

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ КИМЁ-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

**ТЕХНИК ВА ИЖТИМОЙ-ИҚТИСОДИЙ ФАНЛАР
СОҲАЛАРИНИНГ МУҲИМ МАСАЛАЛАРИ**

Республика Олий ўқув юртлараро илмий ишлар тўплами

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ В ОБЛАСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ
И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК**

Республиканский межвузовский сборник научных трудов

ЧАСТЬ I

Тошкент 2017

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ, ПРОБЛЕМЫ ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Абдуазимова Д.Ш., Махматкулова З.Х.

Перспективные способы колорирования натуральных волокнообразующих полимеров с использованием диазосоединений (Ташкентский Государственный Педагогический Университет)

3

Абдуллаев А.А., Бабабеков М.Д., Тиллашайхов М.С. Шамаксудов Э.

Усовершенствование методов очистки природного газа от агрессивных компонентов (ТХТИ)

5

Адинаев Х.Ф., Жабборов А.О, Артиков А.А.

Флотация технологик жараёнини автоматлаштириш принципиал схемасини ишлаб чиқиш (ТКТИ)

7

Азизов С.А., Зиядуллаев О.Э., Кадиров Х.Э.

Получение гидрокс производных мочевины (ТХТИ)

9

Атакузиев Т.А., Шамуратова Ш.М., Мамажанова Л.А., Шамадинова Н.Э.

Влияние термофосфогипсовыхспеков на свойства портландцементов (ТКТИ)

11

Аманов О.О., Юсупова М.Н., Абдусаттаров Ш.М.

Совершенствование конструкций дробильно-помольных агрегатов в целях повышения эффективности их работы (ТКТИ)

13

AmanovaG. I., G'afforovaZ.A., QobilovG'.U.

Bradyrhizobiumjaponicum bakteriyalarining morfo-kultural belgilarini aniqlash (ТКТИ)

15

Amanturdiev E., Ruzibaev B.R.

Keramik buyumlar ishlab chiqarishda havoni changlardan tozalash (ТКТИ)

17

Аширматова Н.М., Сагдуллаев Ш.Ш.

Алкалоидларни ўсимлик хом ашёсидан сув-спирт эритмаси ёрдамида экстракция қилиш усули (ТКТИ, Ўсимлик моддалари кимёси институти)

19

Аширов А., Рузобаев Б.Р.

Износостойкие стеклокристаллические материалы для деталей машин и оборудования на основе природного сырья (ТХТИ)

21

Ашрапов Д.Р., Тошматов М.У., Илхамов Ғ.У., Хабибуллаев Р.А., Махсудов Й.М.

Қуруқ усулда поликонденсацион боғловчилар асосидаги плита материаллари структурасининг шаклланиши (ТКТИ)

23

Азизов А. Ш., Абдусатторов Б., Абдуллаев Б.

Шафтоли меваларига жадал музлатиш орқали ишлов бериш (Тошкент давлат аграр университети)

25

Ачилов Ж.К., Айходжаева Н.

Характеристика нетрадиционного сырья для обогащения комбикормовых продуктов (ТХТИ)

27

Балтабаева М.Ж., Шарипов К.К., Худайбердиев А.А., Абдуразакова Г.Т

Анализ коэффициента теплоотдачи при конденсации углеводородных паров (ТКТИ, ИОНХ АН РУз)

29

Балтабаева М.Ж., Шарипов К.К. Маткаримова Н. Ганиев Ш.

Теплофизические свойства газового конденсата при температурах 20÷250 °С, (ТКТИ, ИОНХ АН РУз)

31

Бахромов Ш.Ш., Рахматов А.Р., Исматов Д.Н.

Исследование процесса окисления алкилароматических углеводов в присутствии металлокомплексных катализаторов (ТКТИ)

33

Berdiyev A. N., Umirzaqov R. R., Berdiyev D. M.

CAD,CAE,CAM tizimi va uning imkoniyatlari, (ТКТИ)

35

Билалова Д.Ж., Кадиров Х.Э.

