

А. Б. Гуломов, ассист., Р. М. Хожиев, канд. техн. наук, доц.
(НамИТИ, г. Наманган, Узбекистан)

РОЛЬ БИОТЕХНОЛОГИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ВИНТАЖНЫХ ВИН НА ОСНОВЕ ФАЛЕРНСКОГО ВИНА

Фалернское вино – одно из самых известных вин античности, отличающееся уникальным вкусом и долговечностью. Его производство требовало соблюдения строгих технологий и специфического климата региона Кампании. Сегодня с помощью биотехнологий виноделы стремятся воссоздать качества этого вина, адаптируя его к современным условиям.

По данным Ribéreau-Gayon и соавторов [1, стр. 98], винтажное вино, подобное Фалернскому, требует строгого контроля качества на всех этапах производства.

Одной из ключевых задач является управление процессом ферментации. Виноделы используют штаммы *Saccharomyces cerevisiae* и *Lactobacillus*, что способствует:

- стабильности процесса;
- воспроизводству желаемого вкусового профиля;
- предотвращению порчи вина.

Как отмечает Pretorius [2, стр. 67], использование селекционированных микроорганизмов позволяет сохранить характерные ноты винограда, выращенного на терруарах Кампании.

Современные биотехнологии позволяют:

- улучшить устойчивость лозы к болезням и засухе;
- повысить содержание антиоксидантов и полифенолов;
- снизить потребность в химических добавках.

Применение таких подходов, описанных Vornepan и соавторами [3, стр. 266], актуально для регионов с изменяющимся климатом, таких как Южная Италия.

Фенольные соединения определяют вкус и аромат вина. Биотехнологические методы позволяют:

- оптимизировать мацерацию;
- управлять экстракцией дубильных веществ;
- повысить стойкость аромата при выдержке.

Lund и Bohlmann [4, стр. 428] подчеркивают, что правильное управление фенольными соединениями является ключом к созданию долговечных вин.

Фалернское вино было высоко оценено в трудах античных авторов. Например, Гораций в своих «Одах» описывает Фалернское как символ роскоши и благородства: «Старайся смешивать Фалернское,

достойное пиров богов» [5, Odes, I.27]. Катулл упоминает Фалернское в контексте праздников, подчеркивая его уникальные качества: «Друзья, принесите Фалернское, вино юности моей» [6, Carmina, XIII]. Колумелла, в трактате «О сельском хозяйстве», дает подробные рекомендации по уходу за виноградниками, из которых производилось это вино, отмечая важность терруара и правильного подхода к ферментации [7, III.3]. Эти описания подчеркивают историческое значение Фалернского вина и его статус как одного из лучших вин своего времени. Производство винтажных вин, таких как Фалернское, требует экологически ответственного подхода:

1. уменьшение использования сульфитов и других добавок;
2. переработка виноградных отходов;
3. снижение углеродного следа за счёт использования возобновляемых источников энергии.

Jackson [8, стр. 112] отмечает, что устойчивое производство вина становится важным для современных потребителей. Примером может служить воссоздание Фалернского вина на основе винограда сорта Aglianico, выращенного в Кампании. Применение биотехнологий позволило:

- оптимизировать ферментацию;
- увеличить концентрацию полифенолов;
- сохранить характерные ароматы древнего вина.

Винодельни Кампании также используют методы, описанные Pretorius [2, стр. 69], для создания устойчивых сортов винограда, что важно в условиях засухи.

Биотехнологии играют важную роль в возрождении и совершенствовании винтажных вин, таких как Фалернское. Они позволяют сохранить уникальные характеристики вина, обеспечивая его высокое качество и экологичность. Дальнейшие исследования и развитие технологий открывают новые возможности для виноделия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ribéreau-Gayon P., Glories Y., Maujean A., Dubourdieu D. Handbook of Enology. Volume 2: The Chemistry of Wine and Stabilization and Treatments. – John Wiley & Sons, 2006. – 441 p. – p. 98–103.
2. Pretorius I.S. Yeast Modulation of Wine Flavor. – Advances in Wine Research, 2017. – 112 p. – p. 67–69.
3. Borneman A.R., Schmidt S.A., Pretorius I.S. “At the Cutting-Edge of Grape and Wine Biotechnology”. – Trends in Genetics, 2013. – Vol. 29, Issue 5, pp. 263–271. – p. 266–268.
4. Lund S.T., Bohlmann J. “The Molecular Basis for Wine Grape

Quality”. – Trends in Genetics, 2006. – Vol. 22, Issue 9, pp. 426–433. – p. 428–430.

5. Horatius. Odes. – Translation by C.E. Bennett. Cambridge: Harvard University Press, 1914. – Book I, Ode 27.

6. Catullus. Carmina. – Translation by F.W. Cornish. London: Heinemann, 1912. – Poem XIII.

7. Columella. De Re Rustica. – Translation by H.B. Ash. Cambridge: Harvard University Press, 1941. – Book III, Chapter 3.

8. Jackson R.S. Wine Science: Principles and Applications. – Academic Press, 2014. – 776 p. – p. 112–115.

УДК 579.62

Д. С. Ковальская, науч. сотр., Н. А. Ванькевич, науч. сотр.,
Д. В. Шмыга, инж. 1 кат., И. А. Проскурнина, зав. лаб.,
Н. В. Сверчкова, канд. биол. наук, доц.,
зам. ген. дир. по науч. работе, гл. науч. сотр.
(ГНПО «Химический синтез и биотехнологии», г. Минск)

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЖИДКОЙ И СУХОЙ ФОРМЫ ПРОБИОТИЧЕСКОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ДЛЯ МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА НА ОСНОВЕ БАКТЕРИЙ РОДА *VACILLUS*

Культуральная жидкость – это сложная и гетерогенная смесь, образующаяся в процессе культивирования микроорганизмов. Она представляет собой смесь, содержащую непосредственно микробные клетки, целевые метаболиты (например, антибиотики, витамины, ферменты, биополимеры), а также побочные продукты метаболизма. Кроме того, культуральная жидкость включает остатки неиспользованных компонентов питательной среды (сахара, аминокислоты, минеральные соли, витамины), и, зачастую, пеногасители, добавляемые для предотвращения чрезмерного пенообразования. Технология извлечения целевого продукта из культуральной жидкости напрямую зависит от природы этого продукта и требуемой товарной формы (порошок, гранулы, раствор). В большинстве биотехнологических производств первый этап переработки – это отделение микробной биомассы от культуральной жидкости. Одним из наиболее распространенных методов разделения является центрифугирование (сепарация), позволяющее эффективно отделять клетки от жидкости, особенно в случаях работы с большими объемами и труднофилтруемыми культуральными жидкостями. Скорость и эффективность центрифугирования значительно зависят от ряда факторов. Ключевыми являются: вид микроорганизма, состав питательной среды, степень потребления питатель-