

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ IN VITRO ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ МИКРОБИОЦЕНОЗА РУБЦА ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

Краткое содержание проекта:

Актуальность проекта. Снижение продуктивности жвачных животных в результате нарушения усвоения корма, снижение количества организмов облигатного микробиоценоза рубца, является актуальной проблемой, решение которой позволит значительно сократить экономические потери.

В современных производственных условиях на молочных предприятиях несбалансированные рационы и недоброкачественные корма, переход от грубых кормов к сочным, обуславливают гибель большей части микроорганизмов. В результате до 30-40 % клетчатки не усваивается, нарушается образование органических кислот, вследствие чего отмечается дисбаланс обменных процессов, снижение молочной продуктивности животных.

Применяемые в большинстве случаев кормовые добавки для нормализации метаболизма у коров и достижения высокого уровня молочной продуктивности желаемого результата не позволяют достигнуть, так как не обеспечивают условия оптимальной жизнедеятельности представителей микробиоценоза рубца.

Для решения проблемы снижения молочной продуктивности в ходе реализации проекта предлагается вводить в рацион коровам культивированные микроорганизмы рубца. Такой подход дает возможность значительно увеличить усвоение клетчатки грубых кормов, что обеспечит повышение рентабельности молочного животноводства.

Цель проекта – разработка параметров культивирования in vitro представителей микробиоценоза рубца жвачных животных (простейших, бактерий) и последующее применение бактериальной массы и инфузорий крупному рогатому скоту при дисфункции желудочно-кишечного тракта.

Задачи проекта:

1. Разработка параметров культивирования инфузорий и бактерий в биореакторе.
2. Экспериментальное изучение эффективности получаемой биомассы микроорганизмов для нормализации и стимулирования рубцового пищеварения у коров и молодняка крупного рогатого скота.
3. Широкое производственное испытание брикетированных препаратов микроорганизмов рубца.
4. Разработка упаковки и параметров хранения и транспортировки препаратов микроорганизмов рубца.

Назначение научно-технического продукта: применение биомассы микроорганизмов для повышения уровня усвоения сырой клетчатки, увеличения молочной продуктивности дойного стада, а также при лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота различной этиологии.

В качестве инновационной идеи предлагается культивирование представителей биоценоза рубца в реакторе, имитирующем основные параметры преджелудков жвачных животных (температура – 38 °С, влажная среда, pH = 6,8, субстрат, содержащий клетчатку), и получение биомассы микроорганизмов (инфузорий, целлюлозолитических бактерий и грибов). Разработана модель реактора. Отечественные аналоги в доступной литературе не найдены.

Для выращивания микроорганизмов в условиях животноводческого хозяйства выполнена реконструкция пастеризатора молока с целью создания реактора для культивирования инфузорий и бактерий.

Преимущества предлагаемого решения: возможность выращивания как бактерий, так и простейших, простота в обслуживании процесса культивирования, отсутствие значительных капиталовложений.

Потенциальные потребители: молочные комплексы, молочно-товарные фермы, овцефермы, индивидуальные фермерские хозяйства.

Финансово-экономические показатели:

Ориентировочная цена за 1 кг биомассы микроорганизмов – 50 руб.

Планируемая прибыль на 100 кг продукции – 5000 руб., в год – 1500000 руб. План производства: 3,5 т биомассы микроорганизмов в год.

Руководители проекта: доктор биологических наук, профессор М.Д. Новак, доктор биологических наук, доцент А.И. Новак.

