

**УДК 636.3/31**

**ФЕДОСЕЕВ О.Н., к.б.н., доцент (ПГУАС) г. Пенза**

## **ОЦЕНКА РЕНТАБЕЛЬНОСТИ САДКОВОГО КАРПОВОГО ХОЗЯЙСТВА В III РЫБОВОДНОЙ ЗОНЕ**

Развитие рынка продукции аквакультуры может оказывать значимое влияние на национальные приоритеты страны. В плане импортозамещения в течение последнего десятилетия аквакультура в России стабильно составляет не более 5-6% от всего объема добываемой и производимой рыбы. Единственный сегмент за пять лет, в котором отечественной промышленности удалось реально подвинуть зарубежных конкурентов (главным образом норвежцев) — это выращивание семги и форели. Что касается выращивания теплолюбивых рыб (для нас в первую очередь это традиционно карп), — здесь ситуация далеко не так оптимистична.

Несмотря на то, что значимость регулярного потребления рыбы признают 80% опрошенных потребителей, еженедельно едят её только 37% [6]. Неудовлетворенный спрос, связанный в основном с дороговизной рыбы, создает как вызовы, так и возможности для рыбной отрасли. Слабый спрос на рыбу связан и установкой, существующей в массовом сознании со времен СССР: «мясо в питании лучше рыбы» (конечно, по критерию состава белка и потребительским качествам этот тезис абсолютно не правдив). Существующий в сознании людей образ высокой стоимости рыбы и её быстрой перевариваемости приводит к тому, что продукция рыбоводства залеживается на рынке, теряя привлекательность. Особенно это сказывается на живой рыбе — самом ценном и нежном товаре. Ситуация изменится лишь тогда, когда в обществе будет сформирован тренд на здоровое питание, а потребители начнут разбираться в преимуществах питания рыбой.

За три последних десятилетия объемы производства рыбоводства выросли в 12 раз, показав среднегодовой рост свыше 8%. Это делает рыбное производство самым быстрорастущим сектором производства продуктов питания. Сегодня уже мало кто сомневается в том, что ожидаемый рост спроса на рыбу должен удовлетворяться за счет аквакультурного производства [14]. Количество внутренних водоемов в России огромно, что и приводит к высокой стоимости аквакультурной рыбы, а также к сдерживанию роста рыбоводства.

Цель данной работы — определить, какова в настоящее время рентабельность садкового способа выращивания карпа в России.

Для расчета использовалось садковое нагульное карповое хозяйство средней мощности; садки производителя «Иван-осетр» [20] в виде садковой линии на 15 садков. Стоимость сетного короба 5х5х2,5 м. — 28

тыс.руб. Стоимость понтонов для рыбоводного садка диаметром труб 315 мм производства ООО «Мастерская Полимерных Материалов» (ООО "МПИМ") — 18795 руб. Для посадки используем годовика массой 30 г с плотностью посадки 150 шт./м<sup>3</sup>. Выживаемость двухлеток — 93% [13]. Стоимость годовика — 180 руб./кг [11]. Корм продукционный Агро-Матик карповый — 77 руб./кг. Кормовой коэффициент — 0,9-1 [5]. Все стоимости приведены на момент 8.03.2022 г. Средняя температура воды взята по материалам гидрологических наблюдений на р. Суре в 2018-2021 гг. Расчет роста карпа производился по методу Дьюела.

### 1. Расчет садков

Общий объем воды в садковой линии — 750 м<sup>3</sup>.

Количество посадочного материала — 112500 шт., масса — 3375 кг.

Мощность хозяйства с учетом выживаемости — 104625 шт., масса — 63 т.

Период выращивания — 21 неделя (середина мая — начало октября), рыба достигнет средней массы 600 г.

### 2. Расчет рациона и количества корма

Неде- ли	Масса общ., кг	Продук- ция, кг	Кормо- вой коэф-т	Корм, кг	Суточ- ная дача, кг	Кол- во корм лений в сут.	Разовая дача, кг
0	3375						
1	3420	45	1,3	58	8	4	0,1
2	3464	44	1,3	58	8	4	0,1
3	3675	211	1,3	274	39	4	0,7
4	3996	321	1,3	417	60	4	1,0
5	5199	1203	1,3	1564	223	4	3,7
6	6615	1416	1,3	1840	263	4	4,4
7	8460	1845	1,5	2768	395	4	6,6
8	10512	2052	1,5	3077	440	4	7,3
9	12877	2365	1,5	3547	507	4	8,5
10	15551	2675	1,6	4279	611	4	10,2
11	18532	2981	1,6	4769	681	4	11,4
12	21816	3284	1,6	5254	751	4	12,5
13	25400	3584	1,6	5734	819	4	13,7
14	29172	3773	1,6	6036	862	4	14,4
15	33345	4173	1,7	7094	1013	4	16,9
16	37701	4356	1,7	7405	1058	4	17,6
17	42344	4643	1,7	7893	1128	4	18,8

