

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО СРЕДСТВА БАКТОСТОК ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ НАВОЗНЫХ СТОКОВ СВИНОВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

**Петрушко А. С.¹, Ходосовский Д. Н.¹, Рудаковская И. И.¹,
Коломиец Э. И.², Сверчкова Н. В.²**

¹ – РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству»

г. Жодино, Республика Беларусь

² – ГНУ «Институт микробиологии НАН Беларуси»

г. Минск, Республика Беларусь

Свиноводческие предприятия являются одними из основных источников загрязнения окружающей среды возбудителями инфекционных болезней, биогенными элементами и токсическими веществами. Многочисленными исследованиями доказано, что при использовании навозных стоков в качестве органических удобрений, которые контаминированы возбудителями инфекций, существует опасность распространения различных заболеваний не только среди животных, но и среди людей. Связано это с тем, что патогенные микроорганизмы в навозе остаются жизнеспособными и сохраняют патогенность длительное время. Отдельные из них сохраняются более 2 лет. Жизнеспособны они не только в почве, но и в воде, с которой могут переноситься на длительные расстояния.

Целью работы являлась разработка методологических принципов получения опытного образца биологического средства на основе комплекса штаммов микроорганизмов, проведя производственную проверку его в условиях товарного производства свинины.

Производственные испытания биопрепарата Бактосток проведены в опытно-промышленной школе-ферме по производству свинины ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» Смолевичского района Минской области. Объектом для исследований служили помещения, ванны для накопления навоза, прифермский навозосборник для хранения и разделения навозных стоков, предметом – биосредство в установленной дозе для очистки и обеззараживания навозных стоков. Периодически, 1 раз в квартал, определялись микробная загрязнённость воздуха и навозных каналов свиноводческих помещений, при проведении испытаний – 1 раз в начале опыта и 1-2 раза после обработки навозных каналов помещений ассоциацией отобранных штаммов микроорганизмов. Обработку ванн для накопления навоза проводили из расчёта 150 мл/м³.

В ГНУ «Институт микробиологии НАН Беларуси» для опытной ассоциации проведена наработка штаммов микроорганизмов с высокой антаго-

нистической, ферментативной и деструктивной активностью, в наибольшей степени обеспечивающих снижение содержания вредных веществ и возбудителей инфекционных заболеваний в навозных стоках.

В РНИДУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С. Н. Вышелесского» проведена ветеринарно-санитарная оценка опытного образца биологического средства, созданного на основе полученных результатов испытаний при определении оптимального состава комплекса штаммов микроорганизмов. Кроме того, определён видовой и количественный состав навозных масс свиноводческого предприятия, физико-химические показатели, характеризующие чистоту очистки до и после обработки их опытным образцом.

Установлено, что общее количество микроорганизмов в зданиях для содержания свиней различных половозрастных групп в период исследований колебалось от 486,3 до 604,7 тыс. КОЕ/м³, количество бактерий группы стафилококков и стрептококков – 120-274,3 тыс. КОЕ/м³. Содержание кишечной палочки – 2-12,3 тыс. КОЕ/м³. Температура воздуха помещений колебалась в пределах 20,2-24,8⁰С, относительная влажность – 57,5-75,5%, концентрация аммиака – 4-12,3 мг/м³, кислорода – 16,5-19,8%, углекислого газа – 0,12-0,17%, скорость движения воздуха – 0,08-0,15 м /с.

Испытана эффективная ассоциация штаммов микроорганизмов. Используемые в ассоциации штаммы микроорганизмов не обладают антагонизмом между собой. Исследовавшиеся на белых мышах штаммы не обладают патогенностью, токсигенностью и аллергенностью. Они не оказали неблагоприятного влияния на большинство показателей микроклимата помещений (температура, относительная влажность, скорость движения воздуха, концентрация аммиака, кислорода, углекислого газа, сероводорода), способствуют их снижению до норм РНТП-1-2004. Установлена достаточно высокая эффективность биосредства на вредные составляющие окружающей среды. Содержание их в навозных стоках до 20 дня после обработки снижалось. В смывах стоков, подвергнутых обработке, уровень опытных штаммов в зависимости от сезона года повышался до 10-20 дней.

Использование опытного образца биопрепарата способствовало очистке, снижению численности санитарно-показательной микрофлоры на 56,2-96,3% (бактерии стафилококко-стрептококковой группы) и 58-88,7% (бактерии группы кишечной палочки), а также разжижению, повышению текучести и разделению на фракции навозных стоков.