

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національна академія наук України

Університет імені П'єра і Марії Кюрі (Франція)

Маріборський університет (Словенія)

Ягелонський університет (Польща)

Люблінська політехніка (Польща)

Ризький технічний університет (Латвія)

Талліннський технологічний університет (Естонія);

Міжнародний університет цивільної авіації (Марокко)

Інститут фізики міцності і матеріалів Сибірського відділення РАН (Росія)

Тернопільський національний технічний університет імені

Івана Пулюя (Україна)

Національний університет біоресурсів і природокористування

України (Україна)

Наукове товариство ім. Шевченка

Тернопільська обласна організація українського союзу науково-

технічної інтелігенції

АКТУАЛЬНІ ЗАДАЧІ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Збірник

тез доповідей

Міжнародної науково-технічної конференції

молодих учених та студентів

19-20 листопада 2014 року



УКРАЇНА

ТЕРНОПІЛЬ – 2014

УДК 001

A43

Актуальні задачі сучасних технологій : зб. тез доповідей міжнар. наук.-техн. конф. Молодих учених та студентів, (Тернопіль, 19–20 грудн. 2014.) / М-во освіти і науки України, Терн. націон. техн. ун-т ім. І. Пулюя [та ін]. – Тернопіль : ТНТУ, 2014. – 422.

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

Голова: Ясній Петро Володимирович – д.т.н., проф., ректор ТНТУ ім. І. Пулюя (Україна).

Заступник голови: Рогатинський Роман Михайлович – д.т.н., проф. ТНТУ ім. І. Пулюя. (Україна)

Вчений секретар: Дзюра Володимир Олександрович – к.т.н., доц. ТНТУ ім. І. Пулюя. (Україна)

Члени:

Вухерер Томаш – професор факультету інженерної механіки Маріборського університету (Словенія); Кашейко П'єтр – ректор Люблінської Політехніки, професор (Польща); Вавак Тадеуш – професор Ягелонського університету (за погодженням) (Польща); Фресард Жак – професор університету П'єра і Марії Кюрі (Франція); Дзєнтгіє Ілона – доцент кафедри інженерної математики Ризького технічного університету (Латвія); Сергєєв Федір – професор Таллінського технологічного університету (Естонія); Меню Абдула – д.т.н., професор Міжнародного університету цивільної авіації (Марокко); Панін Сергій – д.т.н., доцент, заступник директора по науковій роботі, завідувач лабораторією полімерних і композитних матеріалів інституту фізики міцності і матеріалів Сибірського відділення РАН (Росія); Ловейкій В'ячеслав Сергійович – д.т.н., професор, завідувач кафедри конструювання машин національного університету біоресурсів і природокористування України; Андрейків Олександр Євгенович – д.т.н., професор кафедри механіки Львівського національного університету ім. І. Франка, член-корр. НАН України.

Адреса оргкомітету: ТНТУ ім. І. Пулюя, м. Тернопіль, вул. Руська, 56, 46001,

тел. (0352) 255798, факс (0352) 254983

E-mail: volodymyrdzyura@gmail.com

Редагування, оформлення, верстка: Дзюра В.О.

НАПРЯМКИ РОБОТИ КОНФЕРЕНЦІЇ

- фізико-технічні основи розвитку нових технологій;
- нові матеріали, міцність і довговічність елементів конструкцій;
- сучасні технології в будівництві, транспорті, машино- та приладобудуванні;
- комп'ютерно-інформаційні техно-логії та системи зв'язку;
- електротехніка та енерго-збереження;
- фундаментальні проблеми харчових біо- та нанотехнологій;
- економічні та соціальні аспекти нових технологій.

УДК 663.225

О.Б. Ткаченко докт. техн. наук, доц., С.С. Древова
Одесская национальная академия пищевых технологий, Украина

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВА ШАМПАНСКИХ ВИНМАТЕРИАЛОВ

O.B. Tkachenko, Dr., Assoc. Prof., S.S. Drevoval
**MODERN TECHNOLOGICAL ASPECTS OF THE PRODUCTION OF
CHAMPAGNE WINE MATERIALS**

За последние годы в результате исследований, проведенных как за рубежом, так и у нас в стране, установлено, что типичность игристых вин в большой степени зависит от физико-химических и органолептических показателей базовых виноматериалов. Высокое качество шампанских виноматериалов можно получить, учитывая основные сортовые и технологические элементы их производства: сорт винограда, процесс прессования и фракционирования суслу, обработка суслу и спиртовое брожение.

В Украине требования к сортам винограда, регламентированы национальными стандартами и технологическими инструкциями, предусматривающими широкий спектр сортов, качество которых определяется по таким показателям как внешний вид, массовая концентрация сахаров и титруемых кислот. Также указываются допустимые количества примесей других ампелографических сортов, соответствующих по ботаническому виду и окраске ягод основному сорту; раздавленных, поврежденных вредителями и болезнями ягод; примесей других ампелографических сортов, не соответствующих ботаническому виду либо по окраске ягод основному сорту. Однако эти требования не в полной мере отражают современные представления о качестве готовой продукции.

