

ИНВЕСТИРОВАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В РЫБНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Шумак В.В., к.биологич.н., доцент, доцент кафедры экономики и организации производства в агро-промышленном комплексе Учреждение образования «Полесский государственный университет» (Республика Беларусь)

Шумак В.В. Инвестування науково-дослідної роботи в рибному господарстві.

Розвиток рибного господарства вимагає особливої уваги, обґрунтування й розробки стратегічних програм. Поряд з іншими галузями сільськогосподарського виробництва, рибне господарство має свої індивідуальні особливості. Крім цього є необхідним вирішення проблеми щодо підвищення ефективності функціонування рибного господарства, так як існує необхідність впровадження науково-дослідних розробок у виробничу діяльність з метою зниження собівартості продукції і садивного матеріалу. Водночас, тиражування даних наукових розробок, хоча б на 50 % нагульної площі дозволить отримувати до 4,063 млрд.руб. щорічного доходу. При перенесенні отриманого ефекту на всю вирощувальну площу Республіки можна досягти дворазового збільшення вирощування сеголетка. Економічний ефект у вигляді чистого доходу від вирощування сеголетка досягне 17,185 млрд. руб. Також, при впровадженні розробок вивчених в даній роботі тільки на 50 % вирощувальних площ можна щорічно отримувати додаткового доходу 8,593 млрд. руб. Це дозволить знизити собівартість товарної продукції рибного господарства на задіяних площах, як мінімум на 10 %.

Ключові слова: ефективність рибницького господарства, індекс прибутковості, інноваційні розробки, собівартість продукції, додатковий економічний ефект.

Шумак В.В. Инвестирование научно-исследовательской работы в рыбном хозяйстве.

Развитие рыбного хозяйства требует особого внимания, обоснования и разработки стратегических программ. Наряду с другими отраслями сельскохозяйственного производства, рыбное хозяйство имеет свои индивидуальные особенности. Кроме того необходимо разрешение проблемы по повышению эффективности функционирования рыбного хозяйства, так как существует необходимость внедрения научно-исследовательских разработок в производственную деятельность с целью снижения себестоимости продукции и посадочного материала. В то же время, тиражирование данных научных разработок, хотя бы на 50% нагульной площади позволит получать до 4,063 млрд.руб. ежегодного дохода. При перенесении полученного эффекта на всю выростную площадь республики можно достигнуть двукратного увеличения выращивания сеголетка. Экономический эффект в виде чистого дохода от выращивания сеголетка достигнет 17,185 млрд. руб. Также, при внедрении разработок изученных в данной работе только на 50% выростных площадей можно ежегодно получать дополнительного дохода 8,593 млрд. руб. Это позволит, как минимум, на 10% снизить себестоимость товарной продукции рыбного хозяйства на задействованных площадях.

Ключевые слова: эффективность рыбоводческого хозяйства, индекс доходности, инновационные разработки, себестоимость продукции, дополнительный экономический эффект.

Shumak V. Investment of scientific-research work in a fish industry.

Development in a fish industry requires either a special attention or investigation of the strategic programs. Fish industry has its own individual characteristics along with others agricultural branches. Additionally, it is needed to improve the effectiveness of the industry for providing scientific researches in a production which is aimed to reduce the cost price of production and materials. At the same time, the circulation of scientific research data at least by 50 % of the feeding area will allow to receive 4.063 billion rubles to an annual income. In transferring the resulting effect on the whole area of the republic fish area can achieve a twofold increase in the cultivation of a yearling. Economic effect from growing yearling could reach 17,185 billion rubles. Also the introduction of development studied in this paper, only 50% of nursery areas can receive additional income annually 8.593 billion rubles. This is would allow to reduce the cost of commercial products in the areas at least by 10%.

Key words: efficiency of a fish farm, profitability index, innovative development, production costs, additional economic benefit.

