

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ДЕПАРТАМЕНТ ЖИВОТНОВОДСТВА И ПЛЕМЕННОГО ДЕЛА
ФГБНУ ФАНО РОССИИ - РАН:**

**Всероссийский научно-исследовательский институт ирригационного
рыбоводства**

**Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина
Всероссийский научно-исследовательский институт физиологии, биохимии
и питания животных**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
ФГБНУ Государственный научно-исследовательский институт
озерного и речного рыбного хозяйства**

**ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт
пресноводного рыбного хозяйства**

Астраханский государственный технический университет

АССОЦИАЦИЯ ГКО РОСРЫБХОЗ

Континентальная аквакультура: ОТВЕТ ВЫЗОВАМ ВРЕМЕНИ

**Материалы Всероссийской научно-практической конференции
21-22 января 2016 г.**



**Москва
2016**

УДК 639
ББК 47.2
К 65

Оргкомитет: Шаляпин Г.П., Серветник Г.Е., Глущенко В.Д., Лукин А.А.,
Ушаков А.С., Кулик Н.В., Герасимов Ю.В., Шишанова Е.И.
Ответственный секретарь – Мамонова А.С.
Верстка Мамоновой А.С.

Континентальная аквакультура: ответ вызовам времени. Материалы
Всероссийской научно-практической конференции (Москва, ВВЦ, 21-22 января
2016 г.) [Электронный ресурс]– М.:ФГБНУ ВНИИР, 2016. Т.1 – М.:
Издательство «Перо», 2016. – 329 с. 1 CD-ROM.

Публикация тезисов докладов конференции осуществлена в электронной
форме. Все материалы представлены на CD-ROM, имеющим все необходимые
библиографические данные, включая Международный стандартный книжный
индекс (ISBN), УДК и пр. Этот вид публикаций абсолютно идентичен печатной
форме, что обеспечивает полную правомерность библиографических ссылок.

ISBN 978-5-906847-47-8

Все статьи представлены в авторской редакции

© Авторы статей, 2016
© ФГБНУ ВНИИР, 2016



УДК 591.524.12(28)

ХАРАКТЕРИСТИКА БИОТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРИ БАСЕЙНОВОМ МЕТОДЕ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕГОЛЕТКОВ ЛЕНСКОГО ОСЕТРА

Сенникова В.Д., Докучаева С.И., Савченко И.А.

РУП «Институт рыбного хозяйства» «РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству», г. Минск, Беларусь, belniirh@tut.by

CHARACTERIZATION OF THE BIOTIC CONDITIONS IN THE BASIN FARMING METHOD LENSKY STURGEON FINGERLINGS

Sennikova V. D., Dokuchayeva S. I., Savchenko I.A.

Резюме. В статье приведены исследования естественной кормовой базы в бетонных бассейнах отделения «Белоозерское» рыбхоза «Селец» Брестской области республики Беларусь при выращивании в них сеголетков ленского осетра. Показано, что потребление, сформировавшейся в бассейнах естественной кормовой базы, наряду с искусственными кормами, благотворно сказалось на росте сеголетков ленского осетра.

Ключевые слова: фитопланктон, зоопланктон, ленский осетр, сеголетки, выращивание, бассейны

Summary. The article presents the study of the natural forage base in concrete pools branch "Beloozersk" fish farm "Selets" Brest region of the Republic of Belarus at cultivation in the Lensky sturgeon fingerlings. It is shown that the consumption, formed in the basins of natural forage base, along with artificial feed, beneficial impact on growth of fingerlings of Lensky sturgeon.

Key words: phytoplankton, zooplankton, lensky sturgeon, fingerlings, growing, concrete pools

В 2015 г сеголетков ленского осетра выращивали в бетонных бассейнах отделения «Белоозерское» рыбхоза "Селец" Брестской области. Кормление осуществляли комбикормом. Кроме того, молодь осетра потребляла живые корма, поступающие вместе с водой. Поэтому на протяжении всего периода выращивания проводили контроль за развитием фито- и зоопланктона в бассейнах. Гидробиологические исследования осуществляли по общепринятым методикам [1-8]. Всего собрано и обработано 127 проб фитопланктона и 114 проб зоопланктона.

