

3. Наказ № 87 від 18.11.03р. №16 (у редакції наказу Державного департаменту ветеринарної медицини від 18.11.2003 р. № 87) та зареєстрованого у Міністерстві юстиції України 28.04.2004 р. за № 549/9148. Обов'язковий мінімальний перелік сировини, продукції тваринного та рослинного походження, комбікормової сировини, комбікормів, вітамінних препаратів та ін., які слід проводити у державних лабораторіях ветеринарної медицини і за результатами яких видається ветеринарне свідоцтво (Ф 2).
4. Правила відбору зразків сировини, матеріалів, продуктів (продукції) спеціалістами державних лабораторій ветеринарної медицини та порядок проведення ветеринарно-санітарної експертизи в державних лабораторіях ветеринарної медицини / Наказ Голови Державного департаменту ветеринарної медицини від 30.11.2000 р. № 41.
5. Постанова Кабінету Міністрів України "Про затвердження Порядку відбору зразків продукції тваринного, рослинного і біотехнологічного походження для проведення досліджень" від 14.06.2002 р. № 833.
6. Труш А.М. Ветеринарно-санітарна експертиза та ідентифікація баночкової зернистої ікри осетрових риб. Міжвідомчий тематичний збірник. Науково-практична конференція "Актуальні проблеми охорони здоров'я" / А. М. Труш, О.С. Тертишний, М.А. Труш. – Харків, 2008. - Ветеринарна медицина 90. – С. 444-449.

**ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНИЙ НАДЗОР ЗА ЯКОСТЮ ІМПОРТИРУЕМОЇ ЗЕРНИСТОЇ ОСЕТРОВОЇ ІКРИ В УКРАЇНІ**

Труш А.М., к. биол.н., доцент, Труш М.А., магістр вет.медицини, Савенко Н.Н. к. вет.н., доцент  
Лоцкин И.Н., врач вет. медицины 1 категории  
Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков  
Аннотация. Представлены результаты исследований по определению показателей качества, натуральности импортируемой в Украину зернистой осетровой икры, которая реализуется в супермаркетах г. Харькова.  
Ключевые слова : качество, фальсификация, зернистая осетровая икра.

**VETERINARY-SANITARY SUPERVISION OVER THE QUALITY OF IMPORTED GRANULAR STURGEON CAVIAR IN UKRAINE**

Trush A.M., PhD, associate professor  
Trush M.A., MsD, vet. medicine  
Savenko N. N., PhD, associate professor  
Lockin I. N., the doctor vet. medicine 1 category  
Kharkov State Zooveterinary Academy, Kharkov.

*Summary. The results of studies on indicators of quality, naturalness imported to Ukraine granular sturgeon caviar, which is sold in supermarkets in Kharkiv.  
Key words: quality, falsification, granular sturgeon caviar.*

УДК 575:636.5.03:637

**НУТРИГЕНОМІКА – ШЛЯХ РЕАЛІЗАЦІЇ ГЕНЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ОРГАНІЗМУ ТВАРИН ТА ПТИЦІ З МЕТОЮ ОТРИМАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ШИРОКОГО СПЕКТРУ ДІЇ**

**Дегтярьов М.О., к.вет.н., доцент**  
*Харківська державна зооветеринарна академія*  
**Жейнова Н.М., к.вет.н.,** головний лікар ХОАПП «Харківптахопром» (natali\_agrovet@ukr.net)  
**Дегтярьов І.М., к.вет.н.,** науковий співробітник ТОВ «АТ Біофарм»

*Анотація. В статті узагальнені дані літератури, які пов'язані з застосуванням в годівлі сільськогосподарських тварин принципів нутригеноміки. Використовуючи принципи нутригеноміки, можна оцінити, скорегувати і реалізувати ту або іншу кормову стратегію з метою прояву генетичнодетермінованих ознак у період росту і розвитку організму тварин.*

**Ключові слова:** нутрігеноміка, кормові домішки, продуктивність, безпечність, якість.

**Актуальність проблеми.** Розробка і впровадження у практику інноваційних технологій в області годівлі, спрямованих на підвищення продуктивності сільськогосподарських тварин, має ключове значення для забезпечення продовольчої безпеки України. Грамотний розрахунок раціонів, якісний корм та застосування кормових домішок дозволяють господарствам максимально реалізувати їх генетичний потенціал, скоротити термін відгодівлі, підвищити рентабельність виробництва і поліпшити якість продукції.

