

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
82 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ УНІВЕРСИТЕТУ

Одеса 2022

Наукове видання

Збірник тез доповідей 82 наукової конференції викладачів університету
26 – 29 квітня 2022 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою
Одеського національного технологічного університету,
протокол № 13 від 24.05.2022 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова

Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова

Єгоров Б.В., д.т.н., професор

Заступник голови

Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор
Бурдо О.Г., д-р техн. наук, професор
Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, професор
Гапонюк О.І д-р техн. наук, професор
Жигунов Д.О., д-р техн. наук, професор
Іоргачова К.Г д-р техн. наук, професор
Капрельянц Л.В., д-р техн. наук, професор
Коваленко О.О., д-р техн. наук, професор
Косой Б.В., д-р техн. наук, професор
Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор
Мардар М.Р., д-р техн. наук, професор
Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор
Павлов О.І., д-р екон. наук, професор
Плотніков В.М., д-р техн. наук, професор
Станкевич Г.М., д-р техн. наук, професор
Савенко І.І., д-р екон. наук, професор
Тележенко Л.М., д-р техн. наук, професор
Ткаченко Н.А., д-р техн. наук, професор
Ткаченко О.Б., д-р техн. наук, професор
Хобін В.А., д.т.н., професор
Хмельнюк М.Г., д-р техн. наук, професор
Черно Н.К д-р техн. наук, професор

ВПЛИВ ХАРЧОВИХ ЖИРІВ З РІЗНИМ ЖИРНОКИСЛОТНИМ СКЛАДОМ НА ЕНДОГЕННИЙ БІОСИНТЕЗ ЖИРНИХ КИСЛОТ В ПЕЧІНЦІ ЩУРІВ

¹Левицький А.П., д.б.н., професор, ¹Лапінська А.П., к.т.н., доцент,
²Селіванська І.О., к.т.н., ³Левицький Ю.А.

¹Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

²Одеський національний медичний університет, м. Одеса

³ТОВ «Біохімотех», м. Одеса

Загальновідомо, що в організмі людини і у тварин відбувається біосинтез так званих енергетичних жирних кислот (ЕЖК), до яких відносяться пальмітинова (C16:0), стеаринова (C18:0), пальмітоолеїнова (C16:1) і олеїнова (C18:1). ЕЖК утворюються, головним чином, в печінці з неліпідних речовин (вуглеводів, амінокислот, органічних кислот і спиртів).

Вважалось, що поліненасичені жирні кислоти (ПНЖК), до числа яких відносяться лінолева (C18:2, ω -6), α -ліноленова (C18:3, ω -3), арахідонова (C20:4, ω -6), ейкозапентаєнова (C20:5, ω -3), докозапентаєнова (C22:5, ω -3) і докозагексаєнова (C22:6, ω -3), не синтезуються в тваринному організмі, хоча невелика кількість довголанцюгових ПНЖК (C20 і C22) може утворюватися з C18 ПНЖК, які є абсолютно незамінними (есенціальними) і повинні надходити до організму з їжею (вітамін F).

Метою досліджень було встановлення залежності виду та рівня жиру в раціоні на вміст жирних кислот в організмі лабораторних тварин.

Ми провели експерименти на щурах, які отримували тривалий час безжировий раціон, збалансований за рівнем білка, енергії, макро- і мікроелементів та вітамінів. Було встановлено, що у таких щурів в печінці і в крові знаходиться значна кількість ЕЖК і в той же час, суттєва кількість ПНЖК, як ω -3, так і ω -3 ряду. Ці дані свідчать про наявність ендogenous біосинтезу ПНЖК в тваринному організмі.

Споживання щурами харчових жирів (звичайної соняшникової олії, пальмової олії, оливкової олії або високоолеїнової соняшникової олії (ВОСО) впливає на ендogenous біосинтез ω -3 ПНЖК, причому звичайна соняшникова олія його пригнічує, тоді як ВОСО його активує (дозозалежно).

Ми вважаємо, що біосинтез ПНЖК, зокрема ω -3 ПНЖК, в тваринному організмі здійснюють ендogenous бактерії, про що свідчить негативний вплив на їх рівень антибіотика лінкоміцину і відновлення їх рівня у щурів, які отримували антидисбіотичний засіб квертулін.

