

Новосибирский государственный аграрный университет
Новосибирский филиал ФГБОУ «Всероссийский научно-
исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии»
(ЗапсибВНИРО)

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И
РАЗВИТИЕ АКВАКУЛЬТУРЫ:
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ И
ИХТИОПАТОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ
ВОДОЕМОВ И ОБЪЕКТОВ РАЗВЕДЕНИЯ,
ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ»

Материалы
(11-13 ноября 2020 г., г. Новосибирск)

НОВОСИБИРСК 2020

УДК 556.1115:591+639.1
ББК 28.082

Современное состояние и развитие аквакультуры: экологическое и ихтиопатологическое состояние водоемов и объектов разведения, технологии выращивания: материалы международной конференции, г. Новосибирск, 11-13 ноября 2020 г. / под ред. Е. В. Пищенко, И. В. Морузи. – Новосибирск: НГАУ. – 2020. – 240 с.

ISBN 978-5-94477-289-3

В сборнике опубликованы материалы, представляющие результаты научных исследований доложенных на Международной конференции «Современное состояние и развитие аквакультуры: экологическое и ихтиопатологическое состояние водоемов и объектов разведения, технологии выращивания» (11-13 ноября 2020 г., г. Новосибирск). В них рассматриваются вопросы биоразнообразия, структуры, динамики популяций и сообществ гидробионтов, состояние запасов, воспроизводство, ихтиопатологическое состояние водоемов и объектов аквакультуры.

Издание представляет интерес для гидробиологов, ихтиологов, ихтиопатологов, работников рыбного хозяйства, специалистов-экологов и может быть полезно преподавателям вузов, аспирантам и студентам.

Статьи печатаются в авторской редакции

The collection contains materials representing the results of scientific research reported at the International conference "Current state and development of aquaculture: ecological and ichthyopathological state of reservoirs and breeding facilities, cultivation technologies" (November 11-13, 2020, Novosibirsk). They address issues of biodiversity, structure, dynamics of populations and communities of hydrobionts, state of reserves, reproduction, and ichthyopathological state of reservoirs and aquaculture facilities.

The publication is of interest to hydrobiologists, ichthyologists, ichthyopathologists, fisheries workers, environmental specialists and can be useful for University teachers, graduate students and students.

© Новосибирский государственный аграрный университет, 2020 г.
Входит в РИНЦ®: да

6. Torrentera L., Dodson S.I. Ecology of the brine shrimp *Artemia* in the Yucatan, Mexico, Salterns //Journal of Plankton Research, 2004. - V.26, № 6. -P. 617-624.

УДК 639.3

ВИТАЗАР – ПЕРСПЕКТИВНЫЙ КОРМ ДЛЯ БЕЛОГО АМУРА

А.А. Ростовцев¹, Е.А. Интересова^{1,2}

¹Новосибирский филиал «Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии» («ЗапСибНИРО»), г. Новосибирск, Россия; ²Томский государственный университет, г. Томск, Россия *interesovaea@yandex.ru*

Аннотация. Представлены данные об опыте по кормлению молоди белого амура (*Ctenopharyngodon idella*) Витазаром (жмыхом, образующимся при производстве масла из зародышей пшеницы методом холодного прессования) в условиях установки замкнутого водоснабжения (УЗВ). Показано, что рыбы экспериментальной группы, получавшие в качестве корма Витазар, имели более высокий темп роста, чем особи контрольной группы, получавшие карповый корм. Средняя навеска рыб в экспериментальной группе через 40 дней кормления превышала контрольную в 1,7 раза.

Ключевые слова. Витазар, белый амур, корма, индустриальное рыбоводство, УЗВ, Западная Сибирь

VITAZAR (WHEAT GERM OIL) – ADVANCED FOOD FOR THE GRASS CARP *Ctenopharyngodon idella*

A.A. Rostovtsev, E.A. Interesova

Summary. The data about the experience in the application of wheat germ oil meal for feeding the Grass carp *Ctenopharyngodon idella* in the Recirculation systems are presented. It is shown that the fish of the experimental group, which received wheat germ oil meal as feed, had a higher rate of growth than the individuals of the control group, who received carp food. The average weight of fish after 40 days in the experimental group was 268 ± 7.5 g, and in the control group - 154 ± 3.6 g.

