

кг ($P \leq 0,001$), количеству поросят при отъеме – 0,2 гол. ($P \leq 0,05$), массе гнезда при отъеме – 4,9 кг ($P \leq 0,001$). При отборе в селекционную группу свиноматок по значению РСОСм размер их гнезда относительно среднего многоплодия животных первоначального условного стада увеличился на 0,7 поросенка, соответственно. При этом установленная разница была достоверной – $P \leq 0,01$, как и разница по молочности – на 3,1 кг ($P \leq 0,001$), количеству поросят при отъеме – на 0,2 гол. ($P \leq 0,05$), массе гнезда при отъеме – на 4,5 кг ($P \leq 0,001$).

При этом показатели молочности свиноматок, количества и общей массы поросят в гнезде при отъеме, находились у маток обеих селекционных групп на одном уровне, достоверно между собой не различаясь.

Заключение. В ходе исследования установлено, что при ведении селекции, направленной на повышение многоплодия отбор в селекционную группу свиноматок при помощи индекса РСОСм «Рейтинг свиноматки основного стада с учетом многоплодия» был более эффективен, нежели аналогичный отбор при помощи показателя ИВК «Индекс воспроизводительных качеств свиноматок».

Литература. 1. Дойлидов, В. А. Эффективность двухступенчатого отбора по удельному весу в комплексном генотипе свиноматок аллелей *MUC4 (in7)^c* и *EPOR^m* и по значениям селекционных индексов РСОС и РСОСм при преимущественной селекции на многоплодие / В. А. Дойлидов // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2020. – № 2. – С. 78-82. 2. Способ прогнозирования эффекта гетерозиса в свиноводстве: пат. 2340179 Рос. Федерация, МПК6 А 01 К 67/02 / И. П. Шейко, Н. А. Лобан, О. Я. Василюк, И. С. Петрушко, А. С. Чернов; заявитель Респ. унит. предпр. «Научно-практ центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству». – № 2006118084/13; заявл. 26.05.06; опубл. 10.12.08 // Реестр изобретений Российской Федерации.

УДК 636.087.7

ИВАШКИНА Н.С., студент

Научный руководитель - **Скорнякова О.О.**, канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Вятский государственный агротехнологический университет»,
г. Киров, Российская Федерация

ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ ТОКСИЧНОСТИ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТА ЛАМИНАРИИ

Введение. Кормовая индустрия – важнейшее звено в системе обеспечения населения продуктами питания, а вопросы продовольственной безопасности на фоне экономического кризиса приобретают большое значение. Наблюдается очевидная нехватка питательных веществ в рационах, что отрицательно сказывается на их росте и продуктивности и корректируется путем введения в рационы кормовых добавок, содержащих экологически чистые природные компоненты [1].

Целью исследования явилось изучение параметров острой и хронической токсичности и выявление кумулятивных свойств кормовой добавки, обогащенной экстрактом из бурой морской водоросли (ламинарии).

Материалы и методы исследований. Материалом исследования служил образец кормовой добавки, представляющий собой смесь экстракта ламинарии (*Laminaria saccharina*) и подсолнечного масла в соотношении 1:100, а объектом наблюдения – лабораторные животные (белые мыши и крысы).

Все животные, использованные в экспериментах, находились в условиях вивария факультета ветеринарной медицины ФГБОУ ВО «Вятского ГАТУ». Рацион животных состоял из запаренного зерна, тертых овощей и сухарей. Вода в свободном доступе. При содержании животных соблюдали 12-часовой режим дня, температура в помещении была 22-25°C, влажность – в пределах 60%.

Изучение острой токсичности кормовой добавки проводили на белых мышах средней

массой 29 ± 1 г при пероральном введении препарата в дозах 0,1, 0,2, 0,3, 0,4 и 0,5 мл/голову с определением средне-смертельной дозы (LD_{50}) [3]. Каждую дозу вводили 5 опытным животным, однократно. Контрольная группа состояла из 5 животных. Всего в эксперименте участвовало 30 мышей. Наблюдение осуществлялось 7 дней.

Изучение хронической токсичности кормовой добавки проводили на белых крысах средней массой 349 ± 1 г (10 голов) при пероральном введении препарата в дозе 1 мл/кг массы тела в сутки, что соответствует терапевтической дозе для кормления сельскохозяйственных животных, в течение 30 дней [3]. Контрольная группа животных (10 голов) препарат не получала.

О токсическом действии кормовой добавки судили по клинической картине (общее состояние животных, поедаемость кормов, потребление воды, поведение, реакция на различного рода раздражители, двигательная активность, количество и качество каловых масс), количеству погибших животных и результатам патологоанатомического вскрытия [2, 3].

Результаты исследований. В ходе опыта по изучению острой токсичности препарата общее состояние всех животных (белых мышей) оценивалось как положительное, токсических эффектов и летальных случаев не было выявлено. Изменений массы тела не отмечалось.

При изучении хронической токсичности установлено, что длительное применение препарата на организм опытных животных (белых крыс) не оказывает отрицательного действия. Физиологические показатели у крыс опытной группы соответствовали данному виду животных и не отличались от животных контрольной группы. На протяжении опыта гибели животных не наблюдали. Динамика прироста массы тела у опытных крыс показала, что все животные прибавляли в массе по $20 \pm 1,5$ г.

По данным вскрытия и макроскопического исследования внутренних органов белых мышей и крыс, различий между животными контрольной и опытной группы, получавшей кормовую добавку, не установлено. При длительном применении кормовой добавки на фоне прироста массы тела у животных опытной группы отмечено и увеличение абсолютной массы всех внутренних органов. Макроскопия показала, что все внутренние органы крыс хорошо сохранены и без видимых патологических изменений.

Заключение. В ходе эксперимента по изучению острой токсичности кормовой добавки не удалось установить точную средне-смертельную дозу, так как введение максимального объема препарата, допустимого для введения в желудок, не вызвало гибели опытных животных, каких-либо отклонений в поведении животных и отправления естественных надобностей, что позволяет отнести препарат к веществам 4 класса опасности – малотоксичный [4].

В результате проведенного опыта установлено, что длительное воздействие препарата на организм опытных животных оказывает положительное действие, что способствует увеличению массы тела и абсолютной массы всех внутренних органов и не изменяет макроструктуру этих органов [2].

Литература. 1. Андросова Л. Ф. Использование кормовых добавок, приготовленных из бурой морской водоросли (ламинарии) и рыбных отходов, в рационе сельскохозяйственных животных и птиц // Актуальные проблемы биологии в животноводстве. – Боровск, 2001. – С. 251-253. 2. Ермолина С. А. Фармакокоррекция нитроксидагических процессов, морфобиохимического и иммунологического статуса у телят при бронхопневмонии и диспепсии: автореф. дис. ... докт. вет. наук. – Троицк, 2011. – 46 с. 3. Методические указания по определению токсических свойств препаратов, применяемых в ветеринарии и животноводстве. – М.: Агропромиздат, 1988. – С. 239-289. 4. Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества, классификация и общие требования безопасности: ГОСТ 12.1.007-76. – Москва: Стандартинформ, 2007. – 4 с.