

№ge6-002



1-st degree

DECEMBER 25-26

# DIPLOM

*Participant of the International Scientific Conference*

Author (s)

**Chudak R.A.  
Poberezhets Y.M.  
Vozniuk O.I.  
Dobronetska V.O.**

Report

**"PHYTOBIOTIC EFFECT ON QUILS MEAT QUALITY"**

**WITH THE SCIENTIFIC SUPPORT:**

State Educational Institution "Belarusian-Russian University"  
D.A.Tsenov Academy of Economics - Svishtov (Bulgaria)  
Moscow State University of Railway Engineering (MIIT)  
Ukrainian National Academy of Railway Transport  
State Research and Development Institute of the Merchant  
Marine of Ukraine (UkrNIIMF)  
Institute of business and sea economy  
Lugansk State Medical University  
Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education  
Alecru Russo State University of Bălți  
Institute of Water Problems and Land Reclamation  
of the National Academy of Agrarian Sciences  
Odesa Research Institute of Communications



**Chairman of the Conference  
Organizing Committee  
Doctor of technical sciences,  
prof. Alexandr Shibaev**



**Coordinators  
Ph.D. Sergey Kuprienko  
Alexandra Golubeva**

**SWORLD**  
SCIENTIFIC AND  
TECHNICAL TRENDS  
**2018**

МИРОВЫЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ТRENДЫ '2018 | СВИТОВІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ ТRENДИ '2018  
GERMANY



## **ДОПОВІДЬ**

### **ЯКІСТЬ М'ЯСА ПЕРЕПЕЛІВ ЗА ДІЇ ФІТОБІОТИКА**

**Анотація.** Встановлено, що використання у годівлі перепелів сухого екстракту ехінацеї блідої сприяє більшому накопиченню протеїну та зменшенню відкладання жиру в грудних м'язах. Метою досліджень було вивчити фізико-хімічні показники м'яса перепелів м'ясної породи «Фараон». За результатами досліджень встановлено, що за згодовування екстракту ехінацеї блідої перепелам підвищується частка сухої речовини у білому м'ясі перепелів на 0,51% ( $P < 0,001$ ), вміст протеїну на 3,46% ( $P < 0,001$ ), кількість жиру на 1,27% ( $P < 0,001$ ), порівняно з контрольною групою. Використання фітобіотики у годівлі птиці збільшує в стегнових м'язах рівень сухої речовини на 0,25% ( $P < 0,01$ ), жиру на 4,05% та безазотистих екстрактивних речовин на 1,72% ( $P < 0,001$ ), порівняно з контрольним показником.

**Ключові слова:** перепели, годівля, комбікорм, фітобіотики, якість м'яса, ехінацея бліда.

#### **Вступ**

В останні роки науковці встановили, що у годівлі тварин використовують численні кормові добавки, які не завжди позитивно впливають на якість продукції. Виявлено деяке погіршення якості м'ясопродуктів, навіть за ретельного дотримання технології виробництва. За сучасних умов виробництва це питання набуває важливого значення, що пов'язано з упровадженням прогресивних технологій використання нових кормових засобів, застосуванням продуктів хімічного та мікробіологічного синтезу в годівлі тварин [3, 5, 6].

Для нормального функціонування життєво важливих функцій організму людини важливу роль відіграють екологічно чисті та якісні продукти харчування. Останнім часом зарубіжні та вітчизняні вчені, виявляють підвищений інтерес до вивчення та використання кормових добавок природного походження у годівлі тварин [8, 9, 11].

Особливого значення набувають добавки рослинного походження, які є натуральні стимулятори росту – фітогеники (фітобіотики). Їх одержують із трав, спецій та екстрактів рослин вони володіють смаковими і лікувальними властивостями і використовуються не тільки у сучасній медицині, але й у годівлі сільськогосподарських тварин [1].

