УДК 639.03

ПОЛУЧЕНИЕ КРУПНЫХ ТОВАРНЫХ ДВУХЛЕТОК КАРПА В ПЕРВОЙ РЫБОВОДНОЙ ЗОНЕ

С.В. Севастеев,

канд. биол. наук, Новосибирский государственный аграрный университет, Россия, Новосибирск

E-mail: sergey_sv@ngs.ru

Аннотация. Проведено сравнение температурных условий при выращивании двухлеток карпа в нагульном пруду Новосибирской области за ряд лет. Установлены факторы, определяющие возможность получения крупных товарных двухлеток карпа.

Ключевые слова: годовики карпа, температура, плотность посадки, товарные двухлетки, рыбопродуктивность.

OBTAINING LARGE TWO YEAR-OLD CARPS IN THE FIRST FISH ZONE

S.V. Sevasteev

Summary. Comparison of temperature conditions for growing of two year-old carp in the pond of the Novosibirsk region for a number of years. The factors that determine the possibility of obtaining large commodity year-olds carp.

Key words: one year-olds carps, temperature, planting density, commodity two year-olds, fish productivity.

Современные товарные рыбоводные хозяйства Новосибирской области не могут развиваться успешно без ориентации на запросы рынка, который существенно изменился за последние 20 лет. Одним из главных требований розничного, а вместе с ним и оптового рынка является минимальная масса товарной рыбы. Так, в настоящее время наибольшим спросом среди объектов аквакультуры пользуется двухлеток карпа средней навеской от 800 г. Казалось бы, всем заинтересованным сторонам следует удовлетворять запросы рынка, но, с одной стороны, существующие нормативы по выращиванию товарных двухлеток карпа для 1-й рыбоводной зоны устанавливают среднюю навеску от 350 г, а с другой – рыбопитомники ориентированы на выращивание стандартных годовиков карпа со средней массой 25–30 г (Приказ Минрыбхоза СССР от

26.04.1985 №254). Парадокс заключается в том, что указанный документ не запрещает получать рыбную продукцию с большими массовыми характеристиками, тем не менее погоня за количеством выращенной молодежи в совокупности с низкой производственной культурой не меняет ситуацию к лучшему.

Опыт рыбоводного хозяйства «Пихтовка» Воткинского района Республики Удмуртия, относящегося так же, как и хозяйства Новосибирской области, к 1-й рыбоводной зоне, показывает, что товарных двухлеток средней навеской 1200 г можно получить из годовиков массой 130 г. Плотность посадки годовиков карпа при этом составляла 2000 шт./га (260 кг/га), а выход товарной рыбы – 2280 кг/га (Крылов, 2008).

При оценке перспектив выращивания важное значение имеет сравнительная характеристика температур-

Таблица 1

Показатели зарыбления

Дата	Объем зарыбления, кг	Плотность посадки, шт./га / кг/га	Средний вес, г
14.05.2012	450	750/37,5*	50±5
13.05.2013	500	230/32,3	140±16
12.05.2014	600	168/38,7	230±30

* Площадь пруда составляла 12 га (маловодный год).

ных условий выращивания крупных двухлеток карпа как фактора, влияющего на стабильность производства товарной рыбы. К сожалению, авторы указанной выше работы по выращиванию крупных двухлеток карпа не приводят информацию по воздействию абиотических факторов на показатели их роста. В этой связи целью нашей работы являлась оценка перспектив производства крупного товарного карпа в климатических условиях Новосибирской области.

Объектом исследований являлись годовики и двухлетки зеркального карпа, завезенные из «Беловского рыбного хозяйства».

Годовиков карпа на протяжении трех лет (2012–2014 гг.) зарыбляли в пруд площадью 15,5 га, расположенный в 7500 м от д. Новый Шарап Ордынского района Новосибирской области по направлению на северо-восток. Данный водоем является нагульным и относится к русловому типу со средней глубиной 1,5 м. Технологический цикл использования пруда включает май–октябрь, после чего происходит спуск воды и вылов рыбы.

