

Сучасне птахівництво

№9-10
(202-203)

journals.nubip.edu.ua

вересень-жовтень 2019



XV Міжнародна конференція і виставка "ПТАХІВНИЦТВО-2019"

Читайте на с. 15



Всесвітній день яйця

с. 8

Використання препарату "COMI BET"

с. 10

Ефективність заміни сої на соняшниковий шрот

с. 20

Вітагени у птахівництві: стреси та антиоксиданти

с. 24

ТОВ “ОПОЛЬСЬКЕ ПТАХІВНИЦТВО” (Drobiarstwo Opolskie Sp.z o.o.) пропонує:



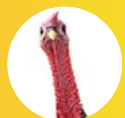
добових курочок кросів “Lohmann Brown”,
“Lohmann LSL Classic” (“Lohmann White”),
“Lohmann Sandy”;



добових курчат-бройлерів кросу “Ross-308”;



добових каченят кросу “Super M3” (середній і важкий
компанії “Cherry Valley Farms Ltd”);



добових індиченят “BUT-6”, “BUT Premium”, “Hybrid Converter”,
“Hybrid Grademaker”.

А також реалізуємо інкубаційні яйця курей батьківського стада
кросів “Lohmann Brown”, “Lohmann LSL Classic” і “Ross-308”,
яких утримують у ТОВ “Опольське птахівництво”.



Наші контакти в Україні:

Роландас Дробнис, тел.: +370 610 42 693

E-mail: rolandas.drobnys@gmail.com; сайт: www.drobiarstwo.com.pl



КРОНОЗИМ МУЛЬТИЕНЗИМ

ЕНЗИМО-ПРОБІОТИЧНА КОРМОВА СУМІШ
РП АВ №07001-04-17 від 03.08.2017

NSP-ферменти
(ксиланаза, β-глюканаза,
целюлаза)

Протеаза
(лужна, кисла,
нейтральна)

Ліпаза

**Амілаза,
глюкоамілаза**

Фітаза

Пробіотики
bacillus subtilis,
bacillus licheniformis



Для раціонів з високим вмістом клітковини

- Знижує собівартість корму
- Підвищує продуктивність
- Покращує конверсію
- Дозволяє зменшити кількість фосфатів
- Знижує рівень ураження токсинами
- Забезпечує стабільний рівень обмінної енергії в кормі
- Усуває антипоживні фактори
- Знижує рівень виділення аміаку

АДАПТОВАНА ФЕРМЕНТНА СУМІШ – НОВИЙ ПІДХІД В ГОДІВЛІ!

Для раціонів з високим вмістом клітковини: кукурудзи, сої, висівок та шротів

Ферменти:	Механізм дії:	Активність, не менше:
Ксиланаза	Руйнує антипоживні некрохмалісті полісахариди (NSP)	18 000 000 од./кг
Целюлаза	Розм'якшує рослинну сировину, підвищує поживну цінність	2 400 00 од./кг
β-глюканаза	Розщеплює глюкани	550 000 од./кг
Амілаза	Розщеплює крохмаль до мальтози (цукрів)	34 000 од./кг
Глюкоамілаза	Руйнує амілопектин до глюкози	800 000 од./кг
Протеаза (суміш: кисла, лужна, нейтральна)	Розщеплює кератинові і колагенові білки (сирий протеїн) до амінокислот	18 560 од./кг
Ліпаза	Розщеплює жир, бере участь в енергетичному обміні і засвоєнні поліненасичених жирних кислот та вітамінів А, D, Е, К	300 000 од./кг
Фітаза	Розщеплює незасвоювані фітати, вивільняє фосфор і кальцій	5 500 000 од./кг
<i>bacillus subtilis, bacillus licheniformis</i> * (за вимогою клієнта)	Підтримують та регулюють фізіологічну рівновагу мікрофлори ШКТ, синтезують вітаміни групи В, К. Сприяють перетравленню корму, покращують конверсію	8 x 10 ¹² КУО/кг

*КРОНОЗИМ МУЛЬТИЕНЗИМ – термостабільність 95°C

Дозування – 0,1 кг/ тонну комбікорму



Виробник:
ПП «КРОНОС АГРО»
07834 с. Озера, вул. Шевченка, 18-б,
Бородянский р-н, Київська обл.
+38 (044) 273-20-87, 599-60-71
www.kronos-agro.com.ua



Генеральний дистриб'ютор:
ТОВ БІОКОНТАКТ
03170 м. Київ, вул.Костюка, 39
+38 (044) 407-14-47, 407-16-88
www.biocontact.com.ua



baltic probiotics

Комплекси живих пробіотичних культур

ProbioStopOdor – біологічний гігієнізатор приміщень, що містить мікроорганізми, ензими та антиоксиданти, які пригнічують неприємний запах.

- ✓ Виробляється в процесі натуральної ферментації з використанням корисних мікроорганізмів.
- ✓ Уповільнює процес розмноження патогенних мікроорганізмів і прискорює процеси розпаду.
- ✓ Зменшує запах аміаку, сірководню та інших токсичних летючих сполук.

ProbioSewage – живий пробіотичний засіб для стічних вод, каналізаційних осадкових колодязів, сухих туалетів, очисних споруд.

- ✓ Стимулює природну нейтралізацію забруднення в стічних водах та каналізаційних системах.
- ✓ Послаблює та пригнічує дію патогенної мікрофлори, яка виділяє аміак, сірководень, меркаптани.
- ✓ Переробляє продукти метаболізму.
- ✓ Ферменти починають діяти одразу після застосування.



Альфа-Вет
www.alfa-vet.com

ТОВ «Альфа-Вет», пр-т Палладіна, буд. 44, Київ.
Тел/Факс: +38 (044) 451-42-09





№ 09–10(202–203), вересень–жовтень 2019 р.

Редакційна колегія

Л.В. Шевченко – головний редактор
М.Є. Жеребов – перший заступник головного редактора
В.В. Мельник – заступник головного редактора
Н.П. Прокопенко – відповідальний редактор
С.М. Базиволяк – заступник відповідального редактора
Л.М. Зламанюк – секретар

В.П. Бородай	О.П. Мельник
М. Гризінська	С. Новачевські
Д.А. Засєкін	В.В. Отченашко
М.О. Захаренко	С.Ю. Рубан
І.І. Ібатуллин	М.І. Сахацький
О.О. Катеринич	Н.М. Сорока
В.М. Кондратюк	П.Ф. Сурай
С.О. Костенко	Є.Ф. Томін
В.К. Костюк	В.А. Томчук
М.Я. Кривенок	Т.І. Фотіна
Р.О. Кулібаба	В.І. Фісінін
М.Д. Кучерук	О.М. Якубчак
А.В. Лихач	

Комп'ютерна верстка, дизайн – О.К. Стасюк

При передруку посилання на "Сучасне птахівництво" обов'язкове. За достовірність інформації та реклами відповідають автори і рекламодавці.

Редакція може публікувати матеріали, не поділяючи думки автора.
 Журнал засновано у жовтні 2002 року.
 Зареєстровано 19 лютого 2009 року
 Державним комітетом інформаційної політики телебачення та радіомовлення України.

Свідectво про державну реєстрацію: серія KB № 14974-3946 ПР.

Всі права захищені.

Видавець: Національний університет біоресурсів і природокористування України.

Номер схвалено до друку рішенням вченої ради НУБіП України:
 Протокол №3 від 23 жовтня 2019 року

Друк: ТОВ "СКАЙ-ПРІНТ"
 вул. Кржижановського 4, офіс 312
 м. Київ, 03680
 тел. 044-303-09-72
 Формат 60x84/8.
 Друк офсетний. Тираж 1000 примірників.

Адреса редакції:
 вул. Героїв Оборони, 12-6,
 навчальний корпус 7-а, кім. 214,
 м. Київ, 03041.
 Тел. (044) 527-84-78, 527-88-49
 e-mail: ptica2097@gmail.com
 journals.nubip.edu.ua
 modernpoultry.com.ua

ІНФОРМАЦІЯ

Новини АПК.....4
 Запрошуємо на навчання!.....32

Подія



Всесвітній день яйця
 О. Маринін, А. Калініченко.....8

Черговий форум птахівників на Прикарпатті – XV Міжнародна конференція і виставка "Птахівництво-2019"
 В.В. Мельник.....15

ГІГІЄНА І САНІТАРІЯ

Використання препарату "СОМІ ВЕТ" для підвищення збереженості молодняку курей
 В.Д. Іщенко, В.В. Соломон,
 Ю.В. Палиця, Т.В. Немова,
 А.Я. Іщенко..... 10

ПОРОДИ І КРОСИ

ТОВ "Опольське птахівництво" пропонує добових курчат кросу "Домінант сірокрапчастий Д-959"19

ГОДІВЛЯ

Ефективність заміни сої на соняшниковий шрот у комбікормах для курей-несучок
 С.М. Панькова, О.В. Гавілей,
 О.О. Катеринич, Л.Л. Полякова,
 Н.В. Бахмутян 20



ВЕТЕРИНАРІЯ

Vitagenes in poultry production: stresses and antioxidants
 P.F. Surai 24

ІЗ ЗАРУБІЖНИХ ПУБЛІКАЦІЙ 28

ЦІКАВА ОРНІТОЛОГІЯ

Про горобців
 І. Тищук, О. Войтук30



Україна експортувала курятини на 440 млн доларів

За 9 місяців 2019 року українські виробники м'яса птиці продали за кордон 303 тис. тонн продукції. У грошовому еквіваленті експорт курятини склав 439,47 млн доларів США, повідомляє видання Latifundist.com з посиланням на дані Державної фіскальної служби.

Варто зазначити, що в січні-вересні спостерігалось зростання обсягів експорту м'яса птиці. Так, у натуральному вираженні зростання закордонних продажів становило 25%, а в грошовому еквіваленті збільшення становило 15%.

Половина експорту вітчизняної курятини постачається в три країни. Зокрема, найбільше м'яса птиці за 9 місяців українські виробники продали до Саудівської Аравії. До цієї країни було експортовано 24,9% курятини на суму 96,2 млн доларів. На другому місці за обсягами експорту – Нідерланди (17,7% або 77,72 млн доларів). Також до ТОП-3 імпортерів м'яса птиці українського виробництва увійшла Словаччина (10,8% або 47,43 млн доларів).

Нагадаємо, українські виробники планують у майбутньому експортувати не лише заморожену птицю, а й м'ясо курей, вирощених без використання антибіотиків. Про такий намір цього тижня заявили представники "Володимир-Волинської птахофабрики".

Джерело: Meat-Inform

МХП більше не братиме кредитів

Українська компанія "Миронівський хлібопродукт" (МХП), що є найбільшим виробником м'яса птиці в країні, раніше вимушена була користуватися кредитними коштами для розширення бізнесу. Утім, наразі агрохолдинг більше не потребує такої фінансової підтримки, повідомляє видання УНН з посиланням на Європейський банк реконструкції та розвитку (ЄБРР).

У попередні роки компанія МХП зверталась до ЄБРР та інших міжнародних фінансових організацій задля отримання кредитних коштів, але у вересні холдинг випустив єврооблігації на суму 350 млн доларів. Євробонди МХП викликали серйозну зацікавленість серед інвесторів – попит був у п'ять разів вищим за пропозицію.

"Після успішного випуску єврооблігацій МХП не потребує фінансування ЄБРР. Компанія буде реалізовувати проект самостійно", – повідомили в Європейському банку реконструкції та розвитку.

Цього місяця також зросли котирування акцій МХП на Лондонській фондовій біржі. У жовтні ціни на них виростили на 5,7% до 8,9 долара.

Джерело: Meat-Inform



Україна експортуватиме курятину без антибіотиків

"Володимир-Волинська птахофабрика" планує продавати за кордон охолоджену курятину, що виходить під торговельною маркою "Епікур". Це м'ясо курей, під час вирощування яких не застосовували антибіотики та інші препарати для прискорення росту. Утім, з точним напрямком експорту в компанії ще не визначились.

"Це будуть, можливо, країни Азії чи країни Європи. Однак ми хочемо експортувати не просто біржову продукцію (нонейм, заморожену, за низькою ціною, як це відбувається наразі). Постачання на далекі ринки передбачає заморожування птиці. А заморожування – це погіршення якості. Тому ми намагатимемося, щоб більша частина нашої продукції постачалася охолодженою. На азійські ринки може йти частина замороженої продукції, однак наші найближчі цілі – охолоджена курятину з доставкою близько 800 км. Тобто, це Україна та ЄС. До того ж, ми маємо дуже зручне географічне розташування відносно Європи", – зазначив акціонер компанії Олексій Коваленко в коментарі для видання AgroTimes.

Наразі на птахофабриці будують новий переробний цех, що дозволить суттєво збільшити виробничі потужності та експортувати продукцію.

Джерело: poultryukraine.com

Новини АПК

Експерт: "Настали золоті часи для виробників м'яса птиці"

Заступник директора експортного відділу компанії SuperDrob, що є другим за обсягами виробником птиці в Польщі, Ян Вульф говорить, що наразі підприємство користується перевагами експорту на китайський ринок, які з'явилися зовсім недавно.

"Попит на м'ясо птиці в Китаї необмежений", – зазначив пан Вульф в інтерв'ю для EuroMeat News.

"Настали золоті часи для виробників м'яса птиці", – заявив представник компанії SuperDrob, маючи на увазі зміну тенденцій щодо споживання м'яса, що спостерігається на різних ринках з кількох причин. Хоча на європейському ринку споживачі часто надають перевагу птиці завдяки її низькій калорійності, що робить її одним з компонентів здорового харчування, в Азії попит на птицю зростає через ситуацію з АЧС в регіоні та дефіцит свинини.

Така ситуація допомогла польським виробникам птиці, таким як SuperDrob, скористатися обома ринками, доставляючи грудне філе чи інші більш вартісні частини на європейські ринки, в той час як, наприклад, крила експортують до Китаю.

Джерело: Meat-Inform

Уряд схвалив збільшення квот на експорт курятини до ЄС



Уряд схвалив проект змін до Угоди про асоціацію, які передбачають, що безмитні квоти на експорт м'яса птиці до ЄС з наступного року почнуть збільшуватися з 20 до 70 тисяч тонн. Як повідомляє 'європейська правда', про це заявив віцепрем'єр з європейської та євроат-

лантичної інтеграції Дмитро Кулеба. "Цим рішенням ми знаходимо новий баланс у торгівлі з ЄС за конкретними позиціями. Але це важливо не лише щодо м'яса птиці, успіх в експорті якого схвилював наших європартнерів. Баланс потрібен і в торгівлі іншими товарами. Наша торгівля з ЄС має не лише зростати, але і бути збалансованою за усіма позиціями", – написав Кулеба у Facebook. За його словами, укладення угоди є доказом того, що торговельні відносини із ЄС розвиваються динамічно, а сторони готові оновлювати Угоду, коли змінюється попит. "Саме тому успіх кейсу із розширенням квот на м'ясо птиці такий важливий. Він відкриває шлях до більш комплексного перегляду преференційних умов торгівлі. Цей кейс показав, що сторони не повинні чекати 2021 року для оновлення Угоди. Вже цього року ми будемо про це говорити під час засідань спільних інституцій", – написав він.

Нагадаємо, у березні Єврокомісія досягла домовленості з Україною про зміну угоди про зону вільної торгівлі, що має на меті обмежити неконтрольоване ввезення курятини в ЄС. Рішення стосувалося ситуації, якою незадоволені європейські фермери. Йдеться про знайдений українською компанією "Миронівський хлібопродукт" спосіб обійти жорсткі обмеження на імпорту курячого філе в ЄС. Зрештою, Євросоюз збільшив безмитні квоти на курятину з України.