З-поміж кормових добавок рослинного походження, особливу увагу займає ехінацея бліда (*Echinacea pallida*), яка завдяки збалансованому вмісту біологічно активних речовин, зокрема: полісахаридів, азотовмісних речовин, органічних кислот, глікозидів, алкалоїдів, флаваноїдів, кумаринів, сапонінів, гіркот, ефірних олій, смолів, дубильних, мінеральних речовин та фітомеланінів володіє антиоксидантними, антимулагеними, антимікробними, імунностимулюючими, радіопротекторними властивостями, що сприяють підвищенню резистентності організму, активують обмінні процеси, покращують засвоєння поживних та мінеральних речовин корму. Виявлено, що у коренях ехінацеї блідої та ехінацеї вузьколистої присутній фітомеланін, який має важливі фармакологічні властивості такі, як: антиоксидантні, антирадикальні, антимулагенні, радіопротекторні та імунномодулюючі. Кількість фітомеланіну у коренях ехінацеї блідої становить 1,8% [7, 10].

Однак, досліджень ехінацеї блідої, як кормової добавки у перепелівництві практично не вивчалися, що й зумовило необхідність проведення відповідної дослідної роботи.

У зв'язку з цим, дослідження з визначення оптимальних доз екстракту ехінацеї блідої в годівлі перепелів м'ясного напрямку продуктивності є актуальним і має важливе теоретичне і практичне значення.

**Метою досліджень** було вивчити фізико-хімічні показники м'яса перепелів м'ясної породи «Фараон».

### **Матеріали і методи досліджень**

Для вирішення поставленої мети, було проведено науково-господарський дослід на перепелах м'ясної породи «Фараон», згідно до загальноприйнятих методик [2]. При формуванні птиці у групи враховували живу масу, вік, стать,

породу, продуктивність, умови утримання та годівлю. У дослідженнях використовувались: зоотехнічні, фізіологічні, морфологічні, гематологічні, біохімічні та статистичні методи досліджень.

Кормова добавка сухий екстракт ехінацеї блідої – це порошок коричневого кольору, однорідного складу з характерним запахом і специфічним гірким смаком. Добре розчинний у воді, мало розчинний в етиловому спирті, нерозчинний у ецителені. Дана добавка представлена підземною частиною рослини, тобто коренями. Досліджувану добавку сухого екстракту з коренів ехінацеї блідої одержували на базі ТОВ «Дослідний завод «ГНЦЛС» м. Харків. Основними діючими біологічно активними речовинами, що містяться у даній добавці є полісахариди, зокрема фруктозани, фенольні сполуки – гідроксикоричні кислоти, які володіють протизапальною, антимікробною та адаптогенною діями [7].

У досліді на перепелах м'ясної породи «Фараон» до основного раціону додавали кормову добавку екстракту ехінацеї блідої (табл 1).

*Таблиця.1*

**Схема науково-господарського досліді**

Група	Кількість тварин у групі, гол	Тривалість досліді, діб	Особливості годівлі
1-контрольна	50	56	ОР (повнораціонний комбікорм)
2-дослідна	50	56	ОР + ехінацея бліда (6мг/кг живої маси)
3-дослідна	50	56	ОР + ехінацея бліда (12мг/кг живої маси)
4-дослідна	50	56	ОР + ехінацея бліда (18мг/кг живої маси)

\*ОР – основний раціон

Для досліді було відібрано 200 перепеленят однодобового віку м'ясної породи «Фараон». З них за принципом аналогів сформували чотири групи птиці

(1 контрольна і 3 дослідних) по 50 голів у кожній, живою масою 8,0 – 8,1 г. Тривалість досліду становила 56 діб. У 30-добовому віці птицю розділили на самиць і самців (25 самиць і 25 самців). Перша контрольна група під час усього досліду отримувала основний раціон, а перепелам дослідних груп додатково до основного раціону згодовували різні дози кормової добавки екстракту ехінацеї блідої.

