

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

**ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ І ТЕХНОЛОГІЙ
У ТВАРИННИЦТВІ**

**Кафедра технології виробництва, переробки і
стандартизації продукції тваринництва**

**МАТЕРІАЛИ
V СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ ІНТЕРНЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ
ІСТОРІЯ, СЬОГОДЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
ПТАХІВНИЦТВА**



14 травня 2020 р.

М. КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Цвігун Олег Анатолійович	декан, кандидат вет. наук, доцент
Цвігун Анатолій Тимофійович	доктор с.-г. наук, професор
Пустова Наталія Володимирівна	кандидат с.-г. наук, доцент
	Студенти:
Мартинюк Дмитро Олександрович	3 курс, ФВМТТ (204-ТВППТ)
Мельник Тетяна Вячеславівна	2-стн курс, ФВМТТ (204-ТВППТ)

ІСТОРІЯ, СЬОГОДЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПТАХІВНИЦТВА: матеріали V студентської наукової конференції. 14 травня 2020 року / Кафедри технології виробництва, переробки і стандартизації продукції тваринництва; за ред., Цвігуна О.А.– Кам'янець-Подільський, 2020 р. – 32 с.

ІСТОРІЯ, СЬОГОДЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПТАХІВНИЦТВА

У збірнику зібрано матеріали V студентської наукової інтернет конференції «Історія, сьогодення та перспективи птахівництва», яка проведена 14 травня 2020 року студентами 2-стн та 3 курсів, спеціальність 204 – технологія виробництва і переробки продукції тваринництва на кафедрі технології виробництва, переробки і стандартизації продукції тваринництва факультету ветеринарної медицини і технологій у тваринництві Подільського державного аграрно-технічного університету.

© ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ І
ТЕХНОЛОГІЙ У ТВАРИННИЦТВІ

© ПДАТУ, 2020
Автори публікацій

Зміст

ПІП	Теза	Ст.
Секція 1. Сучасні технології виробництва продукції птахівництва		
Вугляр Оксана Валеріївна	Контроль рівня аміаку в пташниках	4
Дерманський Андрій Ярославович	Технології правильного напування птиці	5
Довгий Сергій Володимирович	Утилізація відходів у біореакторах	7
Золотарьов Михайло Михайлович	Запорука якісного напування птиці – правильно налагоджене водопостачання	8
Кашин Юрій Васильович	Вдала інкубація яєць птиці залежить від правильного температурного режиму процесу інкубації	10
Мартинюк Дмитро Олександрович	Геркулес – високопродуктивні кури вітчизняної селекції	11
Медвідь Юлія Сергіївна	Важливі показники для правильної годівлі курчат-бройлерів	12
Мельник Тетяна Вячеславівна	Яєчні кроси курей Lohmann	14
Мізик Уляна Володимирівна	Основи підвищення резистентності птиці	15
Мурований Андрій Олександрович	Пробіотичні дріжджові культури модулюють імунітет птиці	16
Оларь Богдана Іванівна	Рослинні кормові добавки сприяють підвищенню продуктивності птиці	18
Побережна Анастасія Олегівна	Високопродуктивні та енергоефективні вентилятори для пташників	19
Приказчикова Діана Сергіївна	Температурний режим інкубації яєць курей	20
Тимощук Олена Вікторівна	Оптимальна мікрофлора кишечника – висока продуктивність птиці	22
Чаюк Дар'я Олексіївна	Органічні кислоти для підкислення корму птиці	23
Секція 2. Перспективні технології переробки продукції птахівництва.		
Гонтар Діана Василівна	Основи забою та первинної переробки птиці у фермерських господарствах	25
Дрезднелъ Андрій Валентинович	Перспективи переробки яєць птиці	26
Рога Сергій Сергійович	Виробництво продукції птахівництва «хал-яль»	27
Фаринюк Яна Сергіївна	Важливі складові технології отримання якісного продукту жирної печінки водоплавної птиці	29

Секція 1. Сучасні технології виробництва продукції птахівництва

Вугляр Оксана Валеріївна, 3 курс, ФВМТТ (204-ТВППТ), ПДАТУ

Контроль рівня аміаку в пташниках

Аміак в пташнику створює сама птиця, це не використаний її організмом азот, який виділяється з послідом у вигляді сечової кислоти (80%), аміаку (10%) і сечовини (5%). У вологих умовах відбувається реакція газоподібного аміаку з утворенням амонійуміщеного лужного розчину з корозійними властивостями. Цей водний розчин амонію негативно впливає на птицю. Амоній пошкоджує епітелій дихальної системи курей і спричинює параліч або навіть руйнування війок епітеліальних клітин. У цьому разі слиз на поверхні слизової оболонки трахеї не може бути виведений назовні, що з часом призводить до нагромадження бактерій. За досягнення бактеріями легень або повітроносних мішків починається інфекційний процес.

Ураховуючи вплив аміаку на здоров'я людини і птиці гранично допустимий рівень аміаку становить 20-25 мг/л.

Аміак у пташнику, що має високу концентрацію, негативно впливає на здоров'я й продуктивність птиці і є сильним окислювальним стрес-чинником – викликає запалення. У проведених дослідках було показано, що високі концентрації аміаку можуть змінювати нормальну функцію органів тварин, порушувати метаболізм енергії, індукувати апоптоз клітин і призводити до пошкодження мітохондрій у клітинах слизової оболонки шлунково-кишкового тракту. Погіршена швидкість росту й знижена продуктивність птиці, що утримується за високих концентрацій аміаку в повітрі, тісно пов'язані з впливом аміаку на імунітет і гістоморфологію кишківника птиці. Високі концентрації аміаку негативно впливають на розвиток імунної системи птиці, а також ворсинки та протеому слизової оболонки кишківника.

Основне завдання виробників – насамперед не допускати утворення високих концентрацій аміаку, а також контролювати спричинені ним запальні реакції і зменшувати наслідки його впливу на здоров'я й продуктивність птиці. Ефективними є такі способи зниження рівня аміаку в пташниках:

- контроль складу раціону та забезпечення птиці збалансованим і повноцінним кормом (за неправильного формування раціону та застосування лікарських препаратів у птиці з поліпшеною генетикою може з'явитися вологий послід, що призводить до підвищення виділення аміаку й запаху);
- оптимізація щільності посадки птиці дозволить обмежити надмірне утворення вологи у пташнику та скоротить анаеробні процеси;
- коригування інтенсивності вентиляції відповідно до умов мікроклімату й температури в пташнику;
- регулювання температури в пташнику до умов мікроклімату забезпечуючи комфорт птиці за різного рівня продуктивності.

Поліпшення засвоюваності поживних речовин корму організмом птиці досягається збагаченням раціонів кормовими добавками.

Контроль раціону є найважливішою профілактичною мірою. Загальну кількість азоту у фекаліях птиці можна значно знизити, якщо складати раціони з урахуванням потреб птиці в амінокислотах (а не з розрахунку вмісту загального сирого протеїну). Мірою зниження відсотка сирого протеїну в раціоні

та заміни традиційних джерел білка (наприклад, соєвого борошна або соняшникової макухи) синтетичними амінокислотами збільшується вміст в організмі поживних речовин.

Зниження рівня протеїну в раціоні на 3-5% може сприяти скороченню загального виділення азоту бройлерами та курями-несучками на 60% і більше. Добре збалансований раціон містить високоперетравні інгредієнти й функціональні кормові добавки, які можуть поліпшити перетравність поживних речовин у тонкому кишківнику птиці. Запалення, яке спричиняють стресові чинники, призводить до значного зниження здатності організму птиці перетравлювати й абсорбувати поживні речовини, включно з перетравленням білків. Запалення в кишківнику, а також інші порушення призводять до того, що він не може абсорбувати речовини з перетравленого корму, навіть якщо в процесі травлення беруть участь екзогенні ферменти. Підтримання здоров'я і функцій шлунково-кишкового тракту протягом усього періоду вирощування — основа заходів зі скорочення виділення неперетравленого й неабсорбованого корму з фекаліями, що, у свою чергу, знижує випаровування аміаку в пташнику.

Перелік використаних джерел:

1. [www: agrotimes.net](http://www.agrotimes.net)
2. aviagen.com
3. news.finance.ua
4. ptahy.org.ua
5. webfermer.org.ua

Дерманський Андрій Ярославович , 3 курс, ФВМТТ (204-ТВППТ), ПДАТУ

Технології правильного напування птиці

Контроль використання води - один з найважливіших чинників підтримання здоров'я поголів'я та ефективного ведення господарства. Здорові курчата п'ють багато води щодня й мають добрий апетит. Важливо розуміти норми споживання води птицею, які залежать від її віку та регулярно здійснювати облік витрат води у кожному технологічному циклі. Різке підвищення або зниження використання води може бути сигналом про проблеми з обладнанням або з поголів'ям птиці. Оскільки, підвищене споживання води може свідчити про технічну несправність обладнання водопостачання, напування, вентиляції або тепловий стрес чи наявність захворювання у птиці. Якщо птиця умовно здорова – рівні споживання нею корму в нормі, отже, проблема з перевитратою води може бути як наслідок несправності системи водопостачання.

Важливим у птахівництві є технічно-правильне застосування напувалок – об'єми води, що не надходять до птиці, опиняються здебільшого на підстилці. Намокання підстилки призводить до низки проблем: у птиці знижується продуктивність, на підприємстві підвищуються виробничі витрати і прибуток зменшується. Проблеми з лінією напуванні призводять до розвитку у птиці хвороб, спровокованих намоканням підстилки і, як результат, до втрати нею продуктивності.

Ефективне використання води у господарстві можливе за відсутності будь-яких ушкоджень системи напування, яку доцільно постійно перевіряти і особливо ретельно виявляти та усувати такі найбільш поширені проблеми: - протікання крапельної напувалки внаслідок неналежного чищення; - неправильне встановлення висоти лінії напування; - неправильно відрегульований тиск у системі.

Ступінь протікання системи напування мінімізується за регулярного технічного обслуговування та правильної експлуатації.