Постановка проблеми. Высокая интенсивность и динамичность процессов общественного развития обусловлена кардинальными политическими, экономическими, экологическими и социальными изменениями в мире. Декларируемое устойчивое развитие государств достигается своевременным решением возникающих проблем. Современные тенденции прогрессивного развития человечества подвержены процессам глобализации. Развитие рыбного хозяйства требует особого внимания, обоснования и разработки стратегических программ. Наряду, с другими отраслями сельскохозяйственного производства, рыбное хозяйство имеет свои, индивидуальные особенности. Вопросы повышения эффективности функционирования рыбного хозяйства Республики Беларусь решаются постепенно. Выделяемые средства для проведения научных работ в отрасли расходуются целенаправленно. Но уже окончательные и проводимые научные исследования требуют более широкого внедрения в виде разработок позволяющих снизить себестоимость товарной рыбной продукции и посадочного материала, что, в свою очередь, обеспечит снижение себестоимости товарной рыбной продукции.

Анализ последних исследований и публикаций. Повышение продуктивности рыбохозяйственных водоемов всегда был одной самых актуальных задач многих исследователей [1; 2; 3]. Выращивание сеголетков достаточно трудоемкий процесс, выживаемость личинки на ранних стадиях определяется рядом абиотических и биотических факторов, степень неблагоприятного проявления которых зависит от грамотности специалистов, подготовленности обслуживающего персонала, наличия необходимой материальной базы. Особое внимание научных сотрудников уделялось подготовительным рыбохозяйственным мелиоративным мероприятиям, своевременному заполнению прудов, формированию естественной кормовой базы и так далее. Обеспечивался постоянный контроль за состоянием и сохранением благоприятных условий выращивания в течение всего вегетационного периода [4]. Снижению затрат на выращивание и себестоимости качественного посадочного материала карпа уделяли внимание на Украине. Где изучали возможности использования нетрадиционных кормов и эффективность их воздействия на рост рыбы и гастрономические показатели качества товарной продукции [5].

На необходимость постоянного мониторинга себестоимости рыбной продукции указывают российские ученые. Они отмечают, что можно выявить тех самых эффективных собственников, реальных хозяев, которые сейчас очень нужны рыбоводству и на которых должна ориентироваться государственная поддержка [6, с.201].

Законченные научные исследования требуют широкого внедрения в виде разработок позволяющих снизить себестоимость товарной рыбной продукции и посадочного материала [9, с. 489].

Целью исследования в данной работе является обоснование необходимости широкого внедрения научных разработок для обеспечения максимизации финансовой отдачи в рыбном хозяйстве. Возврат затраченных государством и хозяйствами средств может быть как в виде прямых поступлений при реализации мероприятий, так в косвенном виде – улучшение условий эксплуатации имеющейся ресурсной базы. Проводилось решение нескольких задач, таких как изучение и анализ полученных результатов внедрения по государственному заданию, оценка инвестирования научных разработок в рыбном хозяйстве республики.

Выделение нерешенной проблемы. Изучалась реализация инновационных разработок в научно-исследовательской работе по заданию «Технология промышленного использования ремонтно-маточного стада чистых линий карпа белорусской селекции» полученному лабораторией селекционной и племенной работы РУП «БелНИИРХ». Исследования проводились на базе рыбохозяйственных предприятий Республики Беларусь. С далее рассматриваемыми хозяйствами были заключены соглашения на проведение работ, где оговаривались прудовые площади, задействованные в экспериментах, условия сотрудничества. Работы велись в нескольких направлениях, по прудовой товарной рыбе, по выращиванию сеголетка и зимовке посадочного материала.

Результаты исследования. По итогам работы 2005 года были составлены соответствующие акты по внедрению чистых линий

**ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ И ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ:
РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ**

карпа белорусской селекции в промышленное разведение. Данные по хозяйствам сведены в рабочую таблицу 1 для большей наглядности, цены и стоимость продукции указываются в белорусских рублях.

Таблица 1. Показатели проведения работ по выращиванию сеголетков, 2005 г.

