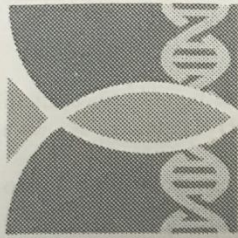


**СУЧАСНІ  
ПРОБЛЕМИ  
РАЦІОНАЛЬНОГО  
ВИКОРИСТАННЯ  
ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ**

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

**І МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**



**I МІЖНАРОДНА НАУКОВО-  
ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ  
«СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ  
РАЦІОНАЛЬНОГО  
ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ  
БІОРЕСУРСІВ»**

**Збірник матеріалів  
науково-практичної конференції,  
м. Київ, 15–17 травня 2018 р.**

**Київ – 2018**



<i>О. О. Петровський</i> Характеристика зообентосу балки Велика Осокорівка Запорізького водосховища .....	37
<i>О. В. Федоненко, О. М. Маренков, К. В. Баталов</i> Ефективність використання пасток для контролю чисельності моллюсків <i>Melanoides tuberculata</i> та <i>Tarebia granifera</i> (Thiaridae, Gastropoda) в умовах водойми-охолоджувача Запорізької АЕС .....	39
<i>М. В. Леуський, Н. Я. Рудик-Леуська</i> Сучасний стан синця та окуня в Кремечуцькому водосховищі .....	41
<i>З. В. Шаповаленко, Т. В. Ананьева, И. В. Колтакова</i> Аккумуляция радиоизотопов речным окунем ( <i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758) в Самарском заливе .....	43
<i>О. О. Шлапак, Ю. О. Коваленко</i> Вплив забруднення водойм сполуками неорганічного азоту на деякі фізіолого-біохімічні показники паразитоценозу карася сріблястого ( <i>Carassius gibelio</i> Bloch, 1782) .....	45
<i>Д. С. Туманова, Л. Н. Унгурану</i> Современное состояние фитопланктона Дубоссарского водохранилища .....	47
<i>В. В. Парамонов</i> Порівняльна характеристика чотирьох районів промислу іклячів у Південному океані .....	49
<i>Є. Ю. Леончик, О. К. Чащин</i> Стан запасів та рівень експлуатації основних промислових видів риб у Чорному морі .....	52
<i>М. Б. Халтурин, П. Г. Шевченко, Ю. М. Ситник</i> Шляхи підтримання біорізноманіття та продуктивності водойм лісостепової зони України на прикладі лина .....	55
<i>О. А. Бузевич, С. М. Прокопенко</i> Ефективність природного відтворення іхтіофауни Київського водосховища .....	57
<i>Б. Ю. Джоболда</i> Аспекти поширення нових видів десятиногих раків та їх вплив на аборигенні популяції .....	59
<b>ТЕХНОЛОГІЇ В АКВАКУЛЬТУРІ</b>	
<i>П. В. Шекк, М. И. Бургаз</i> Снижение органического загрязнения мелководных акваторий при садковом выращивании рыб .....	62
<i>П. С. Кутіцев, Р. М. Кирчу</i> Досвід вирощування австралійського червоноклешневого рака ( <i>Cherax qudricarinatus</i> ) в умовах ставів півдня України .....	64
<i>О. В. Гончарова</i> Технологічні аспекти отримання органічної продукції в аквакультурі .....	67
<i>О. М. Третьак, М. М. Пашко, С. М. Пашко, Б. О. Ганкевич</i> Деякі проблеми аквакультури осетроподібних риб в Україні .....	70



УДК 628.394.1:638.3.06

### СНИЖЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ МЕЛКОВОДНЫХ АКВАТОРИЙ ПРИ САДКОВОМ ВЫРАЩИВАНИИ РЫБ

П. В. Шекк, [shekk@ukr.net](mailto:shekk@ukr.net), Одесский государственный экологический университет, г. Одесса

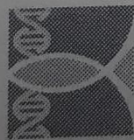
М. И. Бургаз, [marinaburgaz14@gmail.com](mailto:marinaburgaz14@gmail.com), Одесский государственный экологический университет, г. Одесса

С середины 1980-х годов садковое рыбоводство быстрыми темпами развивается в Средиземноморье, а его суммарная продукция превышает 85% общего объёма производства марикультуры в бассейне. Основные объекты выращивания — лаврак и дорадо, перспективные — лососевые, некоторые виды спаровых, тюрбо, голубой тунец и др. [1]. В Черноморском регионе Турции в морских садках выращивают радужную форель. Аналогичные работы по выращиванию радужной форели и осетровых в садках в 80-90-х гг. прошлого века проводились у побережья Крыма, Кавказа, северо-западного Причерноморья и в Азовском море [2].