Пруд имеет бордюрный тип зарастания жесткой водной растительностью, которая занимает 2,3 га (15,3% аква-

тории). Видовой состав макрофитов в основном представлен рогозом узколистным *Typha angustifolia*, а мягкая растительность покрывает 70% акватории вплоть до глубин 3,5 м, при этом наблюдается сукцессия сообществ: в первой половине лета преобладает рдест *Potamogeton sp.*, а с середины июля его сменяет роголистник погруженный *Ceratophyllum demersum*.

Зарыбление пруда годовиками карпа проходило ежегодно в мае (табл. 1).

Температурный режим в пруду контролировался ежедневно два раза в сутки в 8.00 и 20.00 с помощью ртутного термометра. Для оценки воздействия температуры на показатели выращивания товарной рыбы использовали количество градусо-дней с 15 мая по 31 августа, т.е. период наиболее эффективных температур (табл. 2).

Обработка первичных данных проводилась с использованием математических методов Microsoft Excel.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Основным показателем эффективности выращивания товарной рыбы является интенсивность роста, которая обусловлена как объектом разведения, так и абиотическими факторами. Для того чтобы вести речь о возможности получения крупных двухлеток, достаточно изучить влияние температурного режима водоема, в силу того, что карп является теплолюбивой рыбой.

Таблица 2

Температурные условия выращивания

Год	Количество градусо-дней
2012	2571
2013	2065
2014	2235

Таблица 3

Роль температурного фактора в продуктивных показателях двухлеток карпа

Год	Масса, г		Прирост, г	Валовый прирост, кг	Рыбопродуктивность, кг / кг/га	Количество градусо-дней на 1 кг прироста
	начальная	конечная				
2012	50±5	900±34	850	6550	7000/583*	3024
2013	140±16	1300±113	1160	3000	3500/226	1780
2014	230±30	1750±188	1520	3900	4500/290	1470

* Площадь пруда составляла 12 га (маловодный год).

За исследованный период были установлены основные характеристики роста двухлеток карпа и воздействие на них температурного фактора (табл. 3).

При рассмотрении средних приростов двухлеток карпа за ряд лет можно констатировать, что наибольшие значения были отмечены в 2014 г., соответственно на 670 и 360 г превосходя данные 2012 и 2013 гг. Тем не менее валовый прирост, т.е. увеличение товарной массы всех двухлеток по отношению к их начальной массе, был наивысшим в 2012 г., что на 3550 и 2650 кг больше показателей 2013 и 2014 гг. соответственно. Таким образом, опираясь на указанные данные, а также показатели рыбопродуктивности, можно заключить, что наиболее эффективным является выращивание крупных двухлеток карпа из годовиков средней навеской 50 г, но результаты были получены в годы, совершенно разные по климатическим условиям, что неприемлемо. С этой целью рассмотрим набранные средним двухлетком градусо-дни на 1 кг прироста (табл. 3). По данному показателю становится понятным, что для достижения темпов роста, отмеченных в 2012 г., следует набрать на 41 и 51,3% больше градусо-дней для 2013 и 2014 гг. Следовательно, температурные условия, сложившиеся в 2013–2014 гг., позволили бы вырастить из годовиков массой 50 г «товарную» рыбу весом максимум 450–500 г. Таким образом, при выращивании двухлеток карпа с

температурами не ниже наблюдавшихся за последние два года, из годовиков навеской от 100 г можно получить товарную рыбу весом не менее 800 г.

Следует отметить, что для сравнения экономической эффективности выращивания двухлеток карпа из годовиков с разной навеской необходимо провести дополнительные исследования в сопоставимых условиях.

ВЫВОДЫ

1. В климатических условиях Новосибирской области возможно получение крупных товарных двухлеток карпа.

2. Для достижения двухлетками карпа навески от 800 до 1750 г из годовиков массой 50–230 г необходимо 3024–1470 градусо-дней.

3. В целях анализа экономической эффективности выращивания двухлеток карпа из годовиков с разной навеской необходимо провести дополнительные исследования в сопоставимых условиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Крылов Г.С. Биологическое обоснование выращивания крупного товарного карпа в нагульных прудах / Г.С. Крылов, Т.Г. Крылова // Рыбное хозяйство. – 2008. – №2. – С. 78–79.

2. Рыбоводно-биологические нормы для эксплуатации прудовых хозяйств/ Приказ Минрыбхоза СССР от 26.04.1985 №254.