18	47270	4926	1,7	8375	1196	4	19,9
19	52477	5207	1,7	8851	1264	4	21,1
20	57960	5483	1,7	9322	1332	4	22,2
21	62775	4815	1,7	8186	1169	4	19,5
Итого				96802			

Необходимо кормов (фасовка в мешках по 25 кг):

Крупка 2 мм = 4212 кг = 168 мешка.

Крупка 3 мм = 9393 кг = 376 мешков.

Крупка 4,5мм = 26072 кг = 1043 мешка.

Крупка 6 мм = 57125 кг = 2285 мешков.

Всего 3872 мешков стоимостью =  $3872 * 77 \text{ руб/кг} * 25 = 7453600 \text{ руб.}$

Занимаемый объем при складировании — 200 м<sup>3</sup>.

Автокормушки типа Рефлекс — 15 шт. + 2 запасных; итого — 17 шт.

### **3. Профилактическая обработка посадочного материала и дезинфекция садков**

Объем раствора общий — 3800 л (кг)

Количество соли — 190 кг.

Дезинфекция проводится хлорной известью. Раствор для обработки ГТС и инвентаря — 10% [3]. Количество садков — 15 шт.

Количество обработок — 15 сеансов.

Количество хлорной извести =  $500 * 10 / 100 = 50 \text{ кг.}$

### **4. Перевозка рыбы**

Всего товарной рыбы — 62775 кг. Доля продукции, реализуемой осенью (2 мес. (октябрь-ноябрь)) — 60%. Автомобиль «Живая рыбы» — емк. 3 м<sup>3</sup> с компрессором. Подключение кислородного баллона. Соотношение рыба : вода — 1: 1,25 [11] Длительность транспортировки — более 12 км. Количество рейсов в день — до 3 шт. Расход бензина — 20 л/100 км.

*Октябрь – ноябрь*

Масса рыбы для отправки в магазины осенью — 38 т.

Количество рейсов осенью — 29.

Необходимо живорыбных машин — 1 шт.

*Декабрь-январь*

Масса рыбы для отправки в магазины зимой — 25 т.

Количество рейсов зимой — 19.

Всего 48 рейсов по 12 км = 576 км.

Затрачено бензина =  $5,76 * 20 = 115,2 \text{ л.}$

С учетом прогрева и др. остановок — около 120 л. АИ-92 в год.

### **5. Определение стоимости участка**

Для расчета взят участок рядом с прудом в с. Юлово Городищенского р-на Пензенской обл. (кадастровый номер 58:07:0000000:59), земли несельскохозяйственного назначения стоимостью 1,32 руб/м<sup>2</sup>.

Требуемая площадь: под садки= 375 м<sup>2</sup>; длина — 50 м, ширина — 10 м. Периметр — 130 м.

Охранная зона садков — по 20 м метров со всех сторон (2600 м<sup>2</sup>);

Площадь под склад при высоте 3 м — 100 м<sup>2</sup>.

Площадь под жилье и хранение оборудования — 50 м<sup>2</sup>.

Площадь под крытую автостоянку-мастерскую — 50 м<sup>2</sup>.

Итого: необходимо 3175 м<sup>2</sup>

Примерная кадастровая стоимость земли — 4191 руб.

## **6. Стоимость основных фондов**

Земля =4191 руб.

Стоимость садковой линии =(18795+28000)\*15=701925 руб.

Стоимость понтона 10 м. =20000 руб.

Стоимость автомобиля рабочего ЗИЛ-131 «молоковоз» (б/у)  
=650000 руб. [19]

Ориентировочная стоимость нежилых помещений =200000 руб.

Стоимость маятниковых автокормушек на 15 л. =17\*6500 [7]  
=110500 руб.

Примерная стоимость строительства=1000000 руб.

Итого: 4191+701925+20000+650000+200000+110500+1000000  
=2686616 руб.

Стоимость недвижимости =701925+20000+650000+200000+110500  
=1682425 руб.