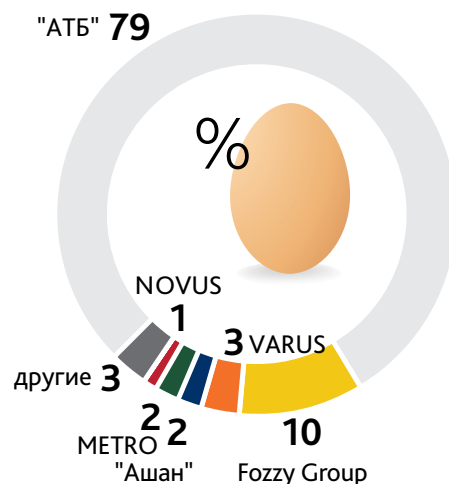
Джерело: euointegration.com.ua

"Авангард" увеличил продажи яиц под брендом "Квочка"

Агрохолдинг "Авангард" по итогам 2018 г. продал 241 млн шт. яиц под брендом "Квочка", что на 36% больше, чем в 2017 г. Об этом сообщается в отчете компании. "В 2018 г. продажи яиц под брендом "Квочка" достигли нового рекордного уровня, увеличившись на 36% в годовом исчислении. "Авангард" прилагает усилия для увеличения своей доли в этом сегменте путем повышения осведомленности о качестве и безопасности продукции, расширяя портфель розничных яичных брендов и проводя инновационные и эффективные маркетинговые кампании для стимулирования продаж", – отмечают в компании.

При этом, 70% продаж яиц ТМ "Квочка" пришлось на суббренд экономсегмента, 27% – медиум сегмента, 3% – премиум сегмента.

В отчете сообщают, что в 2018 г. яйца ТМ "Квочка" продавали через такие сети супермаркетов:



Напомним, что в 2018 г. "Авангард" увеличил производство яиц до 2,6 млрд. шт., что на 9% больше показателя предыдущего года. Позитивная динамика наблюдалась в сегментах реализации яиц – выросли на 13% (почти до 2,1 млрд шт.) и экспорте – на 47% (до 822 млн шт.).

За матеріалами: latifundist.com

В Україні зросло виробництво яєць

За дев'ять місяців 2019 року в Україні вироблено 13,02 млрд яєць, що на 4,3% більше, ніж за аналогічний період 2018 року. Про це свідчать дані Державної служби статистики.

Зокрема, сільгоспдприємства виробили 6,94 млрд штук яєць, а це на 7,1% більше порівняно з січнем-вереснем 2018 року. Виробництво в господарствах населення склало 6,07 млрд штук – зростання на 1,2%.

Джерело: *agronews.ua*



Світовий ринок птиці відновиться

За даними дослідження Rabobank, протягом найближчих місяців очікується відновлення позицій курятини на світовому ринку м'яса. Утім, глобальна нестабільність буде впливати на продажі. Головними несприятливими факторами залишатимуться високі ціни на корми та надлишок пропозиції.

Матиме вплив на глобальний ринок птиці й Брекзит. Зараз головними постачальниками курятини у Великобританію є Нідерланди та Польща. У випадку так званого жорсткого Брекзиту ці країни зазнають значних збитків. Натомість британські виробники виграють у разі будь-якого сценарію.

Через те, що більшість великих азійських країн-виробників, крім Японії, постраждали від африканської чуми свиней (АЧС), вони нарощують виробництво птиці, щоб компенсувати дефіцит, спричинений скороченням виробництва свинини. З минулого року інвестиції у птахівництво в Азії зросли в рази. Таким чином, АЧС спричинила не лише підвищення попиту на свинину та інші види м'яса, а й нарощення обсягів виробництва птиці в Азії. Тим часом, виробники курятини з інших регіонів не поспішають виходити на цей ринок через його нестабільність.

Джерело: *Meat-Infom*

Світовий ринок птахівничої продукції на порозі змін

Світовий ринок птахівничої продукції на порозі серйозних змін, попереджають фахівці Rabobank. З одного боку, під сильним тиском сьогодні знаходиться один з найбільших виробників м'яса бройлерів – Бразилія, де птахівники страждають через посилення торгових обмежень, введених Євросоюзом, нових халяль-стандартів на м'ясо птиці, прийнятих в Саудівській Аравії, і ряду внутрішніх проблем. Крім того, птахівництво виявляється в прямій залежності від того, як швидко вірус африканської чуми свиней буде поширюватися на території Китаю. Нові спалахи можуть спровокувати населення країни масово перейти зі свинини на м'ясо бройлерів. У результаті є ймовірність, що ціни на м'ясо птиці на світовому ринку будуть рости швидкими темпами протягом найближчого року.

За матеріалами: *Feed Navigator*

МХП планує експортувати курятину до Японії

Агрохолдинг "Миронівський хлібопродукт" (МХП) планує поставляти на японський ринок м'ясо курятини, поступово нарощуючи обсяги до тисячі тонн щомісяця. Це стало можливим після узгодження ветеринарних сертифікатів між компетентними органами України та Японії, розповіли в компанії. "Зараз ми активно вивчаємо всі вимоги майбутніх партнерів-імпортерів на японський ринок, щоб врахувати їх, перш ніж здійснити перші поставки", – повідомили в компанії. Також у холдингу зазначили, що японський ринок "специфічний і вимогливий".

"Тут культура споживання м'яса птиці суттєво відрізняється від європейської або близькосхідної. В Японії найбільше цінується так зване червоне м'ясо птиці – продукти з ніжки", – розповіли в МХП.

І додали, що холдинг зацікавлений працювати на японському ринку, так як він "дуже перспективний як з точки зору маржинальності, так і обсягів споживання на душу населення". Крім того, Японія – один з найбільших імпортерів м'яса птиці в світі, нагадали в МХП.

У компанії також нагадали, що в минулому році поставили на японський ринок 570 тис. тонн м'яса птиці.

У цьому році компанія відправить мінімальну тестову партію – 1-2 контейнери, щоб підтвердити відповідність вимогам щодо якості та фасування м'яса.

"Надалі плануємо поступово нарощувати експорт. За 8-10 місяців МХП збільшить обсяги поставок м'яса птиці в Японію до 500 тонн на місяць, поступово нарощуючи ці обсяги до тисячі тонн щомісяця", – розповіли про плани в компанії.

Нагадаємо:

У лютому МХП купив найбільшу птахофабрику в Словенії.

У планах агрохолдингу – завершити до 2022 року будівництво другої черги Вінницької птахофабрики потужністю 260 тисяч тонн.

Також МХП продовжує активно шукати можливості для злиття і поглинання компаній, які займаються виробництвом або переробкою м'яса птахів у ЄС, на Близькому Сході і в Північній Африці.

"Миронівський хлібопродукт" (МХП) – найбільший виробник курятини в Україні. За оцінками самої компанії, вона займає 55% українського ринку курятини. На українському ринку МХП представлений торговими марками "Наша Ряба", "Легко", "Бащинський", "ФуаГра" та інші.

Косюк через компанію WTI Trading Limited володіє 66% акцій МХП.

Джерело: *epravda.com.ua*

Новини АПК

"Овостар" сократил продажи яиц на 16%



Агропромышленная группа компаний "Овостар Юнион", один из ведущих производителей яиц и яичных продуктов в Украине, в январе-сентябре 2019 года сократила продажи яиц на 15,9% по сравнению с аналогичным периодом 2018 года – до 888 млн штук, что обусловлено снижением торговой активности. Об этом со ссылкой сообщает БизнесЦензор.

Согласно отчету группы на Варшавской фондовой бирже, производство яиц за этот период сократилось на 0,9% – до 1,191 млрд штук.

Объем экспорта яиц за девять месяцев этого года снизился на 0,7% – до 440 млн яиц. Доля экспорта в общем объеме реализации яиц составила 50% против 42% за аналогичный период 2018 года. Средняя цена продажи яиц в отчетном периоде снизилась на 9% – до \$ 0,061/шт.

Группа отметила, что в январе-сентябре 2019 года объем переработки яиц увеличился на 8% – до 432 млн шт. Производство сухих яичных продуктов сократилось на 3% – до 2,186 тыс. тонн, а жидких возросло – на 17%, до 10,535 тыс. тонн.

Объем продаж сухих яичных продуктов сократился на 20% – до 1,736 тыс. тонн, из которых 71% было экспортировано (73% за 9 мес. 2018 года), объем продаж жидких увеличился на 18% – до 10,453 тыс. тонн, их которых 48% было экспортировано (49% за 9 мес. 2018 года), указано в документе.

Средняя цена реализации сухих яичных продуктов снизилась на 10% – до \$ 4,39/кг, средняя цена реализации жидких яичных продуктов – на 3%, до \$ 1,41/кг.

По состоянию на 30 сентября 2019 года общее поголовье птицы в компании возросло на 8% по сравнению с аналогичным периодом 2018 года – до 7,9 млн голов, поголовье несушек – на 3%, до 6,7 млн голов.

"Принимая во внимание ситуацию на рынке и макроэкономические факторы, которые были неблагоприятными для экспортеров, руководство считает результаты деятельности компании за девять месяцев 2019 года удовлетворительными", – цитируется в отчете генеральный директор компании Борис Беликов.

Группа компаний "Овостар Юнион" – вертикально интегрированная публичная холдинговая компания, один из ведущих производителей куриного яйца и яичных продуктов в Европе. Производитель является сертифицированным экспортером в страны ЕС с 2015 года.

Холдинговая компания группы "Ovostar Union N.V." в середине июня 2011 года провела IPO 25% акций на WSE и привлекла \$ 33,2 млн. Мажоритарный пакет акций компании находится в собственности "Prime One Capital Limited", которая контролируется ее гендиректором Б. Беликовым и председателем совета директоров Виталием Вересенко.

По итогам 2018 года "Овостар" сократил чистую прибыль на 23,6% по сравнению с 2017 годом – до \$ 17,5 млн. Выручка в прошлом году возросла на 27% – до \$ 125 млн.

В 2018 году "Овостар" нарастил продажи яиц на 15,6% – до 1,381 млрд шт., производство яиц за прошлый год сократил на 2% – до 1,625 млрд яиц.

Джерело: allretail.ua

Перерабатывающее предприятие "Perutnina Ptuj" (МХП) в Словении наращивает производство

За 9 мес. 2019 г. производственные мощности птицеводства словенской фабрики "Perutnina Ptuj" (PP), которая входит в структуру агроиндустриального холдинга "Мироновский хлебопродукт" (МХП), составили 45,97 тыс. тонн курятины и индейки. Об этом сообщает пресс-служба компании.

Продажи мяса птицы в отчетном периоде составляли 36,96 тыс. тонн, средняя цена составила €2,64 за 1 кг.

В III кв. 2019 г. производственные мощности птицеводства PP составили 25,38 тыс. тонн курятины и индейки. Продажи мяса птицы достигли 15,92 тыс. тонн, средняя цена составила €2,63 за 1 кг.

Согласно сообщению, в III кв. 2019 г. мясоперерабатывающие предприятия PP (сосиски и полуфабрикаты) произвели 9,97 тыс. тонн, а объем продаж составил 9,93 тыс. тонн, средняя цена составила €2,69 за 1 кг.

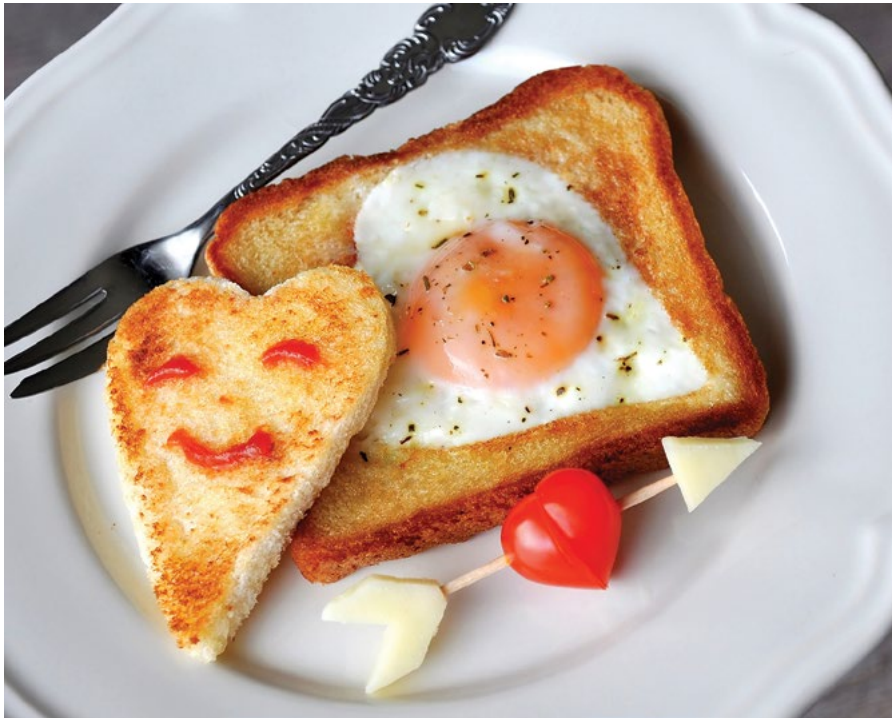
В компании указали, что в отчетном периоде мясоперерабатывающие предприятия PP произвели 21,05 тыс. тонн продуктов мясопереработки, тогда как продажи составили 21,02 тыс. тонн, средняя цена составила €2,7 за 1 кг.

Напомним, что агроиндустриальный холдинг "Мироновский хлебопродукт" (МХП) увеличил производство курятины за 9 месяцев 2019 г. на 18% и достиг 540,13 тыс. тонн (9 месяцев 2018 г. – 458,54 тыс. тонн).

Джерело: latifundist.com



Всесвітній день яйця



не буде нагадувати, що все добре в міру. Так, і вживання в їжу яєць, звичайно ж у розумних межах, сприяє навіть позбавленню деяких хвороб. У яйці містяться антиоксиданти, мінерали і вітаміни, безліч інших необхідних організму поживних речовин.

У багатьох народів яйце – символ Всесвіту, Сонця і самого Життя. Навколо яйця існує без ліку легенд. Яйце прикрашають, фарбують. Унікальні українські писанки відомі в цілому світі. Одна з версій походження Всесвіту: він, Всесвіт, народжується з космічного (світового) яйця. Половинка яйця стає небом, друга – землею, а жовток – сонцем. У слов'ян яйце було символом сонячного культу, зародження життя, символ бога сонця. Звичай зустрічі весни був пов'язаний з поверненням птахів. Птахи – це вісники весни, пробудження та відродження до нового життя природи. До символу відродження та безсмертного життя належить і звичай насипати могили овальної форми у вигляді яйця, який поширений у багатьох регіонах України.

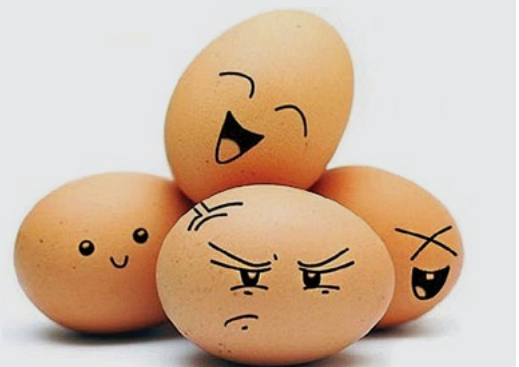
Це свято відзначається всім світом та кожного року набуває все більшої популярності. Наприклад, американці до свята традиційно проводять День гігантського омлету. Так вони висловлюють свою подяку цьому продукту. Також слід зауважити, що для багатьох народів яйце є не просто продуктом, а й взагалі символом життя.

