

Контролем служили виноматериалы, полученные с естественным набором 10,4 % об за счет внесения в сусло расчетного количества сахара.

Эксперимент показал, что наиболее полное и быстрое сбраживание обеспечила раса дрожжей Вишневая 33. Внесение спирта-сырца яблочного на начальной стадии брожения способствовало более эффективной ассимиляции ароматобразующих компонентов, в результате которого резкие сивушные тона сглаживаются, трансформируются, приобретают приятные оттенки, обогащают букет вина и оказывают положительные влияния на формирования вкуса. Полученные виноматериалы более полные и богатые во вкусе и аромате по сравнению с контрольными.

Органолептическая оценка показала, что полученные виноматериалы характеризуются лучшей прозрачностью, чистыми фруктовыми тонами и сложным вкусом.

УДК 663.813.9

ИЗУЧЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЫКВЕННОГО СОКА В ПРОЦЕССЕ ЛАКТОФЕРМЕНТАЦИИ

И.Б. Развязная, В.Н. Тимофеева

**УО «Могилёвский государственный университет продовольствия»
Могилёв, Республика Беларусь**

Овощи и получаемые на их основе соки играют большую роль в профилактике многих заболеваний. Вследствие низкой кислотности для обеспечения микробиологической стабильности овощных соков применяются «жесткие» режимы стерилизации, что приводит к потерям витаминов и других ценных биологически активных веществ.

Поэтому возникает необходимость создания технологии получения овощных соков, обеспечивающей максимальное сохранение нативных биологически активных веществ, а также направленную биологическую трансформацию их с получением других веществ, необходимых для организма человека.

Образующаяся в процессе молочнокислого брожения молочная кислота препятствует деятельности неокислотных размягчающих микроорганизмов, является естественным консервантом. Обладая сильным антимикробным действием, молочная кислота характеризуется низким порогом ощущения кислоты, что позволяет получать продукты с приятным кислым вкусом. Благодаря низкой рН, появляется возможность проведения щадящего режима тепловой обработки продукции при консервировании.

Целью проведенного исследования являлось изучение биохимических показателей тыквенного сока в процессе лактоферментации.

Лактоферментации неизбежно оказывает влияние на изменение химического состава готового продукта по сравнению с исходным сырьем.

В первые часы ферментации изменения наиболее существенны. Молочнокислые бактерии, адаптируясь к новым условиям жизни, интенсивно потребляют содержащиеся в субстрате сахара и, как результат, нарастают кислотности. Сахара являются основным компонентом питания молочнокислых бактерий. В ходе исследований установлено, что в процессе ферментации уменьшение сахаров идет в основном за счет изменения редуцирующих сахаров. В результате проводимой тепловой обработки сока перед ферментацией наблюдались потери витамина С, который нестойк к нагреванию. Наблюдались изменения в минеральном составе. Количество макроэлементов при ферментации практически не претерпело изменения, в то время как изменилось содержание микроэлементов. Изучена динамика общего азота в процессе ферментации.

УДК 663.813.9

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ КОНСЕРВОВ С ПРОБИОТИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ

И.Б. Развязная, В.Н. Тимофеева, А.Л. Зайцева, М.В. Зайцев

**УО «Могилёвский государственный университет продовольствия»
Могилёв, Республика Беларусь**

В настоящее время в сфере производства продуктов питания предотвращение пищевого дефицита уже не является первоочередной задачей. Наиболее актуальна проблема производства продуктов питания «полезных для здоровья»: низкокалорийных, с высоким содержанием витаминов, минеральных и других веществ. Это обусловлено тем, что исследования, проведенные всемирной организацией здравоохранения и другими научными центрами, выявили многочисленные нарушения в питании современного человека, отрицательно влияющие на его здоровье.

Население все чаще страдает нарушением качественного и количественного состава нормальной микрофлоры желудочно-кишечного тракта, что сопровождается различными патологическими состояниями организма человека. Поэтому наиболее естественный способ снижения тяжести течения

или лечения заболеваний – потребление продуктов и препаратов, обогащенных бифидобактериями и лактобациллами.