Изучение фитопланктонного сообщества показало, что в бетонных бассейнах отделения «Белоозерское» имело место удовлетворительное развитие фитопланктона. В течение сезона общая численность планктонных водорослей изменялась в пределах 6,60 – 18,42 млн. экз./л, биомасса – 12,86 – 69,91 мг/л (рисунок 1).

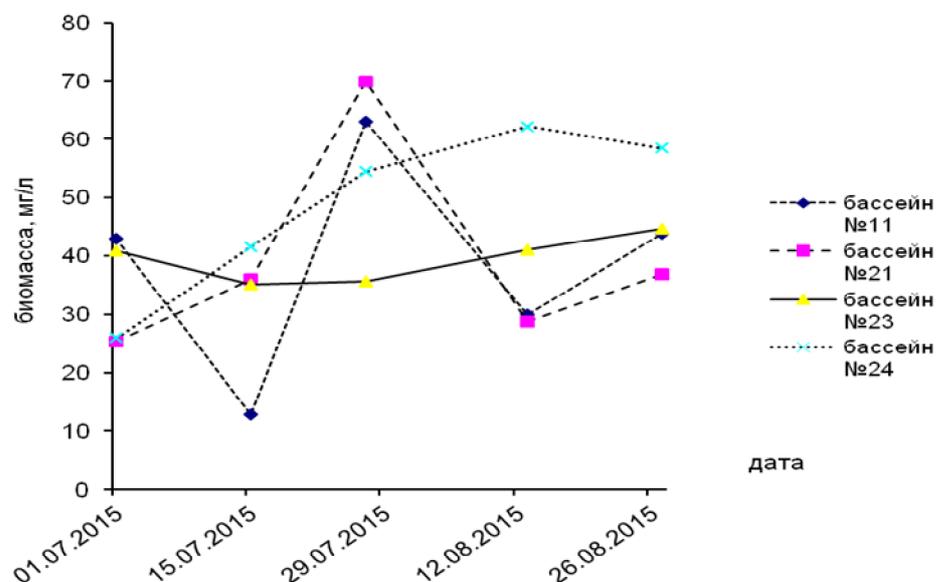


Рисунок 1 - Динамика биомасс фитопланктона в бетонных бассейнах отделения "Белоозерское", 2015 г.

Основу структуры фитопланктонного сообщества в бетонных бассейнах в первой половине сезона формировали благоприятные в кормовом отношении для зоопланктона зеленые водоросли, образуя до 51,06 % численности и до 48,9 % биомассы. Во второй половине сезона главенствующее положение перешло к сине-зеленым водорослям, которые образовывали до 75,0 % численности и до 87,5 % биомассы, соответственно. Однако роль зеленых водорослей в сообществе фитопланктона была также значительной. Они формировали до 54,43 % общей численности и 63,81 % общей биомассы фитопланктона.

Средняя за сезон численность фитопланктона в бассейнах составила 11,35-14,23 млн. экз./л, биомасса – 38,07 – 48,48 мг/л (таблица 1).

Таблица 1 – Средняя за сезон численность и биомасса фитопланктона в бетонных бассейнах, отделение «Белоозерское», 2015 г.

Отделы водорослей	Численность, млн.экз./л и номер бассейна				Биомасса, мг/л и номер бассейна			
	11	21	23	24	11	21	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Зеленые	5,66	3,70	4,54	3,55	11,52	17,06	10,21	8,50
Сине-зеленые	6,23	5,74	4,90	7,15	25,08	18,70	20,75	37,77
Диатомовые	2,03	1,55	2,36	0,71	1,38	2,73	3,51	2,00
Пирофитовые	0,21	0,36	0,80	0,18	0,36	0,84	3,60	0,21
Эвгленовые	0,05	0,00	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00
Золотистые	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00
Итого:	14,23	11,35	12,60	11,59	38,54	39,33	38,07	48,48

Основу численности (61,69 %) и биомассы (77,91 %) в среднем за сезон в бассейне № 24 формировали сине-зеленые водоросли. Доля зеленых водорослей в среднесезонной численности фитопланктона данного бассейна была существенной - 30,63 %, в биомассе они образовывали 17,53 %, соответственно. В остальных бассейнах роль зеленых водорослей была более значительной, они составляли 32,59-44,88 % среднесезонной численности и 29,89-51,07 % биомассы.

