

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПРИ ОБОГАЩЕНИИ ПЕКТИНСОДЕРЖАЩЕГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ БЕЛКОМ ОДНОКЛЕТОЧНЫХ

При переработке сельскохозяйственной продукции образуются отходы растительного происхождения, чаще всего используемые в кормовых целях, реже – для извлечения ценных компонентов и получения других видов продукции. Многочисленными и распространенными отходами являются свекловичный и яблочный жома. Они содержат пектиновые вещества, полисахариды целлюлозолигнинового комплекса, свободные сахара, что делает их хорошим сырьем для извлечения пектина и отличным субстратом для производства белкового кормового продукта методом микробной ферментации. Целью работы является предложение и обоснование технологических решений при обогащении пектинсодержащего сырья белком одноклеточных.

Процесс производства белка одноклеточных на растительных отходах включает в себя следующие технологические операции: подготовка растительного субстрата для процесса ферментации (промывка, измельчение, предварительная обработка); приготовление раствора биогенных элементов; стерилизация питательной среды; инокуляция выбранного микроорганизма-продуцента; ферментация; концентрирование биомассы после ферментации; сушка концентрированного продукта; упаковка, маркировка и хранение готового продукта.

Для предварительной обработки яблочного жома наиболее эффективным методом является обработка ультразвуком при номинальной мощности генератора 400 Вт, рабочей частоте излучателя 22 кГц и времени выдержки 30 мин. Для предварительной обработки свекловичного жома рекомендуется использование ферментного препарата «Ровабио» при рекомендуемой производителем дозировке при температуре 42 °С в течение 1 ч. Суммарный прирост по доступным для утилизации углеводам составил 15,6 %. В качестве микроорганизмов-продуцентов рекомендуется использование пробиотических штаммов рода *Bacillus* в виде консорциума. Наиболее эффективной является организация полунепрерывной ферментации. Для концентрирования продукта следует использовать фильтрование для отделения плотной части от жидкой фазы и бактофугирование для отделения клеток продуцента в составе концентрата. Для сохранения кормового белка и активности ферментов в продукте следует использовать мягкие условия сушки.