

*ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВТОРИЧНЫХ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ
ВИНОГРАДО-ВИНОДЕЛЬЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ*

Л.Р. ИБРАГИМОВА, К.Р. ГАММАЦАЕВ

*Дагестанский государственный технический университет,
367015, Российская Федерация, г. Махачкала, просп. Имама Шамиля, 70*

Ухудшение экологических условий жизни на земле определяет необходимость производства продуктов питания, содержащих в своем составе безвредные энтеросорбенты, обладающие способностью сорбировать на своей поверхности и выводить из организма человека экологически вредные вещества – аммиак, соли тяжелых металлов, радионуклиды стронция и цезия, фенол и другие. Кроме того, в настоящее время большое внимание уделяется вопросам, связанным с исследованием возможности создания новых видов пищевых продуктов с повышенной биологической ценностью на основе биоконверсии вторичного сырья перерабатывающих отраслей пищевой промышленности.

На основании исследований многими авторами отмечается высокая сорбционная активность пищевых волокон некоторых видов трав, виноградных выжимок и жмыха, свекловичного жома. Безвредность пищевых волокон в процессе питания человека обоснована многими работами. Их использование положительно влияет на механическую деятельность желудочно-кишечного тракта, при лечении колитов, диабета, они снижают накопление холестерина и используются в профилактике атеросклероза.

Виноградные выжимки и жмых являются вторичными продуктами переработки в виноградо-перерабатывающей отрасли. Выжимками называют плотные остатки, отделенные от сока (мезги), состоящие из кожицы, семян, остатков жидкости, иногда и гребней, получаемые на предприятиях первичного виноделия. Они обладают богатым химическим составом: содержат до 40 % сахаров в виде фруктозы и глюкозы, пектина около 7 %, органических кислот более 3 %, сырого протеина до 10,56 %, клетчатки до 18,66 %, кальция 1,06 %, фосфора 0,2 %, калия 1,2 %, полифенольные соединения, витамины В₁, В₂, С,

количество которых зависит, как правило, от региона выращивания винограда, применяемых технологий и погодных условий

В виноградо-перерабатывающей отрасли степень использования сырья для получения основной продукции (вино и сок) составляет около 75 %, при этом образуется в среднем 25 % отходов, т.е. вторичных материальных ресурсов, которые в настоящее время никак не используются и в лучшем случае идут на корм скоту. В нашей республике ежегодно в сезон на винодельческих предприятиях перерабатывается до 80 тысяч тонн винограда. В целом, таким образом, количество отходов может составлять в сезон более 20 тысяч тонн. В настоящее время имеется ряд технологий, позволяющих перерабатывать это сырье на различные материалы, однако несложных ресурсосберегающих технологий, позволяющих перерабатывать эти выжимки на пищевую продукцию на большом количестве перерабатывающих предприятий недостаточно. Так, в частности, ИТТФ НАН Украины разработана технология получения порошков из свежих виноградных выжимок, согласно которой выжимки после прессования сушат до влажности 6 %, затем охлаждают и подвергают дроблению. В результате получают пищевой порошок, состоящий из остатков виноградного сока и кожицы ягод винограда в количестве 30-50 % и кормовой порошок, состоящий из грубых участков кожицы, плодоножек и остатков гребней винограда в количестве 50-70 %, которые с успехом могут использоваться в различных видах пищевых изделий. Грубые фракции рекомендуется использовать на корм птицам, животным или для производства активированного угля.

Нами исследована возможность использования порошка, полученного из виноградных выжимок и жмыха, в качестве обогащающего компонента фруктовых пюреобразных продуктов – повидла, желе, джемов для придания им лечебно-профилактических свойств. Разработка технологии введения порошка из виноградных выжимок и жмыха как источника пищевых волокон в консервы, в частности, в различные виды фруктового повидла, желе, джемы и

определение характеристик готового продукта, находятся в стадии исследований.