Показатели	Исследуемые варианты		
	РПТУП «Новоселки»	ОАО ОР «Селец»	ОАО «Р/х»Волма»
Площадь экспериментальных прудов, га	19,0	16,6	320,0
Общая рыбопродукция, кг	17290	19422	318400
Общий вылов дополнительной рыбопродукции, кг	6460	4482	30400
Цена реализации 1 кг, руб/кг	4500	6000	5860
Общая стоимость дополнительной рыбопродукции, млн.руб	29,070	26,892	178,144
Дополнительный экономический эффект с единицы площади, млн.руб/га	1,530	1,620	0,557

По итогам выращивания сеголетка чистых линий карпа белорусской селекции получен общий дополнительный экономический эффект в 234,106 млн.руб. (таблица 1), за счет повышения продуктивности прудов при прочих равных затратах. При проведении работ в более широких масштабах на р/х «Волма» получено свыше 76 % отмеченного эффекта, даже при том, что дополнительный эффект полученный с единицы задействованной площади гораздо меньше. С единицы площади, задействованной в экспериментах, было получено от 557 тыс.руб/га до 1 530 тыс.руб/га. Снижение себестоимости выращивания сеголетков превысило 11,6 %, минимальное значение снижения себестоимости около 9,5 %, что особенно актуально в сложных экономических условиях деятельности рыбных хозяйств республики. При расчете эффективности планируемых работ можно принимать во внимание нижние границы возможного эффекта, особенно при наличии больших выростных площадей.

Выращивание товарной продукции гораздо менее проблематично, создание благоприятных условий в экспериментальных прудах и кормление селекционного материала ничем не отличается от тех же операций на нагульных прудах с обычным посадочным материалом. Постоянный контроль научных сотрудников за соблюдением технологии выращивания на хозяйствах дает свои положительные результаты. Нарушений технологической дисциплины не отмечалось на прудах, задействованных в экспериментах.

Время подведения результатов начинается с облова нагульных прудов. Данные по облову экспериментальных прудов учитывались отдельно. Присутствие ответственных лиц из числа научных сотрудников обязательно на облове. При выращивании товарной рыбной продукции, двухлетка карпа чистых линий белорусской селекции получен достаточно весомый дополнительный экономический эффект, в сумме 399,573 млн.руб. (таблица 2).

Таблица 2. Показатели проведения работ по выращиванию двухлетков, 2005 г.

Показатели	Исследуемые варианты	
	ОАО ОР «Селец»	ОАО «Р/х «Волма»
Площадь экспериментальных прудов, га	112	691
Вылов дополнительной рыбопродукции, кг/га	300	98
Общий вылов дополнительной рыбопродукции, кг	33600	67718
Цена реализации 1 кг	3125	4350
Общая стоимость доп. рыбопродукции, млн.руб	105,000	294,573
Дополнительный экономический эффект с единицы площади, млн.руб/га	0,938	0,462

Анализируя данные таблицы 2 можно отметить, что дополнительный доход в среднем на единицу площади составил 0,498 млн.руб., общая площадь внедрения разработок составила 803 га.

Ответственный технологический период содержания рыбы в зимних условиях Республики Беларусь зачастую связан с большими потерями, гибелью посадочного материала. Много зависит от качества, физиологического состояния посаженной на зимовку рыбы. Поддержание комфортных условий зимовки в опытных прудах ничем не отличалось от комплекса работ в других зимовальных прудах, не потребовалось дополнительных затрат в период зимовки 2005-2006 года, таблица 3.

Анализируя таблицу 3, отметим, что за время проведение работ по зимовке по заданию «Технология промышленного использования ремонтно-маточного стада, чистых линий карпа белорусской селекции» в 2005-2006 году получен сверхнормативный выход годовиков из зимовки в 82,85 % (при нормативном показателе выживаемости 75 %), что обеспечило получение дополнительного экономического эффекта в 12,109 млн.руб.

Таблица 3. Показатели проведения работ по зимовке сеголетков, 2005-2006 г.

Показатели	Нормативы	РПТУП «Новоселки»
Выход из зимовки, %	75,00	82,85
Общий выход годовика с зимовки, кг	25691	28382
Общий выход дополнительной рыбопродукции, кг	-	2691
Цена реализации 1 кг, руб/кг	-	4500
Общая стоимость дополнительной рыбопродукции, млн.руб	-	12,109

Общий дополнительный экономический эффект за 2005 год составил сумму 645,788 млн.руб. Повышение выхода годовика за период зимовки позволило сократить его себестоимость на 9,4 %, при средней себестоимости годовика по республике около 4935 руб./кг.

