

Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S.Z.Hzhytskyj, Lviv
Summary. Investigations of recent decades show that soil micronutrients significantly affect plant growth, condition and function of the human body and animals. It is known that the plant can develop normally without some indispensable trace elements and animals react acceleration of growth with addition of certain feed them. Conversely, developing specific symptoms of failure in the absence of a trace element.

Key words: trace elements, iron, copper, zinc, manganese, cobalt, water, soil, MAC.

УДК 619 : 614 : 639. 382

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНИЙ НАГЛЯД ЗА ЯКІСТЮ ІМПОРТОВАНОЇ ЗЕРНИСТОЇ ОСЕТРОВОЇ ІКРИ В УКРАЇНІ

**Труш А.М., к. біол.н., доцент
Труш М.А, магістр вет. медицини
Савенко М.М., к. вет.н., доцент**

Лоцкін І.М., лікар вет. медицини 1 категорії

Харківська державна зооветеринарна академія м. Харків

Анотація. Подані результати досліджень з визначення показників якості, натуральності імпортованої до України зернистої осетрової ікри, яка реалізується у супермаркетах м. Харкова.

Ключові слова: *якість, фальсифікація, зерниста осетрова ікра.*

Актуальність проблеми. Нині чорна ікра з родини осетрових з причини своєї рідкості вважається одним з ключових світових економічних ресурсів, оскільки її світовий ринок насичений лише на 12-15%, тому точних відомостей про розмір ринку чорної ікри до України який можливий тільки за наявності спеціального сертифікату або дозволу, виданого Державним комітетом рибного господарства немає. Так, за різними даними ринковий показник осетрової ікри становить приблизно 5 т/рік, при цьому не менше 90% її є нелегальною. Враховуючи таку ситуацію, експерти наполегливо радять не піддавати небезпеці власний організм і не купувати ікраю продукцію невизначеної якості в стихійних місцях її реалізації.

На ринку України під час реалізації в супермаркетах або спеціалізованих «бутіках», можна придбати чорну ікру вітчизняного виробника ТОВ УРП «ОСЕТЕР», ПП «Фортуна- XXI», а також зарубіжних виробників з Молдови Тираспольський осетровий комплекс ТОВ «Акватир» і Німеччини DESIETRA.

DESIETRA один з провідних виробників із вирощування осетрової риби та виробництва ікри в Європі. Устаткування аквакультури DESIETRA побудовані на основі комбінації біологічних циркуляційних систем у приміщеннях і спеціальних ставків. На даний час вони входять до числа небагатьох установок у світі, які на протязі всього року можуть виробляти свіжу ікру і продукти з осетра. Централізоване виробництво ікри та виробів з осетрини відповідає самим новим правилам ЄС і CITES, а обидві частини підприємства – аквакультура і виробництво сертифіковані за стандартом DIN EN ISO 9001:2008. Концепція підприємства полягає в тому, щоб вирощувати виключно осетрів чистих порід, а не гібриди/поміси у всіх класах розвитку та вікових класах, аж до осетрів, які дають ікру. Спосіб вилучення ікри здійснюють методом забою риби.

ТОВ УРП «ОСЕТЕР» – аквакультурне осетрове господарство замкнутого технологічного циклу. Компанія займається дослідженням і вирощуванням риби родини осетрових, а також виробляє чорну ікру (Caviar). Це перший провідний виробник чорної ікри в Україні. Підприємство постійно зростає, вдосконалюється, застосовує новітні технології з вирощування осетрових видів риби (Sturgeon, family Acipenseridae) та виробництва чорної ікри.

Тираспольський осетровий комплекс ТОВ «Акватир» є масштабним підприємством з вирощування та промислової переробки осетрової риби, в тому числі і виробництва натуральної чорної ікри на основі інтенсивних технологій. На сьогоднішній день ТОВ «Акватир» це перше і єдине підприємство в Придністров'ї, яке пройшло сертифікацію на відповідність одному з найбільш всеосяжних підходів до системи управління безпечністю харчових продуктів FSSC 22000.