Следует отметить, что во Франции для производства шампанских виноматериалов разрешено использовать только клоны трех местных сортов Шардоне, Пино нуар и Пино менье, которые способствуют получению тонких, элегантных, гармоничных вин с повышенными пенящими и игристыми свойствами. Кроме того, для данных сортов учитывают оптимальную их технологическую зрелость, позволяющую получить игристые вина с объемной долей этилового спирта от 10,5 до 11 % [1].

Одним из важных этапов переработки винограда является прессование винограда. Для производства шампанских виноматериалов для игристых вин Украины отделение суслу проводят путем прессования его целыми гроздьями на корзиночных или пневматических прессах или путем дробления на валковых дробилках-гребнеотделителях с последующим отделением самотечных фракций суслу на стекателях или отжиманием мезги на корзиночных или пневматических прессах.

Однако зарубежные ученые утверждают, что высокое качество базовых виноматериалов можно получить путем фракционированного прессования винограда целыми гроздьями, без предшествующего дробления. Разделение различных частей сока виноградной ягоды, отличающихся по своему химическому составу, позволяет отобрать самые качественные фракции суслу с минимальным содержанием грубых танинов, окисляемых полифенолов и основного окислительного фермента винограда – монофенолмонооксигеназы, отрицательно влияющих на качественные показатели игристых вин. Установлено, что первые фракции суслу-самотека в количестве 3-5% следует объединять с прессовыми фракциями, так как, в процессе первичного контакта с кожицей виноградной ягоды, происходит обогащение сока липидами и восками, которые снижают пенящие и игристые свойства и придают игристым винам травянистый привкус. Особое значение фракционирование суслу имеет для винограда, сбор которого осуществлялся

на предельных максимальных значениях основных показателей качества – pH, массовой концентрации сахаров и титруемых кислот [1].

Следующей технологической операцией при производстве шампанских виноматериалов является осветление суслу, основной целью которого является менеджмент поверхностно-активных веществ, в том числе танинов. В современной практике виноделия Украины осветление суслу с помощью оклейки получает все более широкое признание. Однако успешный результат обработки зависит не только от правильного выбора вспомогательных препаратов и их дозировок, но и от параметров и режимов реализации технологического процесса: способ подготовки и внесения компонентов, времени оклейки и снятия с клея.

Установлено, что использование различных препаратов приводит в большей или меньшей степени к изменению органолептического профиля и физико-химического состава шампанских виноматериалов, в том числе поверхностно-активных веществ, отвечающих за специфические показатели игристых вин. Поэтому в процессе реализации технологической операции существенное значение имеет не только эффективное осаждение взвесей и снижение интенсивности окраски, но и сохранение веществ, которые обеспечивают пенообразующую способность виноматериалов[2].

Хорошее осветление суслу перед брожением является важнейшим фактором, влияющим на эффективность протекание спиртового брожения. Температура, а также используемая для брожения раса дрожжей играют важную роль в формировании качества базовых шампанских виноматериалов. Для обеспечения успешного сбраживания суслу следует применять высоко конкурентоспособные дрожжи фенотипа киллер, холодоустойчивые, сульфитостойкие, хорошо адаптированные к низким значениям pH и высоким показателям титруемой кислотности, а также способные ограничивать формирование вторичных продуктов брожения, низкое образование SO₂, летучих кислот [1].

Высокая активность дрожжей способствует большому накоплению ферментов, белковых и азотистых веществ. В присутствии ферментов происходит интенсивный распад белков, углеводов и жиров, ускоряется формирование типичных свойств шампанских виноматериалов [3].

Таким образом, при производстве шампанских виноматериалов с целью повышения качества и конкурентоспособности игристых вин необходимо изучать отечественные сорта винограда и их клоны, а также учитывать современные технологические аспекты переработки винограда.

Литература

1. Bertrand A. Produits de traitement et auxiliaires d'élaboration des mouts et des vins [Text] / A. Bertrand, R.-M. Canal-Llauberes, M. Feuillat et al. // Edition Feret – Bordeaux, 2000. – 271 с.
2. Ribéreau-Gayon, P. Handbook of Enology. Volume 2. The Chemistry of Wine Stabilisation and Treatments [Text] / P. Ribéreau-Gayon, Y. Glories, A. Maujean, D. Dubourdieu // John Wiley & Sons Ltd: Chichester, UK., 2000. – 404 P.
3. Любченко, П.П. Особенности производства шампанского «Южнороссийское» бутылочным способом [Текст] / П.П. Любченко, О.В. Толмачев, А.Г. Березин и др. // Виноград и вино России. – 2000. - №3. – с. 25 – 28.