Різні корисні речовини, які додають у воду для випоювання птиці, сприяють розмноженню у ній бактерій. На внутрішніх поверхнях ліній напування формується слизька плівка, яка містить бактерії, дріжджі та інші біологічні речовини. Це призводить до зниження подачі об'ємів води через ніпелі, та до повної зупинки, особливо під час вакцинації птиці. І як результат забруднення води, яка надходить до птиці, а також протікання систем напування або зупинки подачі води. Для запобігання розмноження шкідливих речовин у водогонах, необхідно регулярно проводити їх очищення. Для повного очищення труб від біоплівки доцільно застосовувати спеціальні хімічні речовини. Використання ґрунтової води, що містить органічний матеріал, підвищує ризик утворення біоплівки. Регулярне промивання та очищення системи напування надзвичайно важливе для належного функціонування системи і для здоров'я поголів'я.

Одна з поширених причин перевитрат води у господарстві –невірно встановлена висота лінії напування; різні ніпелі активізуються по-різному. Окрім цього, для різного віку птиці необхідна різна висота напувалок. Правильна позиція птиці під час напування - вертикальна, з піднятою вгору головою, щоб вода потрапляла прямо в горло. Наприклад, у бройлерному птахівництві ріст птиці відбувається дуже швидко, тому висоту напувалок потрібно регулювати щоденно. Якщо протягом тижня не регулювати висоту, поїлка може не діставати до оптимального рівня пиття птицею на декілька сантиметрів, що негативно впливає на продуктивність поголів'я та призводить до надмірної витрати води, а птиця відчуватиме дискомфорт та стрес. Через це деякі особини можуть припинити пити воду, що негативно відображається на їх здоров'ї та на продуктивності. Отже, найбільш ефективним є щоденне незначне підвищення ліній напування.

Окрім регулювання висоти лінії напування обов'язково контролювати і тиск, протягом усього періоду зростання птиці. Що більший вік у птиці, то більшим має бути тиск. Занадто високий тиск призводить до перевитрати води, протікання ніпеля та навіть їх відключення. Проте наднизький тиск не буде подавати достатню кількість води птиці, що знаходиться далі від регулятора.

Отже, завдяки якісного та правильного використання обладнання для напування птиці можна постійно відстежувати тиск води в усій лінії напування та водопостачання здійснюючи правильне регулювання. Для забезпечення однакового тиску по всій довжині системи напування необхідно ретельно стежити за аераторами на кінці кожної лінії. Рекомендується щоденно регулювати тиск води у лініях напування різних видів птиці проте не рідше одного разу на тиждень.

Перелік використаних джерел:

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: aviagen.com](http://www.aviagen.com)

3. bigdachen.com

Довгий Сергій Володимирович , 3 курс, ФВМТТ (204-ТВППТ), ПДАТУ

Утилізація відходів у біореакторах

Компостування відходів птахівництва є одним із надійних заходів знешкодження найнебезпечніших відходів (птиці, що загинула, відходів інкубації тощо). Оскільки компостування сировини в біореакторах все ж таки є дещо дорожчим, ніж у відкритих буртах, інші відходи птахівництва компостують традиційними способами.

Біореактори для компостування органічних відходів випускають такі виробники: Compost Systems GmbH (Австрія), Global Composting Solutions Ltd (Нова Зеландія), XACT Systems, Nioex Systems Ins. і Novid (Канада), LVG Germany (Німеччина), River Bend Molding (США), Wasteology Systems Ltd (Велика Британія), Heavy Industry Technolodgy Co. Ltd (Китай) та ін.

Компанії виробники пропонують два типи біореакторів – боксові та контейнерні. Біореактори боксового типу – це індивідуально керовані статичні модулі компостування, шляхом підбору розмірів і кількості яких можна створювати комплекси будь-якої потужності. Компостні модулі мають ширину 4-6 м, довжина модулів майже не обмежується. Гнучка конструкція модулів дає їм змогу інтегруватися до наявних будівель. Завантаження модуля здійснюється мобільним ковшовим навантажувачем або автоматизованими конвеєрними системами. Для розвантаження рекомендується застосовувати мобільні навантажувачі. Такі біореактори можуть працювати в негативному, позитивному або циркуляційному режимі аерації. У великих компостних модулях технологічне повітря очищають біофільтром. У невеликих модулях очищення технологічного повітря здійснюється за допомогою напівпроникної мембрани, що одночасно використовується як дах модуля.

Контейнерні біореактори компанії Compost Systems GmbH призначені для збирання й переробки невеликих обсягів відходів – від 200 т/рік. У птахівництві можуть використовуватися для збирання та компостування пташиного посліду й птиці, що загинула, на невеликі фермах, наприклад органічних. Пропонується два типи розміри біореакторів-контейнерів: місткістю 19 м³ – на 12 т відходів та 29 м³ – на 17 т відходів. Контейнери обладнано системою аерації. Продуктивність системи аерації регулюється за показаннями датчика температури. Мембранна технологія запобігає викидам газів із неприємним запахом. Сировину в контейнери завантажують мобільним завантажувачем, розвантажують за допомогою гідравлічної системи.

Компанія Global Composting Solutions Ltd проектує, виготовляє, встановлює та вводить у експлуатацію обладнання з переробки органічних відходів продуктивністю від 50 кг до 15 т на добу. Головними елементами обладнання є біореактори HotRot барабанного типу. Нині компанія пропонує три типорозміри біореакторів: HotRot 1206, HotRot 1811 та HotRot 3518.

Біореактори можуть установлюватися окремо або ж із них можуть компонуватися цехи переробки різної потужності залежно від потреби. В корпусах усіх типорозмірів біореакторів є центральний перемішувальний вал, що періодично обертається й забезпечує перемішування, а також сприяє аерації сировини. Аерація додатково забезпечується періодичним умиканням системи низького тиску, встановленої зовні до корпусу.

Компанія River Bend Molding пропонує для компостування птиці, що загинула, п'ять моделей біореакторів Ecodrum різної місткості. Всі моделі складаються з уніфікованих секцій діаметром 5' (близько 1,5 м) та завдовжки 11' (3,35 м), шляхом збільшення кількості яких збільшують місткість і продуктивність біореактора загалом.

Завантаження біореакторів здійснюється порційно (один раз на день додається свіжа партія падежу та високовуглецевих добавок) через спеціальні люки у верхній частині барабанів мобільними завантажувачами або конвеєрними системами. В моделях Ecodrum 560 і Ecodrum 660 таких люків по довжині барабана – два. Аерація сировини здійснюється за допомогою відцентрового вентилятора шляхом вакуумування. Загальна тривалість компостування сировини у біореакторах Ecodrum становить 1-2 тижні. Впродовж цього періоду матеріал, що компостується, за допомогою спеціальних виступів, установлених на внутрішній поверхні барабана, просувається в напрямку до вивантажувального отвору, після досягнення якого автоматизовано вивантажується.

Ураховуючи актуальність проблеми й те, що на цей час ферментери для пришвидшеного компостування біологічних відходів в Україні не випускаються, розробку такого обладнання розпочала також Державна дослідна станція птахівництва НААН спільно з ТОВ «НВО „Світло шахтаря"» (м. Харків). Також слід додати, що біореактори можуть використовуватися не тільки окремо, а й у складі майданчиків чи цехів компостування відходів птахівницького підприємства.

Перелік використаних джерел:

1. ДСП 201-97. Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними та біологічними речовинами), затверджені Міністерством охорони здоров'я України 09.07.97 за № 201.
2. [www: agronews.ua](http://www.agronews.ua)
3. market.avianua.com

Золотарьов Михайло Михайлович, 2-стн курс, ФВМТТ (204-ТВППТ), ПДАТУ

Запорука якісного напування птиці – правильно налагоджене водопостачання

Система водопостачання часто складає невелику частину загальних інвестицій у пташниках, їй зазвичай приділяється надто мало уваги. Найчастіше на ній намагаються заощаджувати, не розуміючи того, що наслідки для господарства можуть бути більш затратними, адже неякісна система напування може призвести до серйозних проблем із птицею.

Погано налагоджена система водопостачання, споживання птицею неякісної питної води може спричинити проблеми зі здоров'ям поголів'я, що спричинить значні фінансові витрати для господарства.

Чиста, свіжа питна вода надзвичайно важлива для високопродуктивної птиці, що дозволяє досягнути оптимальних виробничих результатів. Проте птахівники, зазвичай, мало уваги приділяють цьому питанню. На ефективність виробництва впливають не лише якість систем напування та води, а й правильне подання води із ніпеля, що дозволяє птиці вживати стільки води, скільки їй потрібно. Якщо тиск води занадто високий, пташенятам стає важко пити з ніпеля, не розливаючи воду. За такого напування підстилка намокає, що збільшує імовірність ураження підошви лап у птиці. Проте, якщо ж тиск води у системі напування буде занадто низький, пташенята не отримуватимуть достатньої кількості води з ніпеля, що також негативно позначатиметься на їх здоров'ї та продуктивності. Птиця, яка п'є менше води, також їстиме менше корму, що призводить до зменшення приростів та продуктивності у цілому.

Також важливо ретельно регулювати висоту лінії напування по мірі росту пташенят, щоб вони мали зручний доступ й отримували воду в достатній кількості, не розливаючи її.

Окрім неякісної системи напування, проблеми можуть також виникати через погану якість води. Зокрема, коли для системи водопостачання використовують воду з природного джерела, у ній можуть міститися шкідливі речовини для організму птиці. А надмірне механічне забруднення води може псувати роботу власне клапанів, ніпелів, тощо, та провокувати протікання води. Крім того, бактерії в цій брудній воді можуть також негативно впливати на здоров'я пташенят, спричинити спалах інфекційних захворювань, що зумовлює додаткові витрати та збитки виробництва. Тому важливо регулярно досліджувати, відбирати проби води для визначення її якості, особливо в періоди сильних дощів або посухи. Погодні умови істотно впливають на склад води у природному джерелі. Тому за таких умов рекомендується встановлювати фільтри й регулярно обробляти воду відповідними бактерицидними засобами.

Окрім витрат через невинновдано високе споживання води протікання також небезпечно тим, що утворює мокру підстилку під лініями напування. Волога підстилка негативно впливає на здоров'я птиці, сприяє погіршенню результатів вирощування, що, своєю чергою, призводить до недоотримання підприємством прибутку.

