

УДК 639.3.06

**САДКИ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ  
ЦЕННЫХ ВИДОВ РЫБ**

**Козлова Тамара Васильевна, д.с.-х.н., доцент,**

**Козлов Александр Иванович, д.с.-х.н., доцент,**

**Гродненский государственный аграрный университет**

**Дмитрович Наталья Павловна, м.н.с.,**

**Полесский государственный университет**

Kazlova Tamara, Ph.D, kozlovaliv@yandex.ru

Kazlou Aliaksandr, Ph.D

Grodno State Agrarian University, kozlovaliv@yandex.ru

Dzmitrovich Natallya, junior researcher,

Polesky State University, natali-rigo@gmail.com

*Разработанная конструкция садка позволяет выращивать товарную рыбу ценных видов в садковых хозяйствах, расположенных в неиспользуемых ранее для целей рыбоводства водоемах.*

**Ключевые слова:** садок, ценные виды рыб, садковое хозяйство, товарная рыба.

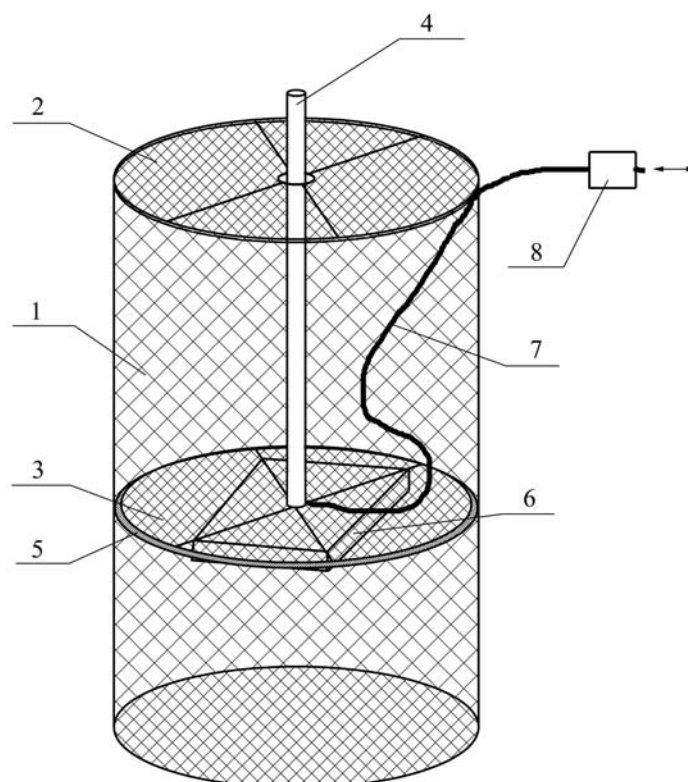
Республика Беларусь в силу своего географического положения не имеет выхода к морю, поэтому развитие рыбоводства должно быть направлено на совершенствование технологий аквакультуры во внутренних водоемах. В настоящее время основная масса товарной рыбы выращивается в прудовых хозяйствах по традиционной технологии [4]. Тем не менее, не только прудовое рыбоводство способно поставлять на рынок товарную рыбу ценных видов. Развитие садковой аквакультуры в естественных и искусственных водоемах имеет ряд преимуществ, как экологических, так и экономических, что позволяет говорить об этом направлении как наиболее перспективном. Объектами садкового выращивания могут быть многие ценные рыбы такие, как лососевые (сиги, радужная форель), осетровые (осетр, бестер, стерлядь), окуневые (судак).

Садковые хозяйства могут быть созданы без изъятия земли из сельскохозяйственного оборота и не требуют столь значительных капитальных вложений в сравнении с организацией прудового хозяйства. В настоящее время в распоряжении сельскохозяйственных предприятий имеется значительное количество сравнительно небольших водоемов, не используемых для рыбоводства, в которых возможно размещение садков. Садковые хозяйства могут быть расположены вблизи или даже на территории населенных пунктов, что позволяет использовать готовые коммуникации, подъездные пути и обеспечить наличие рабочей силы.

При выращивании рыбы в садках не требуется создания принудительного водообмена и расхода электроэнергии для перекачивания воды, т.к. происходит пассивный водообмен. За счет чего происходит постоянное обновление воды и ее качество находится в пределах рыбохозяйственных норм даже при высоких плотностях посадки рыбы. Также следует отметить, что садковые рыбоводные хозяйства, располагающиеся на крупных водоемах позволяют использовать часть их кормовых ресурсов (малоценную рыбу, беспозвоночных животных и растения).

Несмотря на преимущества применения садковой технологии при выращивании ценных видов рыб, следует тщательно выбирать водоемы, пригодные для размещения садков. Предпочтение следует отдавать прежде всего проточным, затем сточным, или ключевым, озерам. На бессточных, или устьевых, озерах возможно размещение лишь хозяйств небольшой мощности, так как продукты обмена и гниющие остатки корма удаляются в результате естественных процессов самоочищения. Необходимо предварительное изучение гидрохимического режима водоема. При этом в основном собирают сведения с мая по октябрь. Садковые хозяйства следует размещать в небольших по площади (30-80 га) и достаточно глубоких (5-6 м) водоемах с наличием больших резервов местных кормов в виде малоценной рыбы, моллюсков, зоопланктона. Общая площадь, занимаемая садками должна составлять примерно  $\frac{1}{1000}$  площади водоема. Следует отметить, что данный показатель не является универсальным, так как для выращивания рыбы применяют разнообразные по конструкции и размерам садки, а плотности посадки рыбы в них могут значительно различаться (от 20 до 100 кг/м<sup>2</sup>). Выход товарной продукции с 1 м<sup>3</sup> садка может достигать 10-20 кг [1, 2].

