

микроорганизмами без внесения асептика. По истечении каждых суток культивирования вели подсчет колоний образующих единиц.

Как свидетельствуют полученные экспериментальные данные, установлено, что исследуемые антимикробные препараты оказывают существенное подавляющее действие на развитие молочнокислой микрофлоры и картофельной палочки. Однако необходимо отметить, что более эффективным антимикробным действием в отношении микроорганизмов – вредителей спиртового производства обладает препарат Фриконг. Асептический препарат Лактрол несколько уступает по степени влияния на развитие данных микроорганизмов.

УДК 663.531.533

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ КОМБИНАЦИЙ ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ПРОЦЕССЫ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ЭТИЛОВОГО СПИРТА

А.А. Кузьмина, С.В. Волкова

**Научные руководители - Е.А. Цед, к.т.н., доцент, Л.М. Королева
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь**

Разработка и внедрение современных и прогрессивных технологий в спиртовой промышленности с целью получения конкурентоспособной продукции дали толчок к активным научным изысканиям по разработке и внедрению в производство эффективных ферментных препаратов различного спектра действия как импортного, так и отечественного производства.

В связи с этим весьма актуальным является проведение исследований, касающихся выявления новых средств, использование которых позволило бы повысить эффективность работы спиртзаводов.

Целью данной работы являлось изучение влияния различных комбинаций ферментных препаратов на биохимические и физико-химические процессы, протекающие при получении этилового спирта.

Для этого были приготовлены замесы из зерна ржи, которые подвергали водно-тепловой обработке по режимам механико-ферментативной схемы с использованием следующих комбинаций ферментных препаратов: Амила субтилин ГЗХ + Глюкаваморин Г20Х; Термамил SC + Глюкаваморин Г20Х; Термамил SC + Глюкаваморин ГЗХ; Амила субтилин ГЗХ + Глюкаваморин ГЗХ. Оценку качественных показателей полученного сусла проводили по следующим показателям: содержание сухих веществ, титруемую кислотность, аминный азот, содержание общих сбраживаемых углеводов и растворимых углеводов.

Как свидетельствуют полученные результаты, физико-химические показатели спиртового сусла существенно зависят от применяемой комбинации ферментных препаратов. Так, наибольшее содержание сухих веществ и растворимых сбраживаемых углеводов наблюдалось в образцах спиртового сусла с использованием следующих комбинаций ферментных препаратов: Амила субтилин ГЗХ + Глюкаваморин ГЗХ и Амила субтилин ГЗХ + Глюкаваморин Г20Х.

На следующем этапе работы изучалось влияние исследуемых комбинаций ферментных препаратов на процессы, протекающие при сбраживании сусла и получении этилового спирта.

С этой целью в полученные осахаренные образцы сусла вносили разводку чистой культуры дрожжей расы 12 в количестве 8-10% и проводили их сбраживание при 30°C в течение 72 часов. По истечении каждых суток ферментации определяли следующие параметры: спиртообразование, концентрацию сухих веществ, титруемую кислотность, аминный азот, содержание общих сбраживаемых углеводов, растворимых углеводов, физиологическое состояние дрожжевой популяции.

Установлено, что наилучшими технологическими показателями характеризовались образцы бражки с применением комбинаций ферментных препаратов: Амила субтилин ГЗХ + Глюкаваморин ГЗХ и Амила субтилин ГЗХ + Глюкаваморин Г20Х. Содержание спирта в них

составляло 8,6% об. и 8,4% об. соответственно, несброженных растворимых углеводов 0,59% и 0,62% соответственно.

Определено, что на формирование качественного состава спиртового суслу существенное влияние оказывают применяемые комбинации ферментных препаратов, что в свою очередь обуславливает протекание процессов при сбраживании суслу и выход этилового спирта.

УДК 664.8

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ПРОДУКТОВ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ЯГОДНОГО СЫРЬЯ

Н.А. Шелегова, М.Л. Микулинич

Научные руководители – Е.М. Моргунова, к.т.н., доцент, Л.П. Яромич

Могилевский государственный университет продовольствия

г. Могилев, Республика Беларусь

Современная наука о питании рассматривает плоды многих растений и сами растения как жизненно необходимые продукты. Они не только важны по своей пищевой ценности, но и служат источником биологически активных веществ, необходимых человеческому организму для нормального существования.

Пищевая и лечебно-диетическая ценность плодов и ягод известна человеку еще с древности. При этом наибольшую ценность в питании дикорастущие плоды и ягоды представляют как источник биологически активных веществ: витаминов, макро- и микроэлементов, веществ специфического действия, различных пищевых волокон. Благодаря наличию перечисленных групп соединений дикорастущие плоды и ягоды улучшают пищеварение, сердечнососудистую деятельность, нервно-эмоциональное состояние человека, поэтому многие плоды и ягоды незаменимы в питании. Средняя годовая потребность человека в дикорастущих плодах и ягодах составляет 7кг.

Именно поэтому потребитель все чаще и чаще стал выбирать продукты изготовленные из натурального сырья.

К таким продуктам могут быть отнесены напитки, полученные на основе натурального плодово-ягодного сока, а также с использованием экстрактов, полученных экстрагированием отходов переработки плодово-ягодного сырья – выжимок.

Использование при производстве напитков выжимок из ягодного сырья даст возможность использовать безотходные технологии переработки сырья и производить новые напитки, обогащенные разнообразными биологически активными веществами натурального происхождения.

Объектом проводимых исследований были распространенные на территории Республики Беларусь дикорастущие ягоды клюквы и брусники, а также ягоды калины культурных сортов.

Целью проводимых исследований было изучение возможности использования при производстве напитков брусничного, клюквенного и калинового соков, а так же отходов сокового производства – выжимок из перечисленных ягод.

Изучался химический состав вышеназванных ягод, их сока и выжимок.

Определялись такие показатели, как массовая доля сухих веществ, полифенольных соединений, витамина С, редуцирующих сахаров и органических кислот.

Было установлено, что исследуемое сырье богато веществами, обладающими антиоксидантной активностью. Естественно, выжимки исследуемых ягод отличаются от свежего сырья по их химическому составу, однако в них содержится значительное количество ценных пищевых веществ. В выжимках, в сравнении со свежими ягодами, содержание общих сухих веществ больше, хотя содержание углеводов, титруемых кислот и витамина С значительно ниже. Но, несмотря на это, выжимки отличаются высоким содержанием других