Правильний менеджмент господарства і насамперед достатні інвестиції у якісну систему напування є важливим кроком для оптимізації виробничих результатів. Хоча система напування може здаватися надто малою частиною повноцінного виробничого об'єкту, насправді вода є найважливішою складовою ефективного вирощування птиці. Ось чому надзвичайно важливо приділяти достатньо уваги якості системи напування та питної води, щоб досягти найкращих результатів вирощування птиці.

Перелік використаних джерел:

1. [www: bigdachen.com](http://www.bigdachen.com)
2. market.avianua.com
3. ptichki.elitno.net
4. texna
5. webfermer.org.ua

Вдала інкубація яєць птиці залежить від правильного температурного режиму процесу інкубації

Результат інкубації залежить від впливу на цей процес багатьох чинників. Велике значення мають умови зберігання й передінкубаційна обробка яєць, санітарний стан обладнання та правильні умови і режими інкубації. А також: крос птиці, вік курей батьківського стада; раціону, яким годували батьківське стадо, режим його утримання, тощо.

Дотримання таких параметрів, як температура і вологість повітря в інкубаційній та вивідній шафах, правильний повітрообмін значною мірою впливає на результат інкубації. Низька вологість повітря на початку інкубації викликає великі втрати води яйцями, через що швидко збільшується розмір повітряної камери. Це призводить до передчасного виведення курчат і збільшення кількості загиблих особин. Виведений молодняк буде дрібний, а вміст води у його тілі залежатиме від вологості повітря під час інкубації (не менше 50%). Низька відносна вологість у кінці інкубації негативно позначається на виведенні та якості курчат: за вологості 43% виведені курчата вилуплюються дрібні й мають струпи на животі, їх загибель у перші два тижні вирощування збільшується. Підвищена вологість (до 70%) у першій половині інкубації позитивно позначається на зростанні ембріонів і виведенні курчат. Однак висока вологість протягом усього ембріонального періоду призводить до погіршення результатів інкубації: основна маса виведених курчат буде слабкою, вони будуть млявими, з великими роздутими животами. Тож високу вологість доцільно підтримувати тільки в останні дні інкубації, щоб забезпечити потрібну газопроникність оболонок, у цей період потреба ембріона в кисні максимально зростає. Більшість курчат, вивід яких супроводжувався порушенням теплового режиму в бік його збільшення, спостерігається проблема із заживанням пуповини - вона з ознаками запалення й кровоточить, шкаралупа забруднена кров'ю. Серце у таких курчат зменшено із гіперемією.

Підвищена вологість повітря на початку інкубації посилює температурний чинник, а в кінці – тепловіддачу. Якщо в процесі інкубації відбувся, навпаки, недогрів ембріонів, то в них на кілька днів затримується розвиток алантоїса, вони починають відставати в рості й розвитку. Серце у таких ембріонів сильно збільшено та в'яле. Через недогрів період виведення молодняку розтягується у часі, через що ембріони частіше гинуть під час виведення. А ті курчата, що виживуть, вилуплюються млявими, з великими животами, погано тримаються на ногах. А за постійного впливу на зародок температури понад +40°C в перші дні інкубації скорочується період інкубації, але знижується виводимість, за підтримання температури понад +41°C протягом перших 48 годин ембріогенезу спостерігається порушення диференціювання бластодерми, що зростає.

Для благополучного перебігу ембріогенезу, правильного закладання різних органів і тканин зародка важливо утримувати стабільними показники температури, вологості й газового складу навколишнього повітря. Також варто враховувати, що яйце із зародком впливає на навколишнє середовище поглинаючи кисень і виділяючи вуглекислоту, водяні пари, продукти обміну речовин: аміак і сірководень. Тому якісні показники повітря варто ретельно контролювати й вчасно вживати заходи для їх регуляції. Чим краще закладена

основа розвитку організму, тим успішнішим буде його подальший розвиток у зародковий і післязародковий періоди.

Перелік використаних джерел:

1. ДСТУ 1947-95. Яйця індичини інкубаційні. Технічні умови.
2. ГСТУ 46.047-2004. Яйця качок інкубаційні. Технічні умови. Від 15.03. 2004.
3. ДСТУ 1924:2004. Яйця курячі інкубаційні. Технічні умови.
4. ДСТУ 4656:2006. Яйця перепелині харчові та інкубаційні. Технічні умови.
5. [www: avianua.com](http://www.avianua.com)

Мартинюк Дмитро Олександрович , 3 курс, ФВМТТ (204-ТВППТ), ПДАТУ

Геркулес – високопродуктивні кури вітчизняної селекції

Племінне птахівництво нашої країни знаходиться у дуже негативному стані, за відсутності державної підтримки та не можливості конкурувати із світовими монополістами племінної птиці. Проте селекційно-племінну роботу з птицею продовжує здійснювати Науково-дослідний інститут птахівництва (с. Борки, Зміївського району, Харківської області), здебільшого орієнтовану на споживачів невеликих птахо-підприємств та фермерських господарств.

Одним із вагомих надбань Науково-дослідного інституті птахівництва є створення чотирьох породного гібриду, кросу курей Геркулес, комбінованого напрямку продуктивності, що користується великим попитом серед птахівників за утримання птиці на вигулах-випасах.

У інституті птахівництва проводили сотні спроб отримання високопродуктивних особин курей із добрими м'ясними якостями та високими показниками яєчної продуктивності. Процес селекції кросу курей Геркулес тривав понад 10 років та є результатом складного міжпородного схрещування генофондних закордонних і вітчизняних порід із батьківськими формами бройлерів.

Офіційним роком народження кросу курей Геркулес є 2000 рік, ініціатором селекції був професор Бондаренко Ю.В. (Національний сумський університет). За тривалий час крос курей Геркулес поширився у багатьох сусідніх країнах й отримав загальне визнання. Головною метою селекції було отримати птицю, що швидко набирає живу масу та володіє високими показниками несучості та стійкою до стресів і різних захворювань.

Крос курей Геркулес є найуніверсальнішою м'ясо-яєчною птицею країни. Кури цього кросу швидко набирають масу та добре несуться, адаптовані до природно-кліматичних умов нашої зони. Саме через те, що вони великі за живою масою (самці досягають 5 кг) і відмінної продуктивності, цей крос отримав таке гучне ім'я давньогрецького героя.

Висока конкуренція на ринку м'ясної птиці дозволила створити крос птиці з добрими м'ясними якостями – скороспілу птицю із ніжним та соковитим смаком м'яса, а кури зносять велике яйце 67 г. У два місяці півні досягають живої маси 2-2,5 кг, а від курки-несучки за рік можна отримати 210-230 темно-кремових яєць середньою масою 65-70 г. Відмінною особливістю цього кросу є 2 або 3 жовтки у яйці (жовтки великі), 35% маси яйця. Смакові якості курячого яйця кросу Геркулес теж є відмінними.

Проте недоліком цього кросу курей є нестійка передача високих показників продуктивності нащадкам, що потребує схрещування курей кросу Геркулес із півнями породи Корніш, або у іншому разі для поновлення стада необхідно купувати нове інкубаційне яйце або добових курчат безпосередньо у творців породи. Тому за звичайного «домашнього» розведення лише 25% нащадків можуть отримати продуктивні якості батьків.

Для отримання якісного потомства доцільно відбирати птицю гібридів першого покоління середньої маси – самки не більш за 3,2 кг, самці – не більше за 4,8 кг, із правильно розвиненою будовою тіла. Інкубаційне яйце відбирати доцільно більшої маси (70 г). Тому що породна лінія недостатньо стійка і лише перше потомство гібридів першого покоління має шанс перейняти характеристики батьків. Також доцільно спаровувати курей кросу Геркулес із півнями породи Корніш, таке поєднання відновлює продуктивні якості кросу курей Геркулес. Проте у птиці кросу Геркулес зберігається високий імунітет і стійкість до різних захворювань. Птиця добре приживається в різному кліматі, через щільне оперення стійко витримує перепади температури. Якщо дотримуватися умов транспортування й інкубації, виводимість яєць становить близько 90%. Утримувати курей кросу Геркулес потрібно на просторому майданчику й обов'язково з вигулом, вони активні, і багато рухаються, що сприяє формуванню добрих смакових якостей м'яса і яйця.

Перелік використаних джерел:

1. [www: agrotimes.net](http://www.agrotimes.net)
2. avianua.com
3. proagro.com.ua

Медвідь Юлія Сергіївна, 2-стн курс, ФВМТТ (204-ТВППТ), ПДАТУ

Важливі показники для правильної годівлі курчат-бройлерів

Сучасні технології виробництва м'яса курчат-бройлерів передбачають високу концентрацію птиці / щільністю посадки в пташниках, у кілька десятків тисяч голів.

Вирощування курчат-бройлерів без антибіотиків спрямовано на оздоровлення батьківського стада, як результат – здорові добові курчата, міцна імунна система. Важливо створювати поліпшені умови у модернізованих, автоматизованих і якісно дезінфікованих пташниках, із ефективним знезараженням підстилкового матеріалу, кормів та води, вирощування курчат зі зниженою щільністю посадки на одиницю площі пташника.

Основною та розповсюдженою проблемою у годівлі птиці є надлишок поживних речовин у задніх відділах кишечника, що спричиняє розмноження в них патогенних мікробів унаслідок порушення рівноваги мікробіоти кишечника-господаря.

Надлишок поживних речовин у задніх відділах кишечника може бути наслідком або завищених рівнів поживних речовин у раціоні, або проблем із травленням у птиці. Перетравлення поживних речовин корму погіршуються також завдяки наявним у кормах антипоживних речовин. Тому оптимізація рецептур комбікормів із метою підвищення засвоюваності поживних речовин є основним завданням для загального здоров'я бройлерів. Негативно на

споживання корму та перистальтику кишечника впливає стрес птиці (спека, холод, дуже сухе або дуже вологе повітря в пташнику).

Програми освітлення також можуть впливати на споживання корму та процес травлення. Інтенсивність світла нижча 10 лк і 4-6 годин повної темряви в день поліпшують засвоюваність корму. Важливе значення для поліпшення засвоюваності поживних речовин має достатнє споживання води. Температура води між +16 та +25 °C є ідеальними умовами для підтримання активності більшості ферментів.

