

УДК 639.371.2.043

**ВЛИЯНИЕ АНТИОКСИДАНТА ДИГИДРОКВЕРЦЕТИНА
И ИММУНОСТИМУЛЯТОРА АРАБИНОГАЛАКТАНА В
СОСТАВЕ ПРОДУКЦИОННЫХ КОРМОВ ОСЕТРОВЫХ
РЫБ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ЭНЕРГИИ, ПРОТЕИНА И КОМБИКОРМА
EFFECT OF DIHYDROQUERCETIN ANTIOXIDANT AND
ARABINO GALACTAN IMMUNOSTIMULANT IN THE
PRODUCTIONAL OF THE USE OF ENERGY, PROTEIN
AND COMPOUND FEED**

Омаров Махмуд Омарович, д.б.н.,

Слесарева Ольга Алексеевна

ФГБНУ СКНИИЖ, Российская Федерация г. Краснодар,

Османова Сувар Омаровна, к.б.н.

Дагестанская государственная медицинская академия, г.
Махачкала,

Omarov Makhmud Omarovich. Dr. Biol. Sc.,

Slesareva Olga Alekseevna, Senior Researcher

North Caucasus Research Institute of Animal Husbandry, Krasnodar,
Russia

Osmanova Suvar Omarovna, Cand. Biol. Sc.,

Dagestan State Medical Academy, Makhachkala

Аннотация: в статье рассматривается изучение возможности скармливания антиоксиданта нового поколения дигидрокверцетина и иммуностимулятора арабиногалактана в комбикормах для осетровых видов рыб с целью эффективного использования энергии и протеина рациона. Установлено, что скармливание дигидрокверцетина и арабиногалактана в дозировке 25 мг и 50 мг на 1 кг корма соответственно повысило их живую массу на 28,7 и 34,7 %.

Ключевые слова: русский осётр; продукционные корма; дигидрокверцетин; иммуностимулятор; арабиногалактан; антиоксидант; энергия; протеин; кормовой коэффициент; эффективность.

Abstract: the article considers the possibility of feeding dihydroquercetin - a new generation of antioxidant and

arabinogalactan immunostimulant in mixed fodders for sturgeon species for the purpose of efficient use of energy and protein of the diet. It is found that feeding of arabinogalactan and dihydroquercetin at the rate of 25 mg and 50 μ g per 1 kg of feed respectively increased their body weight by 28.7 and 34.7 %.

Key words: Russian sturgeon; grower; dihydroquercetin; immunostimulant; arabinogalactan; antioxidant; energy; protein; feeding ratio; efficiency.

Для достижения высоких показателей в рыбоводстве необходимо иметь разнообразные высококачественные корма и рационально их использовать. Однако современные промышленные способы переработки и хранения кормов не всегда обеспечивают сохранность их питательных веществ. Со временем в кормах усиливаются процессы окисления разрушения питательных веществ, особенно жирорастворимых витаминов и белков. Так, потери каротина и витамина Е через 5 – 6 месяцев хранения нередко достигают 60 – 70 %. В связи с этим, качество липидов корма является одним из важнейших показателей безопасности рыбных комбикормов.

В процессе перекисного окисления липидов корма образуются соединения, представляющие большую опасность для объектов культивирования, в силу непредсказуемости своего действия, способности к накоплению, инициированию процессов образования токсических веществ кормов. Это связано с высоким (до 35 % в кормах для ценных видов рыб) содержанием липидов и их качественным составом, а именно присутствием большого числа легко окисляемых полиненасыщенных жирных кислот.

Большое научное и практическое значение имеет поиск эффективных антиоксидантов позволяющих разрушить радикалы перекисных соединений жиров. На наш взгляд, наиболее перспективным антиоксидантом являются биофлавоноидные соединения.

Методика. Целью работы являлось изучение влияния биофлавоноидного комплекса (дигидрокверцетина (ДГК) и арабиногалактана (АГ)), как эталонных антиоксидантов в кормах для осетровых видов рыб на эффективность

использования корма, энергии и протеина рациона в организме рыб.

В ООО «Кубанские биоресурсы» был проведён научно-хозяйственный опыт на 3 группах молоди русского осётра по 300 штук в группе, со средней живой массой 43,8 – 44,7 г.

Содержание в садках размером 4 х 6 мм, продолжительность опыта 180 дней.

Недостаток витаминов, макро- и микроэлементов восполняли за счёт премикса и минеральных кормов.

Опыт проведён по схеме.

Таблица 1 – Схема опыта

Группы	Количество рыб в группе	Особенности кормления
1	300	ОР (контроль)
2	300	ОР + ДГК в количестве 50 мг/кг корма
3	300	ОР + ДГК 25 мг/кг корма + 50 мг АГ на 1 кг корма

Молодь первой группы получала комбикорм сбалансированный по всем элементам питания согласно физиологическим нормам потребности.

