

ИЗУЧЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ АКТИВНОСТИ СОБСТВЕННЫХ ФЕРМЕНТНЫХ СИСТЕМ ЗЕРНА ТРИТИКАЛЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ

Москалева И.А., Чачкова М.В.

**Научный руководитель - Миронцева А.А., старший преподаватель
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь**

Наиболее актуальным направлением в биотехнологии пищевого этилового пирта является разработка новых технологических режимов производства на основе зернового сырья, учитывающих особенности его химического состава. Научно-обоснованный, рациональный подход к переработке позволяет наиболее эффективно и полно использовать весь потенциальный ресурс биополимеров, скрытый внутри зерна. Традиционная схема переработки сырья на спирт не предполагает участие собственных ферментных систем зерна в процессе получения сусла. Однако известно, что в покое зерне имеются ферменты, необходимые для гидролиза всех видов полимеров. Значительная часть гидролитических ферментов находится в связанном, неактивном состоянии. Активность свободных форм гидролаз не проявляется из-за отсутствия свободной воды, необходимой для протекания реакций гидролиза. Наиболее простым способом активации и новообразования собственных гидролитических ферментов является предварительное кратковременное теплое замачивание зерна.

Целью работы являлось изучение изменения активности собственных гидролитических ферментов зерна в процессе кратковременного теплового замачивания. В качестве объекта исследований использовали зерно тритикале, как наиболее часто перерабатываемое на спиртовых предприятиях Республики Беларусь. Замачивание зерна тритикале вели по следующему режиму: гидромодуль «зерно:вода» 1:1,5, температура 40 °С, с чередованием воздушных и водяных пауз до степени замачивания не менее 44%. Считали целесообразным определить активности амилолитических, цитолитических и протеолитических ферментов в покое зерне и в конце процесса замачивания. В результате исследований установлено, что замачивание зерна тритикале способствует увеличению активности всего комплекса гидролитических ферментов. При исследуемых условиях замачивания зерна тритикале активность амилолитических ферментов (сумма α – амилазы и β – амилазы) повышается на 28%, активность цитолитических ферментов возрастает на 24%, активность протеолитического комплекса ферментов увеличивается в 1,5 раза.

Результаты проведенных исследований позволят разработать новые режимы получения спиртового сусла при использовании предварительно замоченного тритикале. Новые технологические режимы будут способствовать максимальному удешевлению себестоимости готового продукта за счет экономии дорогостоящих ферментных препаратов в результате использования собственных ферментных систем зернового сырья.