

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРОТЕОЛИТИЧЕСКОГО ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТА НА ФРАКЦИОННЫЙ СОСТАВ АЗОТИСТЫХ ВЕЩЕСТВ ОБРАЗЦОВ СПИРТОВОГО СУСЛА, ПОЛУЧЕННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЗЕРНОВОГО СЫРЬЯ

С.В. Волкова, Е.А. Цед, Л.М. Королева, С.А. Машков

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

Азотистые вещества играют важную роль в технологических процессах получения этилового спирта из зерна и в значительной мере влияют на качество готового продукта. Они являются питанием для дрожжей и участвуют в пенообразовании, обуславливают физико-химические и органолептические свойства получаемого этилового спирта. Известно, что растворимый белковый азот распределяется на три фракции (по Лундину): фракцию А – высокомолекулярные белковые вещества (лейкозин, эдестин, альбумозы); фракцию В – среднемолекулярные продукты распада белковых веществ (пептоны и высшие полипептиды); фракцию С – низкомолекулярные продукты распада белков (низшие полипептиды, аминокислоты, а также амиды).

Целью данной работы являлись исследования по изучению влияния протеолитического ферментного препарата на фракционный состав азотистых веществ образцов спиртового сусла, полученных с использованием различных видов зернового сырья.

В качестве исходного сырья были выбраны голозерный овес, пленчатый овес и рожь – зерновые культуры, районированные в Республике Беларусь. В выбранных культурах и образцах спиртового сусла, приготовленного на их основе, определяли общий азот, фракцию А; фракцию В и фракцию С.

В ходе проведенных исследований было установлено, что наибольшим содержанием общего азота и фракций высокомолекулярных и низкомолекулярных белковых веществ характеризовался овес голозерный. Овес пленчатый характеризовался низким содержанием общего азота, но наибольшим содержанием среднемолекулярных продуктов распада белков в сравнении с выбранными зерновыми культурами. Низким содержанием среднемолекулярных продуктов распада белков отличалась рожь.

Количество общего азота и его фракций в образцах спиртового сусла существенно отличалось от количества общего азота и его фракций в исходных зерновых культурах. Во всех образцах спиртового сусла содержалось значительно меньше азотистых веществ по сравнению с зерновыми культурами, используемыми для его приготовления. Это объясняется тем, что в сусло переходит в основном водорастворимая и солерастворимая фракции азотистых веществ, содержание которых зависит от вида зерновой культуры. Наибольшее содержание общего азота и фракции А было отмечено в сусле из овса голозерного, приготовленного без применения протеолитического ферментного препарата, наименьшее – в сусле из ржи, для которой было характерно высокое содержание фракции С.

При использовании ферментного препарата протеолитического действия фракционный состав азотистых веществ образцов сусла значительно менялся – наблюдалось увеличение содержания высокомолекулярных белковых веществ (фракция А) и низкомолекулярных белковых веществ (фракций В и С). В образцах сусла, полученных с использованием протеолитического ферментного препарата, наибольшее содержание азотистых фракций было отмечено в сусле из овса голозерного, наименьшее – в сусле из овса пленчатого, у которого было несколько повышено содержание фракции С. Содержание среднемолекулярной фракции азотистых веществ в сусле из овса голозерного и ржи находилось практически на одном уровне.