У 1996 році в м. Відень (Австрія) відбулась планова конференція "Міжнародної яєчної комісії". Її делегати запропонували встановити щорічне свято – Всесвітній день яйця. Днем святкування цього смачного свята обрали другу п'ятницю жовтня. У 2019 році Всесвітній день яйця припадає на 11 жовтня. У комісії переконують, що існує щонайменше 12 причин для святкування Дня яйця. І багато країн, а особливо виробники яєчної продукції, з готовністю відгукнулися на ідею відзначити свято яйця.

У цей день прийнято розповідати людям про користь яєць і готувати цікаві страви з цього продукту. У кожній країні свято відзначають по-своєму, враховуючи національні особливості. Найчастіше влаштовуються сімейні конкурси на тему яєць (кращий малюнок, кращий рецепт), проводяться лекції та семінари на тему користі та правильного вживання даного продукту. А деякі заклади громадського харчування навіть готують до цього дня спеціальне меню, дивуючи відвідувачів розмаїттям страв з яєць. Зайвим

Декілька цікавих фактів про яйце:

- Приблизно 1,2 трильона яєць виробляється щороку. В середньому, одна людина споживає близько 173 яєць на рік, і хоча це може здатися неймовірним фактом, проте, близько 40% яєць, вироблених у всьому світі, споживається в Китаї.
- Найбільший омлет, який коли-небудь був приготований на землі, складався з 5000 яєць і важив майже 600 кг.
- Найменше у світі пташине яйце – це яйце колібрі, у найменшого виду колібрі розмір яйця складає всього 12 мм у діаметрі і важить 0,5 г. Найбільше – у страуса: довжина яйця 15-21 см, маса – від 1,5 до 2 кг (це приблизно 25-36 курячих яєць за масою).

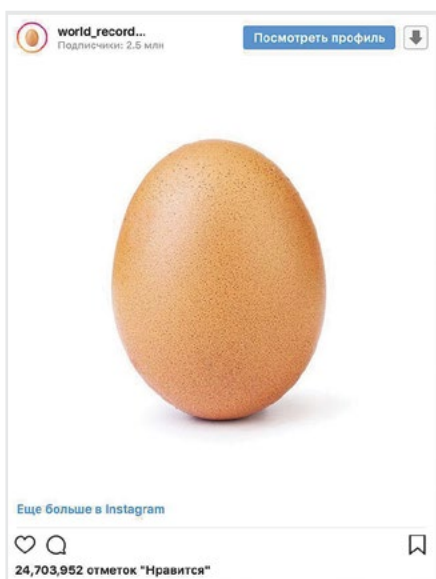




Давайте спробуємо разом стати винахідниками та проведемо незвичайний експеримент: Щоб зробити яйце, яке не розбивається, покладіть його в склянку з оцтом. Через 2-3 дні вийміть яйце і спробуйте скинути його для початку з висоти 15 см. Яйце не розіб'ється, а підстрибне на столі.

Хочемо здивувати Вас тим, що у соцмережі Instagram фотографія курячого яйця стала світовим рекордсменом за кількістю лайків.

За 10 днів аккаунт з одним лише фото яйця мав 2,6 мільйонів читачів, а фото набрало 25,5 мільйонів лайків і мільйон коментарів. Тим



часом, у яйця вже з'явилися послідовники в Instagram – фотографії кавового зернятка, горішка та хінкалі теж закликають зробити найпопулярнішими постами.



Також, ми підготували для вас легкий рецепт страви з яєць.

Яєчня з сиром

Інгредієнти:

- 2-3 курячих яйця,
- 50 грамів твердого сиру,
- томатний соус,
- спеції за смаком.

Приготування:

- Наливаємо на пательню соняшникову олію. Чекаємо, поки вона розігріється, а потім розбиваємо яйця.
- Не доводимо їх до повної готов-

ності, викладаємо зверху натертий на велику тертку сир і поливаємо соусом.

- Накриваємо пательню кришкою. Чекаємо, поки яйця просмажаться, а сир апетитно розплавиться.

Ваш сніданок готовий!

У цей славний день – Всесвітній день яйця, ми приєднуємося до привітань і поздоровлень на адресу всіх любителів цього зручного у приготуванні і корисного продукту. Бажаємо Вам приємного апетиту і задоволення від страв з яєць, здоров'я та радості!



Олександр Маринін і Анна Калініченко, студенти факультету тваринництва та водних біоресурсів Національного університету біоресурсів і природокористування України

В.Д. ІЩЕНКО, кандидат ветеринарних наук, доцент,
В.В. СОЛОМОН, кандидат ветеринарних наук, доцент,
Ю.В. ПАЛИЦЯ, кандидат фармацевтичних наук, доцент,
Т.В. НЕМОВА, кандидат ветеринарних наук, доцент,
Я.А. ІЩЕНКО, студентка факультету ветеринарної медицини
E-mail: ischenkovd@ukr.net

Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ

Використання препарату "СОМІ ВЕТ" для підвищення збереженості молодняку курей

Анотація. Наведено результати клінічних випробувань препарату "СОМІ ВЕТ" з вивченням ефективності його застосування для профілактики бронхолегеневих захворювань птиці та підвищення збереженості молодняку курей. Дослідження проведені на ремонтному молодняку курей промислового стада кросу "Хай-Лайн W-36" різних вікових груп в умовах птахофабрики, яка спеціалізується на виробництві харчових яєць. Птиці впродовж трьох днів випоювали воду із кормовою добавкою "СОМІ ВЕТ" у рекомендованій виробником дозі – 57 г на 1000 л води, додаючи препарат у систему напування птиці. Ефективність застосування кормової добавки "СОМІ ВЕТ" оцінювали за ступенем прояву клінічних ознак розладів респіраторної системи в птиці дослідних груп та рівнем смертності птиці в різні періоди досліджень. Встановлено, що "СОМІ ВЕТ" після його випоювання птиці усуває прояв клінічних ознак інфекційного ларинготрахеїту в хронічній формі перебігу (витікання з очей, розлади дихання та трахеїту). Водночас зменшуються рівень смертності молодняку різних вікових груп на 24-56%, порівняно з періодом спостереження до застосування кормової добавки, а також відхилення між фактичною й нормативною масою птиці відповідних вікових груп, підвищується однорідність стада. Загалом досліджуваний препарат сприяє підвищенню збереженості ремонтного молодняку яєчних курей.

Ключові слова: кури, кормова добавка, "СОМІ ВЕТ", клінічні випробування, інфекційний ларинготрахеїт

У нинішніх умовах інтенсифікації птахівництва як галузі, що найбільш динамічно розвивається, надзвичайно актуальним є пошук високоефективних шляхів і засобів підвищення продуктивності птиці та збереженості поголів'я через використання різноманітних біологічно активних речовин та кормових добавок. Водночас особливу увагу при застосуванні й упровадженні у виробництво нових засобів надають тим речовинам та їх комплексам, які надають можливість отримати продукцію, що не містить хімічних забруднювачів, передусім – лікарських препаратів. Одним із напрямів екологізації виробництва продукції птахівництва є застосування препаратів та кормових добавок, що мають природне походження й здатні виявляти високу ефективність без негативного впливу на якість отриманої продукції (Терещенко та ін., 2015; Янишин та ін., 2013).

В останні десятиліття, незважаючи на велику кількість синтетичних лікарських препаратів, використовуваних у сучасній ветеринарії й медицині, інтерес до лікарських засобів народної медицини не зник, а навпаки, відродився, що певною мірою пояснюється

ростом побічних реакцій на приймання синтетичних лікарських препаратів. Лікарські рослини мають ряд переваг перед синтетичними, тому використання рослин для лікування хворих тварин буває більш ефективним, аніж застосування синтетичних хімічних речовин. Велике значення в лікуванні має різнобічна дія лікарських рослин. Вона обумовлена значною кількістю біологічно активних і супутніх речовин. Загалом використання лікарських рослин у медичній та ветеринарній практиці зростає (Крилов та ін., 1991; Hashemi and Davoodi, 2012).

За промислового ведення птахівництва та утримання великої кількості птиці на обмежених площах одним з основних негативних факторів, що впливає на продуктивність птиці та збереженість її поголів'я, є зростання концентрації в повітрі шкідливих газів, насамперед аміаку, які спричиняють розлади діяльності системи дихання й підвищення чутливості до інфекцій дихальних шляхів (Свінтицька, 2013). Крім цього, після вакцинації птиці проти інфекційного ларинготрахеїту залишається частина поголів'я з клінічними ознаками цього захворювання.

У зв'язку з цим, **метою роботи** є вивчення ефективності застосування вітчизняного препарату "СОМІ ВЕТ" для профілактики бронхолегеневих захворювань птиці і підвищення її збереженості.

Матеріали і методи досліджень. Вітчизняним підприємством ТОВ "АММА ЛАЙФ САЄНСІЗ" розроблено препарат "СОМІ ВЕТ" ("SOMI VET"). Препарат використовують у складі питної води або за допомогою перорального введення як добавку комплексу біологічно активних речовин рослинного походження до раціону сільськогосподарської птиці з метою створення оптимальних дієтологічних умов для підтримки нормально функціонування бронхолегеневої системи.

Кормову добавку "СОМІ ВЕТ" рекомендують використовувати для бройлерів і несучок після вакцинації від хвороби Ньюкасла. Також вона може бути уведена як ад'ювантна терапія під час інфекційних захворювань, при хронічних респіраторних захворюваннях та пташиному грипі, везикулярній вісцеротропній хворобі Ньюкасла та інших респіраторних інфекціях. Використовується при дихальній недостатності, яка викликана високим рівнем аміаку. Формула препарату складена відповідно до основних принципів індійської системи медицини "Аюрведа".

Кормова добавка "СОМІ ВЕТ" випускається у двох формах: водорозчинний порошок і розчин, та містить в якості діючих речовин екстракти рослинної сировини з наступних рослин: мімоза леббек (*Albizia lebbek*), адатода судинна (*Adhatoda vasica*), куркума довга (*Curcuma longa*), солодка гола (*Glycyrrhiza glabra*), імбир (*Zingiber officinale*) та перець довгий (*Piper longum*). Заводське фасування порошку (57 г) та розчину (1,75 л) відповідає кількості препарату, призначеного для змішування з 1000 л води для напування.

Клінічні випробування кормової добавки "СОМІ ВЕТ" були проведені в умовах птахофабрики, яка спеціалізується на виробництві курячих харчових яєць. На птахофабриці утримують промислове стадо несучок кросу "Хай-Лайн W-36", а для його комплектування вирощують ремонтний молодняк. Дослідження проводили на молодняку різних вікових груп: 37-47 днів (134649 голів на початок досліджу, пташник 1); 47-57 днів (138699 голів, пташник 2); 72-81 доба (137828 голів, пташник 3).

Після 3-4 днів спостереження (зрівняльний період) упродовж 3 днів птиці випоювали воду із додаванням кормової добавки "СОМІ ВЕТ" у рекомендованій виробником дозі – 57 г на 1000 л води, додаючи препарат у систему напування птиці. Ефективність використання добавки "СОМІ ВЕТ" оцінювали за ступенем прояву клінічних ознак розладів респіраторної системи у молодняку дослідних груп та рівнем смертності поголів'я в різні періоди досліджень: до застосування препарату, у період застосування "СОМІ ВЕТ" та після його застосування.

Перед проведенням досліджень за клінічними ознаками та результатами патоморфологічних досліджень у господарстві було діагностовано хронічний перебіг інфекційного ларинготрахеїту (ІЛТ). Усе поголів'я птиці господарства вакцинується від ІЛТ у 60-добовому віці.



Рис. 1. Прояви хронічного ларинготрахеїту у птиці

Однак вакцинація не усувала прояву клінічних ознак захворювання та смертності птиці. Основними клінічними ознаками, на підставі яких ставили попередній діагноз ІЛТ, були витікання з очей, розлади дихання й трахеїти, що підтверджувалися результатами патологічного розтину трупів птиці (рис. 1). За результатами па-

1. Рух поголів'я молодняку у пташниках

Препарат	Дата	Вік, діб	Рух поголів'я молодняку			
			поголів'я на початок, голів	падїж, голів	вибракувано птиці, голів	поголів'я на кінець, голів
Пташник 1						
—	24.07.18	37	134649	26	0	134623
	25.07.18	38	134623	17	0	134606
	26.07.18	39	134606	19	0	134587
СОМІ ВЕТ	27.07.18	40	134587	21	0	134566
	28.07.18	41	134566	18	0	134383
	29.07.18	42	134383	21	0	134362
—	30.07.18	43	134362	22	0	134270
	31.07.18	44	134270	20	0	134250
	01.08.18	45	134250	14	0	134236
	02.08.18	46	134236	13	0	134219
	03.08.18	47	134219	13	0	134086
Пташник 2						
—	13.07.18	47	138699	13	29	138563
	14.07.18	48	138563	9	0	138554
	15.07.18	49	138554	5	0	138549
СОМІ ВЕТ	16.07.18	50	138549	3	0	138546
	17.07.18	51	138546	3	16	138447
	18.07.18	52	138447	7	0	138395
—	19.07.18	53	138395	8	0	138358
	20.07.18	54	138358	6	20	138332
	21.07.18	55	138332	2	0	138323
	22.07.18	56	138323	1	0	138316
	23.07.18	57	138316	3	0	138307
Пташник 3						
—	07.08.18	72	137881	20	0	137861
	08.08.18	73	137861	16	0	137845
	09.08.18	74	137845	7	0	137838
	10.08.18	75	137838	10	0	137828
СОМІ ВЕТ	11.08.18	76	137828	10	0	137818
	12.08.18	77	137818	12	0	137806
	13.08.18	78	137806	11	0	137795
—	14.08.18	79	137795	7	0	137788
	15.08.18	80	137788	7	0	137781
	16.08.18	81	137781	8	0	137773



томорфологічних досліджень трупів загиблої птиці було підтверджено діагноз – інфекційний ларинготрахеїт (дослідження проведено у лабораторії ТОВ "Центр ветеринарної діагностики").

Результати досліджень. Запропонована кормова добавка "СОМІ ВЕТ" містить комплекс біологічно активних речовин рослинного походження, призначених для підтримки нормального функціонування бронхолегеневої системи тварин і птиці, а також, як свідчать попередні дослідження на лабораторних тваринах, сприяє ендогенній утилізації надлишку аміаку.

Після застосування молодняку кормової добавки "СОМІ ВЕТ" із питною водою в кількості 57 г на 1000 л води впродовж 3 днів зникали клінічні ознаки прояву інфекційного ларинготрахеїту, які відзначали в птиці до застосування препарату. Слід відмітити, що "СОМІ ВЕТ" швидко й легко змішується з водою, не утворюючи осаду та не порушуючи рух води в системі напування птиці.

У період 3-4-добового спостереження за молодняком різних вікових груп до початку застосування кормової добавки "СОМІ ВЕТ" відзначали певний рівень загибелі поголів'я (табл. 1). У птиці віком 37-39 днів за період спостереження перед застосуванням препарату смертність у середньому становила 21 голову, у віці 47-49 днів – 9 голів, у віці 72-75-13 голів. Рівень смертності птиці після 3-добового випоювання питної води з кормовою добавкою "СОМІ ВЕТ" значно зменшувався й у птиці відповідних вікових груп становив 20, 4 та 11 голів. Зменшення рівня загибелі птиці відзначали і в період після застосування препарату. Так, у птиці віком 43-47 днів за період спостереження після застосування препарату падіж у середньому становив 16 голів, у віці 53-57 днів – 4 голови, у віці 79-81 – 7 голів. Отже, рівень смертності в птиці віком 37-47 днів у період після застосування препарату, порівняно з періодом до його застосування, зменшився на 24%, у птиці віком 47-57 днів – на 56%, віком 72-81 доба – на 46%. Зменшення загибелі молодняку свідчить про підвищення його життєздатності, що обумовлює вищу збереженість поголів'я загалом.