EFFECT OF DIETARY FAT ON THE ACTIVITY OF PALMITIC ACID ELONGASE IN THE BLOOD SERUM AND LIVER OF RATS

¹Levitsky A. P., Dr. of Biological Sciences, Professor, ²Velichko V.V., PhD. Sc., ²Selivanska I. A., PhD. Sc., ¹Lapinska A. P., PhD.Sc., Associate Professor, ³Dvulit I. P., PhD. Sc.

¹Odessa National Technology University, Odessa

²Odessa National Medical University, Odessa

³Lviv National Medical University named after Danylo Galyskij, Lviv

Energy fatty acids primarily include fatty acids endogenously formed from non-lipid precursors that are easily oxidized in mitochondria to form ATP. These include palmitic (C16:0), palmitooleic (C16:1 n-7), stearic (C18:0) and oleic (C18:1 n-9). The latter acid is the main energy substrate in the animal organism; it easily penetrates the mitochondrial membrane, is more easily

oxidized in mitochondria than other fatty acids, but is more resistant to thermal peroxidation and does not form pro-inflammatory mediators [1].

In the chain of reactions leading to the formation of oleic acid, palmitic acid is converted into stearic acid, which is catalyzed by the elongase enzyme.

To determine the activity of elongase, an indirect method is most often used to determine the ratio of the content of stearic and palmitic acids (C18:0 / C16:0) [2].

Considering all this, we proposed to determine the activity of the elongase enzyme using the following formula: $Ael = (C18:0 + C18:1) / (C16:0 - C16:1)$.

To determine the content of energy fatty acids, we recommend using the fraction of neutral lipids (NL), which contain the largest amount of triglycerides, the end product of the formation of these acids [3].

The purpose of this study was to compare two methods for determining the activity of elongase, as well as to determine the effect of fat nutrition on these indicators.

Table 1 presents the results of determining the content of energy fatty acids in the fraction of neutral lipids in the blood serum and liver of rats treated with a fat-free diet (FFD) and fatty diets with the addition of 5 % of the following oils: high-linoleic sunflower oil (HLSO), containing 57.12 % linoleic acid (C18:2 ω -6), high oleic sunflower oil (HOSO) containing 84.57 % oleic acid, and palm oil (PO) containing 42.02 % palmitic acid.

Table 1 – The effect of fat nutrition on the content of energy fatty acids in the fraction of neutral lipids in blood serum and liver of rats

Object of study	Groups	Content, %			
		C16:0	C16:1	C18:0	C18:1
Blood serum	fat-free diet	26,13	10,81	1,97	37,93
	high linoleic sunflower oil, 5 %	19,30	7,03	1,56	31,76
	high oleic sunflower oil, 5 %	21,54	5,89	1,78	50,08
	palm oil, 5 %	26,27	7,96	2,24	42,46
Liver	fat-free diet	31,43	11,19	2,65	39,85
	high linoleic sunflower oil, 5 %	21,62	6,08	1,69	33,37
	high oleic sunflower oil, 5 %	20,66	4,61	1,31	54,10
	palm oil, 5 %	25,27	5,69	2,23	44,86

From the presented data, it can be seen that the consumption of HLSO significantly reduces the content of energy fatty acids compared with similar indicators for rats treated with FFD: 59.6 % versus 76.8 % for blood serum and 62.8 % versus 85.1 % for the liver. In contrast to HLSO, the intake of HOSO and PO increases the content of energy fatty acids in serum and decreases very little in the liver.

Table 2 presents the results of determining the activity of palmitic acid elongase by two methods. It can be seen that the proposed method, which takes into account the metabolism of fatty acids, gives higher rates, exceeding those of the first method by 25-35 times.

Table 2 – The influence of fat nutrition on the activity of palmitic acid elongase according to the results of the determination of fatty acids in the fraction of neutral lipids in the blood serum and liver of rats

Groups	Blood serum		Liver	
	C18:0 / C16:0	(C18:0+C18:1) / (C16:0-C16:1)	C18:0 / C16:0	(C18:0+C18:1) / (C16:0-C16:1)
fat-free diet	0,075	2,60	0,084	2,10
high linoleic sunflower oil, 5 %	0,081	2,72	0,078	2,26
high oleic sunflower oil, 5 %	0,083	3,31	0,063	3,45
palm oil, 5 %	0,085	2,44	0,088	2,40

According to the indicators of the first method, the activity of elongase in both serum and liver changes little with fatty nutrition, while the second method reveals a higher activity of elongase with the consumption of HOSO: by 27.3 % in blood serum and by 64.3 % in the liver.

