

УДК 663.252.9

СО₂-МАЦЕРАЦИЯ КАК ОСНОВА ТЕХНОЛОГИИ МОЛОДОГО ВИНА



CO₂-MACERATION AS THE BASIS OF YOUNG WINE TECHNOLOGY

Ольховатов Егор Анатольевич

кандидат технических наук,
доцент ВАК, член-корр. РИА,
доцент кафедры технологии хранения и
переработки растениеводческой продукции,
Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина
olhovatov_e@inbox.ru

Касьянов Геннадий Иванович

доктор технических наук, профессор ВАК,
действительный член РИА,
профессор института пищевой и
перерабатывающей промышленности,
Кубанский государственный технологический университет
g_kasjanov@mail.ru

Христюк Алексей Владимирович

кандидат технических наук, член-корреспондент РИА
hristuk_a@mail.ru

Аннотация. Рассмотрена технология проведения углекислотной мацерации в ракурсе возможности ускоренного получения качественных красных и розовых виноматериалов. Показана потенциальная возможность производства широкого ассортиментного ряда молодых вин отечественного происхождения.

Ключевые слова: СО₂-мацерация, технология виноделия, красные виноматериалы, молодое вино

Olkhovatov Egor Anatolievich

Candidate of Technical Sciences,
Associate Professor of the
Higher Attestation Commission,
Corresponding Member. RIA,
Associate Professor, Department of
Storage Technology and
Processing of Crop Products,
Kuban State Agrarian University
named after I.T. Trubilin
olhovatov_e@inbox.ru

Kasyanov Gennady Ivanovich

Doctor of Technical Sciences,
Professor of VAK, Full Member of RIA,
Professor of the Institute of Food and
Processing Industry,
Kuban State Technological University
g_kasjanov@mail.ru

Khristyuk Alexey Vladimirovich

Candidate of Technical Sciences,
Corresponding Member of RIA
hristuk_a@mail.ru

Annotation. The technology of carbon dioxide maceration is considered from the perspective of the possibility of accelerated production of high-quality red and rose wine materials. The potential possibility of producing a wide assortment of young wines of domestic origin is shown.

Keywords: CO₂-maceration, winemaking technology, red wine materials, young wine.

День «Божоленуво», отмечаемый во Франции в честь созревания красного вина из местного сорта винограда гамэстал основой для сформировавшейся мировой традиции праздника молодого вина. Каждый год в третий четверг ноября желающие присоединяются к приверженцам этой даты и провозглашают славу созревшему напитку. Изначально этот день было принято отмечать бургундским вином, способным созреть за несколько недель с дня начала переработки урожая и столь же быстро стареющим. Праздник, появившись во Франции, перекочевал в сотни стран Мира и часть из них теперь отмечают его не только Божоле, но и собственной продукцией. Где-то выращивают изначальный гамэ, а кто-то предложил производить вина из автохтонных сортов [1]. Так или иначе, этот день и следующие за ним стали добрым шагом в популяризации вина, а традиция употребления молодого продукта потребовала от виноградарей и виноделов приложить все усилия и задействовать свой творческий потенциал для поиска возможностей создания уникального качественного продукта.

Исходное «Божоленуво» готовят из гамэ, урожай которого в этом регионе за счёт терруарных особенностей способен давать очень рано созревающий виноматериал, что является недостатком такой продукции, поскольку она не способна к длительному хранению и очень рано отмирает. Однако сразу по завершении винификации такие вина обладают очень тонким выразительным букетом с деликатными танинами, что приходится весьма кстати применительно к сложившейся традиции пробовать образцы разных производителей в каждом из многочисленных заведений, присоединившихся к празднованию.

При этом, вина из винограда сорта гамэ, принадлежащего к другим терруарам, вполне способны формироваться в обычных временных интервалах, показывая довольно высокую танинность в сравнении с молодой вариацией. Так, в первой половине прошлого века гамэ занимал значительные площади виноградников нашего региона и из него получали вполне традиционные вина без нарушения регламентированных сроков выделки.

Стоит отметить, что на отечественных предприятиях все эксперименты по получению «молодого вина» в срок к мировому празднику сводятся к обработке мезги, сусла и готового виноматериала из автохтонного сорта комплексными ферментными препаратами для придания продукту розливозрелости за гораздо более короткий период, нежели тот, за который виноматериал из этого сорта способен созреть при обычных условиях винификации. И, по нашему мнению, органолептическая составляющая такого продукта отнюдь не достигла ещё искомых производителями свойств.