## **7. Стоимость оборотных фондов**

Посадочный материал =3375\*180=607500 руб.

Затраты на бензин для доставки посадочного материала из г. Ставрополь до г. Пензы (1149 км [1]) =20\*1149/100\*46 [4] =10570,8 руб.

Кислородный баллон «Ярпожинвест 10 л.» (стоимость) =4138 [16] руб.

Стоимость кормов =7453600 руб.

Количество работников: 3 чел. — охрана с режимом работы 1 через 2 суток;

2 чел. — рабочий и руководитель КФХ. Зарплата охранников — 10 тыс.

Зарплата рабочего — 20 тыс. Зарплата руководителя — 40 тыс.

Зарплата за 8 мес. (рабочие и охранники), 12 мес. (руководитель)  
=1000000 руб.

Хлорная известь (50 кг) =90\*50 =4500 руб.

Соль поваренная (190 кг) =7,2\*190 =1368 руб.

Бензин =120\*46 =5520 руб.

Налог на землю несельскохозяйственного назначения (1,5%) =1,5/100\*4191  
=62,8 руб.

Налог на недвижимость (2,2%) =  $2,2/100 \cdot 1682425 = 37013$  руб.

Итого:  $607500 + 10570,8 + 4138 + 7453600 + 1000000 + 4500 + 1368 + 5520 + 62,8 + 37013 = 9124273$  руб.

## 8. Оценка эффективности хозяйства

Стоимость карпа живого на рынке г. Пензы — 160 руб./кг [18].

Выручка от продажи карпа =  $160 \cdot 62775 = 10044000$  руб.

Себестоимость карпа =  $9124273/62775 = 145,3$  руб./кг.

Прибыль =  $10044000 - 9124273 = 919727$  руб. в год

С НДС 16,67% =  $919727 - 16,67/100 \cdot 919727 = 766408,5$  руб.

Срок окупаемости основных фондов =  $2686616/766408,5 = 3,5$  г. = 4 года.

Рентабельность =  $100 \cdot 766408,5/9124273 = 8,4\%$ .

Подведём итоги. Оценка рентабельности среднего по мощности карпового садкового рыбноводного хозяйства показала, что в настоящее время оно не может конкурировать с промышленным выловом рыбы в естественных водоемах, рентабельность активов которых по настоящим оценкам для России в 2020 г. составило 15,6% [8]. По некоторым оценкам, рентабельность рыболовства достигает 40-45%, но неоправданно длинная цепочка из-за избыточного количества посредников дает 2,5-3-кратный рост цен на уже не очень свежую рыбу. Все это приводит к падению спроса на слишком дорогую для кармана рядового россиянина продукцию. В сравнении со средней рентабельностью по сельскому хозяйству в 2021 г (23,4% [9]) садковое карповое рыбноводство без субсидирования не имеет никаких шансов на выживание.

Кроме этого, необходимо учитывать, что срок окупаемости в 4 года совпадает с гарантийным сроком эксплуатации дели садков. А если садковое хозяйство создается на кредитные деньги со ставкой 2-3 %, то рентабельность садкового тепловодного рыбноводства становится еще ниже. Таким образом, выращивать мясо и птицу намного выгоднее. При этом, в отличие от других направлений с/х-производств, мест для ведения садкового рыбноводства не так уж много. Следовательно, без дотаций развитие тепловодной садковой аквакультуры у нас в стране невозможно.

Рыбных ресурсов Мирового океана не так много, как кажется; увеличение вылова без грамотного воспроизводства скоро будет невозможно. На это накладываются также и климатические изменения, которые, вероятно, приведут к изменению пространственного распределения стадий жизненного цикла многих промысловых видов рыб. Это в скором времени скажется и на эффективности воспроизводства рыб, и на снижении их промысла. Поэтому интенсивное рыбноводство будет становиться все более важным направлением отрасли.

Программа импортозамещения в области аквакультуры, которую приняли в Совете Федерации, затрагивает в основном форелеводство; другим

же направлениям уделяется мало внимания. В Пензенской области по гранту Агростартап [2] предусмотрено субсидирование рыбоводства в области приобретения посадочного материала. Однако, как видно из расчетов, в обороте эта сумма составляет всего около 7%, тогда как основной вклад — это корма (82%). Как следствие, дотация по гранту практически условна и вряд ли приведет к развитию интенсивных форм рыбоводства.

