

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ УТИЛИЗАЦИИ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ ЖИВОТНОВОДСТВА В РОССИИ

Сатликова Д.Ф., Дружакина О.П.

*Ижевский государственный технический университет,
г. Ижевск, Россия*

В Российской Федерации наблюдается динамичное развитие агропромышленного комплекса, повышение его рентабельности. Проводится большая работа по реконструкции и строительству новых комплексов по животноводству и птицеводству, внедрению современных технологий. Вместе с тем происходит увеличение количества отходов производства. Ежегодно в российском животноводстве и птицеводстве образуется около 150 млн. т. органических отходов.

Самым распространенным методом утилизации органических отходов животноводства (ООЖ) является вывоз на поля. При таком способе возникает ряд проблем. Во-первых, перевозка огромного количества стоков (содержание сухого вещества 2–5%) требует немалых средств. Увеличение объемов навоза влечет за собой рост капитальных вложений в хранилища и транспортных расходов в период внесения в почву. Во-вторых, навоз кроме питательных элементов в виде азота, фосфора, калия содержит большое количество патогенных микроорганизмов, личинок и яиц гельминтов, которые являются возбудителями различных инвазионных и инфекционных заболеваний вследствие этого почва, подземные и поверхностные воды заражаются инвазионными, инфекционными и токсическими элементами. В-третьих, происходит накопление нитратов, меди и цинка в зерне, траве и водных источниках. Современная наука предлагает сегодня широкий спектр технологий и оборудования для переработки и утилизации органических отходов животноводства (ООЖ). Оборудование и технологии требуют значительных финансовых затрат и в зависимости от конечного продукта переработки навоза его производство по разным оценкам может стоить от половины до полной стоимости самого животноводческого предприятия. В связи с этим выбор наиболее экономичной, эффективной технологии утилизации ООЖ для каждого конкретного хозяйства, обеспечивающей гарантированное производство полезной продукции и энергии, приобретает особое значение с позиции обеспечения охраны природы, безопасности труда обслуживающего персонала, здоровья населения и рентабельности производства.

В ходе исследования данного вопроса в рамках комплексной научно-исследовательской работы Тепло-технического факультета Ижевского государственного технического университета был выполнен анализ современных направлений переработки ООЖ - механических, термических, биологических методов, выявлены наиболее эффективные в экономическом и экологическом отношении варианты утилизации отходов животноводческого комплекса.

Проведены исследования по использованию удобрений на основе сброженных органических отходов животноводства для рекультивации почв, нарушенных при разливах нефти.

Выявлены факторы, которые определяют выбор возможного направления утилизации органических отходов агропромышленных предприятий и могут быть положены в основу разработки концепции внедрения биогазовых технологий в Удмуртской Республике, а также других регионах с учетом их специфики.

При разработке системы утилизации отходов большое значение имеет правильное определение их количественных и качественных параметров и свойств.

Одним из определяющих факторов при выборе проекта и состава сооружений являются местные условия, связанные с месторасположением предприятия и, соответственно, природно-климатическими, почвенными, гидрогеологическими и экологическими условиями.

В результате оценки начальных местных условий, количества и состава сырья определяют приоритетные направления переработки и утилизации отходов. Основная задача заключается в разработке системы сооружений, дающей наибольший экономический эффект и обладающей высокими технико-экономическими показателями, такими как: высокая производительность, прочность, надежность, малая материалоемкость, малые габариты, энергоемкость, объем и стоимость возможных ремонтных работ, расходы на оплату труда, высокая степень автоматизации, простота обслуживания, удобство управления, строительства, сборки и разборки, апробированность технологии и т.д.

По результатам анализа современных технологий утилизации отходов животноводческих комплексов и на основе выявленных факторов, определяющих выбор технологии, обоснованы схемы переработки ООЖ на примере конкретных предприятий АПК России с учетом особенностей регионов.

Планируется разработать принципиальную схему переработки ООЖ, применимую к животноводческим комплексам Удмуртской Республики.

Работа представлена на заочную научную электронную конференцию «Современные проблемы загрязнения окружающей среды с 15 по 20 сентября 2008г.» Поступила в редакцию 27.01.09г.