Keywords: Wheat germ oil meal, Grass carp, *Ctenopharyngodon idella*, Western Siberia, fish farm, fish industry, feeding

Белый амур (*Ctenopharyngodon idella*) – распространенный объект аквакультуры во многих странах мира [14]. В последние десятилетия данный вид все более широко используют для товарного выращивания и как биологического мелиоратора в Западной Сибири [6, 7, 9, 10, 12, 13]. Однако, учитывая климатические особенности региона, продолжительность сезона возможного выращивания белого амура в естественных водоемах региона не велика. В этих условиях очевидна необходимость получения рыбопосадочного материала белого амура как можно более крупного размера для повышения результативности его товарного выращивания и использования в качестве биологического мелиоратора. Это может быть обеспечено подращиванием молоди первого года жизни в зимний период при оптимальной для данного вида температуре в условиях УЗВ. Однако при этом остро встает проблема обеспечения рыб кормами. Целью данной работы являлась оценка эффективности кормления молоди белого амура, при ее выращивании в условиях УЗВ, жмыхом из зародышей пшеницы (Витазар).

Витазар – жмых, образующийся при производстве масла из зародышей пшеницы методом холодного прессования [1, 2]. Данный продукт содержит до 37 % белка, около 40 % углеводов и до 8 % жиров. По составу и пищевой ценности белки жмыха пшеничного зародыша сравнимы с белками животного происхождения (содержит лизина до 6,6 %, метионина до 2,0 % и цистина до 1,4 % от общего азота), а жиры богаты витаминами: 45 мг/г витамина Е; 0,37 мг/г витамина А; 8 мг/г витамина В1; 0,6 мг/г витамина В2; 94 мг/г никотиновой кислоты; 0,71 мг/г витамина Д; 1 мг/г фолиевой кислоты и др. [1]. Высокая пищевая ценность Витазара обусловила его успешное использование не только в рамках программ здорового питания человека [3], но и применение при кормлении сельскохозяйственных животных [4, 5, 8, 11].

Экспериментальная часть настоящей работы проведена в марте – мае 2018 года на производстве НПО «Томск-Экология». Молодь белого амура была разделена на две группы, по 313 экз. Начальная навеска особей составляла $114 \pm 1,6$ г. Каждая группа была помещена в отдельный бассейн, емкостью 4,0 м³. Водоподготовку осуществляли в системе биофильтра, с оксигенацией, обработкой ультрафиолетом и подогревом. Температура воды во время эксперимента составляла $22,3 \pm 0,6^{\circ}\text{C}$. Опытная группа в качестве корма получала только Витазар, контрольная – корм для карпа с навеской более 50 г. Суточная масса корма была одинаковой для опытной и контрольной группы и определялась по поедаемости карпового корма в контрольной группе.

В результате работы выявлено, что белый амур, получавший в качестве корма Витазар, имел существенно больший темп роста: статистически значимые различия средней навески рыб опытной и контрольной группы были отмечены уже через 20 суток эксперимента (рис.).