ИК-спектральные исследование ингибиторов солеотложений на основе цинкатов-ОЭДФ, (ТашГТУ, ТХТИ)

37

Бобоев О.К., Маматханова М.А., Халилов Р.М. Подбор способа экстракции суммы сложных эфиров сесквитерпеновых спиртов из наземной части <i>ferula angrenii</i> , (ТХТИ, Институт химии растительных веществ им. акад. С.Ю. Юнусова АН РУз)	39
Бозорова Г., Тураев Т.Б., Игамкулова Н.А., Менглиев Ш.Ш., Курбонов А.А. Улавливания пенообразующих компонентов из аминовых растворов с образцами активированных углей, (ТХТИ)	41
Валиев А.А., Абсалямова Г.М., Махсумов А.Г. Синтез N ₁ ,N ₂ ,N ₃ ,N ₄ -тетрахлорирования, - N ₁ ,N ₂ ,N ₃ ,N ₄ -тетрафенил-пентаэритроилого карбамата (ТХТИ)	43
Абдуразакова Г.Т., Максумова О.С., Валиева Г.А., Рахимбобоева Ш.Д. Полимеризация четвертичной аммониевой соли N,N-диметиламиноэтилмета-крилата (ТКТИ)	45
Гайратов А.А., Зиядуллаев О.Э., Кадиров Х.Э. Изучение октаноповышающих свойств некоторых сложных эфиров входящих состав сивушного масла (ТХТИ)	47
G'afforova Z.A., Amanova G. I., Qobilov G'.U. Rhizobium meliloti va bradyrhizobium japonicum bakteriyalari asosida bakterial preparatlar tayorlash texnologiyasi (ТКТИ)	49
Ғозиев Д.Я. Шуруп тайёрлашда пўлат симларининг волочения (сим тортувчи аппаратлар) ёрдамида мустахкамлигини ошириш (ТКТИ)	51
Ғозиев Д.Я. Метал сим юзасини фоскон билан қопламалаш режими (ТКТИ)	53
G'oziyev D.Y. Metal sim yuzasini mis kuporos bilan qoplamlash va yuza qismlarini kimoviy tozalash (ТКТИ)	55
Джамалов К., Хамидова М.О. Исследование срока хранения масложировых продуктов (ТКТИ)	57
Джамалов К., Хамидова М.О. Изменение перекисного числа растительных масел при хранении (ТКТИ)	59
Джандуллаева М.С., Атакузиев Т.А. Влияние карбонатных твердых отходов содового производства на сырьевую прочность силикатного кирпича (ТКТИ)	61
Do'stmuxamedov I. Aspergillus avlodiga mansub zamburug'lar: mikotoksinlar sintezi va tarqalishi (ТКТИ)	63
Do'stmuxamedov I., Toshmuxamedov M. Aflotoksinlarni yuqori samarali suyuqlik xromotografiyasida tahlil qilish (ТКТИ)	65
Jabborov A.O., Rasulev A.X. Pedagogik ta'lim sohasida virtual stendlarni yaratishda macromedia flash dasturiy paketidan foydalanish (ТКТИ)	67
Жабборов А.А., Менглиев Ш.Ш., Игамкулова Н.А. Разработка метода анализа кислородсодержащих веществ щелочных отходов, (ТХТИ)	69
Жураев В.Н., Ахмаджонов С.А., Исмаилов Б.М., Тешабаева Э.У., Ибодуллаев А.С. Модификация битумных композиции для автомобильных дорог (ТХТИ)	71
Зайнитдинова Б.З. Минерал ўғитлар ишлаб чиқариш корхоналарида ҳосил бўлаётган оқова сувларини тозалаш, (ТКТИ)	73
Зайнобиддинов М-З.Т., Мусаев Ҳ.П., Равшанов С.С. Тегирмон саноатнинг иккиламчи маҳсулоти бўғдой кепегидан озуқа қўшимчала-рини олиш самарадорлиги ва уни физик-кимёвий кўрсаткичлари (ТКТИ)	75