Показник буферної місткості кормів почали брати до уваги під час складання рецептур кормів недавно. Він характеризує їх здатність до зв'язування кислот. Зниження буферної місткості сприяє глибшому проникненню кислот у корм у шлунково-кишковому тракті птиці, поліпшенню його перетравлення, утворенню дієвішого бар'єра проти шкідливої мікрофлори. Значення рН корму має бути між 5 і 7.

У сучасних промислових інкубаторіях через розтягнутість процесу вилуплення курчат, проведення розділення за статтю, вакцинацію, пакування, транспортування тощо інколи проміжок між їх вилупленням і першою годівлею й напуванням у пташнику може досягати 72 год. Підвищення якості інкубаційних яєць шляхом налагодження повноцінної годівлі батьківського стада сприятиме збільшенню вмісту поживних речовин у яйцях і отриманню більш життєздатного добового молодняку.

Рання годівля курчат сприяє створенню та розвитку здорової мікрофлори. Навіть після короткого періоду позбавлення корму епітелій кишечника стає більш проникним для антигенних білків, токсинів, що виробляють патогени, і, як правило, чутливішими до ураження бактеріями. Рекомендується надавати курчатам доступ до корму та води ще у вивідних лотках. Корми мають містити легко перетравні поживні речовини, пробіотики, пребіотики, екзогенні ферменти, амінокислоти, вакцини та лікарські засоби. Встановлено, що рання годівля курчат цими поживними речовинами та добавками поліпшує загальний розвиток травного тракту, сприяє росту корисної мікробіоти кишечника, збільшує швидкість росту й ефективність використання корму, забійний вихід, зменшує смертність у курчат.

Підкислення шлунково-кишкового тракту курчат за допомогою кормових органічних кислот негативно впливатиме на розвиток шкідливої мікрофлори. Найчастіше для цього використовують такі органічні кислоти, як мурашина, оцтова, пропіонова, масляна, молочна, яблучна, винна, фумарова та лимонна, які вводять до складу комбікорму в кількості від 0,5 до 2,5% його маси.

Фітомолекули підвищують секрецію й активність травних ферментів, вони пригнічують метаболізм протизапальних простагландинів і діють ж антиоксиданти. Їх властивості, таким чином, роблять їх перспективною альтернативою нетерапевтичному застосуванню антибіотиків.

Кормові ферменти поліпшують перетравлюваність і засвоюваність поживних речовин корму, а деякі з них сприяють деструкції антипоживних речовин. Особливо ферменти корисні в раціонах, що містять значну кількість пшениці, ячменю, тритикале, жита й сорго. Важливу роль у таких програмах годівлі можуть відігравати також протеази. Ендогенні ферменти відіграють роль промоутерів росту. Є наукові дані щодо позитивного впливу на показники вирощування курчат-бройлерів у програмах вирощування без антибіотиків одночасного застосування кормових ферментів й органічних кислот. Інша

перевага від застосування кормових ферментів – зменшення забруднення довкілля неперетравленими поживними речовинами.

Перелік використаних джерел:

1. [www: foodcontrol.ua](http://www.foodcontrol.ua)
2. ptichki.elitno.net
3. webfermer.org.ua

Мельник Тетяна Вячеславівна, 2-стн курс, ФВМТТ (204-ТВППТ), ПДАТУ

Яєчні кроси курей Lohmann

Селекційні компанії пропонують птахівникам велике різноманіття яєчних кросів курей, які різняться за показниками продуктивності, технологіями утримання, вимогами до кількості та якості кормів, які споживає птиця і рівнем продуктивності. На сьогодні є одними з найпродуктивнішими кросами яєчних курей птиця німецьких селекціонерів фірми Lohmann Tierzucht GmbH, кури-несучки кросів: Lohmann Brown, Lohmann White (LSL Classic), Lohmann Sandy. Кроси курей з високими показниками несучості та якості яйця результат багаторічної праці німецьких генетиків фірми Lohmann. На початку створення нових кросів курей передбачалося, що ареалом їх проживання буде лише м'який клімат Європи, проте сьогодні їх масово утримують у промисловому птахівництві для рентабельного ведення прибуткового птахівництва у різних країнах світу. Зазначені кроси курей-несучок добре зарекомендували себе у птахівничих господарствах України.

Кури-несучки цих кросів відрізняються скоростиглістю та ранньою несучістю – перше яйце з'являється вже на 135-ту добу вирощування, а в 160-180 діб птиця досягає максимальної несучості. Одна несучка кросу Lohmann здатна знести за 12 місяців 305 – 315 харчових яєць середньою масою 62,5-64,5 г зі світло-коричневою, білою або кремовою щільною шкаралупою. Важливою особливістю кросів Lohmann є дуже високі показники збереженості як у період вирощування, так і в період продуктивності – 96-98%.

Птиця яєчних кросів Lohmann Brown та Lohmann White (LSL Classic) невибаглива у догляді, має високий ступінь адаптації та виживання в найскладніших умовах, а також стійка до умов утримання як за підлогового, так і кліткового вирощування.

За зовнішнім виглядом несучки та півні мають щільне, добре сформоване тіло, розвинені крила, горизонтальний тулуб, груди й живіт широкі. Особини цього кросу не схильні до надмірної маси, легко уживаються з представниками інших видів, швидко звикають до нових умов. Ця птиця відмінно підходить як для отримання яєць, так і м'яса. Наприклад, жива маса півників досягає – 3,0-3,5 кг, а несучок – 1,7-1,9 кг. Птиця кросу Lohmann White (LSL Classic) споживає мінімальну кількість корму, тож витрати на її годівлю мінімальні. Так, із першого по 20-й тиждень життя птиця споживає 7,4-7,8 кг комбікорму, а в продуктивний період – 110-120 г на добу.

Птиця Lohmann Brown та Lohmann White (LSL Classic) швидко адаптується до нового клімату й навіть перепади температур витримує без проблем. Позитивом є компанії Lohmann надання технічного супроводу щодо

вирощування птиці, підтримки та консультацій в технологічних питаннях або в разі виникнення проблем.

Курчата кросів Lohmann є аутосексними, тобто стадо з несучок можна сформувати буквально з перших днів життя – відібравши за кольором пуху півників і курочок. Під час посадки пташенят на вирощування потрібно забезпечити їх якісним кормом, тому що вони активні, бігають, п'ють і намагаються відразу споживати корм.

Період вирощування птиці становить – 860 діб, але виробники кросу пропонують утримувати курей довше. Застосовувати для цього метод подовження строків експлуатації – примусову линьку, за якої в цеху різко змінюються режими освітлення, напування й годівлі курей. Після примусової линьки кури несуть більші яйця, тим самим подовжуючи продуктивний період. Також застосування яскравого світла у пташниках і згодовування комбікормів із високим вмістом протеїну активізує несучок до відновлення відкладання яєць.

Птахівничі підприємства які працюють із курми кросів Lohmann кілька років висловлюють про істотні переваги цієї птиці:

По-перше, птиця забезпечує хороший рівень рентабельності – високу і ранню несучість, яка досягається за найменших, порівнюючи з іншими кросами, витрат на утримання.

По-друге, птиця цього кросу практично не схильна до стресових чинників, спокійна, легко переходить на інший склад раціону та стійка до несприятливих чинників.

По-третє, харчові яйця великі, з міцною шкаралупою коричневого або білого кольору (Lohmann Brown та Lohmann White (LSL Classic)).

Харчове яйце курей кросів Lohmann отримують птахівники за низької собівартості й з високими поживними якостями. Зазначені кроси курей-несучок добре себе зарекомендували і за вирощування у присадибних господарствах в домашніх умовах, невимоглива до годівлі, потребує мінімальних фінансових і фізичних вкладень.

Перелік використаних джерел:

1. [www: agronews.ua](http://www.agronews.ua)
2. agrotimes.net
3. market.avianua.com
4. webfermer.org.ua

Мізик Уляна Володимирівна, 2-стн курс, ФВМТТ (204-ТВППТ), ПДАТУ

Основи підвищення резистентності птиці

Забезпечення приросту і продуктивності птиці можливе завдяки злагодженого функціонування усіх систем організму птиці. Збалансована мікрофлора кишківника птиці та відсутність у ньому патогенної мікрофлори, є важливим для підтримання здоров'я та доброї продуктивності і прибутку галузі. Важливо керувати здоров'ям кишківника високопродуктивних кросів птиці, тому що захворювання призводять до втрат енергії росту, показників продуктивності, а поживні речовини корму затрачаються не на зростання чи несучість, а на подолання хвороби.

Понад два десятиліття тривали дослідження, які довели потребу в доповненні раціонів птиці специфічними олігосахаридами, отриманими з клітинної стінки дріжджів, які використовують для регулювання мікрофлори кишківника. Актиген діє як принада для джгутиків, наявних у хвороботворних бактерій, за допомогою яких вони прикріплюються до стінки кишківника, після чого ростуть і колонізуються. Після зв'язування з Актигеном їх поглинають М-клітини, вбудовані в кишківник. Випробування на багатьох тваринах показали, що це стимулює імунну відповідь, завдяки чому імунна система птиці готова реагувати на загрозу патогенних організмів, якщо їх кількість у шлунковому тракті зростає до небезпечного рівня. У самців індики, яким давали Актиген, рівень жовчного імуноглобуліну А зростав на 27%, а рівень імуноглобуліну G у плазмі – на 22%. Інноваційні дослідження нутригеноміки показали, що додавання в корм Актигену сприяє виробленню ферментів і покращує захисні сили кишківника птиці. Цей препарат сприяє підвищенню показників продуктивності птиці й діє ефективніше, ніж антибіотичні стимулятори росту (АСР), що робить його ідеальною альтернативою в країнах, де використання АСР обмежено або заборонено.

