

Моделирование оценки влияния микосорбентов на общую токсичность корма

А. И. Парфенова, ФГБНУ ВПО «Новосибирский государственный аграрный университет», Новосибирск
Н. В. Давыдова, кандидат ветеринарных наук, старший научный сотрудник сектора молекулярной биологии Сибирского федерального научного центра агrobiотехнологий РАН, Новосибирск

Более 40 % себестоимости свинины и курятины составляет стоимость кормов. Токсичные корма способны резко снизить продуктивность сельскохозяйственных животных, вызвать их массовую гибель, а также стать фактором риска отравления людей микотоксинами при употреблении продуктов питания животного происхождения [2, 4].

Так как в Российской Федерации практически нет предприятий по утилизации токсичных кормов, последние в подавляющем большинстве случаев вводятся в рацион животных. Снижение ущерба от использования токсичных кормов возможно путем их разбавления, скармливания животным витаминов и микроэлементов для повышения детоксикационных свойств организма [4], введения адаптогенов [3] или сорбентов.

Цель исследования

Разработать методику оценки влияния микосорбентов на общую токсичность корма.

Материалы и методы

Исследование проведено на базе сектора молекулярной биологии Сибирского федерального научного центра агrobiотехнологий РАН.

В экспериментах использовался корм, ранее показавший токсичность в тесте с инфузориями по ГОСТ [1].

Эффективность снижения общей токсичности корма оценивали в отношении микосорбента СибМосПро (ООО «СибАФ») и препарата сравнения (микосорбента другой фирмы).

Все эксперименты проводили трехкратно.



Результаты исследования кормов на токсичность с использованием кормомиксов

Наименование проб	Нетоксичная проба корма				Токсичная проба корма			
	+	+	+	+	-	-	-	-
Контроль (без микосорбентов)	+	+	+	+	-	-	-	-
Препарат сравнения	+	+	+	+	-	-	-	-
СибМосПро	+	+	+	+	+	+	+	+

Примечание. Плюс обозначает подвижность инфузорий, минус – их неподвижность.

К заведомо токсичным пробам корма добавлялись указанные микосорбенты в соотношении 1:1000 (для этого их предварительно разводили до 10 % суспензии и вносили ее в дозе 50 мкл на 5 г корма). В качестве контроля использовали

пробы того же токсичного корма и стерильный физраствор.

Навески разводили до 10 % суспензии дистиллированной водой и инкубировали в течение 20 мин.

После инкубации пробы по 1 мл

переносили в пробирки Эппендорфа и центрифугировали в течение 2 мин. при скорости 6 000 об/мин.

По 50 мкл надосадочной жидкости переносили в 96-луночный микропланшет. К пробам добавляли по 50 мкл инфузорий.

Последний ряд лунок был контрольным (50 мкл инфузорий и 50 мкл физраствора).

Результаты исследования

Согласно полученным данным, пробы корма с препаратом сравнения были более токсичны – инфузории в лунках с этими пробами начали погибать уже через 15 мин. В лунках же, где находился корм с микосорбентом СибМосПро, через 1 час были обнаружены подвиж-

ные инфузории. Движение инфузорий было более медленным, чем в лунках с интактными контрольными пробами, но можно сделать вывод, что суспензия СибМосПро токсичность корма снижает.

В лунках с контрольными пробами корма выжили все парамеции во всех трех экспериментах, что также говорит об отсутствии собственной токсичности у использованных в исследовании микосорбентов.

Результаты экспериментов приведены в таблице.

Заключение

Проведенное исследование показало, что использование микосорбента СибМосПро в дозировке 1 кг/т снижает токсичность образ-

ца корма для инфузорий после его инкубации в течение 20 минут.

Разработанная схема анализа может быть использована для подбора микосорбентов в условиях птицефабрик, свинокомплексов и комбикормовых заводов при обнаружении токсичных партий корма.

Библиографические ссылки

1. ГОСТ 31674-2012. Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения общей токсичности.
2. Микотоксикозы: значение, диагностика, борьба / В. Н. Афонюшкин [и др.] // Архив ветеринарных наук. 2005. Т. 6, № 53. С. 27.
3. Особенности применения адаптогенов при наличии и отсутствии стресс-факторов у животных и птиц / О. А. Донченко [и др.] // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2013. № 3. С. 95–100.
4. Этиология и патогенез гепатитов кур / Ю. Н. Козлова [и др.] // Птицеводство. 2016. № 10. С. 25–32.



Специализированная ветеринарная литература

для практикующих врачей и студентов



Для заказа книги достаточно отправить запрос на почту webinar@ubvk.ru с указанием автора, названия и нужного количества экземпляров или заполнить форму на нашем сайте: <http://ubvk.ru/veterinarnaya-lit-rakatalog/>