

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.

Различия в кормлении заключались в том, что подопытным животным выпаивали ЗЦМ с различным количеством молочного сахара – 35, 40 и 45 %.

В 1 кг молочного продукта содержалось 16,6 МДж обменной энергии, 200 г сырого белка, 15 г клетчатки, 160 г сырого жира, 350-450 г лактозы.

Основными кормами для бычков в научно-хозяйственном опыте являлись молочные корма, комбикорм КР-1, овес, которые в структуре рациона занимали 73,0-74,6, 16,8-17,5 и 8,6-9,6 % соответственно.

В результате исследований установлено, что в крови бычков II опытной группы произошло увеличение количества эритроцитов на 2,7 и 3,2 %, лейкоцитов – на 2,5 и 3,3 % по сравнению с аналогами I и III группы.

Выращивание бычков с использованием заменителей цельного молока с включением 35, 40 и 45 % лактозы способствовало получению среднесуточных приростов на уровне 618, 637,1 и 606,5 г соответственно (таблица).

Таблица – Изменение живой массы и среднесуточные приросты

Показатель	Группа		
	I	II	III
Живая масса, кг			
в начале опыта	45,50 ± 1,15	45,60 ± 1,21	45,80 ± 1,34
в конце опыта	57,86 ± 2,17	58,34 ± 1,99	57,93 ± 1,84
Валовой прирост, кг	12,36 ± 1,25	12,74 ± 1,57	12,13 ± 1,44
Среднесуточный прирост, г	618 ± 21,31	637 ± 20,69	606 ± 19,75
Затраты кормов на 1 кг прироста, корм. ед.	3,66	3,50	3,69

Лучшие результаты отмечены у животных, потреблявших ЗЦМ I и 2, содержащие 35 и 40 % лактозы, превосходившие молодняк из III группы на 1,9 и 5,0 % соответственно.

Затраты кормов на получение приростов у животных I и II опытных групп снизились на 0,8-5,1 % в сравнении с III опытной группой.

Исследованиями установлено, что стоимость суточного рациона бычков, в состав которого входили заменители цельного молока, содержащие 35 и 40 % молочного сахара, оказалась ниже на 18,4 и 25,8 % по сравнению с аналогами из III группы.

Включение в состав рациона ЗЦМ 1 и ЗЦМ 2 телятам из I и II опытных групп показало снижение себестоимости прироста на 27,1 и 22,5 % по отношению к III.

Использование в кормлении молодняка крупного рогатого скота в возрасте 10-30 дней заменителей цельного молока с включением 35 и

40 % молочного сахара способствует повышению среднесуточного прироста живой массы на 1,9 и 5,0 % при снижении затрат кормов на получение прироста до 5,1 % себестоимости его – на 27,1 и 22,5%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Приловская, Е. И. Влияние разных норм лактозы в заменителях цельного молока на продуктивность телят / Е. И. Приловская // Инновационные технологии в сельском хозяйстве, ветеринарии и пищевой промышленности. Сборник научных статей по материалам 84-й научно-практической конференции. – 2019. – С. 52-57.

УДК 636:39.087.7

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭМБРИОТОКСИЧНОСТИ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «КУПРУМ АКТИВ» НА МОДЕЛЬНОМ ОБЪЕКТЕ ДАНИО РЕРИО

Воробьев А. О., Жарикова А. О., Барулин Н. В.
УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»
г. Горки, Республика Беларусь

Исследование эмбриотоксичности на таком популярном лабораторном объекте, как данио рерио всегда будет иметь свою актуальность. В этой статье представлены исследования эмбриотоксичности данио с использованием кормовой добавки «Купрум-Актив». Данная кормовая добавка включает в себя, главным образом, медь, а медь является одним из важных элементов для обмена веществ в организме. Купрум-Актив – это новая разработка, влияние которой на эмбриотоксичность рыб еще не изучена [2].

Цель работы – изучить влияние кормовой добавки «Купрум Актив» на эмбриотоксичность данио рерио

Исследуемое вещество – порошок минеральный «Купрум Актив». Массовая доля меди – 3 %. Применяется в качестве сырья, входящего в состав комбинированного корма для сельскохозяйственных животных и птиц, применяется в изготовлении ветеринарных и зоогигиенических препаратов [1]. Исследования выполнялись на базе кафедры ихтиологии и рыбоводства в 2020 г., в студенческой научно-исследовательской лаборатории «Физиология рыб». В качестве объектов исследований использовали эмбрионов и личинок данио рерио. В каждую чашку Петри помещались по 30 экз. эмбрионов спустя 24 ч после оплодотворения, были созданы следующие экспериментальные группы: контрольная и 12 опытных групп с разными дозировками вещества. Опытные группы имели следующие концентрации (мг/л): группа № 1 – 0,5;