Нині можна офіційно придбати осетрову ікру у таких торгових точках м. Харкова, як інтернет-магазин «Мега Маркет», рибний маркет, «МЕТРО», гіпермаркет «Караван», «КЛАС», «Країна». Слід зазначити, що на полицях вище вказаних магазинів найчастіше можна зустріти осетрову ікру компанії ТОВ «Акватир».

Риба осетрового комплексу ТОВ «Акватир» м. Тирасполя вирощується в умовах найбільш наближених до природних, екологічно чистого району Придністров'я. Осетровий комплекс нині в своєму розпорядженні має близько 13 тис. м³ загальним обсягом рибоводних потужностей. Компанією обраний метод вирощування риби в установках із замкнутим водопостачанням (рециркуляційна система), що дає можливість імітувати природні умови життя особин, включаючи цикли зимування. Температура, інтенсивність водообміну, чистота води, насичення киснем і озонування всі ці процеси контролюються автоматично. Слід зазначити, що економічність даної системи за водоспоживанням у 117 разів вище в порівнянні з методами вирощування осетрової риби в природних умовах, що створює всі переваги для збереження та економії водних ресурсів.

На територію України ТОВ «Акватир» здійснює експорт осетрової ікри: "CLASSIC" - це зерниста не пастеризована ікра осетрових риб, з легким ароматом, ніжною консистенцією, приємним букетом смаку, що пройшла мінімальну обробку солінням і не піддається термічній обробці, тому термін її зберігання невеликий, а також "MALOSSOL" - це зерниста ікра осетрової риби тільки пастеризована, яка містить не більше 5% солі і додатково піддається делікатній теплової обробці пастеризації, що дозволяє її зберігати протягом 12 місяців при температурі від -2 до -4°C. Всю ікру на підприємстві отримують за класичною технологією методом забою риби від Російського осетра, середній вік якого на момент забору ікри становить більше 10 років. Вся готова ікр'яна продукція розфасовується в жестиану або скляну вакуумну упаковку. Невеликий асортимент чорної натуральної ікри, який реалізується в торгових точках м. Харкова призводить не тільки до підвищення ціни на неї, а також появи фальсифікованого ікр'яного товару. Тому бувають випадки коли у покупців виникають сумніви з ідентифікації натуральності ікри, тому це питання залишається одним із актуальних для її вирішення науковцями.

Завдання досліджень. Метою досліджень було: – визначення показників якості, натуральності осетрової зернистої ікри, яка надходить від компанії ТОВ «Акватир» осетрового комплексу м. Тирасполя до компанії «Ікр'яний клуб, ПП» м. Харкова і реалізується у супермаркетах м. Харкова.

Матеріал та методи дослідження. Об'єктом наших досліджень була ікра зерниста осетрова не пастеризована "CLASSIC". Відбір зразків даної ікри проводили відповідно до правил з відбору зразків для проведення ветеринарно-санітарної експертизи [4,5]. Лабораторні дослідження проводили згідно «Обов'язкового мінімального переліку 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)» [3], які здійснювали в лабораторії ветеринарно-санітарної експертизи Харківського філіалу Державного науково-дослідного інституту лабораторної діагностики і ветеринарно-санітарної експертизи України і кафедри ветеринарно-санітарної експертизи та судової ветеринарної медицини ХДЗВА.

Органолептичні показники ікри визначали відповідно до Національного стандарту України [2]. Розмір ікринок перевіряли мікрометром "Mitutoo". Наявність зародкового вічка проводили методом мікроскопії. Коефіцієнт рефракції напіврідкої протоплазми ікринок проводили рефрактометричним методом за допомогою рефрактометра RL-2.

Паразитологічні дослідження проводили відповідно з методики паразитологічного інспектування морської риби та рибної продукції, яка затверджена Міністерством рибного господарства СРСР 29.12.88 р.

