

ИЗУЧЕНИЕ ПРОТИВОВИРУСНОГО ДЕЙСТВИЯ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ИЗ ГРИБОВ РОДА *CORDYCEPS* НА ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ

Каврус М.А., Михалюк А.Н.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

В современном животноводстве существует проблема получения и сохранения молодняка в ранний постнатальный период, поскольку новорожденные обладают слабой устойчивостью к большинству инфекционных болезней. При индустриальных способах содержания организм животных испытывает значительные функциональные нагрузки, изменяются его адаптивные реакции на внешние раздражители, которые нередко становятся стрессовыми и ослабляют естественные защитные силы. Это сопровождается снижением интенсивности или изменением биохимических реакций и физиологических процессов, которые протекают на низком энергетическом уровне, что отражается на здоровье и продуктивности животных. Без коррекции обмена веществ и восстановления энергии роста в иммунодефицитные периоды выращивания такие животные в дальнейшем не отвечают требованиям технологии, что отрицательно сказывается на зоотехнических и экономических показателях отрасли [1, 2].

В связи с этим особый интерес представляют исследования по использованию биологически активных добавок на основе грибов рода *Cordyceps* в ветеринарной практике и животноводстве.

Целью исследований явилось изучение противовирусного действия кормовой добавки из грибов рода *Cordyceps* на лабораторных животных.

Исследования проводились на кафедре микробиологии и эпизоотологии и на базе отдела вирусных инфекций РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского».

Антипролиферативную активность кормовой добавки на основе грибов рода *Cordiceps* изучали в системе *in vitro* с использованием перевиваемой культуры клеток МДБК и вируса диареи крупного рогатого скота.

Для этой цели культуральную жидкость содержащую мицелий *Cordiceps sinensis* и *Cordiceps militaris* разводили средой 199 от 1:100 до 1:800, вносили по 100 мкл на культуру клеток МДБК (2-3 дня роста клеток) в пробирках или плоскостонных лунках иммунологического 96-луночного планшета, предварительно удалив ростовую среду, заменяя

ее на поддерживающую. Инкубировали в термостате в течение 24-72 часов. Результаты исследования оценивали по отсутствию или проявлению дегенерации клеток в монослое через 24, 48 и 72 часа после внесения вируса диареи крупного рогатого скота.

Антивирусную активность культуральной жидкости определяли по устойчивости культуры клеток МДБК к воздействию вируса диареи, т.е. по подавлению или проявлению цитопатического действия (ЦПД) вируса на клетках. Для этой цели культуральную жидкость с мицелием *Cordiceps sinensis* и *Cordiceps militaris* разводили средой 199 от 1:100 до 1:800 и вносили по 100 мкл на пробирку (лунку панели). Через 6, 24, 48, 72, 96 часов после внесения исследуемых проб на монослой клеток вносили по 100 мкл вируса диареи крупного рогатого скота (100 ЦПД₅₀/0,1 мл) и инкубировали в термостате при 37 °С в течение 24, 48, 72 и 96 часов. Результаты учитывали по проявлению ЦПД вируса на культуре клеток, сравнивая полученные результаты исследований с контролями, – контроль культуры клеток и контроль вируса.

Разведение культуральной жидкости, задерживающее цитопатогенное действие вируса диареи у 50% клеток, обработанных названными препаратами, считали максимальным.

Результаты исследований показали, что культуральные жидкости с мицелием грибов рода *Cordiceps sinensis* 405 и *Cordiceps militaris* 403 проявляют антипролиферативную активность на перевиваемой культуре клеток МДБК в разведениях от 1:100 до 1:200. Кроме того, они обладают определенной антивирусной активностью (в эксперименте на модели перевиваемой культуры клеток МДБК и вируса диареи): ЦПД было выявлено только в разведении 1:400 при использовании *C.militaris*. При внесении культуральной жидкости, содержащей мицелий *C.sinensis*, на культуру клеток её защитное действие против вируса диареи крупного рогатого скота проявляется через 6 часов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бабицкая, В.Г. Новые биологически активные добавки на основе глубинного мицелия базидиальных грибов / В.Г. Бабицкая, В.В. Щерба, Т.С. Гвоздкова // Успехи медицинской микологии: материалы Четвертого Всероссийского конгресса по медицинской микологии, М: Национальная академия микологии, 2006. – Т.7. – С. 178-180.
2. The varieties of antioxidant activity of *Cordyceps militaris* during the submerged fermentation / Y. Gu [et.al] // Electronic J. of Biology. – 2006. – Vol.2, №12. – P. 30-33.