

## О ЗАРАЖЕННОСТИ ПРОМЫСЛОВОЙ РЫБЫ ЛИЧИНКАМИ НЕМАТОД РОДА ANIZAKIS

Гапоненко М.Г., врач вет. медицины

Лысенко С.Е., к.вет.н., доцент

ЮФ НУБиП Украины «Крымский агротехнологический университет»

*В статье представлены результаты гельминтологического исследования рыбы при анизакидозе. Исследованиями установлено, что промысловая рыба Черного и Азовского морей – бычок, килька, хамса, сельдь черноморская поражены личинками анизакид от 2,5 до 17%. Импортная рыба оказалась пораженной от 34 до 59%. Личинки анизакид не обнаружены в судаке, пеленгасе, мерланге, хеке.*

**Ключевые слова:** рыба, анизакидоз, экстенсивность, интенсивность, индекс обилия.

**Постановка проблемы.** Рыба и рыбные продукты имеют большое значение в питании человека и составляют значительную часть его рациона. Во многих странах мира рыба является основным объектом пищевой промышленности. Учитывая значение рыбы и других гидробионтов в питании человека, в Украине действует Закон «Про рибу, інші водні живі ресурси та харчову продукцію з них», который определяет основные правовые и организационные моменты по обеспечению качества и безопасности рыбы, других водных ресурсов, приготовленной из них пищевой продукции для жизни и здоровья населения и недопущения отрицательного влияния на окружающую среду в случае вылова, переработки, фасовки и перемещения через таможенную Украину [1, 2].

Во многих городах Украины открываются рестораны, в которых любители экзотических блюд японской и китайской кухни употребляют сырую, полусырую рыбу, сдобренную острыми приправами. К сожалению, не всегда есть гарантия, что эта рыба не содержит живых личинок гельминтов, таких как анизакиды и не приведет к заражению человека [6].

Поэтому, исследования по определению степени поражения рыбы личинками анизакид являются достаточно актуальными, так как направлены на недопущение зараженной рыбы в свободную реализацию.

**Анализ последних публикаций.** Рыбные хозяйства и промышленность поставляют для населения широкий ассортимент рыбы и рыбной продукции. Но для полного обеспечения населения рыбой и рыбной продукцией необходимо увеличить ее добычу, улучшить технологию переработки и повысить качество санитарного контроля на всем пути – от вылова до получения готовой продукции [3, 4].

Промышленная переработка рыбы предприятиями рыбной промышленности направлена на получение разных видов продукции, которая подразделяется на пищевую, техническую, лечебную и изделия широкого потребления [3].

В связи с этим, важной является роль врачей ветеринарной медицины и государственных инспекторов в профилактике контаминации продовольственного сырья и пищевых продуктов биологическими, физическими и химическими опасными агентами. Врачи ветеринарной медицины должны брать на себя ответственность за развитие новой процедуры инспектирования, ориентированной на качество и безопасность. Такой контроль будет служить развитию кооперации с производителем для выявления нарушений и улучшения стандартов качества и безопасности пищевых продуктов [5].

**Цель исследования:** провести гельминтологическое обследование морской промысловой рыбы с целью определения степени экстенсивности и интенсивности инвазии личинками анизакид.

**Материалы и методы.** Работа проводилась на протяжении 2010 – 2012 года на базе городских лабораторий ветмедицины г.Севастополь и г.Керчь, лабораторий ветсанэкспертизы рынков г.Севастополь, г.Керчь, г.Щелкино и пгт. Ленино в АР Крым.

Материалом для исследований была рыба, выловленная в акваториях Азовского и Черного морей, а также импортированная рыба. Было исследовано 3730 экземпляров промысловой рыбы, из них азово-черноморской – 2860 экз. и импортированной – 870 экземпляров. Видовой состав рыб:

- Азовского моря: судак – 30 экз, пеленгас – 50 экз, бычок – 400 экз, килька – 600 экз;

- Черного моря: бычок – 300 экз, килька – 500 экз, мерланг – 80 экз, хамса – 700 экз, сельдь черноморская – 200 экз;

- импортированная рыба: сельдь атлантическая – 425 экз, хек – 85 экз, путассу – 60 экз, скумбрия – 300 экз.

Методика гельминтологического обследования рыб проводилась с целью выявления количественного состава паразитов. Осмотр каждой рыбы начинали с определения вида.