Результати досліджень. Чорна ікра – цінний продукт, який виготовляють з ікри-зерна риби родини Acipenseridae (чотирьох родів Acipenser, Huso, Pseudoscaphirhynchus, Scaphirhynchus і гібридних видів цих родів). Ікринки мають бути приблизно одного розміру, з рівномірним та характерним забарвленням, властивим виду риби, яку використовують. Колір може варіюватися від світло-сірого до чорного або від світло-жовтого до жовтуватого-сірого. Допускаються коричнюваті-зеленуваті відтінки. Осетрова ікра має сіро-коричневий відтінок у кольорі денного світла, ікринки середнього розміру.

Згідно з вимогами національного стандарту України ікра осетрової риби або ікра-зерно – ікринки, що не овульовані та відокремлені від сполучної тканини ястиків з родини осетрових, які є продуктом аквакультури, але можуть використовувати і овульовані ікринки [2].

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

Після належної попередньої підготовки, ікра-зерно має знаходитися в таких умовах, які б запобігали зростанню контамінації її патогенними мікроорганізмами. Для цього її обробляють кухонною сіллю і отримують продукт, який призначений для безпосереднього вживання людиною. Вміст солі в такому продукті має бути від 3 г/100 г до 5г/100г включно [6]. Продукт пакують в жерстяну тару, яка в середині покрита стійким харчовим лаком або емаллю, а також використовують скляні банки та іншу тару, яка придатна для харчових продуктів. Під час пакування, зберігання та реалізації обробленої ікри продукту температура її має бути від плюс 2 °С до плюс

4 °С, а під час зберігання та транспортування від 0 °С до мінус 4 °С. Заморожування та зберігання ікри у замороженому стані не дозволяється. Органолептичні і фізико-хімічні показники доброякісної осетрової зернистої ікри наведено в табл.1.

Таблиця 1.

Вимоги до органолептичних і хімічних показників ікри зернистої осетрової згідно ДСТУ ГОСТ 7442:2004

Найменування показників	Характеристика і норма для гатунків ікри		
	Вищий	Перший	Другий
Зовнішній вигляд	Крупне або середнє	Ікра одного виду риби	Ікра різних видів риб
		Зерно одного розміру: крупне, середнє або дрібне Допускається незначна різниця у розмірах ікринок	
Колір	Від світло-сірого до темно-сірого	Від світло-сірого до чорного Може бути різниця в кольорі ікринок жовті або коричневі відтінки	
Консистенція та стан	Ікринки легко відокремлюються одна від одної		
		Злегка волога або густувата Ікринки важко відокремлюються одна від одної може бути часткове порушення оболонок	
Смак та запах	Властивий для ікри даного виду риби, без стороннього запаху та смаку		
		незначний присмак «травички»	гострота або природній присмак мулу або «травички»
Масова частка кухонної солі %	3,5 – 5,0		
Наявність сторонніх домішок	Не допускається		
Паразитологічні дослідження	Гельмінти та їхні личинки небезпечні для людей не допускається		

Під час проведення ветеринарно-санітарної експертизи та визначення якості ікри, дослідження починали із зовнішнього огляду тари (баночок). Звертали увагу на відповідність етикетуванню (маркуванню). Виключали наявність дефектів зовнішнього вигляду, особливу увагу звертали на виявлення бомбажу або здуття банок. Після перевірки баночок на відповідність етикетуванню ікри осетрової зернистої порушень не було виявлено, що відповідало вимогам стандарту [1, 2].

Крім органолептичних та фізико-хімічних показників, які проводили відповідно до технічних умов, нами були запропоновані додаткові модифіковані методи досліджень такі як: мікро - морфометрія, за допомогою якої встановлювали діаметр ікринок, мікроскопію – для виявлення зародкового диску (вічка), рефрактометрію протоплазми та визначення кислотного числа жиру ікринок, а також підтвердження натуральності ікр'яних оболонок [4, 6].

