

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕГОЛЕТКОВ КАРПА НА ОАО «РЫБХОЗ КРАСНАЯ СЛОБОДА»

В.В. Шумак, А.В. Жарынина

Полесский государственный университет,
vshumak@yandex.ru, zharunina.a@polessu.by

Аннотация. В работе изучались рыбохозяйственные показатели, отражающие эффективность выращивания сеголетков карпа в поликультуре на производственной базе ОАО «Рыбхоз Красная Слобода».

Ключевые слова: сеголеток, карп, рост, естественные корма, искусственные корма.

Применяемые технологии выращивания сеголетков карпа основываются скорее на экстенсивных подходах к получению конечной продукции. Интенсификация производства товарной рыбной продукции в виде посадочного материала карпа проводится в основном за счет организации кормления рыбы искусственными кормами, и в меньшей степени, за счет проведения мелиоративных мероприятий направленных на повышение ресурсов естественной кормовой базы. Проводились исследования тенденций роста рыбы в течение периода выращивания сеголетков карпа в выростных прудах, что позволило определить эффективность функционирования их экосистем.

Знание того, что известно в настоящее время о внешних факторах развития, важно не только для дальнейшего изучения механизмов их действия на развивающийся организм, но и для изучения любых проблем биологии развития, поскольку организм не существует без внешней среды [1].

Для выростных прудов был проведен подбор видов с целью реализации приема повышения использования ресурсов естественной кормовой базы – выращивание рыбы в поликультуре видов, что, значительно повышает продуктивность прудов за счет включения в общий круговорот энергии малоиспользуемых кормовых ресурсов. Особое значение приобретает биологический механизм возвращения вещества в круговорот. Потребленные кормовые ресурсы после их потребления и прохождения через желудочно-кишечный тракт становятся доступными для потребления другими видами рыб или могут переходить в обменные формы и использоваться в качестве питательных веществ для бактерий и водорослей. В данном случае органическое вещество и энергия используются в производстве рыбной продукции, отдавая какую-то свою часть на каждом звене пищевой цепочки.

Целью данной работы явилась оценка эффективности использования выростных площадей в ОАО «Рыбхоз Красная Слобода» по итогам 2021 года.

Расчёты динамики роста сеголетков карпа базировались на данных контрольных обловов посадочного материала карпа и осеннего облова рыбы [2].

По имеющимся рыбоводным данным, по каждому выростному пруду в хозяйстве велись ведомости учета расхода кормов и роста сеголетков карпа. Проведение исследований требовало ежедневного контроля и фиксирования гидрохимических показателей (таблица 1).

Таблица 1. – Основные гидрохимические показатели выростных прудов ОАО «Рыбхоз Красная Слобода», 2021 г

Месяц, декада	Т °С		О ₂ мг/л		рН	
	lim	\bar{x}	lim	\bar{x}	lim	\bar{x}
1	2	3	4	5	6	7
Июнь: I	18,4-20,2	19,3	3,0-5,8	4,4	5,1-8,0	6,5
II	20,1-22,6	20,8	3,2-6,4	4,8	5,3-7,3	6,3
III	22,8-24,5	23,6	3,0-6,2	4,6	5,2-8,0	6,6
Июль: I	22,7-24,9	23,8	3,1-6,5	5,2	5,1-7,8	6,4
II	22,6-24,7	23,6	3,0-6,2	4,6	5,6-8,0	6,8
III	23,6-25,5	24,5	3,2-6,4	4,8	5,4-8,2	6,8

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
Август: I	23,5-25,8	24,6	3,0-6,8	4,9	5,4-7,6	6,5
II	20,2-22,9	21,7	3,4-6,4	4,9	5,6-7,4	6,5
III	16,4-19,5	18,0	3,0-6,2	4,6	5,8-7,6	6,7
Сентябрь: I	17,8-19,1	18,4	3,6-5,8	4,7	6,1-8,2	7,2
II	15,2-17,7	16,5	3,8-6,8	5,3	6,3-8,4	7,4
III	12,8-15,0	13,9	3,6-7,2	5,4	6,1-8,0	7,1

В ходе опытного периода собраны и обработаны рыбохозяйственные данные по количеству и массе выловленного посадочного материала различных видов, которые представлены в таблице 2.

Таблица 2. – Показатели выращивания сеголетков рыбы ОАО «Рыбхоз Красная Слобода», 2021г

№ пруда	Площадь, га	Общий вылов, т						Из общего вылова получено рыбопродукции		к/к	Рыбопродуктивность, ц/га
		каarp	ка-рась	амур	толстолобик	сом	Итого:	за счет естест. р/прод., т	за счет кормов, т		
в-6	18	10,10	-	0,00	0,00	0,100	10,200	1,90	8,30	2,5	5,67
в-7	17,8	8,925	-	0,00	0,00	0,025	8,950	1,81	7,15	3,0	5,03
в-8	19	7,000	-	0,00	0,00	0,100	7,100	2,00	5,10	3,7	3,74
в-9	20	10,420	-	0,00	0,00	0,180	10,600	2,18	8,42	2,6	5,30
в-10	28	14,300	-	-	-	0,100	14,400	2,90	11,50	2,3	5,14
в-11	15	9,260	-	-	-	0,040	9,300	1,54	7,76	2,2	6,20
в-12	10,4	10,240	-	-	-	0,040	10,280	1,08	9,20	2,6	9,89
в-13	15	8,100	-	-	-	0,050	8,150	1,55	6,60	2,5	5,43
в-14	11	11,400	-	-	-	0,050	11,450	1,15	10,30	2,3	10,40
в-15	20	15,400	-	-	-	0,180	15,580	2,18	13,40	1,8	7,79
в-16	19,2	10,000	-	-	-	0,200	10,200	2,12	8,08	2,2	5,31
в-21	18	7,380	1,67	2,09	0,00	0,060	11,200	1,86	9,34	2,2	6,22
в-25	17	4,700	-	6,00	-	0,000	10,700	1,70	9,00	2,2	6,29
в-26	16	2,560	-	7,57	-	0,000	10,130	1,60	8,53	2,0	6,33
Итого	244,4	129,785	1,67	15,66	0,00	1,13	148,24	25,57	122,68	2,4	6,07