Между тем известно, что применение такого винодельческого приёма, как углекислотная или CO_2 -мацерация позволяет получать лёгкие питкие и малотанинные вина с фруктовой и ягодной вкусоароматической составляющей, ничуть не уступающие «Божоленуво» а в сравнении с продукцией отдельных производителей, и превосходящие его по всем параметрам, кроме, разве что, стоимости. Применение способа углекислотной мацерации позволяет получать белые, розовые и красные виноматериалы для молодых вин высокого качества и с оригинальными органолептическими свойствами, управляя ходом процесса винификации и комбинируя различные фракции получаемых виноматериалов в итоговом купаже. CO_2 -мацерация успешно применяется в переработке сырья с заплесневелыми ягодами, поскольку такие условия губительны для плесневых грибов и дальнейшего развития они не показывают. При этом не происходит также и развития оксидантного каталитора.

Сбор урожая винограда, который планируется к переработке таким способом, производят максимально бережно, с минимальным количеством раздавленных ягод. Это обеспечивает биохимические процессы, протекающие в бескислородной атмосфере в ягоде, способствующие в дальнейшем ускоренному созреванию виноматериалов, полученных сбраживанием добытого из таких ягод сусла. Урожай винограда подают в ёмкость для карбонизации по транспортёру, гребни перед загрузкой, как правило, не отделяют. Оригинальная установка, предложенная для реализации этого метода, показана на рисунке 1.

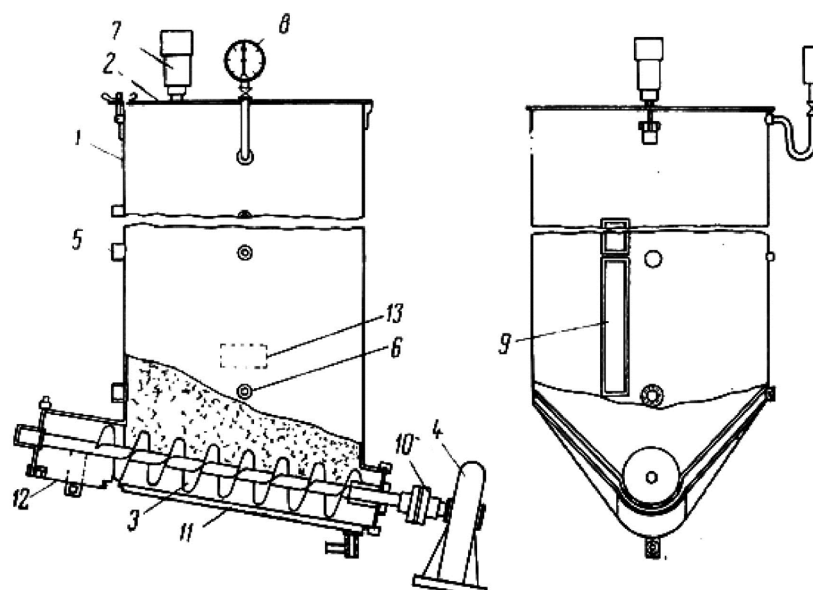


Рисунок 1 – Установка для карбонизации винограда в атмосфере CO_2 целыми гроздьями:

- 1 – резервуар для карбонизации; 2 – крышка загрузочного люка;
- 3 – шнек для прессования и выгрузки; 4 – привод шнека, 5 – патрубок,
- 6 – термометр, 7 – предохранительный клапан, 8 – манометр, 9 – смотровое окно,
- 10 – муфта, 11 – поддон шнека, 12 – съёмный защитный кожух, 13 – смотровой люк

Создание углекислой атмосферы в герметично закупоренной ёмкости, куда загружают свежесобранный урожай винограда осуществляют либо нагнетанием CO₂ экзогенного происхождения, либо путём сбраживания автохтонной микрофлорой сока, выделившегося из отдельных раздавленных в грозди ягод. По прошествии 7–8 сут. карбонизации сусло из ягод отделяют и сбраживают обычным способом с применением дрожжей чистых культур. Полученные виноматериалы хранят в тех же резервуарах под давлением 98,1–196,2 кН/м² (1–2 ат) [2].

