коліінфекції є наслідком неефективного очищення і дезінфекції пташника перед посадкою птиці, недотримання принципу «все порожньо – все зайнято», відсутності чергування дезінфекційних препаратів. Також сприяє інфікуванню птиці неправильне застосування ветеринарних засобів.

Інфекція може потрапляти у господарство через дику птицю та гризунів, а також через працівників птахофабрик, які вдома утримують птицю. Одним із розповсюджених шляхів потрапляння збудника ешерихіозу у господарство є увезення інфікованих інкубаційних яєць або добового молодняку. Також легко інфекція потрапляє в господарство з необробленою тарою і кормами.

Часто колісептицемія виникає в пташниках, де погано працює система мікроклімату (звідси волога підстилка тощо), а також після стресів у птиці. Тому для запобігання спалаху інфекції на виробництві вкрай важливо підтримувати оптимальні показники мікроклімату, проводити правильне нормування раціонів, де будуть збалансовані мікро-, макроелементи, біологічно активні речовини. Це забезпечить біологічну опірність організму й нормальне здоров'я стада індиків.

Ешерихіоз (колибактеріоз, колісептицемія, коліінфекція) - інфекційна, септична хвороба птиці з гострим або хронічним перебігом. Інкубаційний період залежно від вірулентності збудника та резистентності макроорганізму триває від кількох годин до 2-3 діб. У хворої птиці спостерігається діарея, пригнічення, сонливість. Індики, хворі на ешерихіоз, мають підвищену спрагу

на фоні втрати апетиту. У такої птиці фіксують перитоніт, сальпінгіт, високий відсоток падежу. У разі щеплення проти низки вірусних інфекцій спостерігають імунологічну реактивність.

Причинами захворювання індиків є порушення строків комплектування стада, ветеринарно-санітарних норм експлуатації пташиних приміщень, технології утримання та годівлі птиці, авітамінози, застосування живих вакцин і наявність у стаді хворої на ешерихіоз птиці, у якої захворювання перебігає латентно.

Основний шлях передання збудника колібактеріозу аліментарний і аерогенний. Кишкова паличка може довго зберігати життєздатність у воді, кормах, приміщеннях. Тому це все може бути чинниками передання збудника. Збудник хвороби зберігається в зовнішньому середовищі близько чотирьох місяців. Кишкова паличка не стійка до ультразвуку, дії фенолу, формаліну, лугів у заведених для дезінфекції розведеннях.

Хвороба зазвичай уражує молодняк, але хворіють і дорослі індики. Кишкова паличка після вкорінення у слизову оболонку кишкового тракту потрапляє в паренхіматозні й інші органи, де спричиняє дегенеративні зміни. На слизових оболонках можуть бути крововиливи. Характерними для колібактеріозної інфекції є фіброзний перикардит, аеросакуліт і гепатит.

Колібактеріоз часто має затяжний, стаціонарний характер. Колібактеріоз в індичат має гострий або підгострий перебіг, а в дорослих індиків – хронічний. Під час спалаху колібактеріозу у стаді щоденно фіксують загибель птиці. Часто спостерігають три піки підвищення кількості загиблих на 5-й, 9-й і 13-й день ензоотії. З 16-го дня загибель індичат різко знижується й має незначні коливання по днях. На розтині птиці, у якої був гострий перебіг хвороби, спостерігають крововиливи в паренхіматозних органах і на слизовій оболонці кишківника. Іноді в молодих індичат спостерігається серозно-фібринозний перикардит. За тривалого перебігу хвороби можна виявити перикардити, гепатити й аеросакуліти. Печінка, як правило, перероджена, вкрита фібринозним нальотом, знявши який, можна побачити крововиливи. Повітряні мішки непрозорі й заповнені серозно-фібринозним ексудатом. Перикард вкрито фібринозними плівками. Часто фібринозне запалення може бути на серозних оболонках очеревини (був перитоніт). В уражених суглобах кінцівок — серозно-фібринозний ексудат.