По утверждению И. В. Моружи и других именитых ученых [3], увеличение рыбопродуктивности водоемов возможно путем повышения первичной продукции при сохранении естественных трофических цепей и ее рационального перераспределения.

Анализируя данные таблицы 2, отмечено, что средняя рыбопродуктивность выращивания посадочного материала в поликультуре, с учетом добавочных видов рыб, составила 6,07 ц/га. В прудах в-21, в-25, в-26 отмечены выловы сеголетков белого амура до значимых величин 7,57 т (в-26), при том, что затраты искусственного корма на прирост 1 кг посадочного материала составили 2,0-2,2 единицы. Наличие в вылове посадочного материала европейского сома около 0,1 т на пруд заметно повышало кормовой коэффициент по пруду до 2,5-3,7 единиц.

Рыбохозяйственные производственные показатели именно по продуктивности выращивания сеголетков карпа приведены в таблице 3.

Анализируя данные таблицы 3, отмечено, что средняя рыбопродуктивность выращивания посадочного материала именно сеголетков карпа, без учета добавочных видов рыб, составила 5,31 ц/га. При этом средняя штучная масса одного сеголетка удовлетворяет нормативным значениям при пересчете на все количество выращенного посадочного материала карпа.

Таблица 3. – Показатели выращивания сеголетков карпа на ОАО «Рыбхоз Красная Слобода», 2021 г

№ пруда	Площадь, га	Зарыблено, личинки	Облов по карпу				
			Карп, тыс. шт	Количество, тыс. шт	Выход, %	Средняя штучная масса, г	Общий вес, т
в-6	18	1260	253,2	20	40	10,100	5,61
в-7	17,8	1250	248	20	36	8,925	5,01
в-8	19	1330	228	17	31	7,000	3,68
в-9	20	1400	317	23	33	10,420	5,21
в-10	28	1400	476	34	30	14,300	5,11
в-11	15	900	308,4	34	30	9,260	6,17
в-12	10,4	800	222,6	28	46	10,240	9,85
в-13	15	960	324	34	25	8,10	5,40
в-14	11	770	215	28	53	11,400	10,40
в-15	20	1000	342	34	45	15,400	7,70
в-16	19,2	1050	392	37	26	10,000	5,21
в-21	18	900	160,8	18	46	7,380	4,10
в-25	17	500	73	15	64	4,700	2,77
в-26	16	400	13	3	197	2,560	1,60
Итого	244,4	13920	3573	26	36	129,785	5,31

Анализируя поликультуру выращиваемых сеголетков отмечено, что в тех прудах, где были посажены личинки других видов рыбы, выход сеголетка карпа отмечен ниже среднего за данный период значения. Особенно значительно был снижен выход сеголетков карпа из прудов в-25 и в-26 (15 и 3 % соответственно), где была подсажена личинка белого амура. Посаженная во все выростные пруды личинка европейского сома, в прудах в-25 и в-26, совсем не отмечена в вылове сеголетков.

Но при этом, была отмечена самая высокая среднштучная масса сеголетков карпа в пруду в-26 в 197 г при выходе около 3 %. Что указывает на большие отходы молоди карпа на самых ранних стадиях развития, возможно в результате конкуренции с молодью белого амура за пищевые ресурсы и биотопы обитания.

При полном изъятии выращенной товарной рыбной продукции, учитывают, что приоритет в поликультуре видов получает вид, более значимый в биологическом и экономическом плане. Требуется обоснованное подтверждение того, где и как проводить зарыбление, какие виды будут более рентабельны. Следовательно, максимальный выход продукции сеголетков карпа был отмечен в прудах в-6, в-14, в-15, в-16, что соответствовало от 5 до 10 ц/га, при включении в поликультуру видов европейского сома в минимальных количествах по полученным его сеголеткам, в пределах 5-10 кг/га. Минимальный выход сеголетков карпа отмечен в прудах в-25 и в-26 составил от 1,6 до 2,8 ц/га, при выращивании в поликультуре с белым амуром.

Список использованных источников

1. Баранов, В. С. Внешняя среда и развивающийся организм / В.С. Баранов и [др.]. – М. : Наука, 1977. – 384 с.
2. Шумак, В. В. Методы повышения эффективности использования водоемов комплексного назначения : монография / В. В. Шумак // - Минск: «Мисанта», 2014. - 366 с.
3. Морузи, И. В. Первичная продукция прудов и ее трансформация при выращивании рыбы в поликультуре / И. В. Морузи, Е. В. Пищенко, Л. А. Осинцева, А. Г. Незавитин, Г. Н. Мисейко // Фундаментальные исследования. – М., 2015. – №2-5. – С. 1897-1902.