На формирование зоопланктонного сообщества при выращивании сеголетков ленского осетра в бассейнах оказывало влияние, как фитопланктонное сообщество, так и поступающие из водоисточника организмы зоопланктона. В зоопланктоне бетонных бассейнов выявлен 21 вид и род организмов. Из них - 12 ветвистоусые, 1 - веслоногие и 8 – коловратки (таблица 2).

Таблица 2 - Видовой состав зоопланктона при выращивании сеголетков ленского осетра в бетонных бассейнах отделения "Белоозерское", 2015 г.

Отряд, класс	№ п/п	Род, вид
Cladocera	1.	<i>Bosmina longirostris</i> O.F. Muller
	2.	<i>Bosmina coregoni</i> Baird
	3.	<i>Bosmina crassicornis</i> (O.F. Müller)
	4.	<i>Ceriodaphnia quadrangula</i> O.F. Muller
	5.	<i>Chydorus sphaericus</i> O.F. Muller
	6.	<i>Diaphanosoma brachyurum</i> (Lievin)
	7.	<i>Daphnia cucullata</i> Sars
	8.	<i>D. longispina</i> O.F. Muller
	9.	<i>Polyphemus pediculus</i> Linne
	10.	<i>Moina rectirostris</i> (F. Leydig)
	11.	<i>Alonella exigua</i> (Lilljeborg)
	12.	<i>Alonella nana</i> Baird
Copepoda	1.	<i>Cyclops</i> sp.
Rotatoria	1.	<i>Asplanchna priodonta</i> Gosse
	2.	<i>Polyarthra major</i> Burckhardt
	3.	<i>Kellicottia longispina</i> (Kellicott)
	4.	<i>Br. calyciflorus</i> Pallas
	5.	<i>Br. quadridentatus</i> Hermann
	6.	<i>Keratella quadrataquadrata</i> (Mull.)
	7.	<i>Keratella paludosa</i> (Lucks)
	8.	<i>Filinia longiseta</i> Ehrenberg

Общая биомасса зоопланктона колебалась от 3 до 10 мг/л (рисунок 2). Доминировали в зоопланктоне по биомассе веслоногие (49,5-61,6%) ракообразные при довольно высокой доли ветвистоусых ракообразных (32-43%). Доминирующими видами были *Daphnia cucullata* и *Cyclops* sp.