Пробиотики – биологические препараты, состоящие из живых непатогенных микроорганизмов или продуктов их ферментации, обладающие антагонистической активностью по отношению к патогенной и нежелательной микрофлоре кишечника человека или животных.

Целью исследования явилось изучение возможности получения пробиотических продуктов на основе овощных соков. В качестве материала исследования были взяты свекольный и морковный соки, которые обладают ценным химическим составом и являются благоприятной средой для целенаправленного развития молочнокислых бактерий.

На основе выбранных субстратов были разработаны рецептуры лактоферментированных соков, в которых концентрация жизнеспособных клеток молочнокислых бактерий была не менее 10^7 клеток на 1 см^3 субстрата.

УДК 614.842

ФЛЕГМАТИЗАЦИЯ НИЗШИХ СПИРТОВ ПЕНАМИ РАЗЛИЧНОЙ СТРУКТУРЫ

В.Н. Цан

УО «Могилёвский государственный университет продовольствия»

Могилёв, Республика Беларусь

Низшие алифатические спирты, такие как метиловый, этиловый, пропиловый, бутиловый, широко применяются в пищевой, химической, лакокрасочной и других отраслях промышленности, что выдвигает повышенные требования пожарной безопасности по защите соответствующих производств от пожаров и взрывов. Данные спирты относятся к полярным жидкостям, которые интенсивно разрушают воздушно-механическую пену. Для тушения пенами подобных жидкостей за рубежом разработаны пенообразователи, образующие на поверхности жидкости сплошную эластичную плёнку. Данная плёнка почти не растворяется в полярных жидкостях, надёжно изолирует пену от контакта с ними и полностью предотвращает разрушение пены. Однако такие пенообразователи довольно дорогие и в связи с этим не нашли широкого применения в нашей республике.

В докладе приведены результаты флегматизации низших спиртов пеной средней кратности, полученной из пенообразователей ПО-3А (вторичные алкилсульфаты натрия) и ПО-3А с добавками высших жирных спиртов (ВЖС) с длиной углеводородной цепи C_{12} - C_{16} . Пенообразующая композиция с добавкой ВЖС позволяет получить пены с повышенной структурной и гидростатической устойчивостью. Рабочие растворы содержали 1,5% ПО-3А либо 1,5% ПО-3А с добавкой 6% ВЖС.

Исследованиями установлено, что для успешного тушения пламени низших алифатических спиртов целесообразно использовать пены, полученные из растворов ПО-3А с добавками ВЖС, эффективность флегматизации которых вдвое превышает действие пен из ПО-3А. Добавление в пенообразующий раствор небольших количеств ВЖС приводит к резкому возрастанию поверхностной вязкости и прочности пенных плёнок. Поэтому было сделано предположение, что активная флегматизирующая способность этих пен связана с их устойчивостью к повышенным температурам и пониженной диффузионной проницаемостью. Благодаря теплоустойчивости пена продолжительное время не разрушается под воздействием тепла от фронта пламени. Сопоставление экспериментальных результатов по влиянию температуры на скорость структурных изменений подтверждает предположение о повышенной температурной устойчивости пен, содержащих добавки ВЖС. Поэтому их флегматизирующее действие можно объяснить формированием более устойчивого пенного каркаса.

УДК 614.841

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЖАРОВЗРЫВООПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПЫЛЕЙ СПИРТЗАВОДОВ

В.Н. Цан

УО «Могилёвский государственный университет продовольствия»

Могилёв, Республика Беларусь

Пожарная опасность складов и цехов подработки зерна спиртзаводов обуславливается огнеопасными свойствами зерна, продуктов его измельчения и характером технологических процессов. Зерно является органическим веществом, содержащим в своем составе 14-18% влаги и 82-86% сухих веществ. Пожарная опасность зерновых культур определяется способностью к возгоранию от источников зажигания и к самовозгоранию. Горение зерна распространяется по поверхности насыпи, а затем – вглубь.

В докладе приведены результаты определения нижнего концентрационного предела распространения пламени (НКПР) зерновой пыли, образующейся в цехах подработки и дробления. Исследования проводились с учетом влияния на НКПР состава, дисперсности и влажности пыли.