

3. Барановский, М. В. Повышение эффективности очистки молока в процессе машинного доения / М. В. Барановский, А. С. Курак, О. А. Кажико // Материалы 16 Международного симпозиума по машинному доению (27-29 июня). – Минск-Гомель, 2012. – С. 166-173.
4. Фильтрующий элемент из нетканого полимерного материала для очистки молока / М. В. Барановский [и др.] // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. – Жодино, 2015. – Т. 50, ч. 2: Технология кормов и кормления, продуктивность. Технология производства, зоогигиена, содержание. – С. 147-153.
5. Качество молока при вертикальном способе фильтрации / М. В. Барановский [и др.] // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. – Жодино, 2020. – Т. 50, ч. 2: Технология кормов и кормления, продуктивность. Технология производства, гигиена, содержание. – С. 199-210.
6. Эффективность первичной очистки молока вертикальным способом фильтрации / М. В. Барановский [и др.] // Современные технологии сельскохозяйственного производства: сб. науч. ст. по материалам XXIII Междунар. науч.-практ. конф., г. Гродно, 15 мая 2020 г. – Гродно: ГГАУ, 2020. – С. 99-102.

УДК 639.3.05

СТИМУЛИРОВАНИЕ ВЫЖИВАЕМОСТИ МОДЕЛЬНОГО ОРГАНИЗМА ДАНИО РЕРИО В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Барулин Н. В., Лесневская В. В.

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

г. Горки, Могилевская область, Республика Беларусь

Данио рерио представляет собой небольшую тропическую пресноводную рыбу из семейства карповые. За последние два десятилетия использование этой модели исследования широко распространилось в различных областях биологических и сельскохозяйственных наук [1]. Однако мало что известно о пищевых потребностях рыбок данио [2], в основном они разводятся с использованием информации, доступной для *Cypriniformes* [3]. Это становится серьезной проблемой в исследовательском сообществе, т. к. затрудняет стандартизацию протокола содержания в различных учреждениях [4].

Цель нашей работы заключалась в изучении влияния различных кормовых суспензий на рост и развитие личинок данио рерио в эксперименте *in vivo*.

Исследования выполнялись на базе кафедры ихтиологии и рыбоводства в 2020 г. в студенческой научно-исследовательской лаборатории «Физиология рыб». В качестве объектов исследований использовали личинок данио рерио дикого типа, перешедших на активное питание. В ходе исследований использовались различные суспензии кормов: № 1 – красная одноклеточная водоросль порфиридиум; № 2 –

микроводоросль хлорелла; № 3 – кормовая смесь растительного и животного происхождения; № 4 – кормовая смесь растительного и животного происхождения; № 5 – рыбный корм Biomar.

Проведенные исследования установили, что исследуемые суспензии кормов оказывают существенное влияние на выживаемость личинок данио рерио в ходе исследований. Так, под влиянием суспензии кормов № 2 происходило резкое снижение выживаемости уже на третий день исследований, приводя к 100 % гибели личинок. Остальные суспензии кормов на третий день наблюдений существенно не отличались друг от друга. Однако уже к восьмому дню наблюдений суспензии кормов № 1 и № 5 приводили к 100 % гибели личинок. Оставшиеся исследовательские группы, в которые вносили суспензии кормов № 3 и № 4, характеризовались высокой выживаемостью, которая достоверное не отличалась между собой. Негативное влияние суспензии кормов № 2 на выживаемость личинок можно объяснить возможным токсическим эффектом химических веществ, входящих в состав питательной среды, в которой культивируется культура хлореллы, а также низкой концентрации кислорода в воде, в которой выращивались личинки данной опытной группы. Негативное влияние суспензии кормов № 1 на выживаемость личинок можно объяснить тем, что данный вид корма не потреблялся личинками. Данная суспензия не ухудшала гидрохимические показатели водной среды. Тот факт, что личинка из опытной группы, которую получала в качестве корма суспензию кормов № 1, выжила до 8 дня наблюдений, объясняется внутренними резервами организма личинки, за счет которых личинка выживала. Негативное влияние суспензии кормов № 5 на выживаемость личинок можно объяснить тем, что данный вид корма существенно ухудшал гидрохимические параметры водной среды. На 8 и 12 день наблюдений у оставшихся в живых групп личинок данио, которых кормили суспензией кормов № 3 и № 4, не наблюдалось достоверных отличий в длине. Следует отметить хорошие значения средней длины у личинок данио, в группе, которую кормили суспензией кормов № 5. Однако существенное снижение гидрохимических параметров в данной группе личинок вызвали 100 % их гибель. Тестирование поведения личинок в LDT тесте не показало существенных отличий в группах, которых кормили суспензией кормов № 3 и № 4.

Таким образом, проведенные исследования установили, что наиболее подходящей для стартового кормления личинок данио рерио оказались кормовые смеси растительного и животного происхождения, которые не ухудшали гидрохимические параметры водной среды, даже в условиях отсутствия аэрации и циркуляции. При этом смертность от

таких смесей была минимальной. Достоверных различий между суспензией кормов № 3 и № 4 обнаружено не было.

ЛИТЕРАТУРА

1. Learning from small fry: the zebrafish as a genetic model organism for aquaculture fish species / R. Dahm, R. Geisler / *Mar Biotechnol.* – 2006. – Vol. 8 (4). – P. 329-345.
2. The husbandry of zebrafish (*Danio rerio*): A review. / C. Lawrence [et al.] // *Aquaculture.* – 2007. – 269 (4). – P. 1-20.
3. Kaushik, S. Growth and body composition of zebrafish (*Danio rerio*) larvae fed a compound feed from first feeding onward: toward implications on nutrient requirements / S. Kaushik, I. Geoga, G. Koumoundouros // *Zebrafish.* – 2011. – Vol. 8 (2). – P. 87-95.
4. Westerfield, M. *The Zebrafish Book: A Guide for the Laboratory Use of Zebrafish (*Danio rerio*)* / M. Westerfield. – Eugene: University of Oregon Press. – 2007. – P. 3.1-3.2.

УДК 636.2.087.61:637.18

ЗАМЕНИТЕЛИ ЦЕЛЬНОГО МОЛОКА С РАЗНЫМИ ДОЗАМИ ЛАКТОЗЫ В РАЦИОНАХ ТЕЛЯТ

Бесараб Г. В.¹, Радчиков В. Ф.¹, Шареико Н. А.², Ганущенко О. Ф.²,
Возмитель Л. А.², Долженкова Е. А.², Сучкова И. В.², Карелин В. В.²,
Жалнеровская А. В.²

¹ – РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»

г. Жодино, Республика Беларусь;

² – УО «УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная
академия ветеринарной медицины»

г. Витебск, Республика Беларусь

В первые месяцы после рождения в кормлении телят важную роль играет молочный сахар – лактоза, вырабатываемый молочными железами коров. Его содержание в молоке достигает 4 %. Лактоза хорошо усваивается в организме молодняка животного раннего (3-4-недельного) возраста и поэтому может быть использована в заменителях цельного молока, принося больше пользы, чем тростниковый сахар. У взрослых животных лактоза всасывается хуже, чем сахароза, поэтому она почти вся разлагается микрофлорой.

Цель работы – изучить влияние разных доз лактозы в заменителях цельного молока телят в возрасте 10-30 дней на физиологическое состояние и продуктивность животных.

Для проведения научно-хозяйственного опыта по принципу пар-аналогов сформировано три группы бычков в возрасте 10 дней с начальной живой массой 45,5-45,8 кг.