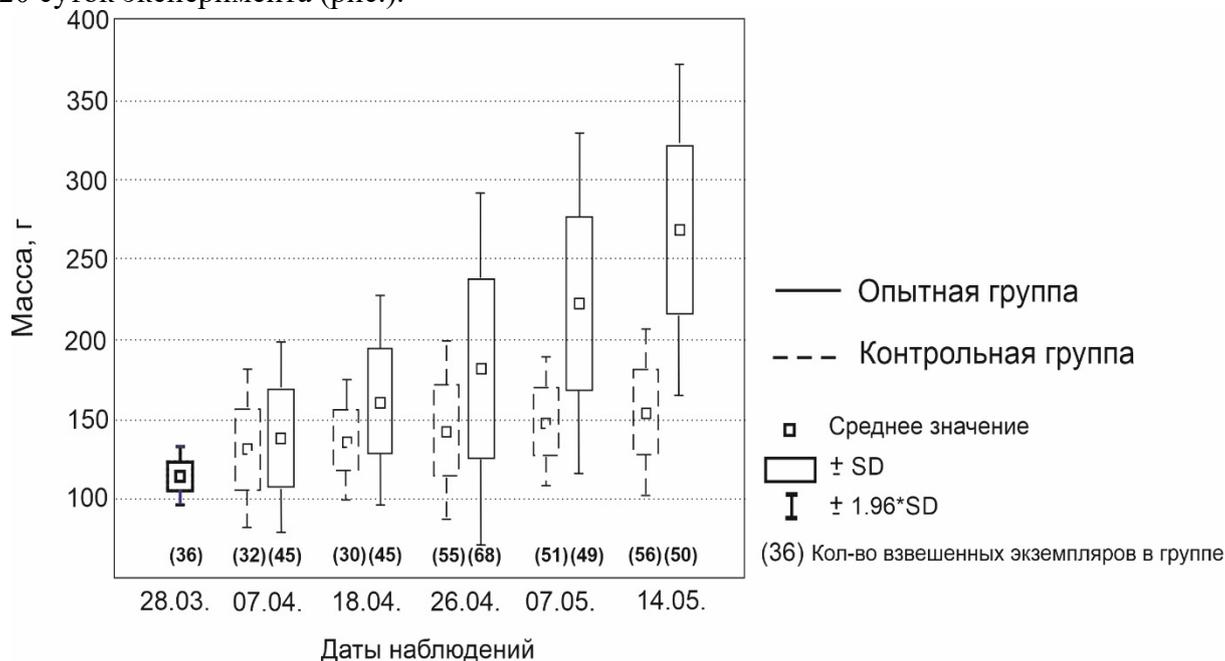


Рисунок. Результаты контрольных взвешиваний молоди белого амура

Через 40 суток эксперимента, при окончании работ, средняя навеска в опытной группе составляла $268 \pm 7,5$ г, а в контрольной – $154 \pm 3,6$ г, т.е. темп роста экспериментальной группы был выше в 1,7 раза. Таким образом, Витазар может служить кормом для получения годовиков белого амура крупной навеской в условиях УЗВ.

Список литературы

1. Вишняков А.Б., Власов В.Н. Комплексная переработка зародышей пшеницы // Пищевая промышленность, 1996. № 8. С. 50-52.
2. Вишняков А.Б., Власов В.Н., Грибовский С.А., Федосеев В.Н., Интересова Е.А. Способ извлечения масла и получения белкового продукта из низкомасличного растительного сырья, преимущественно из зародышей пшеницы // Патент на изобретение RUS 2163922 28.07.1999
3. Глаголева Л.Э., Ряскина Л.О., Родионов А.А., Пастухова Н.А. Перспективы инновационных продуктов здорового питания на основе БАД «Витазар» // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2016. № 1(67). С. 122-127.
4. Ибишов Д.Ф., Рубинский И.А. Витазар в бройлерном птицеводстве // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. 2017. № 3. С. 132-135.
5. Ибишов Д.Ф., Штебе В.В., Расторгуева С.Л., Поносов С.В., Рубинский И.А. Изучение влияния кормовой добавки Витазар на молочную продуктивность крупного рогатого скота // Научно-практический журнал Пермский аграрный вестник. 2016. № 4(16). С. 104-107.
6. Интересова Е.А. Чужеродные виды рыб в бассейне Оби // Российский журнал биологических инвазий. 2016. Т. 9. №1. С. 83-100.
7. Интересова Е.А., Ростовцев А.А., Егоров Е.В., Зайцев В.Ф., Визер А.М. Промысловое значение чужеродных видов рыб в водоемах юга Западной Сибири // Вестник рыбохозяйственной науки. 2017. Т. 4. №2(14). С. 36-44.
8. Коновалова С.И., Яковлева Е.Г., Горшков Г.И. Испытание пищевой добавки Витазар на цыплятах // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. № 5. С. 64-65.
9. Литвиненко А.И. Оптимизация рыбохозяйственного использования биопродукционного потенциала водоемов Западной Сибири: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. Новосибирск., 2007. 42 с.
10. Литвиненко А.И. Растительные рыбы в Тюменской области / А.И. Литвиненко // Рыбоводство и рыболовство. 1995. № 3. С. 26-27.
11. Лицманенко Р.М., Яковлева Е.Г., Щербинин Р.В. Влияние Витазара на интенсивность роста телят // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2017. № 2. С. 100-104.
12. Ростовцев А.А., Егоров Е.В., Зайцев В.Ф., Интересова Е.А. Методические рекомендации по выращиванию товарной рыбы в водоемах Томской области. Томск, 2015. 58 с.
13. Ростовцев А.А., Егоров Е.В., Зайцев В.Ф. К вопросу развития аквакультуры на юге Западной Сибири // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2015. №6. С. 89-96.
14. Froese R., Pauly D. (eds.). FishBase. World Wide Web electronic publication (www.fishbase.org. Version 02/2018).