

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ РЖИ НА ПАРАМЕТРЫ КЛЕЙСТЕРИЗАЦИИ КРАХМАЛА**

**Филиппова А.А.**

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

Спиртовые предприятия Республики Беларусь все чаще отдают предпочтение переработке зерна тритикале, однако известно, что предельная стоимость тритикале в среднем на 38% выше по сравнению со стоимостью ржи. Кроме того, рожь является культурой наиболее адаптированной к климатическим условиям нашей страны, а также в меньшей степени подвержена заболеваниям, что обеспечивает получение высоких урожаев.

Стоит отметить, что среди всех зерновых культур рожь выделяется высоким содержанием собственных амилолитических ферментов, которые в классической технологии спирта не задействованы, так как температура замеса быстро поднимается до 80-85 °С и комплекс амилолитических ферментов ржи инактивируется. Активизировать собственный амилазный комплекс зерна ржи можно путем кратковременного теплого замачивания. Исследования, направленные на установление температуры клейстеризации крахмала кратковременно замоченной ржи являются весьма значимыми, так как если она будет ниже температуры инактивации собственных амилаз зерна, то будут созданы условия для самоосахаривания замесов без дополнительного внесения ферментных препаратов.

Целью работы являлись исследования влияния кратковременного теплого замачивания ржи на параметры клейстеризации крахмала. Для этого ржаные замесы из необработанной (контрольный образец) и кратковременно замоченной (опытный образец) ржи нагревали в диапазоне температур от 30 до 90 °С. Динамика изменения эффективной вязкости исследуемых замесов в зависимости от температуры показала, что максимальное значение вязкости соответствовало контрольному образцу и составляла около 18 Па·с. Температура клейстеризации крахмала опытного замеса лежала в диапазоне температур 57- 65 °С.

Кратковременное замачивание ржи способствовало снижению вязкости замеса в два раза, так как максимальное значение вязкости для опытного образца соответствовало 9,5 Па·с. Установлено, что температурным интервалом, при котором опытный образец приобретает наибольшую вязкость, является диапазон температур 42–51 °С. Снижение вязкости ржаного замеса в опытном образце обусловлено изменением структуры крахмала вследствие его частичного гидролиза под действием собственных амилолитических ферментов, активированных на стадии замачивания.

Таким образом, проведенные экспериментальные исследования по определению влияния кратковременного замачивания ржи на параметры клейстеризации крахмала позволили установить, что замесы на основе кратковременно замоченной ржи в сравнении с контрольным замесом, характеризуются низкой эффективной вязкостью в интервале температур от 42 до 51 °С, что будет обеспечивать их хорошую подвижность и наилучшие условия для перекачивания в производственных условиях.