Как известно, технологическая инструкция приготовления этих продуктов предусматривает уваривание с сахаром до желеобразного состояния фруктового пюре с добавлением или без желирующих соков или пектиновых концентратов. Для получения, например, джемов с хорошей садкой следует использовать плодово-ягодное сырье, содержащее не менее 1 % пектина и не менее 1 % (в пересчете на яблочную кислоту) органических кислот (рН 3,2-3,6). В промышленности используется пектин пищевой сухой или концентрат яблочный, цитрусовый, свекловичный, причем количество добавляемого желирующего сока не должно превышать 15 % от величины используемого сырья.

Установлено, что введение порошка из виноградных выжимок и жмыха не ухудшает теплофизических показателей этих продуктов в сравнении с контрольными образцами и не меняет технологии их производства. Преимуществом нового способа производства фруктовых концентрированных продуктов, является значительная экономия сахара, лимонной кислоты и желирующих добавок, а значит снижение себестоимости готового продукта, а также исключение из технологического процесса процедуры добавления пектина. Сухой пектин, например, добавляют в виде 5 %-ного раствора, который готовят за сутки до употребления. При добавлении же порошка из виноградных выжимок одновременно решается проблема желирования готового продукта, так как порошок из выжимок содержит пектин и обладает необходимой кислотностью.

Диетическое повидло готовят по утвержденной технологической инструкции и рецептуре с той разницей, что используют меньше сахара, а также не добавляют лимонную кислоту в те виды повидла, где это предусмотрено рецептурой. Готовый продукт имеет гармоничный приятный вкус, высокое содержание ценных для организма биологически активных соединений, соответствующий аромат.

Новый способ производства концентрированных фруктовых продуктов, в частности, позволяет упростить технологию за счет исключения некоторых технологических процессов, сократить время производства, улучшить экономические показатели предприятия за счет снижения себестоимости товара.

По результатам выполнения научно-исследовательской работы предполагается разработать рецептуры различных видов фруктовых концентратов, обладающих оригинальным вкусом, комплексом новых органолептических свойств, стабильных в течение достаточно продолжительного времени хранения, имеющих все показатели, свойственные соответствующим натуральным продуктам. Экспериментальные исследования включают разработку аппаратурно-технологической схемы поточного производства указанной продукции.

Предлагаемый способ производства повидла способствует утилизации отходов виноградо-перерабатывающей отрасли и будет рекомендован для внедрения на предприятиях отрасли для эффективного решения проблемы использования вторичных ресурсов и снижения себестоимости основной продукции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бурьян Н.И. Практическая микробиология виноделия. – Симферополь: Таврида, 2003
2. Ю.А. Литовка, Т.И. Громовых. Биоконверсия растительного сырья. Лабораторный практикум.- Красноярск: СибГТУ, 2007
3. Кондратьев Д.В., Щеглов Н.Г. Оптимизация процессов извлечения биологически активных веществ из виноградных выжимок. – Известия вузов. Пищевая технология, № 1, 2008, с.45-46.

REFERENCES

1. Buryan N.I. Prakticheskaya mikrobiologiya vinodeliya. – Simferopol: Tavrida, 2003

2. Yu.A. Litovka, T.I. Gromovykh. Biokonversiya rastitelnogo syrya. Laboratornyy praktikum.- Krasnoyarsk: SibGTU, 2007

3. Kondratev D.V., Shcheglov N.G. Optimizatsiya protsessov izvlecheniya biologicheskii aktivnykh veshchestv iz vinogradnykh vyzhimok. – Izvestiya vuzov. Pishchevaya tekhnologiya, № 1, 2008, p.45-46.

*THE USE OF SECONDARY PRODUCTS OF VINE GROWING AND WINE
PROCESSING-WINE INDUSTRY*

L.R. IBRAGIMOVA, K.R. GAMMATSAEV

*Dagestan State Technical University
70, Imam Shamil avenue, Makhachkala, Russian Federation, 367015*