

предприятия «Институт Земледелия и Селекции Национальной Академии Наук Республики Беларусь» методом индивидуального отбора. Данные сорта овса использовали в качестве объектов исследования.

Качество овса оценивали по следующим показателям: натура, абсолютная масса, пленчатость, влажность, содержание белка, крахмала и экстракта, которые определяли по общепринятым методикам в контроле солодовенного и пивоваренного производства.

Анализ экспериментальных данных показал, что наиболее высокими технологическими показателями обладают оба сорта, но лучшим является сорт Белорусский голозерный. У данного сорта показатели экстрактивности на сухое вещество 78,6 % и содержание белка 12,2 % являются оптимальными для использования в пивоварении.

Анализ полученных данных позволяет сделать вывод о возможности применения голозерного овса сорта Белорусский голозерный взамен части ячменного солода при разработке нового сорта пива.

УДК 663.44

МОДИФИЦИРОВАННЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КИСЛОРОДА В ПИВНОМ СУСЛЕ И ПИВЕ

Г.И. Косминский, Е.М. Моргунова, О.И. Иванчикова

Могилевский государственный университет продовольствия, Беларусь

Известно, что образование спирта дрожжами происходит в результате анаэробного брожения, дрожжи должны получить некоторое количество кислорода, так как при его присутствии дрожжи не участвуют в липидном метаболизме. Отсутствие кислорода в результате недостатка синтеза стеролов и ненасыщенных жирных кислот приводит к замедлению их размножения, активность популяции снижается из-за уменьшения ее численности, и к концу главного брожения дрожжи содержат много мертвых клеток. Брожение протекает медленнее, не достигается необходимая степень сбраживания, pH молодого пива заметно выше, чем в условиях нормального обеспечения кислородом. В результате в пиве наблюдается высокая концентрация остаточных сахаров и диацетила, что может оказать влияние на вкусовые качества пива.

В то же время избыток кислорода при брожении приводит к увеличению окислительно-восстановительного потенциала среды, излишне высокому накоплению биомассы дрожжей, снижению флокуляционной способности клеток. Наличие растворенного кислорода обуславливает целый ряд нежелательных изменений в составе сусла, связанных с окислением белков, полифенолов, горьких веществ, что приводит к образованию повышенных концентраций продуктов окислительного обмена и ухудшению качества пива.

Цель исследования данной работы состояла в разработке методики определения кислорода в пивном сусле.

Существует ряд методик для определения кислорода, одной из которых является йодометрический метод определения кислорода Винклера в сточных водах. Однако эта методика применима для неокрашенных или мало окрашенных жидкостей, и, определить с точностью содержание кислорода в пиве и пивном сусле, применяя данный метод нельзя.

В Могилевском государственном университете продовольствия на кафедре технологии пищевых производств была модифицирована методика Винклера определения кислорода применительно к пивному суслу и пиву.

Модификацией данного метода является применение потенциометрического титрования, и уменьшение исходного объема исследуемой пробы.

Использование предлагаемого способа определения кислорода в пивном сусле позволяет определять концентрацию кислорода в пивном сусле выше 0,05 мг O₂/л с высокой точностью.

Метод может быть применен для других темно – окрашенных жидкостей.

УДК 663.44

ПАРАМЕТРЫ ЭКСТРУЗИОННОЙ ОБРАБОТКИ И СВОЙСТВА ЭКСТРУДАТОВ ИЗ ЯЧМЕНЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ПИВА

Е.М. Моргунова, Г.И. Косминский, Н.И. Титенкова

Могилевский государственный университет продовольствия, Беларусь

Экструзия представляет собой гидробаротермическую обработку материала и заключается в непрерывном выдавливании размягченного продукта через отверстия определенного сечения. В основе экструдирования лежат два процесса – механо-химическая деформация и «взрыв» или «декомпрессионный шок», происходящий на участке ударного разряжения. Эти процессы непрерывны, осуществляются под действием деформативных напряжений и теплоты при определенных скоростях подвода и отвода тепла и давления.

Процесс экструдирования протекает следующим образом: продукт захватывается шнеком, перемещается вдоль корпуса, проходит зоны сжатия, разогрева (за счет сил трения продукта о поверхность вращающегося шнека и корпуса, а также деформаций сдвига в самом продукте), гомогенизации, зону непосредственно