Погіршення здоров'я кишківника птиці призводить до підвищення рівня вологості підстилки та мікробного забруднення у пташнику та сприяє підвищенню уражень лап. Дослідження вчених довели, що птиця, яка отримувала із раціоном Актиген, уражень лап мала на 30% менше. Вимірювання популяції мікробів у свійській птиці, яку годують активними компонентами, що містяться в Актигені, показали, що він знижує рівень колонізації поширених патогенів у молодій птиці. Додавання до раціону цього препарату зменшило кількість патогенної мікрофлори у травній системі птиці більш як на 90% і збільшило кількість корисних бактерій у кишківнику.

Нормальний стан сліпої кишки (колір і консистенція) птиці вказує на збалансовану мікрофлору, яка формує хорошу флору пташника – відносно суху підстилку та стабільну продуктивність. І, навпаки, наявність патогенної мікрофлори у сліпій кишці призводить до того, що продуктивність птиці буде погіршуватись та зменшуватись.

Активні компоненти Актигену у комплексному застосуванні захищають мікробне середовище кишківника птиці, допомагають створити більш збалансовану, оптимальну мікрофлору в кишківнику, що покращує травлення і всмоктування поживних речовин. Препарат впливає на розвиток імунокомпетентності, що покращує показники продуктивності, здоров'я і зменшує ризик зараження патогенною мікрофлорою.

Перелік використаних джерел:

1. [www: agrotimes.net](http://www.agrotimes.net)
2. ptahi.com
3. uaan.gov.ua

Мурований Андрій Олександрович , 3 курс, ФВМТТ (204-ТВППТ), ПДАТУ

Пробіотичні дріжджові культури модулюють імунітет птиці

Основним чинником ефективного птахівництва є здоров'я птиці, яке залежить від діяльності імунної системи, яка в свою чергу пов'язана із

системою травлення птиці. У кишківнику птиці функціонує певна система – мікрофлора: бактерії, простіші, гриби, дріжджі, бактеріофаги, віруси. Ця екосистема називається мікробіотою і підтримує симбіотичні відносини з організмом господаря. Зв'язок між мікробіотою і слизовою оболонкою кишківника важливе для посилення та захисту життєвих функцій – травлення. У здорової птиці мікробіота сприяє перетравленню поживних речовин корму, а також сприяє профілактиці зараження потенційними збудниками інфекцій й підтримці здоров'я.

Десятиліття наукових досліджень і експериментів на птиці довели, що пробіотики, позитивно впливають на баланс мікрофлори кишківника господаря і здійснюють захисну функцію організму, що є важливо для всього організму.

Здоровий кишківник птиці сприяє кращому засвоєнню поживних речовин із корму, що може відбуватись трьома різними способами:

- бактеріальне бродіння: бактерії виробляють коротко-ланцюгові жирні кислоти, які зменшують всмоктування аміаку і є важливими для забезпечення нормального метаболізму організму господаря. Цей процес бродіння є першим напрямом дії мікробіоти, що впливає на поглинання поживних речовин.

- ферментативна активність – фермент лужна фосфатаза краще діє у птиці із сформованою мікрофлорою кишківника. Дослідженнями вчених доведено, що здоровий кишківник сприяє розвитку та формуванню кишкових ворсинок, що збільшує площу поверхні, через яку всмоктуються поживні речовини.

Сьогодні серйозною загрозою для птахівництва є різні збудники кишкових ентеритів, а кишківник захищає організм птиці від патогенів – спочатку вони мають подолати бар'єр кишкової стінки, потім пройти всі наявні первинні й вторинні імунні органи.

Епітелій кишківника та його слизова оболонка є першою лінією захисту організму. Коменсальна мікробіота, що населяє здоровий кишківник птиці, пригнічує розмноження транзитних кишкових збудників, а також умовно-патогенних бактерій різними способами:

- мікробіота здатна продукувати антимікробні метаболіти такі як бактеріоцини або β -дефензини, які змінюють проникність клітинної мембрани бактерій-збудників і призводять до їх загибелі або нездатності розмножуватись.

- дріжджові культури здатні виробляти протеазу (пригнічує токсини клостридій) або фосфатазу (діє на збудника *E. coli*).

- слизова поверхня кишківника птиці вкрита желеподібним шаром – муцин глікопротеїнів (секрет келихоподібних клітин). Цей шар слизу перешкоджає проникненню хвороботворних мікроорганізмів у кишківник і є першою лінією захисту проти інфекції. Здорові мікрофлора кишківника сприяє збільшенню вироблення муцинів та слизових глікопротеїнів епітелієм кишківника.

Мікробіота кишківника має захисну дію на бар'єри епітелію кишківника. Друга лінія захисту кишківника забезпечується імунною системою: в курей добре розвинена лімфоїдна тканина, пов'язана з кишківником. Мікробіота модулює імунну відповідь і впливає на її розвиток.

Коменсальні бактерії здатні всіляко запобігати колонізації та інфікуванню збудником інфекції шляхом посилення механізмів захисту організму господаря та імунної відповіді. Мікробіота відіграє критичну роль у вторинному розвитку лімфоїдної структури. Також мікрофлора кишківника істотно впливає на формування імунітету господаря. Багато досліджень свідчать про паралельний розвиток імунної системи та мікрофлори кишківника. Експериментально

доведено, що мікробіота кишківника суттєво підтримує імунний гомеостаз шляхом запобігання запалення.

Пробіотичні дріжджові культури допомагають модулювати імунітет й уникати запалення кишківника. Пробіотичні дріжджі активізують міграцію моноцитів і гранулоцитів у лімфоїдні вузли. Крім того, живі дріжджі підвищують рівень антитіл на 56,9% у тонкому кишківнику птиці та зменшують запалення.

Додавання птиці живих дріжджових культур сприяє формуванню у птиці збалансованої мікрофлори та підтримці здоров'я кишківника. Пробіотики на основі живих дріжджових культур сприяють оптимальній продуктивності та доброту птиці.

Численні дослідження та випробування на птиці довели, що пробіотики на основі дріжджових культур позитивно впливають на баланс мікробіоти у кишківнику птиці й сприяють її здоров'ю.

Перелік використаних джерел:

1. [www: market.avianua.com](http://www.market.avianua.com)
2. proagro.com.ua
3. ptichki.elitno.net

Оларь Богдана Іванівна , 2-стн курс, ФВМТТ (204-ТВППТ), ПДАТУ

Рослинні кормові добавки сприяють підвищенню продуктивності птиці

Протягом останніх років фітогенні кормові добавки (ФКД) все більше привертають увагу спеціалістів із годівлі. Птаховиробники все частіше додають їх у програми годівлі птиці. ФКД визначаються як функціональні кормові добавки рослинного походження. Сполуки рослинного походження широко використовують як ароматизатори та прянощі в харчуванні й лікуванні людини, а також для збереження харчових продуктів. Фітогенні кормові добавки класифікуються великою кількістю трав і спецій, ефірних олій і певних активних сполук, а також нелетких екстрактів, які вже добре відомі своїми корисними властивостями в годівлі птиці.

Антимікробні ефекти ФКД, мабуть, є найпопулярнішою причиною їх використання, на яку посиляються птаховиробники. Підвищення засвоюваності було ще однією важливою причиною використання ФКД. Птахівники також використовували ФКД для стимулювання зростання (46,3%) в рамках стратегії заміни кормових антибіотиків (38,9%), для їх протизапальних ефектів (38,9%) і для поліпшення коефіцієнта конверсії корму (КК; 30,2%).

Фітогенна кормова добавка Digestarom[®] P.E.P. являє собою суміш ефірних олій (орегано, анісу, цитрусової шкірки) в поєднанні з пребіотиками (фруктоолігосахариди), має науково доведений спосіб дії, що сприяє поліпшенню продуктивності птиці. Фітогенні кормові добавки сприяють підвищенню продуктивності й поліпшенню ефективності вирощування курчат-бройлерів.

Фітогенна кормова добавка Digestarom[®] P.E.P. має сенсорну дію завдяки своїм активним ароматичним складникам, що впливають на рецептори нюху й смаку. Добавка поліпшує смакові якості корму, сприяючи та підтримуючи його споживання. Фітогенна кормова добавка поліпшує морфологію кишківника

птиці, що призводить до стимульованого виділення ендogenous ферментів, пов'язаних із переварюванням білків і вуглеводів. Завдяки ФКД засвоюваність поживних речовин поліпшується, що призводить до кращого перетравлення корму. Як результат менше поживних речовин залишається для харчування патогенних бактерій, проте зростає кількість корисних бактерій. ФКД впливає на мікробіоту кишківника, що призводить до зрушення в бік більш еубіотичного складу кишківника. Це сприяє зменшенню кишкових проблем (таких як запальні процеси в стінці кишківника), підтримуючи здоров'я та цілісність кишківника курчат.

У результаті позбавлення від проблем із кишківником менше енергії використовується для боротьби із запаленням і більше енергії може бути використано для оптимізації роботи організму птиці.

Важливим завданням у виробництві бройлерів є оптимізація коефіцієнта конверсії корму (КК). Ефективність добавки Digestarom® P.E.P. за параметрами продуктивності порівнювали зі стимуляторами росту в комерційних умовах на фермі в Туреччині. У комерційних умовах застосування Digestarom® P.E.P. призвело до збільшення кінцевої маси тіла бройлера і зниженню конверсії корму.

Перелік використаних джерел:

1. [www: presspoint.com.ua](http://www.presspoint.com.ua)
2. proagro.com.ua
3. ptahi.com
4. webfermer.org.ua

Побережна Анастасія Олегівна, 2-стн курс, ФВМТТ (204-ТВППТ), ПДАТУ

Високопродуктивні та енергоефективні вентилятори для пташників

Найчастіше власникам птахівничих господарств доводиться обирати між високопродуктивними або енергоефективними настінними вентиляторами. На сьогодні промисловість пропонує доступні стінові вентилятори нового покоління. Завдяки новим технологічним рішенням такий вентилятор забезпечує високу продуктивність й оптимальний рух повітря, а його заслінками керує привод, і в закритому положенні вони майже не пропускають повітря (ізоляційна заслінка герметично закриває його). Що сприяє мінімальним тепловтратам через вентилятор і забезпечує відсутність протягів (у приміщенні не потрапляє повітря з вулиці) в зоні, де є птиця. Температура у пташнику стабільна, згідно заданого режиму, що забезпечує рівномірний розподіл птиці в пташнику та комфортний мікроклімат.

