

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СПОСОБОВ ПЕРЕРАБОТКИ ПОСЛЕСПИРТОВОЙ БАРДЫ

В процессе производства спирта из зернового сырья образуется значительное количество отходов производства – послеспиртовой жидкой барды, которая при сбросе в стоки вызывает загрязнение окружающей среды. В то же время, барда обладает известной питательной и кормовой ценностью, поскольку именно в барде остается весь белок зерна после того, как крахмалистые компоненты переработаны в этанол. В сельском хозяйстве многих стран широко применяются продукты на основе барды, содержащие протеин, легкоперевариваемые углеводы, витамины, микро- и макроэлементы. С ростом объемов производства этилового спирта, в том числе из-за расширения его применения в качестве биотоплива, проблема переработки послеспиртовой барды приобретает большую экологическую значимость.

В настоящее время предлагаемые технологии переработки барды можно условно разделить на четыре основные технологические схемы:

- получение сухой барды с использованием процессов центрифугирования, упаривания и сушки;
- аэробная микробиологическая переработка жидкой фазы барды с получением белоксодержащего кормового продукта;
- анаэробная переработка барды в метантенках с получением биогаза;
- комбинированные схемы, включающие механическое разделение барды, аэробную переработку фугата и анаэробное сбраживание отработанной культуральной жидкости и другие способы переработки и использования барды, в том числе в качестве удобрений, добавок в строительные материалы и т.д.

При выборе одного из направлений для внедрения в производство необходимо знать преимущества и недостатки каждого из них, поэтому для выбора рациональной технологии переработки послеспиртовой барды произведен сравнительный технико-экономический анализ технологических схем, разработанных и (или) нашедших применение в мировой практике. Большое внимание уделено энергозатратам на переработку барды, определяющим себестоимость продукции и экономическую целесообразность производства.