Одним з рішень цих задач займається нутрігеноміка - наука, що вивчає вплив компонентів корму на експресію генів тварини, що відповідають за його продуктивні властивості, можливість керування ними. Власно кажучи, мова йде про те, як організм тварини, починаючи з ДНК і закінчуючи утворенням білків, забезпечує основу для розуміння біологічної активності компонентів корму. Вплив генетичної розмаїтості в раціоні співвідноситься з експресією генів, на яку впливає абсорбція, обмін речовин, виведення або біологічна активність будь-якої живильної речовини.

На ринку України впровадженням нутрігеноміки займається лише одна європейська компанія, що проводить великомасштабні дослідження на тваринницьких та птахівничих комплексах.

Таким чином, розробка і впровадження в практику інноваційних технологій годівлі, які спрямовані на підвищення продуктивності та якості продукції, є актуальною задачею.

**Матеріал та методи дослідження.** Джерела літератури щодо нутрігеноміки, які вивчають вплив компонентів корму на експресію генів тварин і птиці, відповідають за їх продуктивні показники та можливість управління ними.

**Результати дослідження.** Донедавна методи нутрігеномних досліджень використовувалися тільки при дослідженні проблем харчування людини. Сьогодні вже ні в кого не викликає сумніву той факт, що гени нестабільні і здатні «включатися» і «виключатися». Отже, мало знати набір переданих від батьків генів - важливіше знати, які з них «включені», а які ні, тобто розуміти експресію генів та їхні «відгуки» або відповідну реакцію, наприклад, на харчові фактори і на їхні складові елементи. Нині інтенсивно вивчається геном свині, головною метою якого є селекція свиней, які стійкі до інфекційних хвороб та змін навколишнього середовища.

Тим часом, при розробці кормової стратегії у свинарстві практично не використовуються принципи нутрігеноміки. Загально визнано, що реалізація генетичного потенціалу продуктивності тварин залежить від якості кормів. Тим більше, що свині більш вимогливі до складу кормів, ніж інші сільськогосподарські тварини. Їм потрібний легкоперетравний протеїн з незамінними амінокислотами, вуглеводи, жири, білки, мікро- і макроелементи. Незбалансованість або відсутність окремих живильних речовин знижує їхню продуктивність, зменшує конверсію корму, позначається на показниках відтворення. З метою більш повного прояву генетичного потенціалу по продуктивності необхідно проводити збагачення раціонів свинюматок і молодняку свиней білками, мінеральними й іншими біологічно активними речовинами до оптимальних значень [5].

Важливо враховувати також особливості раціонів для різних статевікових груп свиней. На визначених стадіях життя у тварини різна потреба в енергії, білку (зокрема, незамінних амінокислотах), клітковині тощо [6].

При м'ясній відгодівлі мають бути використані різні раціони. При м'ясному типі відгодівлі в комбікормі повинні переважати інгредієнти білкового походження при одночасному зниженні частки вуглекіслих. При цьому треба пам'ятати про генетичні задатки тварин на відгодівлі.

З огляду на генетичні особливості росту і розвитку свиней на ранніх стадіях онтогенезу, варто домагатися якомога більше високих показників росту і розвитку поросят у цьому віці. Завдання полягає в тім, щоб привчити їх до поїдання великої кількості кормів відразу після відлучення від свиноматок у період перебудови організму на генному рівні для засвоєння корму рослинного походження.

Встановлено, що селен, солі окремих металів (цинку, калію, марганцю тощо) здатні впливати, у вигляді органічних сполук, на експресію генів і таким чином регулювати метаболізм. Внаслідок чого збільшується виробництво АТФ, що сприяє підвищенню молочної та м'ясної продуктивності тварин [4].

Геном курей – перший геном домашніх тварин, який вивчений науковцями, і найближчим часом у годівлі птиці відбудуться суттєві зміни, пов'язані з використанням принципів нутрігеноміки. Серед багатьох біологічно активних речовин, які потенційно впливають на експресію генів, особлива увага приділяється мікроелементам та вітамінам.