По завершенню досліджень провели контрольний забій піддослідних тварин. При цьому досліджували хімічний, мінеральний склад та фізико-хімічні властивості м'яса. Шляхом відбору зразків із грудної та стегнової частин тушки, які препарували відділяючи шкіру, жирову і сполучну тканину та ретельно подрібнювали.

Показники результатів досліджень обраховувалися біометрично [4]. Використовували показники критерію вірогідності за Стьюдентом-Фішером при трьох його рівнях – \*P < 0,05, \*\*P<0,01, \*\*\*P<0,001.

#### **Результати досліджень та їх обговорення**

Відомо, що м'ясо перепелів володіє дієтичними властивостями, вирізняється ніжною консистенцією, соковитістю, ароматом, високими смаковими якостями, а також незначною гіркуватістю. Крім того, у кілька разів перевершує куряче за вмістом вітамінів, незамінних амінокислот та макро- і мікроелементів. А також містить у своєму складі 22% протеїну та 3 % жиру.

У результаті проведених досліджень встановлено, що використання екстракту ехінацеї блідої у годівлі перепелів мало позитивний вплив на якість м'яса перепелів.

*Таблиця 2*

#### **Хімічний склад грудних м'язів перепелів, % (M ± m, n=4)**

(в повітряно-сухій речовині)

Показник	Група			
	1–контрольна	2–дослідна	3–дослідна	4–дослідна
Суша речовина	89,56±0,01	87,95±0,009***	90,07±0,01***	86,67±0,01***

Протеїн	63,97±0,35	66,27±0,06***	67,10±0,12***	67,43±0,05***
Жир	11,59±0,01	9,71±0,01***	12,86±0,01***	9,65±0,009***
Зола	5,26±0,01	4,87±0,01***	4,74±0,01***	4,94±0,01***
БЕР	8,74±0,35	7,10±0,09**	5,41±0,12***	4,70±0,05***

Так, за згодовування середньої дози кормової добавки в кількості (12 мг/кг живої маси) підвищується кількість сухої речовини у білому м'ясі перепелів на 0,51% ( $P<0,001$ ), тоді як за використання мінімальної та максимальної доз в кількості (6 – 18 мг/кг) вірогідно зменшується даний показник відповідно на 1,61% та 2,89% ( $P<0,001$ ) порівняно з контрольною групою.

Відомо, що біле м'ясо птиці краще перетравлюється в шлунково-кишковому тракті людини, оскільки містить меншу кількість сполучної тканини та більшу частину повноцінних білків, ніж червоне.

Виявлено, що у перепелів всіх дослідних груп вірогідно збільшується вміст протеїну у грудних м'язах відповідно на 2,3%, 3,13% та 3,46% ( $P<0,001$ ), порівняно з першою групою.

Жир м'яса птиці містить велику кількість тригліцеридів з ненасиченими жирними кислотами, а тому і ефективніше засвоюється.

Кількість жиру м'язової тканини збільшилась у перепелів 3-ої дослідної групи на 1,27% ( $P<0,001$ ), водночас у птиці 2-ої та 4-ої груп даний показник зменшився відповідно на 1,88% та 1,94% ( $P<0,001$ ) порівняно з контролем.

Варто зауважити, що вміст золи в 2-ій, 3-ій та 4-ій дослідних групах знизився проти контрольного рівня на 0,39%, 0,52% та 0,32% ( $P<0,001$ ), відповідно.

Слід відмітити, що за дії різних доз досліджуваної добавки зменшується вміст безазотистих екстрактивних речовин у білому м'ясі перепелів відповідно на 1,64% ( $P<0,01$ ), 3,33% та 4,04% ( $P<0,001$ ) порівняно з контрольною групою.

Аналіз хімічного складу стегових м'язів наведений у таблиці 3.