Способ был доработан и механизирован в середине прошлого века, однако по причине низкой популярности такого продукта, как молодое вино со всеми присущими ему вкусоароматическими характеристиками, развития не имел. В то же время, получение высококлассных молодых вин, потенциально возможное в нашем регионе, является одним из приоритетов государственной политики в области виноградарства и виноделия, поскольку, согласно Федеральному закону № 468-ФЗ, в числе ее основных целей значатся повышение качества продукции виноградарства и продукции виноделия, производство и оборот которых осуществляются на территории Российской Федерации, а также повышение конкурентоспособности продукции виноградарства и продукции виноделия, произведенных из винограда, выращенного на территории Российской Федерации [3].

Сотрудниками Кубанского государственного аграрного университета регулярно проводятся исследования особенностей проявления агробиологических и технологических показателей промышленных насаждений темнойгодных технических сортов винограда при возделывании их в неукрывной культуре в Центральной зоне Кубани [4, 5]. Эти работы направлены на изыскание внутренних резервов для получения высококлассных вин с оригинальными характеристиками, которые отражали бы особенности терруара и были бы минимально требовательны к условиям агротехники, что дало бы возможность получать, в том числе, органическую продукцию, столь востребованную потребителем. А ассортиментный ряд сортов, потенциально пригодных к получению вин конкретного типа, формируется по результатам микровиноделия, что стало возможным благодаря учебной лаборатории, созданной при учебном центре инновационных технологий в садоводстве и виноградарстве КубГАУ [6].

Литература

1. Вино с ЗНМП «Южный берег Тамани» сухое красное Молодое. Шато Тамань 2021 [Электронный ресурс]. – URL : <https://kuban-vino.ru/catalog/3455/> (дата обращения 24.12.2021).
2. Проектирование и строительство винодельческих предприятий с основами планирования и технологии отрасли / А.В. Кочерга [и др.]. – Краснодар : ООО «Экоинвест», 2020. – 541 с.
3. Федеральный закон от 27 декабря 2019 г. N 468-ФЗ «О виноградарстве и виноделии в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – URL : <https://rg.ru/2019/12/31/vino-dok.html> (дата обращения 24.12.2021).
4. Особенности проявления агробиологических и технологических показателей у трехлетних кустов темнойгодных технических сортов винограда при возделывании в неукрывной культуре в Центральной зоне Кубани / П.П. Радчевский [и др.] // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2021. – № 166. – С. 112–129.
5. Биологические особенности новых сортов – интродуцентов в центральной зоне Кубани / Л.М. Малтабар [и др.] // Виноград и вино России. – 2000. – № 4. – С. 24–26.
6. Новая площадка для обучения [Электронный ресурс]. – URL : <https://kubsau.ru/events/news/novaya-ploshchadka-dlya-obucheniya/> (дата обращения 24.12.2021).

References

1. Wine with ZNMP «South coast of Taman» dry red Young. Chateau Tamagne 2021 [Electronic resource]. – URL : <https://kuban-vino.ru/catalog/3455/> (accessed 12/24/2021).
2. Design and construction of wineries with the basics of planning and industry technology / A.V. Kocherga [et al.]. – Krasnodar : Ecoinvest LLC, 2020. – 541 p.

3. Federal Law of December 27, 2019 № 468-FZ «On viticulture and winemaking in the Russian Federation» [Electronic resource]. – URL : <https://rg.ru/2019/12/31/vino-dok.html> (accessed 12/24/2021).
4. Peculiarities of manifestation of agrobiological and technological indicators in three-year-old bushes of dark-berry technical varieties of grapes when cultivated in non-covering culture in the Central zone of Kuban / P.P. Radchevsky [et al.] // Polythematic network electronic scientific journal of the Kuban State Agrarian University. – 2021. – № 166. – P. 112–129.
5. Biological features of new varieties - introducers in the central zone of the Kuban / L.M. Maltabar [et al.] // Grapes and wine of Russia. – 2000. – № 4. – P. 24–26.
6. New platform for learning [Electronic resource]. – URL : <https://kubsau.ru/events/news/novaya-ploshchadka-dlya-obucheniya/> (accessed 12/24/2021).