Проблему ешерихіозу розв'язують шляхом застосування антибіотиків широкого спектра дії. У разі виникнення хвороби індиків дешевше лікувати. Щоб не з'являлися стійкі до антибіотиків колібактерії, важливо періодично препарати міняти. Доцільно проводити профілактику колібактеріозу за допомогою вакцинації – застосовуючи інактивовані та живі вакцини, специфічні сироватки відповідно до настанов щодо їх застосування.

Для недопущення потрапляння інфекції в господарство потрібно вчасно проводити ефективні профілактичні заходи, чітко дотримуватись усіх санітарно-дезінфекційних етапів, періодично застосовувати аерозольні препарати для дезінфекції повітря.

*Використанні джерела*

1. [www: farmerstvo.org.ua/category/ptahivnuctvo](http://www.fermerstvo.org.ua/category/ptahivnuctvo)
2. [www: agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/novini-z-vropi-blagopoluchchya-kurey-v-topi-prioritetiv/](http://www.agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/novini-z-vropi-blagopoluchchya-kurey-v-topi-prioritetiv/)

**Погинайко Олександр Миколайович, здобувач 2 курсу ТВППТ**

### **Пробіотики оптимізують кишкову мікрофлору птиці**

В умовах сучасного інтенсивного птахівництва організми піддаються постійному впливу стресових чинників, які можуть збільшувати їх сприйнятливість до кишкових хвороб, що призводить до зниження продуктивності, пригнічення імунітету та підвищення смертності. Для збереження і поліпшення показників продуктивності птиці сьогодні використовують: функціональні кормові добавки, пробіотики, пребіотики, органічні кислоти, ферменти, рослинні екстракти та мінеральні цеоліти, вже активно використовуються і мають позитивну дію на конверсію корму, здоров'я і зростання птиці. Однією з найбільш перспективних груп є пробіотики. Підрахунок живих спор у готових кормах є вагомою частиною контролю якості пробіотичних продуктів, а також їх ефективності. Вони також сприяють поліпшенню конверсії корму, зниженню смертності, модулюванню імунної відповіді і захисту від кишкових патогенів.

Пробіотик – це жива мікробіологічна кормова добавка, яка позитивно впливає на організм птиці шляхом поліпшення балансу її кишкової мікрофлори. Вони сприяють розвитку і підтримці стабільного мікробіома кишківника птиці, що призводить до скорочення частоти кишкових хвороб і підвищення продуктивності.

Найбільш часто в птахівництві використовують різні штами видів роду *Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus licheniformis*, що мають здатність до утворення індивідуальних спор для виживання в несприятливих умовах. Така особливість дуже важлива під час розроблення пробіотичних продуктів, тому що вони є живими мікробіологічними добавками і не повинні втратити свої властивості до потрапляння в кишківник птиці. Під час виробництва кормів, і особливо за їх гранулювання, деякі пробіотики можуть втрачати свою життєздатність.

Концентрація пробіотичних продуктів, як правило, виражається в кількості колоніє-утворювальних одиниць на грам або кілограм (КУО/г або КУО/кг). З огляду на специфічності пробіотиків дуже важливо гарантувати заявлену концентрацію живих спор як в кормі, так і в самому продукті. Застосування добавки на основі формальдегіду, пропіонової кислоти, метилового спирту кількістю 3 кг/т із температурами гранулювання 85,5; 87,8 і 90,5 °С призвело до зменшення відновлення спор *Bacillus amyloliquefaciens* в кормі.

У сучасному промисловому птахівництві є прагнення до скорочення використання кормових антибіотиків і їх заміни альтернативними препаратами. Як одну з найбільш перспективних альтернатив антибіотиків розглядають пробіотики – живі мікробіологічні кормові добавки, які позитивно впливають на організм шляхом поліпшення балансу його кишкової мікрофлори. У зв'язку з тим, що пробіотики є живими мікроорганізмами, контроль за чистотою і життєздатністю самих пробіотичних продуктів, а також наявність достатньої кількості живих спор в кормах стають важливими складовими ефективного промислового виробництва пробіотиків. Коли корм гранулюють або обробляють будь-яким хімічним засобом, призначеним для зменшення кількості патогенів, стабільність використовуваного штаму має вирішальне значення. Високий ступінь відновлення в гранульованих кормах, а також заявлена чистота і активність продукту гарантують наявність достатньої кількості життєздатних спор в готовому кормі та подальший позитивний вплив на кишківник птиці.