Водночас слід відзначити, що застосування для ремонтного молодняку кормової добавки "СОМІ ВЕТ" разом з питною водою впродовж 3 днів сприяє збільшен-

ню маси птиці. При цьому зменшувалися відхилення між фактичною та нормативною живою масою ремонтних молодок відповідних вікових груп. А у віковій групі птиці 72-81 доба ці показники зрівнялися. Також підвищувалась однорідність стада птиці.

ВИСНОВКИ

1. Кормова добавка "СОМІ ВЕТ" після її застосування ремонтному молодняку курей промислового стада кросу "Хай-Лайн W-36" різних вікових груп разом із питною водою в кількості 57 г на 1000 л води впродовж 3 днів усуває прояв клінічних ознак інфекційного ларинготрахеїту в хронічній формі перебігу (витікання з очей, розлади дихання та трахеїти), які відзначали у птиці до застосування препарату.
2. Після застосування "СОМІ ВЕТ" зменшуються рівень смертності птиці різних вікових груп на 24-56%, порівняно з періодом спостереження до застосування кормової добавки, а також відхилення між фактичною й нормативною живою масою птиці відповідних вікових груп, підвищується однорідність стада.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні впливу препарату "СОМІ ВЕТ" на продуктивність та збереженість курей-несучок промислового стада. ■

**В.Д. Ищенко, В.В. Соломон, Ю.В. Пальця,
Т.В. Немова, Я.А. Ищенко**

DOI: <https://dx.doi.org/10.31548/poultry2019.09.010>

Использование препарата "СОМИ ВЕТ" для повышения сохранности молодняку кур

Аннотация. Приведены результаты клинических испытаний препарата "СОМИ ВЕТ" с изучением эффективности его применения для профилактики заболеваний дыхательной системы птицы и повышения сохранности молодняку кур. Исследования проведены на ремонтном молодняке кур промышленного стада кросса "Хай-Лайн W-36" разных возрастных групп в условиях птицефабрики, которая специализируется на производстве пищевых яиц. Птице на протяжении трёх суток выпаивали воду с кормовой добавкой "СОМИ ВЕТ" в рекомендованной производителем дозе – 57 г на 1000 л воды, добавляя препарат в систему поения птицы. Эффективность применения кормовой добавки "СОМИ ВЕТ" оценивали по степени проявления клинических признаков нарушения работы респираторной системы у птицы опытных групп и уровнем смертности птицы в различные периоды исследования. Установлено, что "СОМИ ВЕТ" после его выпаивания птице устраняет проявление клинических признаков инфекционного ларинготрахеита в хронической форме течения (вытекания из

глаз, расстройства дыхания и трахеиты). В то же время уменьшаются уровень смертности молодняка различных возрастных групп на 24–56% в сравнении с периодом наблюдения до применения кормовой добавки, а также отклонения между фактической и нормативной массой птицы соответствующих возрастных групп, повышается однородность стада. Таким образом, исследуемый препарат способствует повышению сохранности ремонтного молодняка яичных кур.

Ключевые слова: куры, кормовая добавка, "СОМИ ВЕТ", клинические испытания, инфекционный ларинготрахеит

V. ISHCENKO, Candidate of Veterinary Sciences, Associated Professor

V. SOLOMON, Candidate of Veterinary Sciences, Associated Professor

Y. PALYTSYA, Candidate of Veterinary Sciences, Associated Professor

T. NEMOVA, Candidate of Veterinary Sciences, Associated Professor

Y. ISHCENKO, Student of Faculty of Veterinary Medicine

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv

E-mail: ischenkovd@ukr.net

DOI: <https://dx.doi.org/10.31548/poultry2019.09.010>

Application of "SOMI VET" drug for increasing preservation of chicken young

Abstract. There are given results of clinical trials of "SOMI VET" drug with researching of its application efficiency for poultry bronchopulmonary diseases prevention and increasing preservation of chicken young. Researches were carried out on replacement chicken young of industrial stock of "Hy-Line W-36" cross in different age groups in poultry farm conditions that is specialized on food eggs production. Poultry were given water with "SOMI VET" feed additive within 3 days in manufacturer's recommended dose – 57 g per 1000 l of water while adding the drug into poultry watering system. The efficiency of application of "SOMI VET" feed additive was evaluated according to the degree of manifestation of clinical features of the respiratory system disorders among poultry's experimental groups and the mortality level of poultry in different periods of researches. It was found that "SOMI VET" after its watering poultry eliminates manifestation of clinical features of infectious laryngotracheitis laryngotracheitis in chronic course form (flowings from the eyes, respiratory disorders and tracheitis). In the same time level of poultry's daily average mortality of different age groups decreases by 24–56% compared to the observation period before application of the feed additive and deviations between actual and normative mass of poultry of appropriate age groups, the herd homogeneity increases. In general, the researched drug contributes to increasing of replacement young preservation of egg chicken.

Key words: poultry, feed additive, "SOMI VET", clinical trials, infectious laryngotracheitis

Література

- Крылов А.А., Марченко В.А., Максютин Н.П., Мамчур Ф.И. Фитотерапия в комплексном лечении заболеваний внутренних органов. К.: Здоровья, 1991. 240 с.
- Свінтицька К.В. Використання лікарських рослин у процесі санації повітря птахівничих приміщень. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2013. № 1. С. 171–173.
- Терещенко О.В., Катеринич О.О., Панькова С.М., Бородай В.П. Формування генетичних ресурсів вітчизняних порід сільськогосподарської птиці в контексті продовольчої безпеки держави. *Сучасне птахівництво*. 2015. № 7–8 (152–153). С. 19–21.
- Янишин Я., Булик О., Тимофіїв Т. Теоретичні основи ефективності виробництва продукції птахівництва. *Аграрна економіка*. 2013. Т. 6, № 3–4. С. 74–80.
- Hashemi S. R., Davoodi H. Herbal plants as new immuno-stimulator in poultry industry: A Review. *Asian Journal of Animal and Veterinary Advances*. 2012. Vol. 7. № 2. P. 105–116.

References

- Krylov, A.A., Marchenko, V.A., Maksutyina, N.P., Mamchur, F.Y. (1991). Fytoterapiya v kompleksnom lechenyy zabolevaniy vnutrennykh orhanov [Phytotherapy in comprehensive treatment of diseases of internal organs]. K.: Zdorovia. [in Russian].
- Hashemi, S. R., Davoodi, H. (2012). Herbal plants as new immuno-stimulator in poultry industry: A Review. *Asian Journal of Animal and Veterinary Advances*. 7. 105–116. [in English].
- Svintytska, K.V. (2013). Vykorystannia likarskykh roslin u protsesi sanatsii povitria ptakhivnychykh prymyshchen [Medicinal plants in the process air disinfection of poultry houses]. *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahrarnoi akademii* [News of Poltava State Agrarian Academy]. 1. 171–173. [in Ukrainian].
- Tereshchenko, O.V., Katerynych, O.O., Pankova, S.M., Borodai, V.P. (2015). Formuvannia henetychnykh resursiv vitchyznianskykh porid silskohospodarskoi ptytsi v konteksti prodovolchoi bezpeky derzhavy [Formation of genetic resources of domestic breeds of farm poultry in the context of state's food security]. *Suchasne ptakhivnytstvo* [Modern Poultry]. 7–8 (152–153). 19–21. [in Ukrainian].
- Yanyshyn, Ya., Bulyk, O., Tymofii, T. (2013). Teoretychni osnovy efektyvnosti vyrobnytstva produktsii ptakhivnytstva [Theoretical basis of efficiency of poultry production]. *Ahrarna ekonomika* [Agrarian Economy]. 6(3) 4. 74–80. [in Ukrainian].

Черговий форум птахівників на Прикарпатті – **XV Міжнародна конференція і виставка "Птахівництво-2019"**

Цього року 16-20 вересня знову у м. Трускавець Львівської області у комфортабельному курортному комплексі "Ріксос-Прикарпаття" відбувся черговий форум птахівників – XV Міжнародна конференція і виставка "Птахівництво-2019". Організатор конференції – асоціація "Союз птахівників України".

У заході прийняли участь переважно українські виробники м'яса птиці та яєць, також понад 100 провідних компаній, які є виробниками та дистриб'юторами ветеринарної продукції, кормових добавок, технологічного і лабораторного обладнання для птахівничих підприємств, племінних ресурсів тощо. Зокрема на конференції були присутні керівники і спеціалісти птахофабрик із України, Білорусі, Молдови; представники Управління ветеринарної медицини облдержадміністрацій і обласних лабораторій ветеринарної медицини; керівники, наукові співробітники і менеджери компаній-виробників і дистриб'юторів ветеринарних препаратів, кормів, обладнання; викладачі вищих навчальних аграрних закладів освіти, керівники та наукові співробітники науково-дослідних інститутів й інші. Загалом у роботі заходу взяли участь близько 800 учасників з усього світу: Білорусі, Латвії, Данії, Бельгії, Китаю, Німеччини, Нідерландів, Польщі, Угорщини, Чехії та ін.

З вітальним словом до учасників конференції звернувся Генеральний директор асоціації **Сергій Карпенко**, який розповів про стан та перспективи розвитку галузі птахівництва в Україні. Вітчизняне птахівництво впевнено розвивається і є одним із лідерів вітчизняного агропромислового комплексу. За останні 5 років Україна перетворилася з нетто-імпортера курятини в нетто-експортера. Наразі Україна входить у ТОП-10 світових постачальників м'яса птиці і ТОП-3 – у країнах ЄС. На зовнішні ринки у 2018 році було поставлено 326,8 тис. тонн м'яса бройлерів,



що на 21% більше порівняно з попереднім роком. Цього року Україна продовжує нарощувати експорт і вже за 8 місяців загальний експорт м'яса птиці збільшився порівняно з аналогічним періодом 2018 року на 26,8% (до 272 тис. тонн). За прогнозами світових експертів, у 2019 році Україна збільшить показники експорту курятини до 350 тис. тонн, випередивши, при цьому, Росію, Білорусь і Канаду. Експорт яєць у 2018 році становив 1,8 млн шт. (на суму 94 млн. доларів), що на 20% більше ніж у 2017-му. За січень-серпень цього року експорт яєць збільшився на 44% (до 1585 млн шт.), однак яєчних продуктів – зменшився на 13% (до 4401 тонн).

Голова Державної служби України з питань безпеки продуктів харчування і захисту прав споживачів Володимир Лапа проінформував учасників конференції про законодавчі зміни у сфері регулювання діяльності галузі тваринництва та безпеки продуктів харчування. Директор Державного науково-дослідного





контрольного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок **Ігор Коцюмбас** акцентував увагу присутніх на сучасних підходах до законодавчого регулювання обігу ветеринарних препаратів, кормів і кормових добавок.

Представники вітчизняних та зарубіжних фірм розповіли про інноваційні технологічні рішення при утриманні, годівлі птиці та ветеринарному обслуговуванні промислового птахівництва як в Україні так і за її межами. Також учасники конференції обмінялися виробничим досвідом при вирощуванні птиці в сучасних умовах інтенсивного розвитку галузі.



На семінарах різних компаній були розглянуті актуальні питання розвитку промислового птахівництва. Так, семінар ТОВ "АТ "БІОФАРМ" був присвячений альтернативним шляхам вирішення проблеми мікотоксикозів у птахівництві. На семінарах ТОВ "АЛЬФА-ВЕТ" вирішували проблему використання корисних бактерій для екологічно безпечного виробництва продукції та захисту навколишнього середовища, а також розглядали результати патологічних розтинів птиці. Сучасним тенденціям у годівлі птиці та огляду світового ринку фітаз присвячені семінари компанії "INTER-EDINSTVO HOLDING". Ціка-



вими і змістовними були семінари ТОВ "ЕВРОВЕТ", ТОВ "АРЕАЛ ДНЕПР", ТОВ "ТД СВІТ АГРО", ТОВ "СИМЕДІКА УА", ТОВ "ВЕТСИНТЕЗ", ТОВ "БЮ-ТЕСТЛАБ", ТОВ "БІОМІН Україна", ТОВ "АГРОТРЕЙДХІМ", ТОВ "СЕВА САНТЕ АНІМАЛ УКРАЇНА" компанії "БІОЛАЙТС", ТОВ "ФЕРМЕНТ", ПрАТ "Компанія "ЕНЗИМ", "ELANCO ANIMAL HEALTH" та інших.

Слід підкреслити, що і цього року на конференції були випускники факультету тваринництва та водних біоресурсів Національного університету біоресурсів і природокористування України, які присвятили своє життя галузі птахівництва і пред-

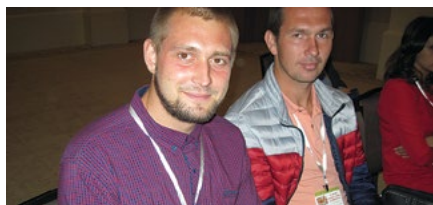
ставляли різні компанії та птахівничі господарства.

Загалом міжнародна конференція "Птахівництво-2019" дозволила учасникам ознайомитись з інноваціями для сучасного птахівництва та обміняти науково-практичним досвідом.

Як і завжди, конференцію було проведено на високому організаційному рівні і ми всі будемо чекати наступного форуму! ■

В.В. Мельник, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Національний університет біоресурсів і природокористування України





ТОВ "Опольське птахівництво" пропонує добових курчат кросу "Домінант сірокрапчастий Д-959"



ТОВ "Опольське птахівництво" (Drobiarstwo Opolskie sp. z o. o.) вже 20 років на європейському ринку пропонує курей різних кросів. Одним із кросів курей, що пропонує наразі ТОВ "Опольське птахівництво" українським птахівника, є крос "Домінант сірокрапчастий Д-959", який використовують для виробництва харчових яєць. **Характерними особливостями курей кросу "Домінант сірокрапчастий Д-959" є:**

- стійкість до природних умов (можна використовувати для виробництва "органічних" яєць);
 - придатність для утримання на підлозі на підстилці, у вольтері та на вигулі;
 - високий рівень несучості;
 - яйця мають міцну шкаралупу.
- Ми пропонуємо добових курчат



даного кросу, одержаних від курей батьківських стад, яких утримують на наших фермах. Інкубування яєць проводять в інкубаторах фірми "Петерсайм".

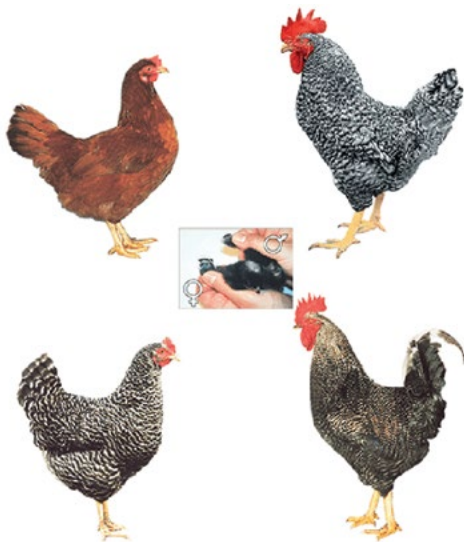
У добовому віці курчат сортують за швидкістю росту оперення. Півники повільно оперюються, а у курочки – швидко.

Ми повністю контролюємо увесь ланцюг технологічних процесів і гарантуємо найвищу якість добового молодняку.

Курчата вакциновані проти хвороби Марека, що гарантує захист на 100% (додаткове вакцинавання здійснюємо за бажанням покупця). Є можливість провести дебікацію – корегування дзьоба.