Сучасні стінові вентилятори є достатньо стійкими до перепадів напруги з поміж енергоефективних пристроїв для вентиляції. У поєднанні з динамічно-мультиступеневою системою вентиляції така система вентилявання дозволяє значно скоротити споживання електроенергії (економія електроенергії на рік майже 50%) для виведення повітря з пташників та підвищити рентабельність інвестицій.

Стіновий вентилятор нового покоління тестували у різних господарствах, фермах, як результат – він має значно менший рівень шуму, порівняно з іншими вентиляторами у закритому положенні, коли вентилятор вимкнено, його

заслінки майже не пропускають повітря; використання такого вентилятора дозволяє заощадити до 70% електроенергії; заслінки вентилятора відкриваються за допомогою аварійного генератора.

Водночас виробники порівняли економічну доцільність можливої заміни наявного вентилятора (продуктивність 1,5 к. с.) на енергоефективний вентилятор нового покоління. Для цього порівняли їх за основним показником – витратами на електроенергію на рік це означає, що середній період окупності – 30 місяців. Сучасний стіновий вентилятор забезпечує мінімальне споживання електроенергії та високу стабільність роботи за змінного тиску, що створює оптимальний мікроклімат у пташнику. Розрахунки енергоефективності підтверджують, що середня річна економія від експлуатації стінових вентиляторів нового покоління досягає 70%, та залежить від системи утримання, віку птиці тощо, вдало підбраного режиму мікроклімату пташника.

Технологічне рішення стінового вентилятора нового покоління забезпечує високу продуктивність й оптимальний рух повітря у пташнику, комфортний мікроклімат, що дозволяє зменшити витрати підприємства на енергоносії і підвищити рентабельність виробництва.

Перелік використаних джерел:

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: agrotimes.net](http://www.agrotimes.net)
3. depo.ua
4. market.avianua.com
5. ptichki.elitno.net

Приказчикова Діана Сергіївна , 3 курс, ФВМТТ (204-ТВППТ), ПДАТУ

Температурний режим інкубації яєць курей

Серед чинників, що впливають на результати інкубації, найбільш виражено на виводимість яєць і життєздатність курчат впливає температурний режим інкубації, а саме на інтенсивність обміну речовин у ембріонах. Зміни температурно-вологісного режиму в процесі інкубації впливають на якість зростання й розвиток ембріонів. Ознаки терморегуляції в курячих ембріонів з'являються після 10-11 днів інкубації. До цього часу за підвищення або зниження температури у інкубаційних шафах в ембріонів відзначається пришвидшення або уповільнення розвитку. Зародки, що мають вищий початковий темп розвитку, до кінця інкубації будуть більш підготовленими до виводу.

Численні дослідження показали, що оптимальною температурою для розвитку ембріонів курей є +37,6...+37,8°C. Найбільша ефективність інкубації досягається за точного дотримання заданої температури в інкубаторах, якщо з певних причин стається збій температурного режиму інкубації, як наслідок, відбуваються порушення у розвитку ембріонів, і як результат – погана виводимість яєць і слабка життєздатність курчат. Здатність до терморегуляції у курячих ембріонів з'являється після 10-11 днів інкубації. Тому, якщо до цього

періоду в інкубаційних шафах підвищується або знижується температура, у ембріонів відбувається пришвидшення або уповільнення розвитку.

У деяких промислових інкубаторах температура в процесі інкубації може коливатись на 1-3,2°C. У разі перевищення температури в інкубаторі на 0,1-0,2°C відповідно до заданого режиму інкубації може виводитися дрібніший молодняк. На пізніших стадіях підвищення температури пригнічуватиме розвиток і підвищуватиме ембріональну смертність в кінці інкубації. Перегрів ембріонів супроводжується переповненням кров'ю судин апантоїса. У шкірі, серцевому м'язі, нирках, печінці й мозку виникають гіперемія та точкові крововиливи. Через це вивід молодняку настає передчасно і закінчується пізніше за нормальний строк. Також збільшується загибель ембріонів, серед яких є велика кількість із не втягнутим гіперемованим жовтком, а також густим білком.

Благополучний розвиток зародків курчат у перші дні інкубації може відбуватися тільки за правильного обігріву яєць і максимального збереження в них води. Інтенсивний прогрів курячих яєць на початку інкубації стимулює приріст маси ембріонів – маса збільшується більш ніж у 10 разів, що істотно видно у перші 10 діб інкубації. Надалі абсолютна маса зародка зростає, а швидкість його росту знижується. Прогрів курячих яєць, призначених для інкубації, повинен тривати не більше як п'ять годин, за тривалішого прогріву (до 10 годин) на початку інкубації приріст маси ембріона погіршується.

Існують певні чутливі періоди, коли ембріон найсприйнятливіший до порушень як у внутрішньому, так і зовнішньому середовищах. Розвиток зародка характеризується певною циклічністю, що залежить від вікових, фізіологічних і морфологічних особливостей його росту. Відповідно до цих періодів розвитку потрібно підлаштувати й режими інкубації. Якщо зовнішні умови не відповідатимуть потребам зародка у будь-який період інкубації, то зародки гинуть або погано розвиваються, і виведений молодняк буде слабким.

У процесі розвитку курячих зародків існує два критичних періоди: на початок інкубації – 3-6 доба інкубації, на кінець – 19-20-та доба інкубації. Ймовірність загибелі ембріонів найбільше підвищується на 4-6-ту, а також 18-20-ту добу інкубації. Загибель ембріонів у кінці інкубації найчастіше відбувається внаслідок асфіксії під час переходу від алантоїсного дихання до легеневого.

Уникнути впливу фізіологічних стресових чинників особливо в критичні періоди розвитку ембріона неможливо. Важливо вчасно приділяти увагу профілактиці порушення метаболізму. Відомо, що деякі стадії ембріонального розвитку часто супроводжуються гіпоглікемією. Усе це може відбуватися через порушення роботи ланцюга біологічного окислення, яке, зокрема, може виникати через різні виробничі стреси (що можуть бути спричинені зміною температурного режиму під час закладання яєць на інкубацію, перенесення у вивідні шафи тощо). Також відомо, що шляхом підтримання роботи мітохондріального дихального ланцюга можна уникнути негативних впливів стресу. Якщо розвиток зародка і його обмін речовин порушуються або через неповноцінність яйця, або через невідповідність режиму інкубації потребам зародка, то здебільшого це призводить до подовження інкубаційного періоду. В такому разі вивід молодняку курчат починається пізніше й триває довше. Якщо зародок добре живиться і розвивається, то інкубаційний період його закінчується своєчасно.

Від правильного режиму та відрегульованої температури інкубації напряду залежить жива маса отриманого добового молодняку курчат. Особливо негативний вплив температури багато в чому залежить від її значення й періоду інкубації.

Перелік використаних джерел:

1. ДСТУ 1924:2004. Яйця курячі інкубаційні. Технічні умови.
2. ДСТУ 4655:2006. Яйця інкубаційні. Технологія передінкубаційного оброблення. Основні параметри.
3. www.aviagen.com
4. market.avianua.com
5. novonews.tvnet.lv

Тимощук Олена Вікторівна, 3 курс, ФВМТТ (204-ТВППТ), ПДАТУ

Оптимальна мікрофлора кишечника – висока продуктивність птиці

Метаболічна здатність мікрофлори є частиною ресурсів для підтримання життєдіяльності товстого кишківника птиці та важливі для забезпечення нормальних клітинних процесів у кишківнику й підтриманні вроджених механізмів захисту проти патогенних уражень. Птахи витрачають ресурси на підтримання життєдіяльності, що сприяє захисту клітин від пошкодження і видалення зіпсованих або аномально розташованих молекул й клітин, а також захист тканин від патогенних мікроорганізмів.

Стресові чинники навколишнього середовища за утримання птиці, такі як антисанітарні умови, переміщення, транспортування, тощо негативно позначаються на процесах життєдіяльності і призводять до активізації імунної системи. Існує чіткий зв'язок між активізацією імунної системи та зниженим споживанням корму. Дослідженнями вчених доведено, що споживання корму за утримання в антисанітарних умовах знижується на 12%, а це зменшує середньодобовий приріст приблизно на 10%.

Однією із можливостей впливу на активізацію імунної системи може бути її стимуляція виробленням ЖККЛ, що проявляється змінами мікрофлори. Оптимізація мікрофлори за допомогою раціону, а саме шляхом забезпечення ферментативними вуглеводами, для вироблення ЖККЛ, частково зменшує збитки рівня продуктивності, завдяки активізації імунної системи. У зв'язку зі зменшенням використання антибіотиків у годівлі птиці, все актуальнішим стає застосування ферментативних добавок у раціонах.

Додавання до раціону нових ферментативних речовин у відповідній концентрації доцільно для підтримання здорової мікрофлори кишківника і без шкоди для доступності поживних речовин. Це також дозволяє птахам уникнути надмірного стимулювання імунної системи, що зменшує загальне споживання кормів та підвищує показники продуктивності.

Цікаву інформацію про можливий вплив годівлі на імунну реакцію можна знайти в роботі Вільс-Плотца (2013 року) з вивчення впливу кормового пектину, легкозброджуваної клітковини й добавки треоніну за гострої паразитарної інфекції (кокцидіоз) на продуктивність птиці. У результаті цього дослідження, пектин змінив структуру кишкового бар'єра та забезпечив захист від кокцидіозу. Однак більш виражений ефект був від добавки треоніну, що

позитивно вплинуло на структуру кишківника й імунну реакцію, забезпечивши нормальний ріст курчат-бройлерів, заражених *Eimeria maxima*.

Загалом функція нових ферментативних волокон, полягає в тому, щоб стати важливими інструментами модуляції мікрофлори для підтримання оптимального стану здоров'я без негативного впливу на доступність поживних речовин і продуктивність. І ця перспектива відкриває великі можливості, проте, створює певні труднощі й вимагає додаткових досліджень в умовах практичної годівлі птиці.

