6. Bahrami-Yekdangi M. Reducing crude protein and rumen degradable protein with a constant concentration of rumen undegradable protein in the diet of dairy cows: Production performance, nutrient digestibility, nitrogen efficiency, and blood metabolites / M. Bahrami-Yekdangi, G.R. Ghorbani, M. Khorvash [et al.] // Journal of Animal Science. – 2016. – Vol. 94, No. 2. – P. 718–725.

DOI: 10.48612/sbornik-2026-1-85
УДК 639.3.043.2

ВЫРАЩИВАНИЕ НИЛЬСКОЙ ТИЛАПИИ *(OREOCHROMIS NILOTICUS)* В ПРУДОВЫХ ХОЗЯЙСТВАХ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Ранделин Дмитрий Александрович, д-р. биол. наук
Агапова Василина Николаевна, канд. с.-х. наук
Агапов Сергей Юрьевич, канд. с.-х. наук
Сафонов Ярослав Сергеевич
Лозин Марк Евгеньевич
ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет», г. Волгоград, Российская Федерация

На базе прудового хозяйства ИП КФХ Лозина Я.В. впервые проведено исследование по изучению динамики роста и развития нильской тилапии в условиях Волгоградской области с использованием как естественной кормовой базы водоёма, так и искусственных комбикормов. Определены показатели роста и развития тилапии в условиях 5 рыбоводной зоны, определена эффективность подобного выращивания в регионе.

Ключевые слова: тилапия; акклиматизация; прудовое хозяйство; Волгоградская область; естественная кормовая база

FARMING OF THE NILE TILAPIA (OREOCHROMIS NILOTICUS) ON POND FARMS IN THE VOLGOGRAD REGION

Randelin Dmitry Alexandrovich, Dr Biol. Sci.
Agapova Vasilina Nikolaevna, PhD Agr. Sci.
Agapov Sergey Yuryevich, PhD Agr. Sci.
Safonov Yaroslav Sergeyevich
Lozin Mark Evgenyevich
Volgograd State Agrarian University, Volgograd, Russian Federation

On the base of the pond farm of individual enterprise of Ya.V. Lozin, a study was conducted for the first time to investigate the growth and development dynamics of the Nile tilapia in the Volgograd region. Both natural fodder reserve of the water reservoir and artificial compound feed were used. The growth and development performance of tilapia in the conditions of the 5th fish farming zone were determined, and the effectiveness of such farming in the region was found.

Keywords: tilapia; acclimatization; pond farm; Volgograd region; natural food base

Цель работы: в условиях 5 рыбоводной зоны (Волгоградская область) впервые изучена динамика роста и развития нильской тилапии при использовании как естественной, так и искусственной кормовой базы.

Методика исследований. Научно-хозяйственный опыт по оценке динамики роста тилапии в условиях Волгоградской обла-

сти был проведен впервые в условиях ИП КФХ Лозина Я. В. Предприятие представляет собой полносистемное прудовое хозяйство, общей площадью 460 га, на территории предприятия также имеется цех производства комбикормов.

Для проведения опыта были сформированы 2 группы тилапии живой массой 18–20 г Выращивание тилапии осуществлялось в нерестовых прудах площадью 0,1 га, после перевода молоди частиковой рыбы в выростные пруды. Из 2000 особей, заселённых в каждый пруд для формирования исследуемых групп, было отобрано по 10 %, т.е. по 200 в каждой группе.

В процессе исследования измерялись:

– Длина тела до конца чешуйчатого покрова – измеряется от переднего края рыла до конца чешуйчатого покрова.

– Наибольшая толщина тела – наибольшее расстояние между боками рыбы при виде сверху.

– Наибольшая высота тела – измерялась по вертикали от самой высокой точки спины рыбы (без учёта плавников).

Абсолютный прирост вычислялся по формуле (Правдин, 1966):

Раб=mк-m0, (1)

Где mк – масса конечная, г;

М0 – масса начальная, г

Относительный прирост определяли отношением абсолютного прироста живой массы к массе на период начала исследования, выраженное в процентах.