При поверхностном осмотре рыбы обращали внимание на ее целостность, состояние чешуи, глаз, плавников, брюшка, анального отверстия, цвет жабр, запах. После внешнего осмотра рыбы приступили к вскрытию полости тела. Для этого делали короткий разрез спереди от анального отверстия, в разрез вводили тупой конец ножниц и разрезали рыбу вдоль по средней линии брюшка вплоть до жаберной полости. Потом делали дугообразный разрез, вырезали и отделяли брюшную стенку. После этого полость тела и внутренние органы внимательно осматривали. При обнаружении личинок анизакид производили их количественный подсчет и аккуратно извлекали для дальнейшего исследования. Затем извлекали

внутренние органы, отделяя их друг от друга: печень, кишечник, гонады. При этом тщательно осматривали каждый орган, а также мускулатуру на наличие личинок.

**Результаты исследования и их обсуждение.** При гельминтологическом исследовании промысловых рыб Азово-Черноморского бассейна, импортной рыбы в брюшной полости, на внутренних органах, в мышцах были выявлены личинки анизакид (табл. 1, 2)

Таблица 1

**Локализация личинок анизакид в рыбе Азово-Черноморского бассейна**

Вид рыбы	Выявлено гельминтов, экз.	В брюшной полости и ее органах	В мышцах брюшной стенки	В мышцах спины	
<b>Рыба Азовского моря</b>					
Судак	0	0	0	0	
Пеленгас	0	0	0	0	
Бычок	36	35	1	0	
Килька	314	280	24	10	
<b>Рыба Черного моря</b>					
Бычок	76	69	5	2	
Килька	159	138	15	6	
Хамса	404	380	21	3	
Сельдь черноморская	39	36	0	3	
Итого	Экз.	1028	938	66	24
	%	100	91,3	6,4	2,3

Установили, что у рыбы Азово-Черноморского бассейна анизакидами, в основном, поражается брюшная полость и внутренние органы (91,3%), реже мускулатура брюшной стенки (6,4%) и мышцы спины (2,3%).

Таблица 2

**Локализация личинок анизакид в импортируемой рыбе**

Вид рыбы	Выявлено гельминтов, экз.	В брюшной полости и ее органах	В мышцах брюшной стенки	В мышцах спины	
Сельдь атлантическая	3012	2410	452	150	
Путассу	140	122	10	8	
Скумбрия	612	563	37	12	
Итого	Экз.	3764	3095	499	170
	%	100	82,2	13,3	4,5

У импортированной рыбы в большинстве случаев поражается брюшная полость и внутренние органы (82,2%), реже мускулатура брюшной стенки (13,3%) и мышцы спины (4,5%).

Поражение промысловых рыб Азовского моря личинками анизакид представлено в таблице 3.

Таблица 3

**Поражение промысловых рыб Азовского моря личинками анизакид**

Вид рыбы	Исследовано экз.	Поражено анизакидами экз.	Экстенсивность инвазии, %	Интенсивность инвазии, ед.	Индекс обилия, ед.
Судак	30	0	0	0	0
Пеленгас	50	0	0	0	0
Бычок	400	10	2,5	1-7	4
Килька	600	102	17	1-35	3

Из четырех видов рыб Азовского моря (судак, пеленгас, бычок и килька) бычок и килька оказались пораженными личинками анизакид, а судак и пеленгас – свободными от них. Экстенсивность инвазии (степень пораженности рыбы) бычка составила 2,5% и 17% у кильки. Интенсивность инвазии (количество личинок анизакид в одной рыбе) у бычка составила 1 – 7 экземпляров, у кильки 1 – 35 экземпляров. Индекс обилия (среднее количество личинок анизакид в одной рыбе) у бычка составила 4 экземпляра, а у кильки – 3 экземпляра.

Поражение промысловых рыб Черного моря личинками анизакид представлено в таблице 4.

Таблица 4

**Поражение промысловых рыб Черного моря личинками анизакид**

Вид рыбы	Исследовано, экз.	Поражено анизакидами, экз.	Экстенсивность инвазии, %	Интенсивность инвазии, ед.	Индекс обилия, ед.
Бычок	300	15	5	2-10	5
Килька	500	72	14,4	1-22	2,2
Мерланг	80	0	0	0	0
Хамса	700	119	17	1-30	3,4
Сельдь черноморская	200	6	3	1-12	6,5

Четыре вида рыб Черного моря (бычок, килька, хамса и сельдь черноморская) были инвазированы личинками анизакид. Из всех исследуемых промысловых рыб Черного моря непоражен анизакидами мерланг. Экстенсивность инвазии сельди черноморской составила 3%, бычка – 5%, кильки – 14,4%, хамсы – 17%. Интенсивность инвазии сельди черноморской составила 1 – 12 экземпляров, у бычка 2 – 10 экземпляров, у кильки 1 – 22 экземпляра, у хамсы 1 - 30 экземпляров. Индекс обилия черноморской сельди составил 6,5 экземпляров, у бычка – 5 экземпляров, у кильки – 2,2 экземпляра, а у хамсы – 3,4 экземпляра.