Форма дослідних ікринок осетрової риби була декілька видовжена яйцеподібна, ікринки мали діаметр 2,40 - 3,35 мм, що відповідало для ікри зернистої осетрової. Під час мікроскопії ікринок в протоплазмі ексцентрично біля їх поверхні знаходили зародкове вічко. Вічко мало дещо світліший колір ніж колір самої ікринки. Оболонки ікринок були міцними і пружними, що відповідає для свіжої ікри. Результати органолептичних, фізико-хімічних та паразитологічних досліджень осетрової зернистої ікри наведено в табл.2.

Результати органолептичних, фізико-хімічних та паразитологічних показників осетрової зернистої ікри

Найменування показників	Результати досліджень	Відмітка про відповідність	
Зовнішній вигляд	Ікра одного виду риби. Ікринки чисті, цілі, однорідні по кольору, без плівок і згустків крові	Відповідає	
Колір	Від світло-сірого до темно-сірого має сіро-коричневий відтінок	Відповідає	
Розмір ікринок, мм	2,40-3,35 мм	Відповідає	
Консистенція та стан	Ікринки пружні із сухою поверхнею легко відокремлюються одна від одної	Відповідає	
Запах	Приємний, ікорний, сторонній запах відсутній	Відповідає	
Смак	Приємний, властивий для ікри даного виду риби, сторонній присмак відсутній	Відповідає	
Масова доля кухонної солі, %	3,70	Відповідає	
Вміст антисептиків, %	Сорбінової кислоти	0,1	Відповідає
	уротропину	0,1	Відповідає
Сторонні домішки	Не допускаються	Відповідає	
Коефіцієнт рефракції протоплазми ікринок	142,55-142,70		
Кислотне число жиру	1,25	Відповідає	
Паразитологічні дослідження	Гельмінти та їхні личинки небезпечні для людей не виявлено	Відповідає	
Гатунок	Вищий	Відповідає	

Власними дослідженнями встановлено, що коефіцієнт рефракції напіврідкої протоплазми ікринок був 14272-14279, що частково дозволяє провести родову ідентифікацію ікри осетрової риби. Наприклад коефіцієнт рефракції напіврідкої протоплазми ікринок білужої ікри – 14275-14290, а у севрюжії він становить 14270-14285.

Нами встановлено, що кислотне число свіжої осетрової ікри становить 0,95 - 1,45. За кислотним числом можна визначити не тільки якість, але і термін зберігання ікри. Під час ветеринарно-санітарної експертизи ікри на доброякісність, встановлено родову належність ікри та підтверджено її натуральність. Паразитологічні дослідження ікри показали, що гельмінти та їхні личинки, які можуть бути небезпечні для людини відсутні. За результатами органолептичних, фізико-хімічних і паразитологічних досліджень осетрової зернистої ікри встановлено, що вона натуральна і відповідає вищому ґатунку.

Висновки

1. Запропонована система комплексного підходу до впровадження ветеринарно-санітарної експертизи та родової ідентифікації зернистої ікри осетрової, з використанням стандартних і модифікованих нами методів: мікроскопія зародка (вічка), мікро-морфометрія ікринок, рефрактометрія протоплазми та кислотне число жиру ікринок.
2. За проведеними результатами органолептичних, фізико-хімічних і паразитологічних досліджень встановлено, що осетрова зерниста ікра ТОВ «Акватир», яка реалізується в супермаркетах міста Харкова натуральна і відповідає вищому ґатунку.

Література

1. Закон України "Про безпечність та якість харчових продуктів і продовольчої сировини" від 9 вересня 2005 року (згідно з Постановою Верховної Ради України від 9 вересня 2005 року № 2809 - IV). Із змінами і доповненнями, внесеними Законами України від 28 грудня 2014 року, № 41 - 42.
2. Національного стандарту України. ДСТУ CODEX STAN 291:2010, IDT на ікру осетрових риб.

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.