Добових курчат доставляємо на територію України спеціалізованим транспортом (одноразова доставка – до 50 000 голів). Наші спеціалісти допоможуть консультуванням щодо вирощування молодняку та утримання несучок. ■

Характеристика курей-несучок промислового стада кросу "Домінант сірокрапчастий Д-959"



Показник	Значення
Період вирощування курочок до 18 тижнів	
Збереженість поголів'я, %	95-97
Жива маса курочок у віці 18 тижнів, кг	1,5
Витрати корму за період вирощування, кг/гол.	6,3
Період несучості до 78 тижнів	
Збереженість поголів'я, %	93-96
Вік досягнення 50% інтенсивності несучості, тижнів	23
Пік інтенсивності несучості, %	92
Несучість на початкову несучку, шт.	298
Несучість на середню несучку, шт.	306
Середня маса яйця, г	62,5
Вихід яйцемаси на середню несучку, кг	19,1
Витрати корму на 1 несучку за добу, г	122
Загальні витрати корму на 1 несучку за період, кг	45
Витрати корму на одне яйце, г	151
Витрати корму на 1 кг яйцемаси, кг	2,35
Жива маса у віці 78 тижнів, кг	2,15
Колір яєчної шкаралупи	бурий
Темперамент несучок	спокійний

Контакти:

Україна – Роландас Дробнис
+ 37 061 042 693
Польща – Даріуш Монка
+ 48 602 293 645

С.М. ПАНЬКОВА, кандидат сільськогосподарських наук,
О.В. ГАВІЛЕЙ, кандидат сільськогосподарських наук,
О.О. КАТЕРИНИЧ, доктор сільськогосподарських наук,
Л.Л. ПОЛЯКОВА, молодший науковий співробітник,
 Державна дослідна станція птахівництва Національної академії аграрних наук, с. Бірки, Харківська область,
Н.В. БАХМУТЯН, кандидат технічних наук, начальник дослідницького центру ТОВ "Потоки", Дніпро
 E-mail: elena.gaviley@gmail.com

Ефективність заміни сої на соняшниковий шрот у комбікормах для курей-несучок

Анотація. У статті розглянуто ефективність заміни сої в раціонах для яєчних курей на соняшниковий шрот. Метою досліджень було вивчення впливу заміни сої соняшниковим шротом в раціонах яєчних курей на їх продуктивність та економічні показники. Дослідження виконано на курях-несучках яєчної породної групи бірківська барвіста, які утримуються на дослідній базі Державної дослідної станції птахівництва НААН України. Курям дослідної групи готували комбікорм з використанням високопротеїнового соняшникового шроту, замінюючи ним соєву макуху. За результатами досліджень встановлено, що використання даного інгредієнта в годівлі птиці не мало негативного впливу на її збереженість та продуктивність протягом усього експерименту, оскільки всі вивчені показники в дослідній групі знаходилися на рівні контролю як в динаміці, так і за весь період досліджень. Нижча вартість комбікорму на основі високопротеїнового соняшникового шроту (на 8,3%) дозволила знизити загальні затрати на утримання птиці в дослідній групі на 6,62 тис. грн. та підвищити прибуток у досліді на 6,63 тис. грн. Це в кінцевому підсумку надало можливість отримати від несучки 6,1 грн. додаткового прибутку.

Ключові слова: годівля птиці, соєвий шрот, соняшниковий шрот, яєчна продуктивність, кури-несучки

Основним резервом зниження собівартості кормів, а відповідно і собівартості продукції тваринництва, є здешевлення білкової складової рецептів комбікормів. Продукти переробки соняшнику – це джерело кормового білка, що виготовляється у всіх кліматичних зонах України в достатній кількості.

На жаль, продукти переробки соняшнику містять недостатньо повноцінний протеїн і значний надлишок клітковини, а також можуть накопичувати хлорогенову кислоту, при тому, що головним і вирішальним чинником використання їх у тваринництві є низька ціна кормового протеїну олійних (2014). Неповноцінність білків соняшникової макухи і шротів компенсують додатковим застосуванням у складі раціону синтетичних амінокислот, екзоензимів, які збільшують перетравність клітковини, пектинів, некрохмальних полісахаридів (Егоров, 2011). І хоча корекція несприятливих характеристик соняшникової макухи і шроту коштує дорого, проте доведено, що всі зусилля з поліпшення поживних характеристик соняшнику за будь-яких умов будуть дешевшими за аналогічних дій із соєю ще на 8-12%.

Крім того, розроблено технології збагачення соняшникового шроту, внаслідок чого рівень протеїну зростає до 40-44%, а рівень клітковини знижується до 8-10%. За такого кардинального поліпшення поживності вартість добавки зростає лише на 20-40% (Подобєд, 2007).

Наразі протеїн соняшнику розглядається як основний засіб збагачення раціону свиней, худоби, птиці сирим протеїном (Carellos et al., 2005; Palmieri et al., 2012; Rama et al., 2006). Дослідження щодо використання соняшникового шроту з високим вмістом клітковини в раціонах курей породи леггорн свідчать, що включення його в кількості

10% не мало значного впливу на споживання кормів та несучість. Однак збільшення соняшникового шроту до 15% зменшило споживання корму, виробництво яєць і їх масу, на 5,70; 7,06 і 5,49% відповідно, а коефіцієнт конверсії корму значно збільшився. У той же час на параметри якості яєць вміст соняшникового шроту в раціоні не впливав (Rezaei and Hafezian, 2007).

Було також показано можливість використання соняшникового шроту у кількості до 22% у комбікормах для курей-несучок за включення в їх склад ферментативного пробіотика, оскільки при цьому продуктивність птиці та якість харчових яєць практично не відрізнялися від групи, яка отримувала комбікорми з соєвим шротом (Фисинин и др., 2016).

Не було виявлено істотної різниці в продуктивності, якості яєць і вмісту в них жирних кислот у курей-несучок, які отримували комбікорми з рівнем соняшникового шроту до 25%, на основі чого автори пропонують використовувати цей продукт у раціонах курей-несучок як часткову чи повну заміну соєвого шроту без впливу на продуктивність та якість яєць, що дозволить знизити виробничі витрати (Shi et al., 2012).

Метою досліджень було вивчення впливу заміни соєвого шроту соняшниковим у раціонах яєчних курей на їх продуктивність та економічні показники.

Матеріали і методи досліджень. Робота виконана в Державній дослідній станції птахівництва Національної академії аграрних наук України (ДДСП НААН). Дослід проведено на курях-несучках породної групи бірківська барвіста, які утримуються на дослідній базі ДДСП НААН. Термін досліджень – з 38-тижневого віку курей упродовж

10 тижнів продуктивного періоду. Було сформовано 2 групи курей по 750 голів методом підбору аналогів за живою масою – дослідну (Д) і контрольну (К). Птицю утримували у двоярусних групових кліткових батареях з дотриманням технологічних норм (ВНТП АПК 04.05, 2005). Параметри мікроклімату, фронт годівлі й напування, режим освітлення, щільність посадки птиці обох груп були однаковими. Годували птицю повнораціонним комбікормом. Раціони складали відповідно до рекомендацій з нормування годівлі сільськогосподарської птиці (Рекомендації, 2014). Курям дослідної групи готували комбікорм з використанням високопротеїнового соняшникового шроту виробництва ТОВ "Потоки", замінюючи ним соєву макуху.

Упродовж усього випробування в кожній групі щоденно враховували кількість знесених яєць, падіж птиці та витрати кормів. Щотижнево зважували по 30 яєць від групи курей та визначали їх середню масу. Порівняння дослідних груп проведено за збереженістю птиці, показниками несучості та її інтенсивності, яйцемаси щотижнево і за весь період дослідів, а також витратами корму на 10 яєць та 1 кг яйцемаси як по групі, так і в перерахунку на середню несучку. За результатами експерименту було визначено економічну ефективність використання д годівлі курей-несучок комбікорму з високопротеїновим (сирого протеїну (СП) 44%) соняшниковим шротом, яким заміняли соєву макуху, що входила до складу базового варіанту комбікорму. При розрахунку загальних витрат на утримання птиці вважали, що частка кормів у них становить 70%. Крім того, для порівняльної оцінки ефективності застосування базового та дослідного складу кормів розраховували європейський коефіцієнт прибутку IOFC (Income Over Feed Cost), який відображає різницю між виручкою від однієї голови і вартістю спожитого нею корму (Булик, 2016).

Результати досліджень. За результатами аналізу поживності високопротеїнового шроту з соняшника було розроблено рецепти годівлі яєчних курей згідно з нормативами для даного віку птиці. Рецепти комбікормів для дослідної та контрольної груп наведено в таблиці 1.

Комбікорм з високопротеїновим соняшниковим шротом, який отримувала дослідна група курей, мав на 8,3 % нижчу вартість (7,53 грн./кг проти 8,21 грн./кг у контролі) за рахунок меншої ціни на цей компонент, порівняно до соєвої макухи, яку використовували в базовому рецепті.

Використання даного інгредієнта в годівлі птиці не мало негативного впливу на її продуктивність упродовж усього експерименту, оскільки всі вивчені показники в дослідній групі знаходилися на рівні контролю як в динаміці (табл. 2), так і за весь період досліджень (табл. 3).

Незважаючи на міжгрупову різницю упродовж усього експерименту, інтенсивність несучості в середньому за період досліджень була практично однаковою в обох групах і становила – 66,7-66,8%.

Маса яєць на початку експерименту дещо вищою була в контролі (0,1-0,4 г), а починаючи з п'ятого тижня відмічено перевагу дослідної групи за цим показником – у середньому на 0,2 г. З огляду на це, в дослідній групі птиці, яка споживала корм на основі соняшникового шроту, в цей період також встановлено невірогідне зниження щотижневих показників витрат корму на кг яйцемаси порівняно з

1. Експериментальні рецепти комбікормів для годівлі курей у віці 38-47 тижнів життя

Компонент	Вміст компонентів у комбікормах, %	
	група	
	дослідна (Д)	контрольна (К)
Кукурудза	55,70	49,40
Пшениця	10,00	10,00
Шрот соняшниковий (СП 44%)	16,10	–
Макуха соняшникова	3,80	12,30
Макуха соєва	–	14,10
Борошно м'ясо-кісткове	5,00	5,00
Лізин	0,29	0,08
Метіонін	0,07	0,11
Крейда	6,00	6,00
Черепашка	1,60	1,50
Борошно кісткове	1,07	1,15
Суміш (лимонна кислота, вітамінна суміш, суміш мікроелементів, В4)	0,20	0,20
Сіль кухонна	0,17	0,16
Разом	100,00	100,00

2. Динаміка продуктивності яєчних курей у віці 38-47 тижнів життя

Вік птиці, тижні	Інтенсивність несучості, %		Маса яєць, г		Яйцемаса від несучки, кг	
	(Д)	(К)	(Д)	(К)	(Д)	(К)
38	72,5	72,5	57,2	57,6	0,290	0,292
39	71,4	71,2	57,3	57,4	0,286	0,286
40	70,2	70,6	57,2	57,0	0,281	0,282
41	67,7	67,9	57,1	57,1	0,271	0,271
42	67,3	67,2	57,6	57,4	0,271	0,270
43	66,0	65,8	58,5	58,4	0,270	0,269
44	65,0	64,9	58,9	58,7	0,268	0,266
45	64,5	64,3	58,6	58,5	0,264	0,263
46	62,8	62,7	58,5	58,4	0,257	0,256
47	60,9	61,1	58,9	58,7	0,251	0,251
38-47	66,8	66,7	57,9	57,9	2,709	2,704

контролем. Відмічені відхилення були несуттєвими і в кінцевому підсумку як середня маса яєць, так і конверсія корму за весь період дослідів були однаковими в обох групах птиці. Упродовж експерименту було відмічено високу збереженість птиці, яка в обох групах була майже на одному рівні – 98,7-98,8% (табл. 3). Те саме стосується інших показників, які в дослідній групі були на рівні контролю, тобто заміна соєвої макухи на соняшниковий шрот у раціонах

3. Показники економічної ефективності використання соняшникового шроту в годівлі курей-несучок

Показник	Група птиці		± до контролю
	(Д)	(К)	
Середнє поголів'я курей, голів	745,0	745,3	-0,3
Збереженість, %	98,8	98,7	+0,1
Несучість на середню несучку, шт.	46,7	46,7	0
Валове виробництво яєць, шт.	34832	34829	+3
Витрати комбікорму, кг:			
– на 1 голову	9,10	9,10	0
– на 10 яєць	1,95	1,95	0
– всього за період використання	6779,5	6782,5	-2,99
Вартість комбікорму з ПДВ (20%), грн./кг	7,530	8,210	-0,68
Загальні затрати на утримання птиці (70% – корми), тис. грн.	72,93	79,55	-6,62
Прибуток/збиток, тис. грн.	10,67	4,04	+6,63
Коефіцієнт прибутку від несучки IOFC, грн.	43,6	37,4	+6,19

для птиці не мала негативного впливу на її здоров'я та продуктивність.

Валове виробництво яєць за період експерименту між групами відрізнялося на 3 яйця на користь дослідної. Разом з цим, за рахунок дещо меншого середнього поголів'я птиці в дослідній групі, в ній було витрачено майже на 3 кг корму менше. Цей факт, а також нижча вартість комбікорму на основі високопротеїнового соняшникового шроту, надали можливість знизити загальні затрати на утримання птиці в дослідній групі на 6,62 тис. грн. та підвищити прибуток в досліді на 6,63 тис. грн.

При порівнянні ефективності застосування базового та дослідного кормів з використанням європейського коефіцієнту прибутку IOFC встановлено, що згодовування курям корму на основі високопротеїнового соняшникового шроту, яким заміняли соєву макуху, дало змогу отримати від несучки 6,19 грн. додаткового прибутку за рахунок нижчої вартості рецепту.

ВИСНОВКИ

1. З урахуванням показників продуктивності (несучість, маса яєць, конверсія та витрати корму), які були на рівні контрольних, збереженості птиці та економічної ефективності заміна соєвої макухи на високопротеїновий (СП 44%) соняшковий шрот у комбікормах для яєчних курей не мала негативного впливу на продуктивність птиці.

2. За рахунок нижчої на 8,3 % вартості корму на основі високопротеїнового (СП 44%) соняшникового шроту та показників виробництва яєць використання його в годівлі курей-несучок є економічно вигідним – додатковий прибуток складає 6,63 тис. грн. на 750 голів початкового поголів'я або майже 6,19 грн. від однієї несучки з урахуванням лише витрат на корми.

Перспективи подальших досліджень полягають у випробуванні застосування комбікормів з частковою або повною заміною соєвих компонентів на соняшковий шрот в годівлі птиці інших видів та напрямів продуктивності, поглибленому дослідженні впливу згодовування таких кормів на її фізіологічний стан. ■

С.Н. Панькова, Е.В. Гавилей, О.А. Катеринич, Л.Л. Полякова, Н.В. Бахмутян

DOI: <https://dx.doi.org/10.31548/poultry2019.09.020>

Эффективность замены сои на подсолнечный шрот в комбикормах для кур-несушек

Аннотация. В статье рассмотрена эффективность замены сои в рационах для яичных кур на подсолнечный шрот. Целью исследования было изучение влияния замены сои подсолнечным шротом в рационах яичных кур на их продуктивность и экономические показатели. Исследование выполнено на курах-несушкам яичной породной группы борковская цветная, содержащихся на опытной базе Государственной исследовательской станции птицеводства НААН Украины. Курам опытной группы готовили комбикорм с использованием высокопротеинового подсолнечного шрота, заменяя им соевый жмых. По результатам исследований установлено, что использование данного ингредиента в кормлении птицы не влияло негативно на ее сохранность и продуктивность в течение всего эксперимента, поскольку все изученные показатели в опытной группе находились на уровне контроля как в динамике, так и за весь период исследований. Низкая стоимость комбикорма на основе высокопротеинового подсолнечного шрота (на 8,3%) позволила снизить общие затраты на содержание птицы в опытной группе на 6,62 тыс. грн. и повысить прибыль в опыте на 6,63 тыс. грн. Это в конечном итоге позволило получить от несушки 6,19 грн. дополнительной прибыли.