Перелік використаних джерел:

1. [www: agrotimes.net](http://www.agrotimes.net)
2. market.avianua.com
3. proagro.com.ua
4. ptahy.org.ua

Чаюк Дар'я Олексіївна, 3 курс, ФВМТТ (204-ТВППТ), ПДАТУ

Органічні кислоти для підкислення корму птиці

Останнім часом актуальність питання підкислення корму та використання органічних кислот у годівлі переживає новий ренесанс. Прагнення США приєднатися до рішення Європи щодо скорочення використання антибіотиків у процесі утримання птиці для покращення росту, а також розвиток галузей у годівлі тварин, спрямованих на стимуляцію здоров'я шлунково-кишкового тракту, призвело до істотного зростання кількості компаній, що пропонують на ринку нові продукти на основі органічних кислот.

Існує довга історія застосування органічних кислот як харчової та кормової добавок. Потенціал мурашиної кислоти вперше продемонстрували в 1865 році. На сьогодні мурашину кислоту широко застосовують для поліпшення гігієнічного стану корму та знищення кормових патогенів, таких як сальмонела і кампілобактер.

Зазвичай рН-діапазон промислових комбікормів – 5-7. У межах цього діапазону рН мурашина кислота буде майже повністю дисоційована, що також призведе до швидкого зниження рівня рН корму. Рівень рН у передній частині травного тракту зазвичай становить від 2 до 5, що залежить від часу, що минув від останнього споживання корму, його обсягу та статусу розвитку тварини. За досягнення нижньої межі цього діапазону (тобто рН 2) мурашина кислота майже повністю перетворюється на недисоційовану (HCOOH). Це важливо, тому що в цьому стані кислота є як неполярною, так і ліпофільною, і тому може легко проникати через мембрану бактеріальних клітин. Як тільки молекула мурашиної кислоти потрапляє всередину клітини, де рівень рН є відносно постійним (рН 7,6-7,8), ця мурашина кислота повністю дисоціює й підкислює цитозоль бактерій. Низький цитозольний рН негативно впливає на бактеріальну клітину, що веде до загибелі клітини.

Дисоційована мурашина кислота ($\text{HCOO}^- + \text{H}^+$) здатна змінювати позаклітинний рН і градієнти протонів, а також пошкоджувати клітинні структури. Недисоційована мурашина кислота (HCOOH) може проникати через мембрану й змінювати внутрішньоклітинний рН, згортання білка,

Крім того, органічні кислоти здатні стримувати зростання кампілобактера й сальмонели, які не можуть розвиватися за низького значення рН. До того ж органічні кислоти не пригнічують корисні кислотостійкі лактобацили. Органічні кислоти, такі як мурашина або пропіонова кислота, можуть бути метаболізованими як поживні речовини в організмі тварин і птиці.

Усі органічні кислоти різною мірою здатні пригнічувати патогенну мікрофлору, впливаючи по обидва боки клітинної мембрани. Мурашина кислота має особливу перевагу над іншими кислотами завдяки своїй простоті: нижчій молекулярній масі (46 г/моль) і найбільшій молекулярній щільності (21,7 моль/кг) будь-якої органічної кислоти. Отже, вища щільність органічної кислоти надає перевагу вищій концентрації активної речовини у межах заданого простору в приготуванні комбікорму в змішувачі.

Перелік використаних джерел:

1. [www: ptichki.elitno.net](http://www.ptichki.elitno.net)
2. usapecs.ua
3. webfermer.org.ua
4. World Poultry

Секція 2. Перспективні технології переробки продукції птахівництва.

Гонтар Діана Василівна, 2-стн курс, ФВМТТ (204-ТВППТ), ПДАТУ

Основи забою та первинної переробки птиці у фермерських господарствах

Переробка продукції птахівництва у господарствах з невеликим поголів'ям птиці здійснюється здебільшого у двох напрямках – виробництво товарного яйця та м'яса птиці. Під час вирощування птиці відбувається вибракування частини поголів'я, таку птицю відправляють на переробку, за умови її відповідності санітарним та ветеринарним нормам.

Відібрану птицю для забою потрібно витримати 10-12 годин без кормів, і лише вода вволю. За цей час травна система птиці звільнюється від залишків корму та калових мас, що полегшує обробку тушок і сприяє покращенню її санітарного стану.

Перед забоєм птицю обов'язково повинен оглянути ветеринарний лікар. Птицю необхідно зафіксувати під час забою за ноги на певній висоті. Із лівого боку шиї зробити розріз довжиною 15-20 мм артерії і яремної вени. Для стоку крові птицю доречно залишити у підвішеному стані на 10-15 хвилин, щоб із тушки витекло якомога більше крові. За поганого знекровлення тушки погіршиться її товарний вигляд і зменшиться строк зберігання м'яса.

Обскубування пір'я здійснюють вручну або на спеціальних машинах, тушки птиці занурюють на 3-5 секунд у гарячу воду температурою 90-100°C. Розпочинають обскубувати тушки птиці із видалення великих пір'їн – хвостові та махові, далі всі інші. Зняття пір'я із тушки птиці доцільно здійснювати обережно, щоб не пошкодити шкіру. Внаслідок порушення умов теплової обробки тушок може залишитись велика кількість «пеньків», розривів і опіків шкіри, а також потемніння м'язової тканини.

Після видалення пір'я тушку птиці обробляють над полум'ям для видалення залишків дрібного пера.

Коли зовнішня обробка тушки птиці завершена, далі здійснюють обробку порожнини тіла – напівпотрошать або потрошать повністю.

Під час напівпотрошіння видаляють лише кишківник, під час повного потрошіння – також внутрішні органи окрім нирок та легень, голову по другий шийний хребець, крила по ліктьовий суглоб, ноги до п'яtkового суглобу, та витирають на сухо внутрішню порожнину тушки.

Потрошіння – це видалення всіх внутрішніх органів, голови, шиї (без шкіри), ніг. Допускається випускати тушки з легенями і нирками, або потрошені (патрані) *тушки з комплектом потрохів* (печінка, серце, м'язовий шлунок) і шиєю, які упаковані у полімерну плівку, целофан або пергамент і вкладені в порожнину тушки.

Забійний вихід птиці становить, від живої маси птиці: напівпотрошеної тушки – 82,4%; за повного потрошіння тушки – 62,7%, комплект відібраних потрухів та шиї – 7,4%.

За не тривалого зберігання тушок птиці, їх доцільно охолодити до +4...0°C, тривалість зберігання 4-5 дні. Якщо планується тушки закласти на тривале зберігання, тоді їх потрібно заморозити за температури -6 – -18°C та зберігати упродовж 2-3 місяців.

Одразу після забою птиці м'ясо для їжі використовувати не рекомендують, воно повинно визріти. Дозрівання обумовлено дією на м'ясо ферментів. Лише після витримки протягом 1-1,5 діб воно набуває кращого аромату й смаку.

З метою підвищення стійкості м'яса птиці під час зберігання передбачено обробіток цілих тушок або окремих її частин змішаним антимікробним складом, що включає над карбонову кислоту.

Перелік використаних джерел:

1. Гігієнічні вимоги до м'яса птиці та окремі показники його якості: Затверджені затвердженого Указом Президента України від 12 березня 2013 року № 128, з метою гармонізації законодавства України з Регламентом Європейської Комісії № 543/2008 від 16 червня 2008 року
2. [www: agroua.net](http://www.agroua.net)
3. foodcontrol.ua
4. news.finance.ua
5. ukrstat.gov.ua

Дрезднелъ Андрій Валентинович, 2-стн курс, ФВМТТ (204-ТВППТ), ПДАТУ

Перспективи переробки яєць птиці

До продуктів переробки яєць належать морожені і сухі яєчні продукти, що становлять вміст яйця загалом або окремо білок і жовток. Ці продукти більш транспортабельні і стійкі до зберігання, ніж яйця у шкаралупі, яка не використовується у харчуванні людини.

В Україні найбільшим промисловим переробником яєць є завод "Овостар" (Київська обл.). Який за рік здатний переробити 150 млн яєць і виробити 2290 т готової продукції, з якої 1400 т - яєчний порошок, 90 т - сухий білок, 240 т - сухий жовток, 200 т - рідкий білок і 360 т - рідкі пастеризовані яєчні продукти.

Яєчні продукти також випускає компанія "Авангард" (14,5% виробництва), Інтер Запоріжжя (5,8%) і Київська птахофабрика (3,4%). Крім того, яєчний порошок випускає Полтавська і Нестерянська птахофабрики по 40 т за місяць, а рідкі яєчні продукти (20 т на місяць) птахофабрика в Кременчуці (Полтавська обл.).

Переробка яєць птиці передбачає наявність таких цехів:

- цех розбивання: машина розбивання потужністю 21 тис. яєць за годину з можливістю сепарації білка і жовтка та фільтром грубого очищення;
- цех пастеризації: тритрубний пастеризатор потужністю 2000 л рідкого продукту за годину, гомогенізатор і три восьмитонних місткості;
- цех сушки: горизонтальна сушка з потужністю 4000 кг яєчного порошку за добу;
- цех розливу рідких продуктів: машина розливу, вакуумна тритонна місткість;
- цех ферментації. Розроблено технологічну лінію переробки яєць, яка передбачає такі операції: дезінфекцію, миття, ополіскування і висушування зовнішньої поверхні яєць, розкривання шкаралупи, відділення жовтка і білка від шкаралупи, транспортування їх у зону накопичення. Під час центрифугування відбувається додаткове відділення залишкової частини білка від шкаралупи, подрібнення шкаралупи, збирання залишкового білка і шкаралупи.

Запропоновано також сушилку у віброкип'ячому шарі інертного матеріалу для виробництва яєчного порошку.

До морожених яєчних продуктів належать меланж (заморожена суміш білка і жовтка) і морожені білок і жовток (окремо), які використовують переважно в харчовій промисловості.

Технологічний процес виробництва продуктів переробки яєць містить такі операції: приймання, сортування, санітарне оброблення, розбивання яєць, фільтрування і перемішування, пастеризація, фасування і заморожування (для морожених), сушіння яєчної маси (для сухих), пакування, маркування і зберігання.

Профільтровану однорідну яєчну масу подають на пластинчастий пастеризатор, в якому її витримують 3 хвилини за температури 65,5°C. Внаслідок такого оброблення в меланжі залишається мінімальна кількість мікроорганізмів.