Однако, в настоящее время развитие садковых рыбоводных хозяйств, в большинстве своем, сдерживается несовершенством конструкций садков. Все известные садки необходимо периодически поднимать над поверхностью воды для осуществления рыбоводных процессов, что значительно усложняет процесс их эксплуатации. На сегодняшний день разработана отечественная модель рыбоводного садка. Разработанный садок для выращивания рыбы представляет собой надежную и простую в эксплуатации конструкцию [3]. Он состоит из вертикального сетчатого каркаса цилиндрической формы с сетчатым дном. Имеется сетчатая съемная крышка и горизонтальная эластичная емкость внутри каркаса, к которой прикреплен подвижный диск с вертикальной стойкой по центру и щеткой соприкасающейся с сетчатыми стенками каркаса, а эластичная емкость соединяется через кран с компрессором (рисунок 1).



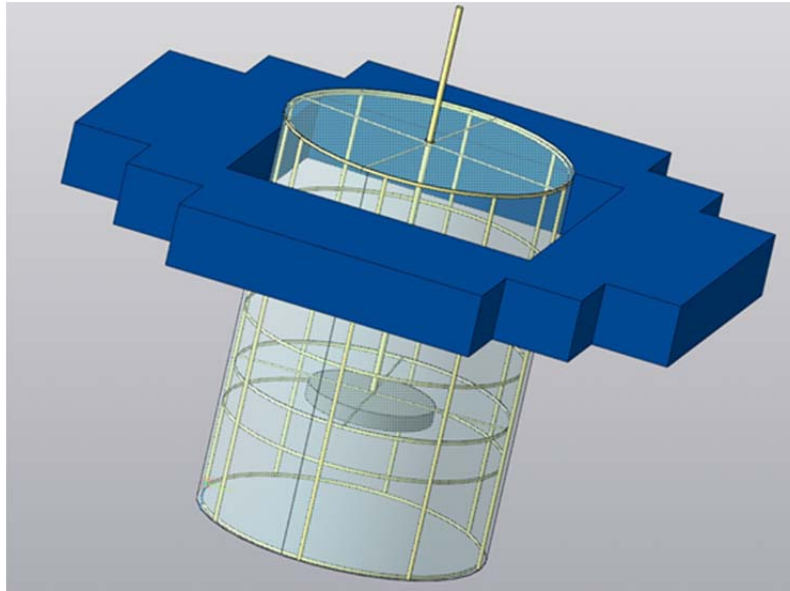
1 – вертикальный сетчатый каркас цилиндрической формы с сетчатым дном, 2 – сетчатая съемная крышка, 3 – подвижный диск, 4 – стойка, 5 – щетка, 6 – горизонтальная эластичная емкость, 7 – шланг, 8 – компрессор

**Рисунок 1. – Садок для выращивания рыбы**

Функционирование садка для выращивания товарной рыбы осуществляется следующим образом. Выращиваемую рыбу помещают в садок с опущенным вниз подвижным диском. Для этого открывают кран, который подключают к компрессору, и через шланг подают воздух в емкость, которая закреплена на диске. По мере наполнения емкости воздухом создается подъемная сила, которая выталкивает подвижный диск вверх. При достижении необходимой высоты подъема кран закрывают. Высоту подъема определяют по высоте выхода из воды вертикальной стойки. Вертикальное движение подвижного диска без проворачивания и перекоса в садке обеспечивается вертикальной стойкой, проходящей через ограничивающее кольцо в крышке, которое не дает стойке сместиться в сторону. Сетчатая съемная крышка может иметь открывающиеся окна для облегчения подачи корма или изъятия части рыбы. При необходимости опускания подвижного диска открывают кран и воздух постепенно выходит из емкости, а диск под собственным весом опускается.

По периметру подвижного диска устанавливается полимерная щетка с длинным ворсом, которая жестко закреплена на диске. При подъеме или погружении подвижного диска щетка постоянно контактирует с сетчатым полотном садка, осуществляя его очистку от загрязнений. Подъем подвижного диска также осуществляется для осмотра и отбора рыбы, содержащейся в садке, перемещения рыб в более теплые или холодные слои воды, а также для очистки вертикального сетчатого каркаса.

Садок может удерживаться на поверхности водоема с помощью понтона (рисунок 2), что также способствует его более комфортному обслуживанию.



**Рисунок 2. – Общий вид садка с частью понтона**

Благодаря применению подвижного диска с вертикальной стойкой, удерживающей его от перекосов, исключается возможность опрокидывания садка, что положительно скажется на увеличении надежности его работы.

Таким образом, садки разработанной конструкции позволяют выращивать товарную рыбу ценных видов (сибирский осетр, стерлядь, стальноголовый лосось, сиги, радужная форель, тилapia и др.) в водоемах, которые ранее не использовались для целей аквакультуры, а также для размещения садковых линий в уже эксплуатируемых прудах рыбоводных хозяйств для повышения их рыбопродуктивности и расширения ассортимента рыбоводной продукции.

#### Список использованных источников

1. Александров, С. Н. Садковое рыбоводство / С. Н. Александров. – М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2005. – 270 с.
2. Михеев, В. П. Садковое выращивание товарной рыбы / В. П. Михеев. – М.: Легкая и пищевая пром-ть, 1982. – 216 с.
3. Садок для выращивания товарной рыбы : полезная модель 11569 Респ. Беларусь : МПК А01К61/00 / В. К. Пестис, А. И. Козлов, Т. В. Козлова, С. Н. Ладутько, Г. Н. Райлян, Н. М. Райлян, Н. П. Дмитриевич ; дата публ.: 30.12.2017.
4. Титарев, Е. Ф. Форелеводство / Е. Ф. Титарев. – М.: Пищевая промышленность, 1980.– 167 с.