

органолептическим, физико-химическим показателям, показателям безопасности (микробиологические, микотоксины, нитраты). В исследованных образцах готовой продукции содержание охратоксина не было обнаружено.

УДК 663.533

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРИМЕНЕНИЯ МИКРОБНЫХ ПРОТЕАЗ В ПРОЦЕССЕ БИОКАНВЕРСИИ КРАХМАЛОСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ

Т.М. Тананайко, А.А. Пушкарь, Л.П. Яромич

**РУП «Научно-практический центр
Национальной академии Беларуси по продовольствию»
г. Минск, Республика Беларусь**

**Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь**

Низкотемпературные режимы переработки крахмалосодержащего сырья с глубоким ферментативным воздействием на весь комплекс биополимеров – основа перспективных схем, предлагаемых отечественными и зарубежными специалистами. Особая роль в спиртовом производстве отводится белкам и продуктам протеолиза, выполняющих множество разнообразных функций и оказывающих существенное влияние, как на интенсивность и протекание технологических процессов, так и на выход и качество готового продукта.

Цель данных исследований – изучение влияния технологических параметров на активность протеолитических ферментов при получении ржаного сусла.

Объектами исследования служила рожь и протеолитические препараты бактериального происхождения «Алкалаза 2,4 L FG», «Максазим NNPS». Для разжижения, декстринизации и осахаривания сусла по низкотемпературной схеме гидроферментативной обработки сырья использовались ферментные препараты бактериального и грибного происхождения «Термамил SC DS», «Сакзайм», «Вискоферм».

На основании результатов оптимизации условий применения ферментных препаратов протеолитического действия кроме контрольного образца сусла, были приготовлены образцы с использованием ферментных препаратов протеолитического действия «Алкалаза 2,4 L FG» и «Максазим NNPS» (норма дозировки 0,3 ед. ПС/г условного крахмала), которые вводились поочередно на стадии приготовления замеса и на стадии осахаривания.

Комплекс исследований позволил установить, что применение бактериальных препаратов «Алкалаза 2,4 L FG» и «Максазим NNPS» для спиртовой отрасли является наиболее перспективными на стадии осахаривания сусла. Исследования показали, что оптимальными условиями действия препаратов в контексте переработки сложной гетерогенной системы ржаного замеса являются - температура 45⁰С и рН 5,7-5,8 для обоих протеолитических препаратов. Анализ переработки ржаного сусла с использованием препаратов «Алкалаза 2,4 L FG» и «Максазим NNPS» в условиях оптимизированных параметров отражает эффективные изменения реологии замесов, нарастание растворимых веществ сусла, динамичный рост низкомолекулярных азотистых соединений и, как следствие, качественную подготовку осахаренного сусла к жизнедеятельности дрожжевых клеток.