Зокирова М.Н., Олимова Ш.О., Атхамова С.К. Пищевой краситель и полисахариды из свеклы (ТКТИ)	77
Закирова М.Р., Тошпулатов З., Чамбилова М. Влияние факторов среды на развитие молочнокислых бактерий в вине (ТХТИ)	79
Закирова М.Р., Чамбилова М. Безалкогольные напитки и источники их инфицирования в производстве ТХТИ)	81
Ибрагимова М.С., Ибрагимов Ш.Т., Ибрагимова С. Т. Значение и технология приготовления картофельных чипсов (ТХТИ)	83
Ибрагимова М.С., Ибрагимов Ш.Т., Ибрагимова С. Т. Изучение качественных показателей сырья и готовой продукции при производстве картофельных чипсов (ТХТИ)	86
Iksanov.F.R., Soqiyeva Q.O’. Trace mode 6 dasturi ymajmuasi yordamida gidravlik idishni avtomatik boshqaruv tizimini tadqiq etish va modellashtirish (ТКТИ)	89
Iksanov.F.R., Jabborov.A.O., Soqiyeva Q.O’. Rele va uning kuchlanish siniq chizig’ini olish (ТКТИ)	92
Iksanov.F.R., Soqiyeva Q.O’. Trace mode 6 dasturiy majmuasi yordamida sathni avtomatik boshqaruv tizimini tadqiq etish va modellashtirish (ТКТИ)	94
Исканаджиев И., Каюмов Ш. Об одном методе вычисления пределов иррациональных и тригонометрических выражений, (ТХТИ, ТГТУ)	96
Исканаджиев И. Полуустойчивость модифицированного третьего интеграла в верхней игре (ТХТИ)	98
Исламова М.Ш., Мирзакулов Х.Ч. Исследование процесса солянокислотного выщелачивания алюминия из каолиновых глин Ангренского месторождения (ТХТИ)	100
Ишимов У.Ж., Шарафутдинова Н.П., Мирзаева Д.А., Рўзиева Ш. Определение свободных аминокислот и масличности семян растения амарант (ТХТИ)	102
Йулдашев А., Рахимджанов М.А. Подбор растворителя для извлечения наряду с маслом и госсипола (ТХТИ)	104
Йулдашев А., Рахимджанов М.А. Влияние биотехнологической подготовки масличного сырья к рессованию с применением разбавителя (ТХТИ)	106
Кадырова Д.С., Абдусаломов А.А., Норматов Ш. Использование ванадия из отработанных катализаторов сернокислотного производства АГМК (ТХТИ)	108
Кадырова М.Т., Таджибаева Н.Н., Кахрамонов Ф.О., Хакимова Ш.И., Исследование некоторых морфологических свойств и бродильной активности пивных дрожжей (ТХТИ)	110
Karimov B., Nadixojaev A., Kadirova M. Uzatishlar sonini konuslik masofasi, konuslik burchagi va tish uzunligigia bog’liqlikni tadqiq etish (ТКТИ)	112
Канеев Т.Р., Абдуллаева Б.А. Исследование содержания тяжелых металлов в различных частях винограда, (ТХТИ)	114

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ СРЕДЫ НА РАЗВИТИЕ МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ В ВИНЕ

Закирова М.Р., Тошпулатов З., Чамбилова М.
Ташкентско химико-технологический институт

Вино - это среда, содержащая факторы, активирующие или ограничивающие развитие молочнокислых бактерий, поэтому исследования влияния факторов среды на развитие молочнокислых бактерий являются актуальными. К таким факторам относятся рН, спирт, питательные вещества, диоксид серы, температура, ингибиторы.

Молочнокислые бактерии присутствуют в виноградной ягоде, листьях, почве и остаются на поверхности оборудования, способны к росту в разнообразных средах, включая виноградное сусло. Молочнокислые бактерии относятся к родам *Lactobacillus*, *Pediococcus*, *Leuconostoc* и *Oenococcus*. Бактерии микроаэрофильны, нуждаются в углеводах, и для роста они должны снабжаться аминокислотами и витаминами. Независимо от разновидности молочнокислой бактерии, главное их значение в винном производстве — это способность осуществить яблочно-молочное брожение. Деградация L-яблочной кислоты в L-молочную кислоту и CO₂ — процесс, который снижает кислотность в вине. Однако яблочно-молочное брожение представляет собой не только биологическую нейтрализацию кислоты, но и существенно воздействует на органолептические свойства вина. Они могут быть положительными или отрицательными, в зависимости от бактериальной разновидности и, в особенности, от штамма молочнокислой бактерии, используемой для проведения яблочно-молочного брожения. Штаммы молочнокислых бактерий, которые отрицательно влияют на конечный продукт, могут вызвать целый диапазон нежелательных изменений органолептических свойств, изменений цвета вина и привести к появлению биогенных аминов.