Ключевые слова: кормление птицы, соевый шрот, подсолнечный шрот, яичная продуктивность, куры-несушки

S.M. PANKOVA, Candidates of Agricultural Sciences, **O.V. GAVILEY**, Candidates of Agricultural Sciences, **O.O. KATERYNYCH**, Doctor of Agricultural Sciences, **L.L. POLYAKOVA**, Junior Researcher Fellow, State Poultry Research Station NAAS, Birki, Kharkiv region,

N.V. BAKHMUTIAN, Candidate of Engineering Sciences, Chief of the Research Center TOV "Potoky"
E-mail: elena.gaviley@gmail.com

DOI: <https://dx.doi.org/10.31548/poultry2019.09.020>

Efficiency of replacing soybean for sunflower meal in diets for laying hens

Abstract. *The article discusses the efficiency of replacing soybeans in diets for egg hens for sunflower meal. The aim of the research was to study the effect of the replacement of soybean with sunflower meal in rations of egg hens on their productivity and economic performance. The study was performed on laying hens of egg breed group Birkivska barvysta contained on the experimental base State Poultry Research Station NAAS. Experimental group chickens were preparing compound feed using high-protein sunflower meal, replacing them with soybean*

meal. According to the research results, it was established that the use of this ingredient in poultry feeding did not adversely affect its safety and productivity during the whole experiment, since all the studied parameters in the experimental group were at the control level both in dynamics and for the entire study period. At the same time, the low cost of feed based on high protein sunflower meal (by 8.3%), made it possible to reduce the total costs of poultry in the experimental group by 6.62 thousand UAH. and increase profits in the experience of 6.63 thousand UAH. This ultimately made it possible to receive 6.19 UAH additional profit from a layer.

Key words: *poultry feeding, soybean meal, sunflower meal, egg productivity, laying hens*

Література

- Антипитательные факторы** продуктов переработки подсолнечника. *Тваринництво сьогодні*. 2014. №4. С.32-35.
- Булик О.Б.** Методичні основи оцінки ефективності виробництва продукції птахівництва. *Інноваційна економіка*. 2016. №5-6. С.151-156. ВНТП-АПК-04.05. Відомчі норми технологічного проектування. Підприємства птахівництва: затв. наказом Мінагрополітики України від 15.09.2005 р. №473. [На заміну ВНТП-СГП-46-4.94; чинні від 2006-01-01]. Київ. 2005. 90 с.
- Егоров И. А.** Использование подсолнечного шрота с пробиотиком Ферм Км. *Птицеводство*. 2011. №1. С.31-33.
- Подобед Л.І.** Збагачений соняшниковий шрот – флорисой – нова білкова добавка в раціонах сільськогосподарської птиці. Ефективні корми та годівля. 2007. №6. С.26-27.
- Рекомендації з нормування годівлі сільськогосподарської птиці / під ред. О.О. Катеринича. Бірки, 2014. 101 с.**
- Фисинин В. И., Егоров И. А., Ленкова Т. Н., Манукян В. А., Лаптев Г. Ю., Новикова Н. И., Никонов И. Н., Ильина Л. А., Йылдырым Е. А.** Замена соевого шрота подсолнечным в комбикормах для кур-несушек. *Птицеводство*. 2016. №12. С. 15-20.
- Carellos D. de Carvalho, Lima J. A. de Freitas, Fialho E. T. et al.** Evaluation of sunflower meal on growth and carcass traits of finishing pigs. *Ciência e Agrotecnologia*. 2005. Vol. 29 (1). P. 208-215. DOI: 10.1590/S1413-70542005000100026.
- Palmieri, A. D., Oliveira, R. L., Di Mambro Ribeiro, C. V., Ribeiro, M. D., Leão, A. G., Agy, M. S., Ribeiro, O. L.** Effects of substituting soybean meal for sunflower cake in the diet on the growth and carcass traits of crossbred boer goat kids. *Asian-Australasian journal of animal sciences*. 2012. Vol. 25 (1). P. 59-65. DOI: 10.5713/ajas.2011.11140.
- Rama R. S. V., Raju, M. V., Panda, A. K., Reddy, M. R.** Sunflower seed meal as a substitute for soybean meal in commercial broiler chicken diets. *British Poultry Science*. 2006. Vol. 47 (5). P. 592-598. DOI: 10.1080/00071660600963511.
- Rezaei M., Hafezian H.** Use of Different Levels of High Fiber Sunflower Meal in Commercial Leghorn Type Layer Diets. *International Journal of Poultry Science*. 2007. Vol. 6. P. 431-433. DOI: 10.3923/ijps.2007.431.433.
- Shi S. R., Lu J., Tong H. B., Zou J. M., Wang K. H.** Effects of graded replacement of soybean meal by sunflower seed meal in laying hen diets on hen performance, egg quality, egg fatty acid composition, and cholesterol content. *The Journal of Applied Poultry Research*. 2012. Vol. 21 (2). P. 367-374. DOI: 10.3382/japr.2011-00437.

References

- (2014).** Antipitatelnyie faktoryi produktov pererabotki podsolnechnika [Anti-nutritional factors of sunflower processing products]. *Tvarynystvo sohodni* [Livestock today]. 4. 32-35. [in Russian].
- Bulyk, O.B.** (2016). Metodychni osnovy otsinky efektyvnosti vyrobnystva produktii ptakhivnystva [Methodical bases of estimation of production efficiency of poultry production]. *Innovatsiina ekonomika* [Innovative economy]. 5-6. 151-156. [in Ukrainian].
- Carellos D. C., Lima, J. A. F., Fialho, E. T., Freitas, R. T. F., Silva, H. O., Branco, P. A. C., Souza, Z. A., Neto, Jo. V.** (2005). Evaluation of sunflower meal on growth and carcass traits of finishing pigs. *Ciência e Agrotecnologia*. 29, 1. 208-215. DOI: 10.1590/S1413-70542005000100026. [in English].
- Egorov, I. A.** (2011). Ispolzovanie podsolnechnogo shrota s probiotikom Ferm Km [The use of sunflower meal with probiotic Farm Km]. *Pticevodstvo* [Poultry]. 1. 31-33. [in Russian].
- Fisinin, V. I., Egorov, I. A., Lenkova, T. N., Manukyan, V. A., Laptev, G. Yu., Novikova, N. I., Nikonov, I. N., Ilina, L. A., Yyildiryim, E. A.** (2016). Zamena soevogo shrota podsolnechnym v kombikormah dlya kur-nesushek [Replacing soybean meal with sunflower in mixed feeds for laying hens]. *Pticevodstvo* [Poultry]. 12. 15-20. [in Russian].
- Palmieri, A. D., Oliveira, R. L., Di Mambro Ribeiro, C. V., Ribeiro, M. D., Leão, A. G., Agy, M. S., Ribeiro, O. L.** (2012). Effects of substituting soybean meal for sunflower cake in the diet on the growth and carcass traits of crossbred boer goat kids. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*. 25, 1. 59-65. DOI: 10.5713/ajas.2011.11140. [in English].
- Podobed, L. I.** (2007). Zbahachenyi soniashnykovyi shrot – florisoi – nova bilkova dobavka v ratsionakh silskohospodarskoi ptytsi [Enriched sunflower meal – floris – a new protein supplement in the diets of farm poultry]. *Efektynni kormy ta hodivlia* [Effective feed and feeding]. 6. 26-27. [in Ukrainian].
- Rama, R. S. V., Raju, M. V., Panda, A. K., Reddy, M. R.** (2006). Sunflower seed meal as a substitute for soybean meal in commercial broiler chicken diets. *British Poultry Science*. 47, 5. 592-598. DOI: 10.1080/00071660600963511. [in English].
- (2014).** Rekomendatsii z normuvannia hodivli silskohospodarskoi ptytsi / pid red. **O. O. Katerynycha**. [Recommendations for standardization of feeding poultry]. Birki, 101. [in Ukrainian].
- Rezaei, M., Hafezian, H.** (2007). Use of Different Levels of High Fiber Sunflower Meal in Commercial Leghorn Type Layer Diets. *International Journal of Poultry Science*. 6. 431-433. DOI: 10.3923/ijps.2007.431.433. [in English].
- Shi, S. R., Lu, J., Tong, H. B., Zou, J. M., Wang, K. H.** (2012). Effects of graded replacement of soybean meal by sunflower seed meal in laying hen diets on hen performance, egg quality, egg fatty acid composition, and cholesterol content. *The Journal of Applied Poultry Research*. 21. 2. 367-374. DOI: 10.3382/japr.2011-00437. [in English].
- (2005).** VNTP-APK-04.05. Vidomchi normy tekhnolohichnoho proektuvannia. Pidprijemstva ptakhivnystva [Departmental standards of technological design. Poultry enterprises]. (15.09.2005) Kyiv. 90. [in Ukrainian].



PETER F. SURAI, PhD, DSc, Professor
Trakia University, Stara Zagora 6000, Bulgaria,
Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology named after K.I. Skryabin, Moscow, 109472, Russia,
Szent Istvan University, Gödöllo H-2103, Hungary,
Saint-Petersburg State Academy of Veterinary Medicine, St. Petersburg, Russia,
Sumy National agrarian University, Sumy, Ukraine,
Odessa National Academy of Food Technologies, Odessa, Ukraine,
Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

E-mail: psurai@feedfood.co.uk

Vitagenes in poultry production: stresses and antioxidants

Abstract. Commercial poultry production is related to a range of various stresses. A growing body of evidence indicates that excess ROS/RNS production, disturbance of redox balance and oxidative stress are major molecular mechanisms of the most common commercial stresses in poultry production. During evolution, antioxidant defence systems were developed in birds to survive in an oxygenated atmosphere. It seems likely that all antioxidants in the body work cooperatively together as a team to maintain optimal redox balance in the cell/body. Nutritional modulation of vitagenes is considered as a new direction in nutritional research. Therefore, there is an opportunity to activate a range of vitagenes to maximise internal AO protection and maintain redox balance and improve stress resistance. Since ROS/RNS are considered to be important signalling molecules, their concentration is strictly regulated by the antioxidant defence network associated with various transcription factors and vitagenes.

Key words: poultry, stress, antioxidants, molecular mechanism, vitagenes

Introduction

It is well appreciated that commercial poultry production is associated with a range of environmental, technological, nutritional and internal/biological stresses, responsible for decreased productive and reproductive performance and compromised health (Surai and Fisinin, 2016a; 2016b). Generally speaking, many stress conditions could be avoided by technological improvements, but the main restriction is the cost of such improvements. Accumulating evidence indicates that at the molecular/cellular level most commercially-relevant stresses in poultry production are associated with overproduction of free radicals, compromised antioxidant defences network and oxidative stress (Surai, 2018; Surai et al., 2018; 2019). It has been clearly shown that free radicals in the form of reactive oxygen species (ROS) and reactive nitrogen species (RNS) are damaging to all types of biological molecules including polyunsaturated fatty acids (PUFAs), proteins and DNA. Furthermore, signaling roles of ROS have recently received tremendous attention. Indeed, adaptation

to various stresses relies on various signaling pathways and vitagenes were shown to play crucial roles in such an adaptation (Surai and Fisinin, 2016c; 2016d; Surai et al., 2019). Therefore, the main task of this review is to present an updated view on the commercially relevant stresses in relation to the antioxidant defence network in poultry.

1. Main stresses in Poultry Production

As mentioned above, commercial poultry production is associated with a range of various stresses (Table 1). Therefore, an important task for poultry nutritionist is to develop a nutritional program meeting poultry requirement in major nutrients.

However, it is very difficult to predict stresses in commercial poultry production and to develop an optimal program to deal with them. On one hand, in stress conditions requirement in various nutrients increase. On the other hand, feed consumption in stress conditions usually decreased. Therefore, at times when birds need more nutrients they actually

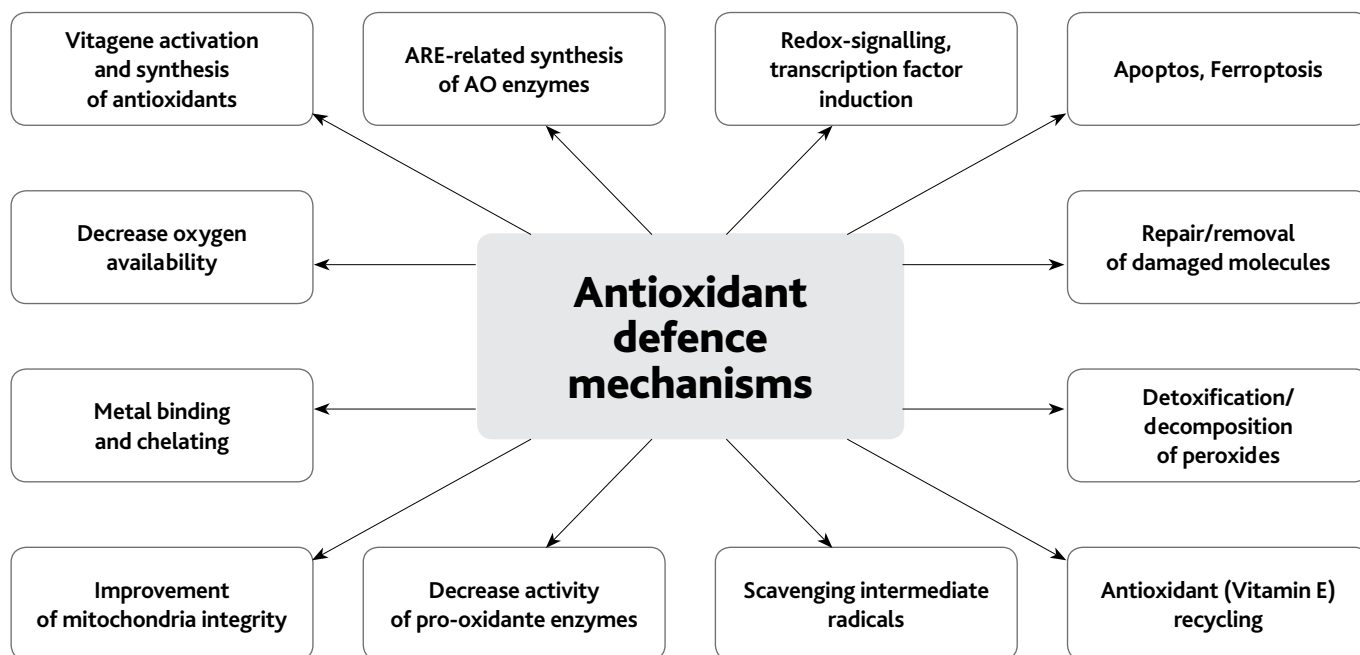


Figure 1. Antioxidant defence mechanisms (adapted from Surai et al., 2019).

have less. Therefore, various antistress premixes and additives added with feed showed a variable efficacy.

Table 1. Main stressors in poultry production (adapted from Surai et al., 2019)

Stressors
Technological stressors
Chick placement
Increased stocking density
Weighing, grading, group formation, catching, transferring to breeder houses
Prolonged egg storage, egg transportation, inadequate egg storage conditions, incorrect incubation regimes
Environmental stressors
Inadequate temperature
Inadequate ventilation and increased dust
Inadequate lightning
Nutritional stressors
Mycotoxins
Oxidised fat
Toxic metals (lead, cadmium, mercury, etc.)
Imbalance of minerals (Se, Zn, Mn, Cu, etc.) and other nutrients
Low water quality
Usage of coccidiostats and other drugs via feed or water
Internal stressors
Vaccinations
Microbial or virus challenges
Gut dis-bacteriosis
Pipping and hatching

2. Antioxidant defence network

To address the aforementioned question, molecular mechanisms of stress development have been studied in details. The updated view on the antioxidant defence network is shown in Figure 1.