По итогам 2006 года были составлены соответствующие акты по заданию «Технология промышленного использования ремонтно-маточного стада, чистых линий карпа белорусской селекции». Данные по хозяйствам сведены в рабочую таблицу 4 для большей наглядности. При выращивании сеголетка отмечены небольшие колебания кормового коэффициента. Особо не выделялись рыбхозы по другим показателям, что указывает на достаточно близкие подходы к соблюдению и реализации технологических требований по выращиванию. Но заметное снижения кормового коэффициента и соответственно повышение экономической эффективности выращивания указывает на рациональное расходование кормов. На хозрасчетном участке «Вилейка» отмечалось снижение кормового коэффициента на 1,6 по сравнению с нормативным показателем 4,7, в результате был получен экономический эффект в виде экономии кормов на сумму 10,1 млн.руб. Общий экономический эффект от получения дополнительной продукции при учете экономии кормов представлен суммой 41,964 млн.руб., при том, что на единицу площади приходится 4,196 млн.руб. При тяжелом экономическом положении хозяйства этот эффект был хорошим стимулом для расширения работ в следующем году. Расширение сотрудничества позволяло хозрасчетному участку «Вилейка» стабилизировать свое финансовое состояние.

За тот же период на ОАО «Рыбхоз «Солы» отмечалось снижение кормового коэффициента даже на 1,7 по сравнению с нормативным показателем 4,7, в результате был получен экономический эффект в виде экономии кормов на сумму 12,6 млн.руб. Общий экономический эффект от получения дополнительной продукции при учете экономии кормов представлен суммой 45,490 млн.руб., при том, что на единицу площади приходится 4,549 млн.руб. При том, что цена реализации была ниже на 660 руб/кг, общая стоимость дополнительной рыбопродукции, полученной ОАО «рыбхоз «Солы» составила 32,890 млн. руб., что на 1,026 млн.руб. превышало общую

**ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ И ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ:
РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ**

стоимость дополнительной рыбопродукции, полученной на хозрасчетном участке «Вилейка».

Хозяйства находились в схожих климатических условиях 2 зоны рыбоводства [6].

Таблица 4. Показатели проведения работ по выращиванию сеголетков, 2006 г.

Показатели	Нормативы	Исследуемые варианты	
		ХУ «Вилейка»	ОАО «Р/х «Солю»
Площадь эксп. прудов, га	-	10,0	10,0
Рыбопродуктивность, кг/га	900	1308	1360
Общая рыбопродукция, кг		13080	13600
Вылов дополнительной рыбопродукции, кг/га		408	460
Общий вылов дополнительной рыбопродукции, кг		4080	4600
Естественная рыбопродуктивность, кг/га	120	1200	1200
Кормовой коэффициент для кормов рецепта 110-1, ед.	4,7	3,1	3,0
Прирост рыбопродукции за счет кормления, кг	7800	11880	12400
Стоимость кормов, тыс.руб/т	500	500	500
Цена реализации 1 кг, руб/кг	-	7810	7150
Общая стоимость дополнительной рыбопродукции, млн.руб	-	31,864	32,890
Стоимость сэкономленных кормов, млн.руб	-	10,100	12,600
Общий экономический эффект, млн.руб		41,964	45,490
Дополнительный экономический эффект с единицы площади, млн.руб/га	-	4,196	4,549

Общий дополнительный экономический эффект за 2006 год составил сумму 87,454 млн.руб., при том, что на единицу площади выростных прудов приходится 4,3727 млн.руб.

Сумма понесенных затрат на проведение работ по теме 3.05 «Усовершенствовать технологию прудового рыбоводства путем создания новых пород карпа, расширения поликультуры выращиваемых рыб, стимуляции развития естественной кормовой базы» в период с 2003-2005 годы представлена в таблице 5. Рассмотрим эффективность вложений в научные разработки, приведенные к итоговому 2006 году.

