

УДК 579.222:547.211:636.2/3

ЛУЧКА И. В., научный сотрудник

ГЕРАСЫМИВ М. Г., научный сотрудник

САВЬЯК З. И., специалист

ПРОКОПОВИЧ Л. Я., специалист

Институт биологии животных УААН, г. Львов, Украина

ВЛИЯНИЕ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ СОЕДИНЕНИЙ НА ОБРАЗОВАНИЕ МЕТАНА МИКРООРГАНИЗМАМИ РУБЦА ТЕЛЯТ IN VITRO

Образование метана в процессе ферментации в рубце жвачных животных использует большое количество энергии кормов, а кроме этого его эмиссия в атмосферу влияет на экологическую ситуацию, что непосредственно связано с парниковым эффектом. С другой стороны, образующийся метан связывает большое количество молекулярного водорода, который освобождается при окислении отдельных компонентов кормов, и ингибирует рост и функциональную активность разных групп микроорганизмов, прежде всего целлюлозолитических бактерий.

Поэтому актуальными являются исследования по поиску путей регуляции метаногенеза в рубце жвачных животных.

Целью данных исследований было изучить использование *in vitro* некоторых серосодержащих соединений на образование метана микроорганизмами рубца крупного рогатого скота.

В результате проведенных исследований было установлено, что окиси серы ингибирующе влияют на процесс метаногенеза. Добавление к среде инкубации сульфата аммония (на 39 %), сульфата натрия (на 36 %), окисленного глутатиона (на 31 %) снижало образование метана метаногенными бактериями рубца за время инкубации. В то время как внесение в среду инкубации серы в форме восстановленных соединений (сульфида натрия или восстановленного глутатиона) существенно не влияло на метаногенез. Что касается серосодержащих аминокислот – цистеина и метионина, - то только первая из них подавляет процесс метаногенеза.

Результаты исследований показали возможность снижения метанообразования метаногенными бактериями с помощью соединений серы. Известно, что среди микроорганизмов рубца есть сульфатредуцирующие бактерии, которые очевидно под воздействием окисей серы интенсифицируют свою жизнедеятельность, редуцируя последние за счет молекулярного водорода, создавая тем самым конкуренцию метаногенным бактериям, для которых он является основным донором водорода.