As can be seen from the Figure 1, there is a range of important options to maintain antioxidant defences in the cell/body. First of all, oxygen availability is a key regulator of free radical formation and a decreased oxygen availability could decrease ROS formation and less antioxidants would be needed to deal with a situation. Since, free iron and copper are major catalysers of ROS formation, their binding to proteins or chelating are important steps in AO defences. It is well known that mitochondria are major source of ROS in the living cells and supporting mitochondria integrity by such nutrients as carnitine, taurine or silymarin are of major importance for the antioxidant defence network. There is also an important option to decrease ROS-producing enzyme activities to control antioxidant defences. Scavenging intermediate free radicals, for example, superoxide radical by SOD in mitochondria, is considered as the first level of the antioxidant defence network. Further detoxification of the such toxic products as H₂O₂ or lipid hydroperoxides by such enzymes as GPx and non-enzymatic antioxidants (vitamin E, GSH, coenzyme Q, etc.), plays a vital role in antioxidant defences. In particular, it is well accepted that vitamin E is the main chain-breaking antioxidant in biological membranes, but after catching a free radical alpha-tocopherol is oxidised and if not reduced back it is lost. Therefore, biological vitamin E recycling by ascorbic acid and further recycling with involvement of Se-dependent enzyme thioredoxin reductase, riboflavin-dependent glutathione reductase and other elements connecting to pentose phosphate cycle as a source of HADPH is a most important part of the antioxi-

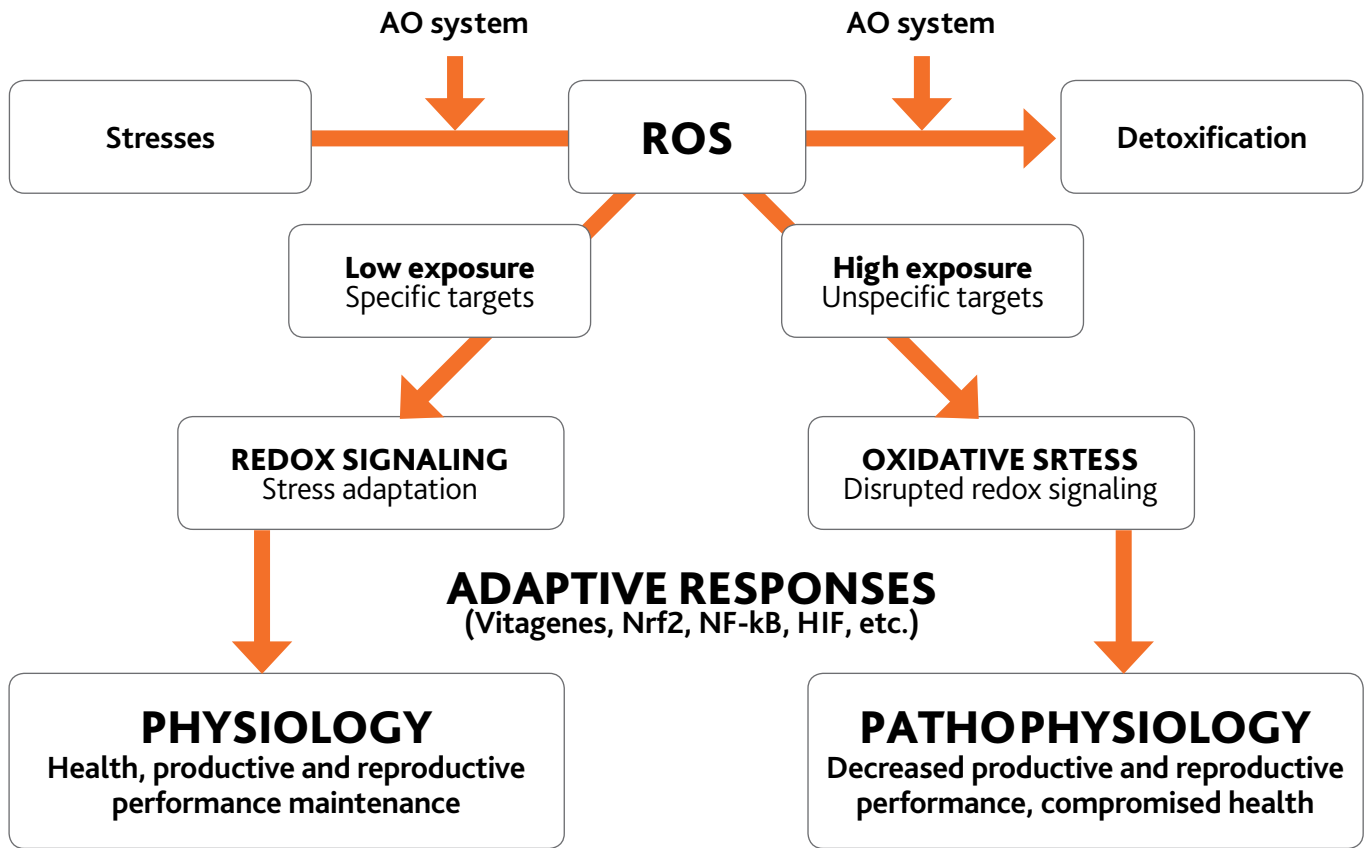


Figure 2. Oxidative stress and adaptive responses (adapted from Surai *et al.*, 2019).

dant defence strategy. Indeed, in the case of effective vitamin E recycling even low dietary vitamin E doses can deal with overproduction of ROS, while in the case of non-effective vitamin E recycling even high vitamin E dietary supplementation would not have adequate protective effect. All the aforementioned mechanisms of the antioxidant defence are still not able to prevent damages to biological molecules and therefore repair of the damaged molecules (e.g. HSP, methionine sulphoxide reductase, DNA-repair enzymes, etc.) or their removal (phospholipases, etc.) are deeply involved in the antioxidant defences. Interestingly, if the stress is too high and the antioxidant defences are not able to deal with it and there is an accumulation of damaged molecules such processes as apoptosis and ferroptosis would kill the damaged cell to prevent transferring damages to other cells. Furthermore, redox signaling and activation of various transcription factors (HSF, Nrf2, NF-kB, etc.) are key players in adaptation to stress and decreasing detrimental consequences of the oxidative stress. In particular, antioxidant response element (ARE)-related synthesis of antioxidant enzymes is considered to be the main adaptive response mediated by transcription factor Nrf2. Finally, activation of vitagenes via Nrf2, HSF and other transcription factors is a recent entrant into the antioxidant defence family.

3. Stress and adaptation

A modern view on stress adaptation is shown in *Figure 2*. As mentioned above, overproduction of ROS and oxidative stress are major molecular mechanisms of various stresses. Indeed, independently of the source of stress (e.g. increased temperature, high amount of dust in air, mycotoxins in the feed or vaccination stress, etc.) at the molecular level ROS overproduction and damages to biological molecules are driving forces of the detrimental consequences in terms of chicken health. Their productive and reproductive performance. Therefore, when antioxidant defence system can deal with those free radicals, the small amount of ROS participates in cell signaling providing an important mechanism of stress adaptation. In particular, they activate such transcription factors as Nrf2 or HSFs, with following vitagene activation and additional synthesis of protective molecules (antioxidants) to maintain adaptive homeostasis. However, when stress is too high and antioxidant defence system cannot prevent damages to PUFAs, proteins and DNA oxidative stress is responsible for activation of other transcription factors, including NF-kB leading to synthesis of pro-inflammatory cytokines and inflammation, compromised immunity and general health. This is associated with decreased productive and reproductive performance of growing chickens, rearing birds, layers and breeders. ■

П.Ф. СУРАЙ, доктор філософії, доктор біологічних наук
Тракійський університет, Стара Загора, Болгарія,
Московська державна академія ветеринарної
медицини та біотехнології імені Скрябіна,
Москва, Росія,
Університет Святого Іштвана, Годоло, Угорщина,
Санкт-Петербурзька академія ветеринарної
медицини, Санкт-Петербург, Росія,
Сумський національний аграрний університет,
Суми, Україна,
Одеська національна академія харчових
технологій, Одеса, Україна,
Російська академія наук, Москва, Росія
E-mail: psurai@feedfood.co.uk

DOI: <https://dx.doi.org/10.31548/poultry2019.09.024>

Вітагени у птахівництві: стреси та антиоксиданти

Анотація. Промислове птахівництво пов'язане з низкою стресів. Дані останніх років переконливо свідчать про те, що надмірне утворення вільних радикалів, порушення редокс-балансу і окислювальний стрес є головними молекулярними механізмами більшості стресів у птахівництві. В процесі еволюції у птахів були вироблені спеціальні антиоксидантні механізми, що дозволяють їм вижити в атмосфері з високим вмістом кисню. Вважається, що всі антиоксиданти в організмі працюють спільно як одна команда, яка підтримує оптимальний редокс-баланс в клітинах/організмі. Активація вітагенів різними нутрієнтами вважається новим напрямом у дослідженнях щодо живлення. При цьому активація вітагенів у стрес-умовах дозволяє підсилити антиоксидантний захист, підтримати окислювально-відновний баланс в організмі і підвищити стійкість до стресів. Таким чином, існує можливість активувати ряд вітагенів для максимального антиоксидантного внутрішнього захисту і підвищення стресостійкості. Оскільки вільні радикали розглядаються в якості найважливіших сигнальних молекул, їх концентрація в клітині регулюється антиоксидантною системою, пов'язаною з різними факторами транскрипції і вітагенами.

Ключові слова: птахівництво, стрес, антиоксиданти, молекулярний механізм, вітагени

П.Ф. Сурай

DOI: <https://dx.doi.org/10.31548/poultry2019.09.024>

Вітагени в птицеводстве: стрессы и антиоксиданты

Аннотация. Промышленное птицеводство сопряжено с рядом стрессов. Данные последних лет убедительно свидетельствуют о том, что избыточное образование свободных радикалов, нарушение редокс-баланса и окислительный стресс являются главными молекулярными механизмами большинства стрессов в птицеводстве. В процессе эволюции у птиц были выработаны специальные антиоксидантные механизмы, позволяющие им выжить в атмосфере с высоким содержанием кислорода. Считается, что все антиоксиданты в организме работают сообща как одна команда, поддерживающая оптимальный редокс-баланс в клетках/организме. Пищевая активация витаминных веществ считается новым направлением в исследованиях в области питания. При этом активация витаминных веществ в стресс-условиях позволяет усилить антиоксидантную защиту, поддержать окислительно-восстановительный баланс в организме и повысить устойчивость к стрессам. Таким образом, существует возможность активировать ряд витаминных веществ для максимальной внутренней антиоксидантной защиты, поддержания окислительно-восстановительного баланса и повышения стрессоустойчивости. Поскольку свободные радикалы рассматриваются в качестве важнейших сигнальных молекул, их концентрация в клетке регулируется антиоксидантной системой, связанной с различными факторами транскрипции и витаминными веществами.

Ключевые слова: птицеводство, стресс, антиоксиданты, молекулярный механизм, витаминные вещества

References

- Surai, P.F. (2018). Selenium in Poultry Nutrition and Health; Wageningen Academic Publishers: Wageningen, The Netherlands. 430. <https://doi.org/10.3920/978-90-8686-865-0>
- Surai, P.F., Fisinin, V.I. (2016a). Vitagenes in poultry production. Part 1. Technological and environmental stresses. *Worlds Poult. Sci. J.* 72. 721–733.
- Surai, P.F., Fisinin, V.I. (2016b). Vitagenes in poultry production. Part 2. Nutritional and internal stresses. *Worlds Poult. Sci. J.* 72. 761–772.
- Surai, P.F., Fisinin, V.I. (2016c). Vitagenes in poultry production. Part 3. Vitagene concept development. *Worlds Poult. Sci. J.* 72. 793–804.
- Surai, P.F., Fisinin, V.I. (2016d). Antioxidant system regulation: From vitamins to vitagenes. In Handbook of Cholesterol; Watson, R.R.; de Meester, F., Eds.; Wageningen Academic Publishers: Wageningen, The Netherlands. 451–481.
- Surai, P.F., Kochish, I.I., Fisinin, V.I., Kidd, M.K. (2019). Antioxidant Defence Systems and Oxidative Stress in Poultry Biology: An Update. *Antioxidants (Basel)*. 8. 7. pii: E235. doi: 10.3390/antiox8070235.



**М. Т. МУНИР, С. БЕЛЛОНКЛ, М. ИРЛЕ,
М. ФЕДЕРИДЖИ**

ПОДСТИЛОЧНИЙ МАТЕРІАЛ ІЗ ДРЕВЕСНИХ ОТХОДІВ В ПТИЦЕВОДСТВЕ: ОБЗОР

**(Munir M. T., Belloncle C., Irle M.,
Federighi M. Wood-based litter in poultry
production: a review. World's Poultry Science
Journal. 2019. Vol. 75. March. No. 1. P. 5-16)**

Подстилочний матеріал є важливим елементом напольних виробничих систем в птицеводстві, забезпечуючих вимоги по здоров'ю та благополуччю птиці. Цей субстрат може бути органічного походження з матеріалів, отриманих з деревини або рослин, а також неорганічного походження, наприклад, з глини. Він повинен бути хорошим абсорбентом, масово доступним, комфортним для птиці та не токсичним. Подстилка з деревини є органічним відновлюваним матеріалом, що має певні гігроскопічні та антибактеріальні властивості. Це побічний продукт промислових виробств, доступний у багатьох країнах. Наприклад, у Франції подстилка з опилок або стружок застосовується на 80% індійководських ферм. Така подстилка відрізняється приблизно на 50% меншою емісією NH_3 порівняно з більшістю інших подстилочних матеріалів і більш екологічна в плані утилізації після закінчення терміну використання. Крім того, птиці, вирощувані на такій подстильці, відчувають себе комфортніше та відрізняються кращим станом здоров'я. Вони віддають перевагу проявляти свої природні поведінкові реакції, що благотворно впливає на їх стан та запобігає виникненню двигальних травм. Також птиці на подстильці з деревних матеріалів проявляють більш високий рівень ряду продуктивних параметрів, наприклад, на 5-7% вище середньодобові прирости, фінальна жива маса та збереженість поголів'я. Ці переваги можуть варіюватися в залежності від виробничої системи та типу подстилки, що використовується в експериментах, але можна зробити висновок, що подстилка з деревних матеріалів не має негативного впливу на продуктивний потенціал птиці. Також

антимікробні властивості деревних матеріалів можуть зменшувати вплив деяких патогенів на птицю. Даний огляд освітлює фізико-хімічні властивості деревних подстилочних матеріалів та їх роль у виробництві та забезпеченні благополуччя птиці.

**М. А. АРОВОЛО, ДЖ. Х. ХЕ, С. П. ХЕ,
Т. О. АДЕБОВАЛЕ**

ПРИМЕНЕНИЕ СВЕТОВЫХ ПРОГРАММ В ИНТЕНСИВНЫХ СИСТЕМАХ ПРОИЗВОДСТВА БРОЙЛЕРОВ

**(Arowolo M. A., He J. H., He S. P.,
Adebowale T. O. The implication of lighting
programmes in intensive broiler production
system. World's Poultry Science Journal. 2019.
Vol. 75. March. No. 1. P. 17-28)**

Інтенсивні системи виробництва бройлерів характеризуються необхідністю забезпечення відповідних мікрокліматических параметрів, таких як температура, воздухообмін, відносна вологість та освітлення, що, поряд з правильним годівництвом, сприяє проявленню продуктивного потенціалу птиці. Освітлення, поряд з іншими факторами, є критично важливим компонентом мікроклімату в приміщеннях для бройлерів, оскільки впливає на багато поведінкових, фізіологічних та метаболічних процесів у птиці. Для оптимізації інтенсивних систем виробництва бройлерів застосовуються різні світлові програми (з різною тривалістю світлового дня, розподілом світла, кольору та довжини світлової хвилі та інтенсивності освітлення). У даному огляді порівнюється вплив різних елементів світлових режимів на ріст, характеристики тушки, стан здоров'я та самопочуття бройлерів. Показано, що різні типи прерывистих світлових режимів (т. є. з різною комбінацією періоду світла та темноти протягом 24 годин) більш ефективно, ніж один неперервний світловий день, впливають на продуктивність бройлерів. У цьому випадку відзначено достовірне покращення середньодобових приростів – на 3,4-5,8%, конверсії корму – до 7,3%, продуктивності птиці – до 46,5%, зменшення смертності – між



0,43 и 0,72%, и т. д. Короткая световая волна и интенсивность света ≥ 5 люкс после начального "брудерного" периода могут стимулировать метаболизм у птиц и, за счёт этого, повышать их продуктивность. Делается вывод, что правильный выбор световых программ помимо повышения продуктивности бройлеров при интенсивных системах производства может сократить расходы на электроэнергию.