Вина с рН ниже 3,5 содержат штаммы только *Oenococcus oeni*, в то время как вина с рН выше 3,5 могут содержать различные разновидности *Pediococcus* и гетероферментативные штаммы *Lactobacillus*. Эти бактерии не размножаются и отмирают в процессе алкогольного брожения, хотя в некоторых случаях в винах с высоким рН может наблюдаться небольшое увеличение нежелательных разновидностей. Снижение жизнеспособности клетки можно объяснить чувствительностью к этанолу. После лаг-фазы, точная продолжительность которой зависит от свойств вина, выжившие клетки начинают размножаться и после достижения критической биомассы инициируют расщепление яблочной кислоты. Выживание молочнокислых бактерий после завершения яблочно-молочного брожения строго зависит от состояния вина и его хранения. Внесение диоксида серы приводит к прогрессирующей потере жизнеспособности этих бактерий, но следует учитывать и рН вина. При низком рН молочнокислая бактерия погибает интенсивнее, тогда как при рН выше 3,5 популяция молочнокислых бактерий продолжает увеличиваться. Не только бактерии *Oenococcus oeni*, но также *Pediococcus* и *Lactobacillus* могут достигнуть высокого уровня и впоследствии испортить вино. Поэтому рекомендуется как можно раньше привести рН к уровню ниже 3,5.

Витамины. Для развития молочнокислых бактерий, особенно для палочковидных форм, витамины являются необходимыми факторами.

Установлено, что все виды палочковидных бактерий нуждаются в пантотеновой кислоте, биотине, никотиновой кислоте, а гетероферментативные-еще и в тиамине. Не требуется им инозит, холин и п-аминобензойная кислота. Количество пиридоксина (витамина В₆), необходимое для развития молочнокислых бактерий, зависит от качественного и количественного аминокислотного состава среды, что является свидетельством определенной функции витамина В₆ — катализ синтеза необходимых им аминокислот.

Таблица 1

Витамины	Потребность молочнокислых бактерий в витаминах, мкг/л	Среднее содержание витаминов,	
		в сусле	в винах
Тиамин	2,5	330	8
Рибофлавин	25	21	100
Пантотеновая кислота	25	820	890
Пиродоксин	2,5	420	460
Никотиновая кислота	50	3260	1730
Биотин	0,012	2,6	2,0
Мезоинозит	250	500000	415000
Парааминобензойная	5	51	67
Птероилглутаминовая	0,5	1,2	2,0
Холин	5000	26000	25000

Факторы, влияющие на развитие молочнокислых бактерий, связаны с технологией производства вина, химическим составом, физическими свойствами вина и взаимодействием между молочнокислой бактерией и другими микроорганизмами вина.

В зависимости от химического состава вина все факторы среды можно условно разделить на следующие группы - экстремальные, трудные, малоблагоприятные и благоприятные. В связи с этим исследование их влияния на молочнокислые бактерии вина представляет определенный интерес как с научной, так с практической точки зрения.

В качестве объектов будем использовать образцы красных и белых вин, выработанных на предприятиях Узбекистана. Проведены исследования по выявлению влияния различных факторов среды (вино) на развитие молочнокислых бактерий и протекание процесса яблочно-молочного брожения и его остановку.

Наиболее распространенным способом остановки яблочно-молочного брожения (ЯМБ) является добавление диоксида серы в концентрации 150-180 мг/дм³. Недостатком этого приема является то, что в больших дозах диоксид серы отрицательно влияет на организм человека, как при работе с ним, так и при употреблении виноматериалов, полученных с его использованием.

Вторым по частоте применения является метод пастеризации виноматериала перед розливом. Однако недостаток этого способа - появление во вкусе и аромате увареных тонов.

При окончательном фильтровании вин обычно используют плотные диатомитовые, пластинчатые или мембранные фильтры. Сорбаты не эффективны относительно большинства молочнокислых бактерий, и последующая их активность в присутствии сорбатов в бутылке может привести к формированию аромата герани.

Полифенолы тормозят развитие активности нежелательных микроорганизмов в винах, в том числе молочнокислых бактерий, ввиду чего красные вина микробиологически более устойчивы, чем белые. Наши исследования показали, что внесение танина в вино оказывает ингибирующее действие на молочнокислые бактерии в концентрации свыше 1 г/дм³.

При проведении кислотопонижения в дубовой таре нами установлено, что в вине увеличивается содержание альдегидов, летучих кислот, эфиров и ацеталей.

Литература

1. Бурьян Н.И. Практическая микробиология виноделия. Симферополь: Таврида, 2003. - 560 с.
2. Кушнерева, Е.В. Сравнительный анализ современных способов кислотопонижения / Альманах современной науки и образования. - 2010. - №8. С.80-84.