З точки зору підвищення біологічної доступності у поєднанні з амінокислотами та пептидами (протеїнами мікроелементів), органічні мікроелементи – природне рішення проблем

мінерального харчування птиці. Використання в годівлі курчат-бройлерів L - аспарагінатів цинку, марганцю, заліза, міді, кобальту у поєднанні з органічними формами йоду та селену, за рахунок високої біодоступності та синергетичного ефекту, забезпечує підвищення продуктивності, збереженості та біологічної цінності м'яса [1,2].

У курей - несучок застосування цього комплексу дозволяє різко знизити в яйцях накопичення солей важких металів [3].

Споживачі, яким потрібні безпечні високоякісні продукти, що не являють небезпеки з мікробіологічної, хімічної та іншої точки зору відзначають перевагу таких інноваційних технологій. Дуже важливо використовувати кормові добавки збагачені ненасиченими жирними кислотами, мікроелементами, вітамінами, каратиноїдами, які поліпшують дієтичні та лікувально-профілактичні якості м'яса та яєць птиці. Виробництво так званих функціональних продуктів споживання, що позитивно впливають на здоров'я споживачів – одна з важливих задач птахофабрик та комбікормових заводів.

Наразі в лабораторіях нутригеноміки різних країн світу також вивчається вплив інших хімічних речовин та кормових добавок.

Таким чином, розвиваючи нутригеноміку, можна зробити прорив у галузі розвитку тваринництва та птахівництва за рахунок створення нових кормових композицій, які дозволяють найбільш повно використовувати генетичний потенціал тварин та птиці.

#### **Висновки**

1. Механізм, за допомогою якого нутрієнти надають специфічну дію на експресію генів, вивчено недостатньо.

2. Використовуючи принципи нутригеноміки, можна оцінити, скорегувати і реалізувати ту або іншу кормову стратегію з метою прояву генетичнодетермінованих ознак у період росту і розвитку організму.

3. Впровадження принципів нутригеноміки у тваринництві та птахівництві – це розробка науково-обґрунтованих рекомендацій для раціональної годівлі тварин і птиці на підставі їх генетичної інформації.

#### **Література**

1. Бобренева И. В. К вопросу о функциональных продуктах питания / И. В. Бобренева // Мясная индустрия. – 2002. – №11. – С. 12-14.
2. Solo-Salanova M.F. Efficacy of dietary and injected vitamin E pouits / M. F. Solo-Salanova // Poultry Sciebcse. . – 2005 – № 11. – P. 1393-1398.
3. Сурай П. Ф. Современные методы борьбы со стрессами в птицеводстве: от антиоксидантов к витагенам / П. Ф. Сурай, В. И. Фисисин // Сельскохозяйственная биология. – 2012. – №4. – С. 3-18.
4. Фотина Т. И. Витагены – следующий шаг после нутригеномики / Т. И. Фотина // Птахівництво. – 2012. – Вып. 68. – С. 429-435.
5. Жейнова Н. М. Перспективна нутригеноміка / Н. М. Жейнова // Наше птахівництво. – 2014. – №11. – С. 88-89.
6. Жейнова Н. М. Сучасні тенденції у свинарстві / Н. М. Жейнова // Farmer. – 2014. – №8. – С. 25-26.

#### **НУТРИГЕНОМИКА – ПУТЬ РЕАЛИЗАЦИИ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ОРГАНИЗМА ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ С ЦЕЛЬЮ ПОЛУЧЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ШИРОКОГО СПЕКТРА ДЕЙСТВИЯ**

Дегтярев Н.А., Жейнова Н.М., Дегтярев И.Н.

Аннотация. В статье обобщены данные литературы, связанные с применением в кормлении сельскохозяйственных животных принципов нутригеномики. Используя принципы нутригеномики, можно оценить, скорректировать и реализовать ту или иную кормовую стратегию с целью проявления генетически детерминированных признаков в период роста и развития организма животных.

Ключевые слова: нутригеномика, кормовые добавки, продуктивность, безопасность, качество.