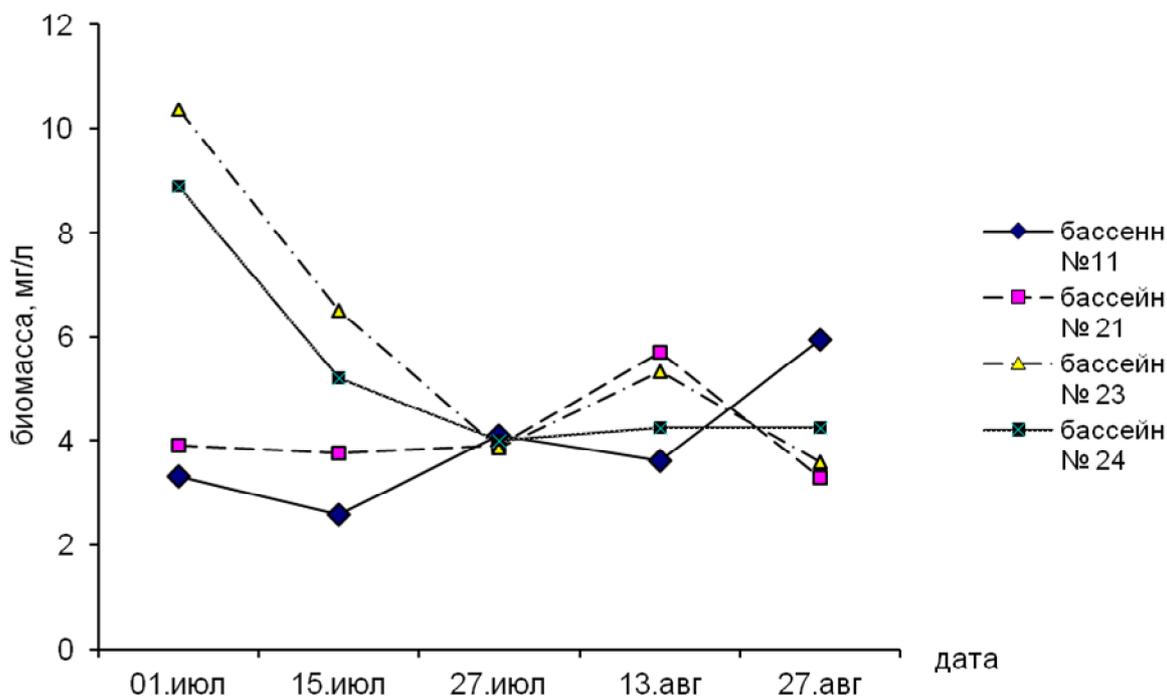


Рисунок 2 - Динамика биомасс зоопланктона в бетонных бассейнах отделения "Белоозерское", 2015 г

Трофическая структура на 60% была представлена хищными формами и на 40% - фильтраторами.

Кроме того, в планктоне присутствовали остракоды, олигохеты и личинки хирономид, активно потребляемые молодью ленского осетра.

Естественная пища в пищевом комке была представлена циклопами, остракодами, ветвистоусыми ракообразными (*Alona* sp., *Daphnia* sp., *Ceriodaphnia* sp.), коловратками (*Keratella* sp.), личинками хирономид и составляла от 4 до 21 % от массы пищевого комка.

Осенний облов бассейнов показал, что сеголетки, выращиваемые из 4 г молоди, достигли массы тела 130,5 г при высокой кондиции.

Таким образом, в бетонных бассейнах отделения "Белоозерское" рыбхоза «Селец» сформировалась естественная кормовая база, потребление которой наряду с искусственными кормами, благотворно сказалось на росте сеголетков ленского осетра.

Литература

1. Брагинский, Л.П. Размерно-весовая характеристика руководящих форм прудового зоопланктона / Л.П. Брагинский // Вопросы ихтиологии.- 1957.- Вып. 9.- С. 188-191
2. Киселев И.А. Планктон морей и континентальных водоемов / И.А. Киселев // 2 т.- Л: Наука, 1969.- т.1.- с.140-400

3. Кутикова, Л.А. Коловратки фауны СССР / Л.А. Кутикова. – Л.: Наука, 1970.– 742 с.
4. Мануйлова, Е.О. Ветвистоусые рачки (Cladocera) фауны СССР / Е.О. Мануйлова. – М.: Наука, 1964. – 326 с.
5. Определитель пресноводных беспозвоночных европейской части СССР / отв. Ред. Л.А. Кутикова, Я.И. Старобогатов.– Л., 1977.– 510 с.
6. Усачев, П.И. Количественная методика сбора и обработки фитопланктона / П.И. Усачев // Сб. тр.Всесоюзного Гидробиологического о-ва, 1961. – Вып. II.- С.8-15
7. Эргашев А.Э. Определитель протококковых водорослей средней азии / А.Э. Эргашев. Кн. 1. – Ташкент: Изд-во «ФАН», 1979. – 343 с.
8. Эргашев А.Э. Определитель протококковых водорослей средней азии / А.Э. Эргашев. Кн. 2. – Ташкент: Изд-во «ФАН». – 1979. – 383 с.