Поражение импортированной рыбы личинками анизакид представлено в таблице 5.

Таблица 5

**Поражение импортированной рыбы личинками анизакид**

Вид рыбы	Исследовано, экз.	Поражено анизакидами, экз.	Экстенсивность инвазии, %	Интенсивность инвазии, ед.	Индекс обилия, ед.
Сельдь атлантическая	425	251	59	1-38	12
Хек	85	0	0	0	0
Путасу	60	28	47	2-48	5
Скумбрия	300	102	34	1-16	6

В ходе исследований импортированной рыбы установили, что лишь хек не инвазирован анизакидами. Экстенсивность инвазии сельди оказалась наибольшей и составила 59%, путассу – 47%, а скумбрии – 34%. Интенсивность инвазии атлантической сельди составила 1 – 38 экземпляров, путассу – 2 – 48 экземпляров, а скумбрии – 1 – 16 экземпляров. Индекс обилия атлантической сельди составил 12 экземпляров, путассу – 5 экземпляров, а у скумбрии – 6 экземпляров.

**Выводы.** 1. У рыбы Азово-Черноморского бассейна анизакидами, в основном, поражается брюшная полость и внутренние органы (91,3%), реже мускулатура брюшной стенки (6,4%) и мышцы спины (2,3%). У импортированной рыбы поражается брюшная полость и внутренние органы (82,2%), реже мускулатура брюшной стенки (13,3%) и мышцы спины (4,5%).

2. Промысловая рыба Черного и Азовского морей (бычок, килька, хамса, сельдь черноморская) инвазирована личинками анизакид с экстенсивностью инвазии от 2,5% до 17%, при средней интенсивности инвазии от 1 до 35 личинок на рыбу.

3. Импортированная сельдь, путассу и скумбрия инвазирована от 34% до 59%, при средней интенсивности инвазии от 1 до 48 личинок на рыбу.

4. Свободными от личинок анизакид является:

- рыба Азовского моря: судак и пеленгас;
- рыба Черного моря: мерланг;
- импортированная рыба: хек.

**Список использованных источников:**

1. Закон України «Про рибу, інші водні живі ресурси та харчову продукцію з них». Постанова ВР України № 486-IV від 18.03.2003 р.

2. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы, морских млекопитающих и беспозвоночных животных / Т.И.Фотина, А.В.Березовский, Р.В.Петров, Н.В.Горчанок.– Винница:Новая Книга, 2013.– 120с.

3. Гаевская А. В. Анизакидные нематоды и заболевания, вызываемые ими у животных и человека. – Севастополь: ЭКОСИ-Гидрофизика, 2005. – 223 с.

4. Давыдов О. М. Ветеринарно-санитарный контроль пищевых гидробионтов / О. М. Давыдов, А. В. Абрамов, Ю. Д. Темниханов. – Черкассы: из-во «АНТ», 2007. – 478 с.

5. Методичні рекомендації «Здійснення державного ветеринарно-санітарного нагляду та контролю на потужностях з переробки риби та рибопродуктів у відповідності до міжнародних вимог» (для слухачів ІПНКСВМ, студентів та магістрів ФВМ) / Н. М. Богатко, В. В. Власенко, О. Ю. Голуб [та ін.]. – Біла Церва, 2011. – 154 с.

6. Руднев Д. Н. Паразиты / Д. Н. Руднев // Бизнес-Арс. 2008. – № 32. – С. 30 – 32.

**Гапоненко М.Г., Лисенко С.Є. Про зараженість промислової риби личинками нематод роду *Anizakis***

У статті представлені результати гельмінтологічного дослідження риби при анизакидозі. Дослідженнями встановлено, що промислова риба Чорного і Азовського морів – бичок, кілька, хамса, оселедець чорноморська уражені личинками анизакид від 2,5 до 17%. Імпортована риба виявилася ураженою від 34 до 59%. Личинки анизакид не виявлені в судаку, пеленгасі, мерлангу, хеку.

**Ключові слова:** риба, анизакидоз, екстенсивність, інтенсивність, індекс великої кількості.

**Gaponenko M.G., Lisenko S.E. About the infection of industrial fish by the larvae of eelworms of sort of *Anizakis***

In the article the presented results of helminthology research of fish are at anizakidoz. It is set researches, that industrial fish of Black and Azovskogo Maureies is a bull-calf, a few, hamca, herring is a black sea staggered by the larvae of anizakid from 2,5 to 17%. The imported fish appeared staggered from 34 to 59%. The larvae of anizakid not found out in a pike perch, pelengas, to the whiting, hake.

**Keywords:** fish, anizakidoz, extensiveness, intensity, index of generous amount.