Таблица 5. Затраты и доходы по теме 3.05 «Усовершенствовать технологию прудового рыбоводства путем создания новых пород карпа, расширения поликультуры выращиваемых рыб, стимуляции развития естественной кормовой базы» и по техническому заданию «Технология промышленного использования ремонтно-маточного стада чистых линий карпа белорусской селекции»

годы	Сумма затрат, млн.руб	Сумма доходов, млн.руб	Дисконтирующий множитель	Дисконтированные затраты, млн.руб	Дисконтированные доходы, млн.руб	Дисконтная сумма, млн.руб	ЧДД, млн.руб
2003	48,689	-	0,675	32,865	-	-32,865	-32,865
2004	174,810	-	0,769	134,429	-	-134,865	-167,294
2005	248,910	645,788	0,877	218,294	566,356	348,062	180,768
2006	-	87,454	1,000	-	87,454	87,454	268,222
итого				385,588	653,810	268,222	268,222

Индекс доходности инвестиций составил около 1,7 и это указывает на их эффективность. Чистый дисконтированный доход составил 69,6 %, от вложенных средств, что указывает на высокую доходность вложений в научно-исследовательскую деятельность в рыбном хозяйстве республики.

Выводы и предложения.

Каждое рыбохозяйственное мероприятие требует предварительной оценки возможных последствий [8, с.200]. Необходимо отметить, что прудовые площади республики достаточно обширны. Общая прудовая площадь рыбных хозяйств по данным 2009 года Департамента по мелиорации и водному хозяйству Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь составляет около 20,26 тыс. га. В том числе общая площадь нагульных прудов составляет около 16,33 тыс. га, общая площадь выростных прудов около 3,93 тыс. га.

Дополнительный эффект получен при выращивании товарной продукции на 803 га, т.е. почти на 5% площади нагульных прудов. При перенесении полученного эффекта на всю нагульную площадь республики можно достигнуть увеличения выпуска товарной продукции на сумму в 8,126 млрд. руб., что практически не реально. Но, в то же время, целенаправленное тиражирование данных научных разработок, хотя бы на 50% нагульной площади позволит получать до 4,063 млрд.руб. ежегодного дохода.

При перенесении полученного эффекта на всю выростную площадь республики можно достигнуть двукратного увеличения выращивания сеголетка. Экономический эффект в виде чистого дохода от выращивания сеголетка достигнет 17,185 млрд. руб. Также отмечается, что при внедрении разработок только на 50% выростных площадей можно ежегодно получать дополнительный доход 8,593 млрд. руб. Это позволит, как минимум, на 10% снизить себестоимость товарной продукции рыбного хозяйства на задействованных площадях.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ:

- Алимов, А.Ф. Введение в продукционную гидробиологию./Л.: Гидрометеониздат, 1989.- 151 с.
- Багров, А.М. Избранные труды ВНИИПРХ./Кн. 1., Т. 1-2, ФГУП «ВНИИПРХ», М., 2002.
- Багров, А.М. Избранные труды ВНИИПРХ./Кн. 2., Т. 3-4, ФГУП «ВНИИПРХ», М., 2002.
- Виноградов, В.К., Ерохина, Л.В. Оптимизация видового и количественного состава поликультуры как метод повышения товарного рыбоводства./ 2-й Междунар. симп. Ресурсосберегающие технологии в аквакультуре. - Адлер, 4-7 октября, 1999, Краснодар.- С. 25-29.
- Грициняк, І. І. Ефективність використання нетрадиційних кормів у годівлі коропа: Автореф. дис... канд. с.-г. наук. — К., 2004. — 26 а.
- Состояние природной среды Беларуси: экол. бюл., 2007 г./под ред. В.Ф. Логинова. – Минск.: Минскипроект, 2008.- 324 с.
- Федяев, В.Е. Пути преодоления кризисной ситуации в рыбоводстве./ Актуальные вопросы развития пресноводной аквакультуры. Сборник научных трудов. Вып.78. – М.: Изд-во ВНИРО, 2002. – 219 с.
- Шумақ, В.В. Эколого-экономическое обоснование разведения новых объектов рыбоводства/ Минск: Мисанта, 2012.- 212 с.
- Шумақ, В.В. Эффективность научных исследований в рыбном хозяйстве Республики Беларусь/ В.В. Шумақ, Е.В. Таразевич// Проблемы развития внешнеэкономических связей и привлечения иностранных инвестиций: региональный аспект./ под ред. А.М. Омелянко [и др.]. – В сб. науч. тр. Ч.1., Донецк, 2011. – С. 485-490.