В состав комбикорма вводили рыбную муку, кукурузный глютен, дрожжи кормовые, пшеничная мука, соевый жмых, рыбий жир, премикс. В 1 кг корма содержится: обменной энергии 17,1 МДж, сырого протеина 510 г, сырого жира 140 г, сырой клетчатки 2,5 г, углеводов 120 г, кальция 28,7 г, фосфора 18,4 г, лизина 28,8 г, метионин + цистин 16,6 г, треонина 18,5 г.

Вторая группа получали комбикорм 1-ой группы + антиоксидант дигидрокверцетин в расчёте 50 мг на 1 кг корма.

Во время проведения опыта учитывали прирост живой массы, учёт кормового коэффициента, эффективность использования энергии и протеина рациона.

Для нормального развития и роста рыбы нуждаются в определённом наборе питательных веществ. Потребность рыб в питательных веществах регулируется генетически обусловленным уровнем обмена веществ. Сбалансированное питание рыб является важным фактором, обеспечивающим их

нормальную жизнедеятельность и правильный обмен веществ. Проанализировав поедаемость кормов и сопоставив её с приростом живой массы, что затраты кормов на 1 кг прироста массы русского осётра были на достаточно оптимальном уровне (таблица 2).

Значительные колебания кормового коэффициента в период опыта отмечены в опытных группах.

Кроме того отмечено достоверное повышение эффективности использования энергии и протеина рациона в опытных группах.

Таблица 2- Показатели интенсивности роста, затрат корма, энергии и протеина у русского осётра

Показатели	Группы		
	1	2	3
Живая масса рыбы на начало опыта, г	44,1	43,5	43,9
Живая масса в 180 дней, г	640	811	849
Среднесуточный прирост, г	3,32	4,27	4,47
Кормовые затраты:			
За весь период опыта на гол., г	1860	1545	1440
На 1 кг прироста живой массы, кг	3,12	2,01	1,79
Затраты энергии на 1 кг прироста массы МДж	53,35	34,37	30,61
% к контролю	100	64,42	57,38
Затраты протеина на 1 кг прироста массы, г	1591,2	1025,1	912,9

Затраты комбикорма в период эксперимента на прирост 1 кг массы русского осётра составили в контрольной группе 3122 г, в 1-ой опытной 2013 г, во 2-ой опытной 1789 г, что представлено на диаграмме (рис. 1).

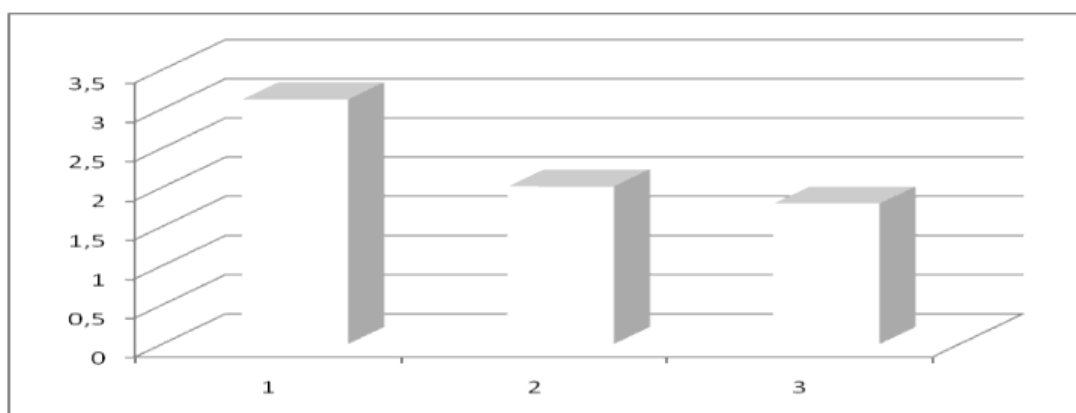


Рис. 1 – Затраты корма

Анализ полноценности затраченного корма, по учёту затраты обменной энергии и сырого протеина, можно сказать что затраты энергии и протеина на 1 кг прироста массы русского осётра были наименьшими во 2-ой опытной группе, а наибольшие затраты в контрольной группе.

Выводы. Таким образом, включение в комбикорма антиоксиданта нового поколения дигидрокверцетина и иммуностимулятора арабиногалактана способствовало достоверному разрушению перекисных соединений жиров и более эффективному использованию питательных веществ рациона.

Список литературы

- 1 Капланский, С.Я. О нарушениях обмена аминокислот при белковой недостаточности // Вопросы мед. химии.- 1957. - № 3. - С. 5.
- 2 Покровский, А.А. Ферментная адаптация к пище // Вопросы питания. – 1993. - № 7.
- 3 Уголев, А.М., Кузьмина, В.В. Пищеварительные процессы и адаптация у рыб. - С.-Пб.: Гидрометиздат.- 1993. - 238 с.
- 4 Harper, A.E. Effecti of variations in protein intake of enzymes of amino acid metabolism. – Can. V. Biochem, 1965, 43. - P. 1589 – 1603.

