

Целью исследований было изучение динамики накопления амилолитических ферментов в образцах тритикале по дням солодоращения. В ходе исследований применяли три способа солодоращения: при постоянной, "возрастающей" и "падающей" температуре. Контрольное солодоращение осуществляли с образцом ячменя сорта Надежа.

Экспериментальные данные показывают, что наибольшее накопление ферментов происходит при постоянной температуре 14-15 °С и при "возрастающем" температурном режиме 14-16-18-18-18-18 °С, однако при этом заметно усиливаются процессы роста и дыхания, эндосперм зерна растворяется неравномерно, увеличиваются потери при солодоращении и соответственно снижается выход солода.

Наиболее эффективно солодоращение при "падающих" температурах 18-18-18-15-14-13 °С, когда в первые три суток рашения, при температуре 18 °С, интенсифицируется жизнедеятельность и накопление ферментов, а в последующие три суток, при снижении температуры до 13 °С, происходит торможение роста тканей, однако ферменты образуются интенсивно, так как зрелый сохраняет высокую скорость роста. Продолжительность рашения составляет 5-6 суток, при этом потери при солодоращении составляют 17,28%, т.е. минимальны.

УДК 663.43.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРМО-И pH-СТАБИЛЬНОСТИ АМИЛОЛИТИЧЕСКИХ ФЕРМЕНТОВ ТРИТИКАЛЕВОГО ПИВОВАРЕННОГО СОЛОДА

Космынский Г.И., Моргунова Е.М., Шайко А.В.

Могилевский технологический институт

Тритикале-зерновая культура, имеющая богатый собственный комплекс гидролитических ферментов, который в значительной степени повышает свою активность в процессе солодоращения. Солод, полученный из тритикале, может использоваться в качестве ферментативной добавки, повышающей комплекс амилолитических ферментов ячменного солода. Поэтому изучение основных факторов - температуры и реакции среды, с помощью которых можно регулировать активность амилолитических ферментов, установление оптимальных условий их действия - важная и актуальная задача.

При совместном действии α и β -амилаз солода в процессе затирания происходит гидролиз крахмала зернового сырья до продуктов, используемых в дальнейшем на стадиях технологического процесса и тем самым обеспечивающих качество готового пива.

Были проведены исследования по изучению динамики термо и pH-стабильности амилолитических ферментов тритикалевого солода в интервале температур от 30 до 80 °С и pH от 2,5 до 8,0. Вначале исследований изучали влияние температуры на активность α и β -амилаз при pH 5,6. Температура, при

которой активность амилаз наивысшая, считалась оптимальной. При выявленной температуре изучали влияние pH среды на активность амилолитических ферментов.

В результате исследований установлено, что α -амилаза тритикалевого солода в наибольшей степени проявляет свою активность при температуре 65-70 °С и pH 5,4-5,6, а β -амилаза при 60-65 °С и pH 5,0-5,2.

УДК 663.443.4:577.152

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПИВНОГО СУСЛА С ПОВЫШЕННЫМ КОЛИЧЕСТВОМ НЕСОЛОЖЕННОГО ЯЧМЕНЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТА АМИЛОЦИТАЗЫ

Калынин Т.М., Косминский Г.И.

Могилевский технологический институт

В пивоваренной промышленности в последние годы все больше используется несоложеное сырье, главным образом ячмень, благодаря применению в процессе приготовления сусла микробных ферментных препаратов: Амилоризина ПХ, Цитороземина ПХ, Амилосубтилина Г10Х, МЭК и др., с помощью которых возможно получение высококачественного пива при замене значительных количеств солода ячменем.

Задачей настоящего исследования является изучение возможности использования нового ферментного препарата Амилоцитазы выпускаемого Минским Медикобиотехническим институтом, при получении пивного сусла с повышенным количеством несоложенного ячменя.

Были приготовлены образцы лабораторного сусла с заменой 30, 40 и 50% солода несоложенным ячменем. Доза ферментного препарата при замене 30 и 40% солода несоложенным ячменем составляла (в процентах к массе затираемых зернопродуктов): 0,02; 0,04; 0,06; 0,08. При приготовлении лабораторного сусла с заменой 50 % солода несоложенным ячменем, доза ферментного препарата была увеличена и составляла : 0,08; 0,10; 0,12 и 0,14 % к массе затираемых зернопродуктов. В качестве контроля готовили традиционное сусло для Жигулевского пива с заменой 15 % солода несоложенным ячменем без добавления ферментного препарата.

На основании проведенных исследований установлено, что новый концентрированный ферментный препарат Амилоцитазы может успешно применяться при приготовлении пивного сусла с повышенным количеством несоложенного ячменя в заторе. Оптимальная доза данного ферментного препарата при замене 30, 40 и 50% солода несоложенным ячменем составляет соответственно 0,02; 0,08 и 0,14% к массе затираемых зернопродуктов.