Как известно рыбоводам, в РФ на данный момент не производятся хорошие корма. Введение санкций на импорт должно обратить внимание Министерства на это чрезвычайно важное направление. В отличие от других пород рыб карп может потреблять корма с относительно небольшим содержанием животного белка. Налаживание производства качественных кормов в области рыбного хозяйства и выделение грантов на корма может значительно повысить рентабельность садкового карпового рыбоводства.

#### Список литературы:

1. <https://www.avtodispatcher.ru/distance/?from=Пенза&to=Ставрополь>
2. Грант Агростартап в 2021 году <https://cx.mbpenza.ru/support/grant-agrostartap-dlya-krestyanskih-fermerskih-hozyajstv> 03.03.2022
3. Единые нормы времени и выработки на работы в прудовых рыбоводных хозяйствах. — М. Экономика, 1989. 86 с. <https://files.stroyinf.ru/Index2/1/4293832/4293832121.htm> 25.03.2022
4. Индекс топливных цен Петрол плюс <https://www.petroplus.ru/fuelindex/> 13.04.2022.
5. Корм для рыб. Экструдированный. Медленно тонущий [https://www.avito.ru/nizhniy\\_novgorod/tovary\\_dlya\\_zhivotnyh/korm\\_dlya\\_ryb.\\_ekstrudirovannyi.\\_medlenno\\_tonuschiy\\_1879158670](https://www.avito.ru/nizhniy_novgorod/tovary_dlya_zhivotnyh/korm_dlya_ryb._ekstrudirovannyi._medlenno_tonuschiy_1879158670) 15.04.2022.
6. Лаборатория ритейла : выпуск 9. <https://pltf.ru/wp-content/uploads/2021/07/kak-uvelichit-potreblenie-ryby-v-rossii.pdf>
7. Маятниковая кормушка для дачного пруда [https://www.avito.ru/moskva/tovary\\_dlya\\_zhivotnyh/mayatnikovaya\\_kormushka\\_dlya\\_dachnogo\\_pruda\\_1650607003?slocation=643370](https://www.avito.ru/moskva/tovary_dlya_zhivotnyh/mayatnikovaya_kormushka_dlya_dachnogo_pruda_1650607003?slocation=643370) 11.05.2022.
8. Налоговая нагрузка и рентабельность по видам экономической деятельности (по отраслям) в 2021 году (за 2020 год) <https://taxslov.ru/st/st165.htm> 25.05.2022.
9. Новости. Рентабельность сельхозпредприятий в 2021 году выросла. <https://agrobook.ru/news/78240/rentabelnost-selhozpredpriyatij-v-2021-godu-vyroslo> 13.06.2022.
10. Публичная кадастровая карта Пензенской обл. <https://publichnaya-kadastrvaya-karta.com/penzenskaya?obj=53>. 13.04.2022.
11. Родина Т. Г. Товароведение и экспертиза рыбных товаров и морепродуктов/Транспортирование и хранение живой рыбы. — М.: Академия, 2007.с.137.

12. Рыбопосадочный материал (годовик карпа) Ставрополь, Ставропольский кр., Россия. <https://agroserver.ru/b/ryboposadochnyy-material-malek-934572.htm> 13.04.2022.
13. Садковое рыбоводство / авт.-сост. С.Н. Александров. - С14 М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2005. - 270, с: ил. - (Приусадебное хозяйство).
14. Устойчивое рыболовство и аквакультура для обеспечения продовольственной безопасности и питания. Доклад Группы экспертов высокого уровня по вопросам продовольственной безопасности и питания. Июнь 2014 года [http://aquacultura.org/upload/files/pdf/library/salmon/ Устойчивое%20рыболовство%20и%20аквакультура.pdf](http://aquacultura.org/upload/files/pdf/library/salmon/Устойчивое%20рыболовство%20и%20аквакультура.pdf) 13.04.2022.
15. Losordo T. Westers H. Aquaculture Water Reuse Systems: Engineering Design and Management. Developments in Aquaculture and Fisheries Sciences», 27 : 9-60, 1994.
16. <https://aquafeed.ru/node/463> 15.04.2022.
17. <https://market.yandex.ru/product--ballon-kislород-10l-iarpozhinvest>
18. <https://penza.fishretail.ru/trade/karp-91808> 13.05.2022.
19. [https://www.avito.ru/chesma/gruzoviki\\_i\\_spetstehnika/zil\\_130\\_1978\\_2323627691](https://www.avito.ru/chesma/gruzoviki_i_spetstehnika/zil_130_1978_2323627691) 12.06.2022.
20. <https://садки-иваносетр.рф> 13.04.2022.