

**Мухрамова Алена Александровна**

магистр биологии, научный сотрудник

лаборатории аквакультуры

ТОО «Казахский научно-исследовательский

институт рыбного хозяйства»

г. Алматы, Республика Казахстан

DOI 10.21661/r-117242

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРОДУКЦИОННЫХ КОРМОВ ДЛЯ РАДУЖНОЙ ФОРЕЛИ**

***Аннотация:** в представленной статье приводятся результаты эксперимента по апробации комбикормов отечественного производства для радужной форели. Дана оценка эффективности данных кормов по рыбоводно-биологическим параметрам. Кормовой коэффициент опытного корма составил 1,19 ед.*

***Ключевые слова:** радужная форель, рыбоводно-биологические параметры, кормовой коэффициент, комбикорма.*

Развитие отечественной аквакультуры для Казахстана является одним из приоритетных направлений рыбохозяйственной деятельности. Среди различных форм рыбоводства наибольшими возможностями быстрого увеличения объемов производства обладает индустриальная аквакультура, т. е. выращивание рыбы в садках и бассейнах при концентрированной посадке, высокой скорости обмена воды и полноценном кормлении. Основное условие для нормального роста и развития рыб является правильное и полноценное питание. Использование сбалансированных кормов имеет особо важное значение в условиях индустриального рыбоводства. При высокой плотности посадки рыб остается лишь небольшой резерв кислорода для окисления продуктов обмена, количество которых тем больше, чем менее сбалансирован комбикорм [1, с. 123]. Поэтому одним из наиболее важных моментов в решении такой задачи остается разработка рецептов новых физиологически полноценных, сбалансированных по составу комби-

кормов, которые способствуют повышению эффективности выращивания молоди и товарной рыбы в индустриальных условиях. В настоящее время, производственные комбикорма зарубежного производства для форели занимают существенную нишу в обеспечении отечественного кормопроизводства. Поэтому в условиях рыночной экономики повышение эффективности и конкурентоспособности отечественных комбикормов для рыб остается актуальной проблемой.

Для изучения эффективности отечественного производственного форелевого корма (разработанного ТОО «Казахский НИИ перерабатывающей и пищевой промышленности») и его влияния на рыбоводно-биологические показатели форели был проведен эксперимент по кормлению. В качестве контроля использовали импортный корм и два отечественных форелевых корма (№1 и №2), произведенных на комбикормовых заводах Республики Казахстан.

Форель средней навеской от 146 до 150 г была посажена по 100 штук в 8 бассейнов объемом 0,6 м<sup>3</sup>. Кормление осуществлялось вручную, 4 раза в светлое время суток. Перед каждым кормлением производилась чистка бассейнов от остатков несъеденного корма и продуктов жизнедеятельности рыбы. Во время эксперимента для форели во всех вариантах были созданы оптимальные условия жизнеобеспечения, выживаемость составила 100%.

В течение эксперимента проводился мониторинг гидрохимических показателей в экспериментальных бассейнах. Значения гидрохимических показателей были оптимальными, отклонений от нормативных значений при выращивании форели не наблюдалось [2, с. 97]. Средние значения температуры воды составляли 19,2°С, содержание растворенного в воде кислорода 11,2 мг/л, значения водородного показателя (рН) 7,2 ед.

Для определения темпа роста проводились контрольные промеры форели в начале и в конце эксперимента. Данные рыбоводно-биологических показателей двухлеток форели при выращивании в бассейнах с использованием экспериментальных кормов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Рыбоводно-биологические показатели двухлеток форели при выращивании в бассейнах при кормлении экспериментальными кормами

| Показатели                             | Корм ТОО «КазНИИ-ППП» | Контрольные корма |                   |                   |
|--|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|  |                       | импортный         | отечественные     |                   |
|  |                       |                   | №1                | №2                |
| Продолжительность эксперимента, сутки  | 30                    | 30                | 30                | 30                |
| Плотность посадки, шт./м <sup>3</sup>  | 150                   | 150               | 150               | 150               |
| Начальная масса, г ( $\bar{x} \pm m$ ) | 150,74 $\pm$ 4,93     | 149,5 $\pm$ 3,81  | 146,28 $\pm$ 4,55 | 146,76 $\pm$ 5,02 |
| Конечная масса, г ( $\bar{x} \pm m$ )  | 237,8 $\pm$ 8,74      | 256,9 $\pm$ 6,53  | 212,24 $\pm$ 6,69 | 213,72 $\pm$ 6,89 |
| Абсолютный прирост, г                  | 87,06                 | 107,4             | 65,96             | 66,44             |
| Среднесуточный прирост, г              | 2,90                  | 3,58              | 2,19              | 2,21              |
| Относительный прирост, %               | 57,7                  | 71,8              | 45,09             | 45,27             |
| Кормовой коэффициент, ед.              | 1,19                  | 1,01              | 1,26              | 1,24              |
| Выживаемость, %                        | 100                   | 100               | 100               | 100               |
| Рыбопродуктивность, кг/м <sup>3</sup>  | 13,06                 | 16,1              | 9,89              | 9,97              |

Разница в кормовых коэффициентах между экспериментальным и импортным кормами была минимальной – 0,18 ед. При использовании форелевого продукционного корма, разработанного ТОО «КазНИИППП» все показатели выращенной форели были лучше, чем при кормлении двумя отечественными кормами №1 и №2. Так, значения абсолютного, суточного и относительного приростов форели были ниже у корма №1 – на 21,1 г, 0,71 г и 12,61% соответственно; а у корма №2 ниже на 20,89 г, 0,69 г и 12,4%. Значения кормового коэффициента экспериментального корма ниже, чем у корма №1 на 0,07 ед. и ниже, чем у корма №2, на 0,05.

В результате эксперимента по апробации кормов, форель имела лучшие показатели при использовании импортного корма. Но значения абсолютного, среднесуточного и относительного прироста отличались от опытного корма незначительно, на 20,34 г, 0,68 г и 14,1% соответственно.

Эксперимент по апробации отечественного корма, разработанного ТОО «КазНИИППП», показал, что исследуемый корм, кормовой коэффициент которого составил 1,19 ед., хорошего качества и в целом не уступает импортному.

Немаловажен тот факт, что цена опытно-экспериментального отечественного комбикорма, разработанного ТОО «КазНИИППП» ниже по сравнению с импортным кормом, и его использование позволяет сделать технологию выращивания товарной рыбы более экономически-эффективной.

Данная работа проводилась в рамках научно-технической программы «Разработка экономически эффективных технологий выращивания ценных видов рыб и их внедрение на рыбоводных предприятиях Казахстана».

### ***Список литературы***

1. Козлов В.И. Аквакультура / В.И. Козлов, А.Л. Никифоров-Никишин, А.Л. Бородин. – М.: КолоС, 2006. – 444 с.
2. Пономарев С.В. Технологии выращивания и кормления объектов аквакультуры юга России / С.В. Пономарев, Е.А. Гамыгин, С.И. Никоноров, Е.Н. Пономарева, Ю.Н. Грозеску, А.А. Бахарева. – Астрахань: Нова плюс, 2002. – 264 с.