Розроблено технологію пастеризації яєчної маси електромагнітним полем високої частоти. Рекомендована температура 45-55°C досягається впродовж 1,5-2,5 хвилин, таку масу потрібно витримувати у спеціальній місткості впродовж 15 хвилин за температури 55°C і миттєво охолоджувати до 4-6°C. Завдяки такому обробленню не змінюються органолептичні і функціональні властивості (піноутворювальна і емульгувальна здатність).

Пастеризовану масу фасують у банки з білої жерсті масою 2,8-10 кг, в коробки з гофрованого картону з вкладками з поліетиленової плівки завтовшки 80 мкм масою продукту 8,5 і 10 кг.

Заморожування яєчної маси здійснюють у морозильних камерах з температурою $-3...+2^{\circ}\text{C}$ до досягнення у центрі продукту температури $-6...+10^{\circ}\text{C}$. Під час заморожування відбувається перерозподіл сухих речовин з підвищенням їхньої концентрації в центральній частині тари. Тому в центрі утворюється серцевина, яка зумовлює появу горбка на поверхні маси. Відсутність горбка свідчить про часткове розморожування продукту під час зберігання і потребу повторного його заморожування.

Зберігають морожені продукти за температури -18°C до 15 міс. Рідкий меланж випускають пастеризованим, зберігається за температури не вище $+4^{\circ}\text{C}$ до 30 днів, виробник за вимогою споживачів може включати добавки, наприклад, сіль або цукор. Рідкий жовток пастеризований відрізняється обмеженим терміном придатності - до 14 днів.

Перелік використаних джерел:

1. [www: agroua.net](http://www.agroua.net)
2. aviagen.com
3. bigdachen.com
4. bizz.ua
5. foodcontrol.ua

Рога Сергій Сергійович, 2-стн курс, ФВМТТ (204-ТВППТ), ПДАТУ

Виробництво продукції птахівництва «хал-яль»

Щорічний обсяг споживання м'яса птиці в мусульманських країнах перевищує 16 млн тонн, тобто приблизно 15% усього обсягу його світового

виробництва. Понад 90% із цієї кількості становить м'ясо курчат бройлерів, оскільки воно на 20–50% дешевше, ніж баранина або телятина, жителі деяких держав мусульманських країн з'їдають понад 60 кг на душу населення на рік.

Однак до харчової продукції, що експортується у ці країни, висувають специфічні вимоги, а саме: вона має бути дозволеною (халяль — від арабського слова *al halal*) для мусульман. Споживачами продукції халяль є і значна кількість мусульман, що проживають у європейських країнах, країнах Північної й Південної Америки та в самій Україні. Харчові продукти з брендом «Халяль» мають також значний попит серед не мусульман, оскільки асоціюються у споживача з високою якістю та екологічною безпекою. За приблизними оцінками, світовий ринок продукції «халяль» нині становить близько 1,1 трлн доларів США (17% усього ринку харчових продуктів), зокрема близько 84 млрд доларів США припадає на продукцію птахівництва.

Вимоги ісламу до забою тварин зводяться до наступного: - тварина має бути «хал-яль» (існує великий перелік заборонених до вживання мусульманам тварин); - забій зазвичай має проводити дорослий мусульманин, що перебуває при здоровому глузді; - забій має здійснюватися шляхом перерізуванням горла способом, що призводить до швидкого й повного знекровлення та швидкої смерті. За загальним заведеним методом мають бути перерізані принаймні три з чотирьох проходів — сонна артерія, яремна вена, трахея й стравохід. Перерізування має виконуватися швидко одним рухом без перерв і затримок.

Основні вимоги й відмінності промислових технологій виробництва м'яса птиці хал-яль від технологій виробництва звичайної продукції полягають у такому:

1. Умови утримання птиці мають бути гуманними. Мікроклімат у пташнику — підтримуватися відповідно до віку птиці та чинним вимогам нормативних документів, підстилка завжди має бути в доброму санітарному стані, а птиця — забезпечуватися в достатній кількості водою та кормом належної якості.

2. У процесі напування та годівлі птиці не повинні використовуватися заборонені ісламом компоненти, зокрема: - корми тваринного походження (м'ясо-кісткове борошно, жир, ферментні препарати тощо), вироблені з тварин харам; - кров'яне борошно; - гормональні препарати; - інгредієнти з генно-модифікованих рослин і тварин.

Обладнання, яким користуються для продуктів халяль, має ретельно промиватися з використанням кислот, лугів, детергентів і гарячої води відповідно до чинних санітарних норм. Якщо на устаткуванні раніше виробляли продукти харам, його потрібно належним чином вимити й продезінфікувати.

3. Продукція халяль повинна зберігатися й транспортуватися окремо від іншої продукції.

У середньому витрати птахівничого підприємства на виробництво м'яса птиці халяль становлять додатково від 2 до 7% до собівартості стандартної продукції залежно від способу забою та реалізації. Сюди включено витрати на додаткові заходи щодо організації забою, виділення окремих змін, упакування, сертифікацію, логістику, маркетинг й інше. До того ж роздрібна націнка на товари цієї групи становить від 5 до 15% і диктується виключно ціновою політикою торгового оператора.

На сьогодні за сертифікатами халяль в Україні вже працюють такі птахівничі підприємства як: «Комплекс Агромарс», корпорація «Агрооувен», компанія «МХП», агропромгрупа «Пан Курчак», м'ясопереробний комбінат

«Укрптахосервіс», ТОВ «Птахокомплекс «Дніпровський», ТОВ «Агро-Рось», фермерське господарство «Улар». Це дає їм право не лише реалізовувати продукцію під маркою «Халяль» в Україні, а й істотно полегшує експорт продукції в 57 країн, що входять в Організацію ісламської співпраці (ОІС).

Перелік використаних джерел:

1. [www: agronews.ua](http://www.agronews.ua)
2. agrotimes.net
3. foodcontrol.ua
4. market.avianua.com
5. news.finance.ua

Фаринюк Яна Сергіївна, 2-стн курс, ФВМТТ (204-ТВППТ), ПДАТУ

Важливі складові технології отримання якісного продукту жирної печінки водоплавної птиці

Відгодовля гусей та качок на жирну печінку – фуа-гра (фран. Foie gras — «жирная печень») розпочалась орієнтовно 4 тисячі років тому, коли мисливці полювали на гусей у інжирових заростях, помітили, що ці птахи мають більшу і світлішу печінку ніжної консистенції. Для отримання такої смачної їжі, у Стародавньому Єгипті, вирішили перевірити на гусах домашніх відгодовлю інжиром, як результат отримали делікатесний продукт. Проте цей ефект продовжував зберігатись лише коли гуси були обмежені в русі, вільні вигули призводили до схуднення птиці та зменшенню печінки. Таку технологію також стали використовувати і для качок. За такої інтенсивної годівлі від водоплавної птиці отримували жирну печінку масою до 400 г качину та до 900 г гусячу.

Тому і до сьогодні займаються вирощуванням водоплавної птиці не лише для отримання м'яса, пуху, пір'я та жиру але й жирної печінки. Проте важливою складовою якості жирної печінки є порода гусей. Найкраще себе зарекомендували породи гусей для отримання великої жирної печінки – ландська, угорська, бенківська, велика сіра і біла, рейнська та італійська, а серед качок – мускусна порода. Для відгодовлі на велику жирну печінку використовують також гібридну птицю, схрещуючи самців ландських із самками італійської; самців ландської із самками рейнської, самців мускусних із самками пекінських (муларди).

Для отримання печінки фуа-гра водоплавну птицю годують примусово за для отримання продукту масою 700—900 г (норма 100-150 г), а іноді до 1,5 кг. Проте таке не гуманне ставлення до птиці на сьогоднішній день не є доречним, тому доцільно використовувати надмірну годівлю водоплавної птиці – доступ до спеціально підготовлених кормів вволю і цілодобово та обмеження у русі за підвищення щільності поголів'я.

Відповідно таких умов утримання від водоплавної птиці отримують якісну жирну печінку та ставлення до птиці є гуманне. Це не суперечить законодавству МОЗУкраїни (12 березня 2013 року № 128): фуа-гра - печінка гусок або качок видів *Cairina muschata* або *Cairina muschata*х *Anas platyrhynchos*, які відгодовувалися у такий спосіб, щоб викликати жирову гіпертрофію клітин печінки. Птиця, з якої така печінка видаляється, повинна повністю стекти кров'ю, а печінка повинна бути однорідного кольору. Печінка

повинна бути такої ваги: печінка качки - не менше 300 г; печінка гуски - не менше 400 г.

За період відгодівлі маса печінки збільшується із 70-75 грамів до 350-500 грамів, а приріст живої маси – 90-95%. Проте тривалість відгодівлі така: 28-30 днів у віці гусей 12 днів, 32-35 днів – 20-24 денного віку, 35-36 днів – птахів старше року.

Птахи, які готові до забою важко дихають, мало рухаються і мають блідий дзьоб. Якісна жирна печінка має світло-жовтий та світло-рожевий колір, без плям і крововиливів, дещо пружна, без сторонніх запахів. Свіжа жирна печінка обробляється упродовж 24 годин.

Технологія переробки жирної печінки водоплавної птиці містить наступне: первинну обробку птиці, охолодження тушки, потрошіння тушки, охолодження печінки, пакування та зберігання.

Особливо важлива температура зберігання жирної печінки не вище +4°C.

Перелік використаних джерел:

1. Гігієнічні вимоги до м'яса птиці та окремі показники його якості: Затверджені затвердженого Указом Президента України від 12 березня 2013 року № 128, з метою гармонізації законодавства України з Регламентом Європейської Комісії № 543/2008 від 16 червня 2008 року
2. [www: agrotimes.ua](http://www.agrotimes.ua)
3. market.avianua.com
4. ukrstat.gov.ua
5. ptichki.elitno.net

Наукове видання

ІСТОРІЯ, СЬОГОДЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПТАХІВНИЦТВА

матеріали V студентської наукової інтернет конференції

14 ТРАВНЯ 2020 РОКУ

Кам'янець-Подільський, 2020 р.