**А. Р. СЕИДАВИ, Х. ЗАКЕР-ЭСТЕГАМАТИ,
С. Дж. СКЕЙНС**

НЫНЄШНЄЕ И ПОТЄНЦИАЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ ОТХОДОВ ПТИЦЕВОДЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

(Seidavi A. R., Zaker-Esteghamati H., Scanes C. G. Present and potential impacts of waste from poultry production on the environment. World's Poultry Science Journal. 2019. Vol. 75. March. No. 1. P. 29-42)

Птицеводческое производство ассоциируется с эмиссией парниковых газов (ПГ), но в гораздо меньшей степени, чем другие отрасли животноводства. Глобальное выделение азота из помёта сельскохозяйственных птиц оценивается примерно в 3,29 миллиона метрических тонн от мясных кур (средневзвешенная величина от двух разных оценок в 2,65 и 3,94 миллионов метрических тонн) и 2,36 миллиона тонн от яичных кур. Данные оценки заметно ниже более ранних оценок, что свидетельствует о том, что объёмы выделений азота с помётом птиц имеют меньшую магнитуду, чем это прежде считалось. Однако, если предположить, что 2% азота преобразуется в оксид азота с потенциалом глобального потепления (ПГП) на единицу оксида азота, равным 298 эквивалентных единиц CO_2 , помет птиц в год даёт загрязнения, эквивалентные влиянию 33,7 миллионов метрических тонн CO_2 , или 0,0337 гигатонн в год. Это составляет только 0,64% от количества ПГ, выделяемых всеми сельскохозяйственными предприятиями. Наиболее предпоч-

тительный метод утилизации птичьего помёта является его использование в качестве удобрения (лучше в смеси с навозом других видов сельскохозяйственных животных). В США такой подход практикуется на 0,3 миллионах гектаров. Последствия наличия помёта в подстилке для окружающей среды проявляются в выделении оксида азота и эффекте ПГ, а также контаминации грунтовых и поверхностных вод нитратами, фосфатами и патогенами. Альтернативными подходами к проблеме утилизации подстилки являются сжигание, газификация и применение в кормлении жвачных животных. Это в совокупности может снизить воздействие птицеводческого производства на окружающую среду.

**А. Р. СЕИДАВИ, Х. ЗАКЕР-ЭСТЕГАМАТИ
и С. Дж. СКЕЙНС**

ПЕРЕРАБОТКА ПТИЦ: ВЛИЯНИЕ, ПОБОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ И ПОТЕНЦИАЛ

(Seidavi A. R., Zaker-Esteghamati H., Scanes C. G. Chicken processing: impact, co-products and potential. World's Poultry Science Journal. 2019. Vol. 75. March. No. 1. P. 55-68)

Переработка птиц сопряжена со значительными отходами и/или побочными продуктами. Если принять в расчёт 70% выхода мяса птицы (убойный выход) при переработке, то валовой объём отходов переработки в мире составит 45,9 млн тонн. Содержание азота в отходах переработки и побочных продуктах составит в мире 1,3 млн тонн, что эквивалентно 49% от объёма азота в помёте птиц, получаемом в мире. Если убойный выход повысить до 80%, как это наблюдается в США, то тогда произойдёт сопутствующее сокращение отходов переработки. Если бы такое изменение произошло в глобальном масштабе, количество отходов сократилось бы на 19,1 млн тонн. Глобальный объём перерабатываемой птицы можно рассчитать как $51,3 \times 10^9$ МДж (эквивалент использования энергии 0,06% – сельскохозяйственное сырьё/продукты питания). Экологическая нагрузка переработки включает в себя энергию, использование высококачественной (питьевой) воды (около 30 л на одну голову перерабатываемой птицы) и на выходе – огромное количество органических твёрдых веществ и "грязной" воды, что ведёт к загрязнениям поверхностных и грунтовых вод. Такая ситуация заставляет рассматривать отходы птицепереработки в качестве ресурсов. Данные побочные продукты можно было бы использовать как пищевые продукты для людей и высокопротеиновые ингредиенты для кормов в животноводстве (после соответствующей обработки), ценные компоненты для продукции медицинского и косметического назначения (в т. ч. коллаген, гиалуроновая кислота и сульфат хондроитина), биоэнергетики (в т. ч. биодизельное топливо) и т. д. Рассматриваемый обзор посвящён оценке количества побочных продуктов птицепереработки, путям снижения отходов, повышению выхода продукции и использованию отходов в различных направлениях.





маса якого лише 20–25 г, а довжина 14–15 см, розмах крил у нього становить 20–22 см. Верх голови покритий коричневою "шапкою", а ділянка щік та грудей – чорними плямами. Тулуб вкритий сірим пір'ячком, крила – чорно-сірим, з коричневими смужками. Невеличких хвіст довжиною 5–8 см.

Зустрічається ця невелика пташка майже по всій території Європи, а також на значній частині в Азії.

Веде як осілий, так і кочовий спосіб життя. Завжди тримається зграї. Щодо їжі, то польовий горобець невибагливий: живиться насінням та плодами рослин, весною – комахами.

Для облаштування гнізда польовий горобець використовує суху та зелену траву, найбільше полюбає полин, рослинний пух, пір'я. За необхідності горобець вміло сплете з травинок округле гніздечко, адже він є найближчим родичем африканського ткачика. Такі кубельця добре помітні восени, особливо в заростях дикого

Про горобців

✍ **Іванна Тищук і Олена Войтюк**, студентки Національного університету біоресурсів і природокористування України

Горобці – постійні співмешканці людини. У людських поселеннях вони завжди знаходять корм та необхідні умови для комфортного гніздування. Гнізда горобці влаштовують під дахами будинків та на деревах, у норах, дуплах, шпаківнях, а іноді у стінках гнізд великих птахів (лелек, орлів) тощо. Гніздо має неохайний вигляд – воно споруджене з різного рослинного мотлоху. Живляться горобці переважно рослинними кормами, а навесні – комахами. Харчуючись у полях та садах, вони завдають неабиякої шкоди, особливо там, де їх багато. Також, ці птахи є переносниками деяких паразитів та захворювань свійських птахів. Але, попри всі негаразди, людина звикла до своїх співмешканців і рідко вдається до боротьби з ними. Далеко не всі люди знають, що в оселях живуть два види горобців, які добре відрізняються один від одного.

Горобець (*Passer*) – один з найпоширеніших птахів як в Україні, так і на Землі. У нас найчастіше зустрічаються два види. Це горобець польовий та горобець хатний. Ці птахи живуть усюди: від великих міст до маленьких селищ, щоправда за однієї умови – лише там, де є людське житло. Тому ця пташка – наш постійний сусід.

Охарактеризуємо спочатку польового горобця, якого за рішенням Українського товариства охорони птахів було визнано птахом 2010 року.

Горобець польовий (*Passer montanus*) дуже маленький птах,



Горобець хатний, або домашній (*Passer domesticus*)

винограду та посеред гілок дерев. Починають гніздитися у середині квітня – на початку травня. У кладці буває до 7 яєць. Батьки насиджують яйця почергово, до появи першого пташеняти проходить 10-14 діб.

Горобець хатній, або домашній (*Passer domesticus*). Найвідоміший птах, який живе поруч з людиною. Звідси й його назва "хатній". За зовнішнім виглядом та способом життя він мало чим відрізняється від польового. Довжина його сягає 16 см, маса – 22-25 г. Проте на відміну від польового горобця, у якого "шапочка" коричнева, у хатнього горобця вона сірого кольору. За іншими зовнішніми ознаками вони майже однакові.

Самець відрізняється від самки наявністю великої чорної плями, що охоплює підборіддя, горло, воло, і верхню частину грудей, а також темно-сірим верхом голови. У самки голова і горло сірі, а над оком знаходиться бліда сіро-жовта смуга.

До початку XXI століття загальноєвропейська популяція хатнього горобця значно скоротилась, а в низці країн цей вид знаходиться на межі зникнення.

Прикро згадувати про події, які відбулись у Китаї у минулому столітті і призвели до знищення горобців у цій країні у ті часи. Так, 12 лютого 1958 року китайський лідер Мао Цзедун підписав історичний указ про знищення в країні всіх щурів, мух, комарів і горобців. Ідея запуску масштабної кампанії, що стала частиною політичної програми "Великий стрибок" народилася 18 лютого 1957 року на з'їзді Комуністичної партії Китаю. Її ініціатором виступив, як не дивно, біолог Чжоу Цзянь, який був на той час заступником міністра освіти країни. Він був переконаний, що масове знищення горобців і щурів призведе до розквіту сільського господарства Китаю. Мовляв, що китайці ніяк не можуть побороти голод тому, що їх "об'їдають на полях ненажерли-

ві горобці". Задум полягав у знищенні чотирьох "шкідників": щурів, мух, комарів і горобців. Вели активну пропаганду, переконуючи китайців, що горобці масово поїдають зерна врожаю, приносячи національному господарству величезні збитки. І, незабаром, по всій країні китайці з гаслом "Хай живе великий Мао" кинулися знищувати позначених в указі свого лідера дрібних представників фауни.

З мухами, комарами і щурами відразу не зладилось. Щури пристосовані для виживання в будь-яких умовах (аж до ядерного вибуху), ніяк не хотіли залишати зайняту ними територію. Мухи і комарі начебто і не помітили оголошеної їм війни. Найбільшому знищенню піддалися горобці.

Спочатку птахів пробували цькувати і відловлювати сільцями. Але такі методи виявилися малоефективними. Тоді птахів вирішили "заморити". Побачивши птахів, будь-який китаєць намагався їх лякати, змушуючи якомога довше перебувати в повітрі.

Люди похилого віку, школярі, діти, чоловіки, жінки зранку до ночі розмахували ганчірками, стукали в каструлі, кричали, свистіли, змушуючи збожеволілих птахів пурхати від одного китайця до іншого. Метод виявився дієвим. Горобці не могли перебувати в повітрі довше 15 хвилин, виснажені, вони падали на землю, після чого їх добивали і складали у величезні купи.

У процесі цієї кампанії лише за три дні в Пекіні та Шанхаї було знищено 900 тис. горобців. А до грудня 1960 року цифра зростає майже до двох мільярдів.

Рік потому врожаї стали вищими. Але наслідки не заставили чекати горобиної відсутності – гусені та сарана зжирали все, що посходило. Раніше такого не траплялось, бо горобці цими шкідниками харчувалися. У результаті нашестя сарани врожаї зменшилися настільки, що в країні настав голод. Після цього до Китаю стали завозити живих горобців з Радянського Союзу і Канади.

Наостанок потрібно зауважити, що горобці, як і будь-який інший вид птахів, приносять довікілью, й людині зокрема, величезну користь, знищуючи шкідливих комах. Давайте берегти наших птахів! ■



Горобець польовий
(*Passer montanus*)

Запрошуємо на навчання!



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ТВАРИННИЦТВА ТА ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ

запрошує на навчання
за спеціальностями:



ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА

- Технологія виробництва молока, яловичини, свинини; продукції птахівництва, вівчарства, кролівництва, звірівництва, бджільництва.
- Конярство.
- Генетика, розведення та біотехнологія.
- Годівля тварин та технології кормів.
- Переробка продукції тваринництва.

ВОДНІ БІОРЕСУРСИ ТА АКВАКУЛЬТУРА

- Гідробіологія.
- Декоративні гідробіоресурси.
- Аквакультура.
- Іхтіологія.

Переваги під час вступу

Отримуй додаткові бали, беручи участь в олімпіаді та навчаючись на підготовочних курсах у НУБІП України.

Переваги під час навчання

Навчання у столиці, в провідному університеті України. Спеціальності, здобувши які швидко знаходиш гарну роботу. 100% забезпечення гуртожитком. Стажування та робота за кордоном. Цікаве дозвілля: спорт, художня самодіяльність, розвиток лідерських якостей.



Про університет на сайті:

nubip.edu.ua



Консультація за телефонами:

+38(044) 527-88-49, +38(067) 914-67-78,
+38(067) 968-56-97, +38(097) 757-79-90.



**ATH
Company**

NATURAL SOLUTIONS FOR HEALTH



Liptosa ...the green way to life

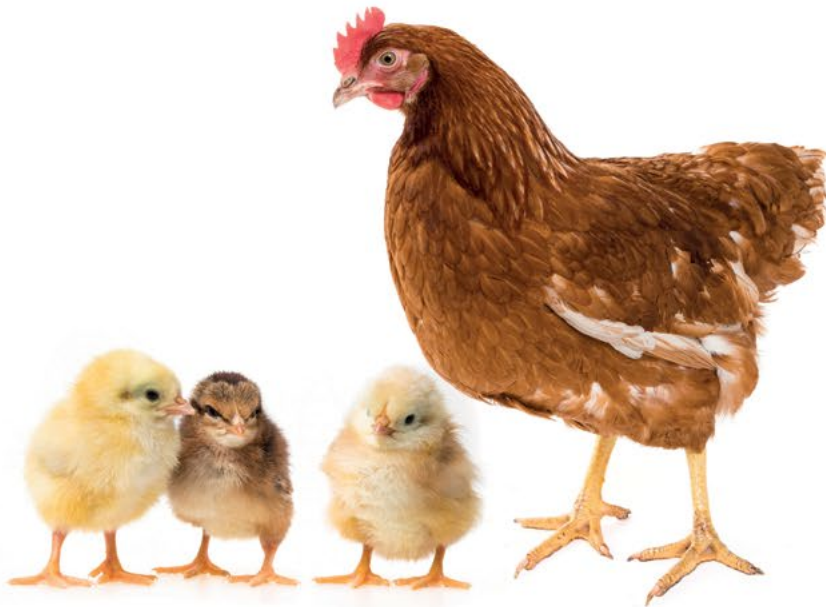
Liptobac

Advance Aqua

ЗАХИЩЕНІ ОРГАНІЧНІ КИСЛОТИ ДЛЯ ГІГІЄНИ ВОДИ



УНІКАЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ ЗАХИСТУ
КИСЛОТ ЛІПТОПРОТЕСТІО



- БАКТЕРІОСТАТИЧНА І БАКТЕРИЦИДНА ДІЯ
- АНТИКОРОЗИЙНІ ВЛАСТИВОСТІ
- ВИДАЛЕННЯ БІОПЛІВКИ
- БЕЗПЕКА ДЛЯ:



ПЕРСОНАЛУ



СПЕЦ.ОДЯГУ



ОБЛАДНАННЯ

 [ATHCOMPANY.UA](https://www.instagram.com/athcompany.ua)

 [ATHCOMPANY.UA](https://www.facebook.com/athcompany.ua)



 **Kaesler**
Animal Nutrition

LOVIT

Рідкі вітамінно-мінеральні суміші
в легкодоступній формі



Суттєве зниження впливу теплового стресу

Збільшення виживання птиці, яка
піддається сильному тепловому стресу

ALFA  VET

www.alfa-vet.com