A more efficient and adequate method for determining the activity of palmitic acid elongase, taking into account its metabolic transformations, has been proposed.

It has been established that fat nutrition with the use of HLSO inhibits the endogenous biosynthesis of energy fatty acids. Consumption of palm and, especially, HOSO does not significantly reduce the endogenous biosynthesis of energy fatty acids, does not reduce elongase activity, and HOSO even increases it.

Since the consumption of HLSO does not reduce the activity of elongase, the reason for the decrease in the intensity of fatty acid biosynthesis may be associated with the inhibition of the activity of stearyl-CoA desaturase.

References

1. Schwingshackl L. Monounsaturated fatty acids, olive oil and health status: a systematic review and meta-analysis of cohort studies / Schwingshackl L., Hoffmann G. // *Lipids in Health and Disease*. – 2014. – № 13. – P. 154.

2. Tvrzicka E. Fatty acids as biocompounds: their role in human metabolism, health and disease – a review. Part 1: classification, dietary sources and biological functions / Tvrzicka E, Kremmyda L-S, Stankova B, Zak A // *Biomed Pap Med Fac Univ Palacký Olomouc Czechoslov* – 2011. – № 155. – P. 117–130.

3. Levitsky A. P. The ideal formula of fatty food. Odessa, KP OGT, 2002. – 62 p.

АНАЛІЗ СПОСОБІВ І ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА КОМБІКОРМІВ ДЛЯ ДЕКОРАТИВНОЇ ТА СПІВУЧОЇ ПТИЦІ

**Єгоров Б.В., д-р техн. наук, професор, Бордун Т.В., канд. техн. наук, доцент
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

На сьогоднішній день у розпорядженні господарів декоративної та співучої птиці є широкий асортимент готових кормів різних виробників, що дозволяє їм зробити правильний вибір відповідного режиму годівлі їх улюбленців. Спеціалізовані торгові точки пропонують велику кількість готових кормових сумішей. Цей список очолюють прості зернові суміші, суміші насіння та горіхів з невеликим додаванням вітамінів, мінеральних речовин, інших кормів в гранулах та ін. До того ж, власники декоративної та співучої птиці при бажанні знайдуть у продажі додаткові ласощі у вигляді сухофруктів або їжі для капризних особин, яку прийдеться відварювати. Ретельний нагляд за зовнішнім виглядом та поведінкою птахів дозволяють встановити правильний раціон для свого улюбленця і визначити його уподобання до того чи іншого виду корму.

На ринку кормів для декоративної та співучої птиці в Україні корми переважно представлені у вигляді кормових сумішей та формованих ласощів. Кормові суміші для декоративної та співучої птиці економ-класу переважно складаються з зернової сировини. За даною технологією підготовлена зернова сировина подається на дозування, змішування, з послідовним фасуванням готової суміші.

Недоліком даних кормів є те, що вони містять лише зернову сировину без додаткового внесення вітамінів, макро- та мікроелементів. Тобто, такі корми не можна вважати повнораціонними.

Кормові суміші для декоративної та співучої птиці бізнес-класу у своєму складі містять зернову сировину та широкий спектр нетрадиційних видів сировини, таких як сухофрукти, грецькі горіхи, арахіс та ін. За даною технологією підготовлена зернова

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЇ ЗБЕРІГАННЯ І ПЕРЕРОВКИ ЗЕРНА, ВИГОТОВЛЕННЯ КОМБІКОРМІВ ТА БІОПАЛИВА»

КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ЯКОСТІ БОРОШНА	
Жигунов Д.О.	3
ВИКОРИСТАННЯ ТЕСТУ SRC ДЛЯ ОЦІНКИ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ	
Жигунов Д.О., Волошенко О.С., Барковська Ю.С., Ковальчук А.О.	5
ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА ТРАДИЦІЙНИХ ПЛЮЩЕНИХ ПРОДУКТІВ З ВІВСА	
Соц С.М., Кустов І.О., Кузьменко Ю.Я., Коломієць М.С.	7
ПИТАННЯ ЯКОСТІ ЦІЛЬНОЗМЕЛЕНОГО БОРОШНА З ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ТА ЖИТА	
Жигунов Д.О., Волошенко О.С., Хоренжий Н.В., Марченков Д.Ф.	9
SOME FEATURES OF CHEMICAL COMPOSITION OF UKRAINIAN NAKED OATS VARIETY «SALOMON»	
Sots S., Kustov I. Donii O.	11
ПОРІВНЯННЯ МЕТОДІВ СЕДИМЕНТАЦІЇ ДЛЯ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ	
Жигунов Д.О., Волошенко О.С., Барковська Ю.С., Бельцова Я.С., Червоніс М.В.	14
БОРОШНОМЕЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ РІЗНИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ	
Жигунов Д.О., Соц С.М., Хоренжий Н.В., Барковська Ю.С., Коломієць М.С., Трофименко М.О.	16
ПРОГНОЗУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ БОРОШНА НА ПІДСТАВІ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ПШЕНИЦІ	
Жигунов Д.О., Соц С.М., Барковська Ю.С., Люкляничук К.М.	18
ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗМІРНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗЕРНА СПЕЛЬТИ	
Станкевич Г.М., Кац А.К., Васильєв С.В.	20
ДОСЛІДЖЕННЯ ХРОНОМЕТРАЖНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИЙМАННЯ ЗЕРНА З АВТОТРАНСПОРТУ	
Соколовська О.Г., Дмитренко Л.Д., Кучер О.І.	22
ВПЛИВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ПОЛЯ НА ХАРЧОВІ ТА НАСІННЄВІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ	
Станкевич Г.М., Борта А.В., Ковра Ю.В.	24
ОСНОВНИМ ЕТАПОМ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ КІНОА – Є ВИЗНАЧЕННЯ ЙОГО ФІЗИКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ	
Валевська Л.О., Соколовська О.Г.	26
МОДУЛЬНІ УСТАНОВКИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА КОМБІКОРМІВ	
Єгоров Б.В., Макаринська А.В.	28
ХАРАКТЕРИСТИКА ГРИБІВ <i>AGARICUS</i> ЯК КОМПОНЕНТА КОМБІКОРМІВ	
Макаринська А.В., Єгорова А.В., Ворона Н.В.	29
ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИСОКОБІЛКОВОЇ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ	
Єгоров Б.В., Кананихіна О.М., Турпурова Т.М.	31
ВПЛИВ ХАРЧОВИХ ЖИРІВ З РІЗНИМ ЖИРНОКИСЛОТНИМ СКЛАДОМ НА ЕНДОГЕННИЙ БІОСИНТЕЗ ЖИРНИХ КИСЛОТ В ПЕЧІНЦІ ЩУРІВ	
Левицький А.П., Лапінська А.П., Селіванська І.О., Левицький Ю.А.	34
EFFECT OF DIETARY FAT ON THE ACTIVITY OF PALMITIC ACID ELONGASE IN THE BLOOD SERUM AND LIVER OF RATS	
Levitsky A.P., Velichko V.V., Selivanska I.A., Lapinska A.P., Dvulit I.P.	34
АНАЛІЗ СПОСОБІВ І ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА КОМБІКОРМІВ ДЛЯ ДЕКОРАТИВНОЇ ТА СПІВУЧОЇ ПТИЦІ	
Єгоров Б.В., Бордун Т.В.	36
INSECTS AS A FEED INGREDIENT	
Liudmyla Fihurska	38
DEVELOPMENT PROSPECTS AND CURRENT STATE OF PARROTS COMPOUND FEEDS PRODUCTION	
Alla Makarynska, Nina Vorona, Ganna Kravchenko	40
РЕМОНТНИЙ МОЛОДНЯК СВИНЕЙ, ЯК ФУНДАМЕНТ ДЛЯ ПРИБУТКОВОСТІ СВИНАРСТВА	
Єгоров Б.В., Цюндик О.Г.	42