Коэффициент упитанности рассчитывался по формуле Фультона:

К= (р*100)/(L^3), (2)

где р – масса рыбы с внутренностями, г;

L – длина всей рыбы, см

Источником воды на предприятия служат ресурсы Волгоградского водохранилища. Забор воды осуществляется головной стационарной насосной станцией с водоподающей сетью.

Первая контрольная группа использовала естественную кормовую базу водоёма. Вторая опытная получала дополнительно искусственные корма. Продолжительность опыта составила 150 дней. Особи контрольной группы питались естественной кормовой базой водоёма, особи опытной потребляли гранулированные корма, произведённые на предприятии.

Кормление производилось комбикормами, произведёнными из ингредиентов, выращенных на территории Волгоградской области. Рецептура соответствовала применяемой в кормлении частиковых видов рыб. Состав кормов: ячмень, пшеница, жмых подсолнечный, отруби пшеничные.

Кормление производилось 3 раза в сутки. Дозировки пересматривались с учётом ежемесячных контрольных обловов. Содержание кислорода, температуру и pH воды измеряли ежесуточно (таблица 1).

Таблица 1 – Показатели условий содержания тилапии

Месяц	Среднесуточная температура воздуха, °С	Среднесуточная температура воды, °С	Концентрация растворённого кислорода в воде, мг/л
Май	22	20	6,9
Июнь	25	21	6,8
Июль	36	28	6,0
Август	33	25	6,3
Сентябрь	27	20	6,7
Октябрь	18	19	7,1

Морфометрические и рыбоводные показатели определялись путём измерений различных структур тела рыб, изучаемые виды рыб оценивали по темпам роста, линейным и весовым характеристикам, коэффициенту упитанности, выживаемости.

Кормовой коэффициент в опытной группе был равен 2,3 %.

В результате эксперимента особи опытной группы, получавшие в составе рациона искусственные комбикорма, продемонстрировали достоверное преимущество по ключевым продуктивным показателям.

Таблица 2 – Показатели продуктивности тилапии

Показатель	Контрольная группа	Опытная группа
Количество в начале опыта, гол	200	200
Количество в конце опыта, гол	200	200
Сохранность поголовья на конец исследования, %	100	100
Живая масса в начале опыта, кг	0,021	0,019
Живая масса в конце опыта, кг	0,467	0,507
Абсолютный прирост, кг	0,445	0,4875
Среднесуточный прирост, кг	0,031	0,0325
Ихтиомасса при постановке на опыт, кг	4,2	3,8
Ихтиомасса при снятии с опыта, кг	93,4	101,4

Сохранность тилапии опытных групп находилась высоком уровне и составила 100 %. По показателю средней конечной массы особи опытной группы превосходили аналогов из контрольной группы на 7,89 %. Абсолютный прирост в опытной группе оказался выше на 8,61 %, что свидетельствует о более эффективной конверсии корма.

По показателю ихтиомассы опытная группа превзошла контрольную по данному показателю на 7,9%. Кормовой коэффициент в опытной группе составил 2,3, что указывает на удовлетворительную усвояемость применяемого комбикорма. Полученные значения согласуются с литературными данными, подтверждающими, что введение спец. кормов способствует снижению затрат корма на единицу прироста.

Таблица 3 – Показатели линейных размеров тилапии

Показатель	Контрольная	Опытная
Наибольшая длина тела, см	22,4	22,6
Наибольшая ширина тела, см	6,3	7,2
Наибольшая высота тела, см	11,8	12,1
Упитанность (по Фультону)	2,08	2,31

По показателю средней длины тела достоверных различий выявлено не было. Что может свидетельствовать о идентичной скорости линейного роста в сравниваемых вариантах. По показателю ширины тела особи опытной группы превышали контрольные значения на 14,3 %, а по показателю наибольшей высоты тела – на 2,5 %. Также в опытной группе наблюдаются более высокие значения показателя упитанности на 0,13 единиц по сравнению с контролем. Что подтверждает эффективность применения искусственного рациона.