Разработка технологии контролируемого выращивания морских рыб остается одним из приоритетных, стратегических направлений развития отечественной марикультуры. Для размещения товарных садковых хозяйств с успехом могут использоваться солоноватоводные Причерноморские лиманы и лагуны. Вместе с тем, при использовании традиционных методов садкового рыбоводства высокая плотность посадки рыб и использование искусственных кормов может привести к интенсивному биогенному и органическому загрязнению этих мелководных акваторий со слабым водообменном.

Поэтому особую актуальность приобретает разработка методов садкового рыбоводства, способных обеспечить получение рыбной продукции при ослаблении органического загрязнения мелководных акваторий.

Для выращивания использовали садки специальной конструкции, которая обеспечивала пространственную изоляцию выращиваемых объектов и полностью исключала пищевую конкуренцию. В первом варианте эксперимента основным объектом поликультуры служил стальноголовый лосось *Oncorhynchus mykiss*, а дополнительными — кефаль пиленгас *Liza hematocheilus* и бычок кругляк *Neogobius melanostomus*. Во втором — основным объектом выращивания служил пиленгас, а дополнительными — бычки: кругляк и травник *Zosterisessor ophiocephalus*. В качестве контроля в садках обычной конструкции, но таких же размеров стальноголового лосося и пиленгаса выращивали в монокультуре. Плотность посадки, начальная масса посадочного материала и условия среды во всех вариантах выращивания были идентичными. В период выращивания в садках в моно- и поликультуре стальноголового лосося как основной объект





выращивания кормили гранулированным кормом РГМ-5В, а пиленгаса — пастообразных кормом на основе рыбного фарша.

Выход товарной продукции лосося в поликультуре составил 64,46 кг (6,65 кг/м<sup>3</sup>), а при выращивании в монокультуре, при прочих равных условиях — 56,2 кг (5,62 кг/м<sup>3</sup>). Дополнительно за счет поликультуры было выращено 57,15 кг пиленгаса (6,36 кг/м<sup>3</sup>) и 8,55 кг (0,96 кг/м<sup>3</sup>) бычка кругляка. Таким образом, выращивание лосося в поликультуре с пиленгасом и бычками обеспечило суммарный выход товарной продукции с садка 132,3 кг (13,97 кг/м<sup>3</sup>), а в монокультуре — только 56,2 кг товарного лосося (5,62 кг/м<sup>3</sup>).

В поликультуре было выращено 577,8 кг пиленгаса (57,78 кг/м<sup>3</sup>), а в монокультуре — 552,00 кг (55,20 кг/м<sup>3</sup>). Дополнительная продукция бычков, за тот же период составила: травника — 11,34 кг (1,26 кг/м<sup>3</sup>), кругляка — 10,10 кг (1,12 кг/м<sup>3</sup>). Таким образом, суммарная продукция кефали и бычков при выращивании в поликультуре составила 599,24 кг, а пиленгаса в монокультуре — 552,00 кг.

Рацион лосося при всех вариантах выращивания на 85–90% состоял из гранулированного корма. Остальная часть — 10–15% — приходилась на долю креветки, атерины, бычков и некоторых других кормовых организмов. В питании пиленгаса, как дополнительного объекта выращивания, искусственный корм составлял до 25%, обрастания — 15–25%, детрит — 40–45%, полихеты, амфиподы и др. организмы — 15–20%. Рацион бычков включал: 40–45% остатков искусственного корма, 23–35% ракообразных (идотеи, амфиподы, креветка), полихет, моллюсков и др. организмов и 5–15% рыбы (атерина, бычки).