*Таблиця 3*

**Хімічний склад стегових м'язів перепелів, %, ( $M \pm m$ ,  $n=4$ )**

(в повітряно-сухій речовині)

Показник	Група			
	1–контрольна	2–дослідна	3–дослідна	4–дослідна
Суша речовина	91,54±0,05	91,18±0,02***	91,79±0,007**	91,77±0,009**
Протеїн	62,02±0,04	59,97±0,01***	60,25±0,08***	60,06±0,06***
Жир	18,03±0,01	18,24±0,009***	22,08±0,01***	20,00±0,007***
Зола	4,49±0,01	4,24±0,01***	3,99±0,01***	4,22±0,01***
БЕР	7,04±0,05	8,76±0,02***	5,49±0,09***	7,53±0,10**

Застосування фітобіотика у годівлі птиці сприяє збільшенню вмісту сухої речовини у 3-ій та 4-ій групах відповідно на 0,25% та 0,23% ( $P < 0,01$ ), тоді як у 2-ій групі даний показник зменшується на 0,36% ( $P < 0,001$ ) порівняно з першою контрольною групою.

Рівень відкладання протеїну у всіх дослідних групах був вірогідно менший за контрольний зразок відповідно на 2,05%, 1,77% та 1,96% ( $P < 0,001$ ).

Також спостерігається аналогічна картина зменшення вмісту золи у червоному м'ясі перепелів у групах, яким до основного раціону додавали різні дози екстракту ехінацеї блідої відповідно на 0,25%, 0,5% та 0,27% ( $P < 0,001$ ).

Необхідно зазначити, що кількість накопичення жиру у стегнових м'язах переважає у 2-ій групі на 0,21%, у 3-ій на 4,05% та у 4-ій на 1,97% відносно контролю.

Включення до раціону перепелів мінімальної (друга група) та максимальної (третья група) доз досліджуваної добавки сприяє збільшенню частки безазотистих екстрактивних речовин відповідно на 1,72% ( $P < 0,001$ ) та 0,49% ( $P < 0,01$ ).

Отже, введення в комбікорм птиці різних доз екстракту ехінацеї блідої збільшує не лише продуктивність, але покращує якість м'ясної продукції перепелівництва.

Дякую за увагу!



*International periodic scientific journal*

—*ONLINE*

*www.moderntechno.de*

Indexed in  
**INDEXCOPERNICUS**  
(ICV: 71.70)

# **M**ODERN ENGINEERING AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES

Heutiges Ingenieurwesen und  
innovative Technologien

**Issue №6**  
**Part 2**  
December 2018

*Published by:*  
**Sergeieva&Co**  
**Karlsruhe, Germany**



This volume contains research papers of scientists in the field of Technical sciences.

**Editor:** PhD Kupriyenko Sergiy

**Editorial board:**

*Averchenkov Vladimir*, Doctor of Technical Sciences, Professor

*Antonov Valery*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician

*Bykov Yuri*, Doctor of Technical Sciences, Professor

*Goncharuk Sergey*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician

*Zakharov Oleg*, Doctor of Technical Sciences, Professor

*Capitanov Vasily*, Doctor of Technical Sciences, Professor

*Kalaïda Vladimir*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician

*Kovalenko Petr*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician

*Kopey Bogdan*, Doctor of Technical Sciences

*Kosenko Nadezhda*, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor

*Kruglov Valeriy*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician

*Kuderin Marat*, Doctor of Technical Sciences, Professor

*Lomotko Denis*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician

*Lebedev Anatoly*, Doctor of Technical Sciences, Professor

*Makarova Irina*, Doctor of Technical Sciences, Professor

*Morozova Tatiana*, Doctor of Technical Sciences, Professor

*Rokochinsky Anatoly*, Doctor of Technical Sciences, Professor

*Romashchenko Mikhail*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician

*Anatoliy Pavlenko*, Doctor of Technical Sciences, professor

*Pachurin Herman*, Doctor of Technical Sciences, professor, Academician

*Pershin Vladimir*, Doctor of Technical Sciences, Professor

*Piganov Mikhail*, Doctor of Technical Sciences, Professor

*Polyakov Andrey*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician

*Popov Viktor*, Doctor of Technical Sciences, Professor

*Sementsov Georgiy*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician

*Sukhenko Youri*, Doctor of Technical Sciences, professor

*Sergey Ustenko*, Doctor of Technical Sciences, associate professor

*Habibullin Rifat*, Doctor of Technical Sciences, Professor

*Chervonyi Ivan*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician

*Shayko-Shaikovsky Alexander*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician

*Shcherban Igor*, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor

*Kirillova Elena*, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor

**UDC 08**

**LBC 94**

**DOI: 10.30890/2567-5273.2018-06-02**

**Published by:**

**Sergeieva&Co**

*Lußstr. 13*

*76227 Karlsruhe, Germany*

e-mail: [editor@moderntechno.de](mailto:editor@moderntechno.de)

site: [www.moderntechno.de](http://www.moderntechno.de)

The publisher is not responsible for the validity of the information or for any outcomes resulting from reliance thereon.

Copyright  
© Authors, 2018



## CONTENTS / СОДЕРЖАНИЕ

### Animal products., Cereals and grain. Milling industry

#### **Технология продовольственных продуктов**

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit06-02-002> 4

PHYTOBIOTIC EFFECT ON QUILS MEAT QUALITY

*ЯКІСТЬ М'ЯСА ПЕРЕПЕЛІВ ЗА ДІЇ ФІТОБІОТИКА*

*Chudak R.A. / Чудак Р.А., Poberezhets Y.M. / Побережець Ю. М.*

*Vozniuk O.I. / Вознюк О.І., Dobronetska V.O. / Добронецька В. О.*

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit06-02-003> 11

WARE OF AGRARIAN ENTERPRISES OF UKRAINE

*ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ*

*Gutsul T.A. / Гуцул Т.А., Miniailo V.M. / Міняйло В.М.*

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit06-02-004> 16

ECOLOGIC AND ECONOMIC BASES OF ORGANIC PRODUCTION

*ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ ЗАСАДИ ВИРОБНИЦТВА ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ*

*Rogach S.M./Розач С.М., Семінський А.А./ Seminskyi A.A.*

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit06-02-042> 22

NEED FOR IMPLEMENTATION OF THE GLOBALG.A.P. INTEGRATED SYSTEM OF PROVIDING AGRICULTURAL PROPERTIES. IN THE PRIMARY SECTOR IN UKRAINIAN MANUFACTURING

*НЕОБХІДНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕГРОВАНОЇ СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ*

*СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГОВИРОБНИЦТВА GLOBALG.A.P. У ПЕРВИННОМУ*

*СЕКТОРІ НА УКРАЇНСЬКИХ ВИРОБНИЦТВАХ*

*Kotlyarenko S.O./Котляренко С.О., Silonova N.B./ Сілонова Н. Б.*

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit06-02-070> 27

THE USE OF RESISTAN STARCH HI-MAIZE 260 IN THE PRODUCTION OF MUFFINS

*ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СШИТОГО МОДИФИЦИРОВАННОГО КРАХМАЛА HI-MAIZE 260*

*ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МАФФИНОВ*

*Horzei O.V. / Горзей Е.В., Dorohovich A.M. / Дорохович А.Н.*

### Transportation engineering, Motor vehicles. Cycles,

### Highway engineering. Roads and pavements,

### Railroad engineering and operation

#### **Транспорт**

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit06-02-020> 33

THE SHUNTING AUTOMATIC CAB SIGNALLING

*МАНЕВРОВАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЛОКОМОТИВНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ*

*Romanov N. V. / Романов Н. В., Chigiryonkov A. S. / Чигирёнков А. С.*

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit06-02-027> 37

SAFETY OF NAVIGATION AND MOBILE COMMUNICATIONS

*БЕЗОПАСНОСТЬ МОРЕПЛАВАНИЯ И МОБИЛЬНАЯ СВЯЗЬ*

*Okylov V.I. / Окулов В.И., Pylyayev I.A. / Пуляев И.А., Tchaikovskiy I.V. / Чайковский И.В.*