#### **NUTRIGENOMICS - THE WAY OF THE REALIZATION OF THE GENETIC POTENTIAL OF ANIMALS AND BIRDS FOR THE PURPOSE OF OBTAINING FUNCTIONAL FOODS BROAD-SPECTRUM** Degtiariv N.A., Zheynova N.N., Degtiariv I.N.

Summary. The paper summarizes the literature relating to the use in feeding farm animals nutrigenomics principles. Using the principles of nutrigenomics, we can estimate, adjust and implement

a particular strategy to feed manifestations of genetically determined traits in a period of growth and development of animals.

Key words: nutrigenomics, food additives, productivity, safety, quality.

УДК: 619: 614. 31: 637. 4'659. 05

## КРИТЕРІЇ ЯКОСТІ ЯЄЦЬ ПЕРЕПЕЛИНИХ ХАРЧОВИХ

Харазишвілі М.Т., магістрантка  
Ткачук С.А., д. вет. н., професор

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

**Анотація.** У статті наведені деякі показники якості перепелиних харчових яєць залежно від різних порід перепелів, зокрема рН білка та жовтка, а також вплив маси яйця та висоти білка на показник одиниці Хау. У результаті дослідження встановили, що наведені показники можуть слугувати критеріями свіжості перепелиних яєць залежно від терміну зберігання.

**Ключові слова:** перепелині харчові яйця, одиниця Хау, маса яйця, рН жовтка та білка.

**Актуальність проблеми.** Розведення перепелів для використання їх яєць та м'яса як продуктів харчування поширене в різних країнах, в тому числі і в нашій. У нашій країні створені великі господарства з виробничою продуктивністю 700-800 тис. тушок і кілька десятків мільйонів яєць в рік [1,2].

Яйця перепелів за багатьма живильними речовинами переважають курячі. У п'яти перепелиних яйцях, за масою рівних одному курячому, міститься в 5 разів більше калію, в 4,5 рази – заліза, в 2,5 рази – вітамінів В1 і В2. Значно більше в яйцях перепелів вітаміну А, нікотинової кислоти, фосфору, міді, кобальту, інших амінокислот. У перепелів в яйці більше білка, ніж у інших виводкових птахів. Наприклад, у курячих яйцях міститься 55,8% білка, а у перепелів – 60%.

Одним з найцінніших властивостей перепелиних яєць є їх тривале зберігання. За кімнатної температури вони можуть зберігатися до 30 діб, а в холодильнику – до 60 діб, при збереженій оболонці. Відбувається це завдяки високому вмісту амінокислоти – лізоциму, ця речовина одна з восьми незамінних амінокислот, які не виробляються організмом людини. Лізоцим перешкоджає розвитку шкідливої мікрофлори, як в яйці, так і в організмі людини.

Значущим показником якості інкубаційних яєць є одиниця Хау. При цьому відомо, що якість змінюється залежно від величини від'ємного логарифма висоти білка. Яйця перепелів займають важливе місце в раціоні харчування людини тому є досить актуальною тема щодо поглибленого вивчення якісних показників цієї продукції.

**Завдання дослідження.** Визначити кількісні та якісні показники перепелиних харчових яєць за показниками свіжості, залежно від термінів зберігання.

**Матеріал і методи дослідження.** Дослідження були проведені на кафедрі ветеринарно-санітарної експертизи Національного університету біоресурсів і природокористування України, м. Київ.

Для досліду було використано по 10 шт. яєць різних порід перепелів таких як Фараон, Манджурський білий та Японський 10-и добового терміну зберігання.

Параметри якості вимірювалися за такими проказниками:

- маса яйця;
- рН білка, рН – жовтка;
- величина одиниці Хау. Розрахунки якої проводилися за формулою.

$$E_x = 100 \lg(h - 1,7M^{0,37} + 7,6),$$

де:  $E_x$  – величина одиниці Хау;  $h$  – висота товстого шару білка, мм;

$M$  – маса яйця, г. [4,6,7].

За ДСТУ 4656:2006 – Яйця перепелині харчові та інкубаційні. Технічні умови проводили зовнішній огляд яєць та встановлювали забрудненість та цілісність шкаралупи.