#### *Використанні джерела*

1. Ібатуллін І. І. Практикум з годівлі с.-г. тварин / [Ібатуллін І. І., Панасенко Ю. О., Кононенко В. К., Столюк В. Д. та ін.] К: Вища освіта, 2003. 432 с.
2. Ярошенко Ф. Птахівництво України: стан, проблеми і перспективи розвитку / Федір Ярошенко. К.: Аграрна наука, 2004. 506 с.
3. [www: agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/o-vyrashchivanii-boylarov-podrobno/](http://www.agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/o-vyrashchivanii-boylarov-podrobno/)
4. [www: agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/novini-z-vropi-blagopoluchchya-kurey-v-topi-prioritetiv/](http://www.agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/novini-z-vropi-blagopoluchchya-kurey-v-topi-prioritetiv/)



## ПТАХІВНИЦТВО В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ

З початком війни ринок продукції птахівництва зазнав суттєвих змін, його стан погіршився. Через блокування морських портів повністю зупинився експорт м'яса та яйця. Оскільки поставляти продукцію наземним транспортом занадто дорого і не вигідно, закордонні постачання припинилися. Накопичення великої кількості продукції призвело до того, що склади були переповнені, деякі виробники курячого м'яса та харчового яйця змушені були віддавати продукцію, щоб не утилізувати її. На виникнення профіциту на ринку вплинуло переміщення населення, яке виїхало з країни, а також зниження купівельної спроможності.

У цей час ціни на продукцію птахівництва, а особливо вартість харчового яйця, знизилися нижче собівартості. У такій ситуації навесні більшість птахогосподарств яєчного напряму виробництва почала зменшувати поголів'я курей-несучок. Далі на ринок яйця почали впливати безпосередньо бойові дії. Деякі птахофабрики опинилися в зоні бойових дій або поблизу й зазнали руйнувань різного ступеня. Це призвело до втрат поголів'я кількістю близько 7-8 млн. голів. Більшість птахогосподарств (за винятком деяких) не провела посадку ремонтного молодняку птиці. Внаслідок чого в осінній період 2022 року утворився дефіцит харчового яйця, чому ще посприяло часткове відновлення експорту харчового яйця через країни ЄС.

Найбільші компанії яєчного ринку пропустили посадки ремонтного молодняку на весні, що призвело до виникнення дефіциту харчового яйця на ринку і, як наслідок, зростання ціни. До речі, у країнах ЄС ціни на харчове яйце ще раніше почали зростати (на що вплинули війна, блокування експорту з України харчових продуктів, зерна, продуктів птахівництва). Зростанню ціни на харчове яйце сприяла ще й сезонність.

Відсутність експорту зернових та олійних культур зменшило збитковість на ринку продуктів птахівництва. Це дало змогу птаховиробникам суттєво зменшити собівартість виробництва продукції і тим самим трохи поправити матеріальний стан. На сьогодні ринок зернових дещо стабілізувався (у зв'язку з частковим відновленням експорту зернових).

Коли ворог щодня завдає масованих ударів по енергетичній інфраструктурі, виробники продукції птахівництва стикнулися з небаченим донині енергетичним дефіцитом. Деякі виробники заговорили про зупинення виробництва, бо наявні компенсаційні потужності не здатні витримати навантаження.

Зараз є певний експорт харчового яйця, але цей показник стримується логістичними проблемами, а також дефіцитом яйця на внутрішньому ринку. Надалі зі збільшенням обсягів виробництва та зменшенням ринкової ціни виробники харчового яйця будуть змушені активізувати свої зусилля зі збільшення обсягів експорту вже на початку наступного року. Лишається вірити в ЗСУ та сподіватися, що завдяки союзникам знайдуться засоби протистояння агресії і наша країна зможе зберегти потужності виробництва харчових продуктів птахівництва.



Наукове видання

**ІСТОРІЯ, СЬОГОДЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ  
ПТАХІВНИЦТВА**

матеріали VII студентської наукової конференції

**15 травня 2023 року**

Кам'янець-Подільський, 2023 р.