Таблица 4 – Экономическая эффективность выращивания

Показатель	Контрольная	Опытная
Цена 1кг. корма, руб.	–	18,6
Прирост ихтиомассы. кг	89,2	97,6
Затрачено корма, кг.	–	222,8
Затрачено корма, руб.	–	4144,08
Ихтиомасса при снятии со опыта, кг	93.4	101,4
Общие затраты, руб	8200	12344,08
Цена реализации, 1 кг. руб.	300	300
Выручка, руб.	28020	30420
Прибыль, руб.	19820	18075,92

Экономические показатели эффективности культивирования тилапии в условиях

прудового хозяйства Волгоградской области свидетельствует о перспективности данного направления аквакультуры для региона.

Несмотря на то, что особи контрольной группы, содержавшиеся на естественной кормовой базе, показали более низкие продукционные характеристики, они продемонстрировали существенное преимущество по экономическим показателям.

Выводы. За 150 дней выращивания тилапии в нерестовых прудах, средний прирост живой массы составил от 446 до 507 граммов, в контрольной группе (использовавшей естественную кормовую базу) и опытной (дополнительно получавшей искусственные комбикорма) соответственно. Сохранность во всех группах была на высоком уровне и составляла 100 %. По показателям линейного роста существенных различий между группами выявлено не было. Наблюдалось превалирование особей опытной группы в сравнении с контролем по показателям ширины тела (14,3 %), высоты тела (2,5 %), упитанности тела (0,13).

Список литературы

1. Абрамович Л. С. Справочник рыбовода / Л. С. Абрамович, В. И. Козлов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Росагропромиздат, 2020. – 238 с.

2. Анисимова И. М. Ихтиология : учебное пособие для сельскохозяйственных вузов / И.М. Анисимова, В. В. Лавровский. – Москва : Высшая школа, 2019. – 250 с.

3. Бардач Д. Аквакультура. Разведение и выращивание пресноводных и морских организмов / Д.Бардач, Д. Ритер, У. Макларни. – Москва : Пищевая промышленность, 2021. – 315 с.

4. Привезенцев Ю. А. Современное состояние и перспективы использования тиляпии в рыбоводстве России / Ю. А. Привезенцев // Ресурсосберегающие технологии в аквакультуре : материалы докладов 2 Международного симпозиума. – Адлер, 2019. – С. 45–50.

5. Ширяев Ю. Г. Культивирование тиляпий / Ю. Г. Ширяев, К. Р. Набиева // Рыбное хозяйство. – 2020. – № 9. – С. 20–22.

6. Шумак В. В. Программа расчета разовых норм кормления с учетом роста рыбы / В. В. Шумак // Аграрная Россия. – 2016. – № 11. – С. 8–10.

DOI: 10.48612/sbornik-2026-1-86
УДК 636.4.084.51

ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКОЙ ДОБАВКИ НА ЗДОРОВЬЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ СВИНОМАТОК

Свазлян Гаяне Агасовна, канд. биол. наук
ФГБНУ «Курский ФАНЦ» г. Курск, Российская Федерация

В статье представлены экспериментальные данные о применении пробиотической добавки, разработанной в лаборатории ветеринарной медицины и биотехнологии Курского федерального аграрного научного центра, в рационе супоросных свиноматок. Пробиотическая добавка на основе метаболитов Bacillus subtilis в дозировке 0,5 л на голову оказала положительное влияние на метаболизм животных. В результате зафиксировано увеличение уровня глюкозы в крови на 36 % на 70-е сутки и на 45,83 % на 100-е сутки супоросности. В опытной группе уровни общего белка выросли на 20,1 % (70 сутки) и 12,45 % (100 сутки), альбуминов – на 30,5 %, глобулинов – на 4,35 %. Также зафиксировано увеличение молочной продуктивности – на 6,64 кг, прироста живого веса поросят – на 350 г, и повышение оплодотворяемости на 17,6 %.

Ключевые слова: пробиотическая добавка; супоросные свиноматки; метаболизм; метаболиты Bacillus subtilis, поросята