Рацион пиленгаса при выращивании в поликультуре с бычками практически полностью состоял из искусственного корма (90–95%). Доля обрастаний и других организмов не превышала 5–10%. Бычки питались в основном остатками искусственного корма (32–45%), идотеями, амфиподами (20–32%), креветкой (5–9%), полихетами (7–12%). Важным компонентом питания была рыба (атерина и бычки). В рационе кругляка она не превышала 7–8%, у травника — 15–20%. Интересно, что в желудках травника часто встречался бычок кругляк. Очевидно, этим объясняется сравнительно низкий выход последнего.

**Характеристика донных отложений в районе установки садков в Шаболатском лимане (по данным гидрохимической лаборатории Одесского областного управления экологической безопасности)**

Показатели	Поликультура		Контроль*	Монокультура		Контроль*
	Садок 1	Садок 2		Садок 1	Садок 2	
Р орг., мг/дм <sup>3</sup>	<u>0,022–0,881</u> 0,027	<u>0,063–1,072</u> 0,047	<u>0,032–0,940</u> 0,055	<u>0,025–1,054</u> 0,062	<u>0,065–1,175</u> 0,073	<u>0,050–0,872</u> 0,055
N орг., мг/дм <sup>3</sup>	<u>1,85–9,18</u> 6,50	<u>2,44–10,15</u> 9,25	<u>1,57–8,12</u> 5,35	<u>1,55–9,95</u> 7,16	<u>3,15–11,01</u> 10,89	<u>1,67–8,85</u> 5,76
ПО, мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	<u>4,55–12,45</u> 8,75	<u>8,65–15,85</u> 11,18	<u>4,32–12,88</u> 8,12	<u>6,22–11,87</u> 9,67	<u>9,55–16,56</u> 12,35	<u>6,45–10,65</u> 8,12

Примечание \*Фоновое состояние





При садковом рыбоводстве в мелководных водоёмах, таких как Шаболатский лиман, существует проблема органического загрязнения акваторий, где размещаются садки.

Исследование донных отложений показало, что выращивание морских рыб в поликультуре по предлагаемой технологии значительно снижает органическое загрязнение.

При выращивании в поликультуре, как в первом, так и во втором варианте опыта состояние донных осадков в местах установки садков было близким к фоновым показателям. Использование монокультуры приводило к заметному повышению органического загрязнения донных отложений.

Как было показано ранее, выращивание кефалей, карпа, толстолобика и других рыб в одном садке оказалось малоэффективным в результате возникающей пищевой конкуренции [2]. Применение садков специальной конструкции для выращивания морских рыб в поликультуре в условиях мелководных лиманов показало высокую эффективность их использования. Кроме получения дополнительной рыбной продукции, выращивание морских рыб в поликультуре в пространственно изолированных садках позволяет значительно снизить органическое загрязнение донных отложений, что имеет большое значение для мелководных слабопроточных лиманов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Садковая аквакультура – Региональные обзоры и всемирное обозрение : технический доклад ФАО по рыбному хозяйству. Рим : ФАО, 2010. № 498. С. 167—198.
2. Туркулова В. И. Опыт и перспективы развития морского садкового рыбоводства в Украине // Проблеми розвитку морської та прісноводної аквакультури : Міжнар. конф. 11 червня 2008 р. : матеріали. Керч : – ПівденНІРО, 2008. С. 125—132.
3. Шекк П. В. Товарне вирощування морських риб в ставках і садках // Рибогосподарська наука України. 2011. № 3 (17). С. 70—76

УДК 639.51(477)

#### ДОСВІД ВИРОЩУВАННЯ АВСТРАЛІЙСЬКОГО ЧЕРВОНОКЛЕШНЕВОГО РАКА (*CHERAX QUADRICARINATUS*) В УМОВАХ СТАВІВ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

П. С. Кутіщев, [kutishev\\_p@ukr.net](mailto:kutishev_p@ukr.net), Херсонський державний аграрний університет, м. Херсон.

Р. М. Кирчу, [kirchyruslan@gmail.com](mailto:kirchyruslan@gmail.com), Херсонський державний аграрний університет, м. Херсон.

В нашій країні цілеспрямоване вирощування традиційних річкових раків є достатньо проблематичним. Біологічні особливості виду, високі ціни на енергоносії, обладнання і устаткування, потребують значних капіталовкладень,

