

О ПУТЯХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ВТОРИЧНЫХ РЕСУРСОВ ВИНОДЕЛИЯ

Краснодарский край является ведущим регионом России по производству виноградных вин. В 2011 году в крае было переработано 195 тыс. т винограда и выпущено 20,7 млн дал столовых вин. Вместе с тем, в последние годы в винодельческой промышленности остро стоит проблема утилизации вторичных ресурсов, к которым относят гребни, сладкую и сброженную выжимки, сусловые, дрожжевые и клеевые осадки.



А. В. Бодякова, аспирант кафедры технологии и организации виноделия и пивоварения
В. Т. Христюк, зав. кафедрой технологии и организации виноделия и пивоварения
Е. И. Черненко, ст. преподаватель кафедры технологии и организации виноделия и пивоварения,
Кубанский государственный технологический университет

Наиболее распространенным вторичным ресурсом винодельческого производства являются виноградные выжимки, содержащие в своем составе ценные биологически активные вещества, винную кислоту, масла, танины, красящие вещества, спирт и другие компоненты.

К числу биологически активных веществ виноградной выжимки относят микроэлементы (калий, марганец, магний, кальций, кобальт), ферменты, витамины (витамины С, РР, Р, В1, В6, В12, каротин, фолиевую кислоту, витамин Н (биотин), аскорбиновую кислоту), биофлавоноиды и ресвератрол. Данные вещества известны своим радиопротекторным действием, благоприятным влиянием на кровеносную систему. Ресвератрол стимулирует синтез коллагена, регулирует обмен жиров в организме. Ввиду этого данные вещества широко используются в фармакологии и медицине в виде различных экстрактов, сиропов и препаратов.

В виноградных выжимках содержится значительное количество винной кислоты, которая находит широкое применение в пищевой, полиграфической, электронной и электротехнической промышленности.

Масло виноградных семян содержит до 85% ненасыщенных жирных кислот, которые препятствуют повышению холестерина в крови. Оно используется в производстве маргарина, консервной промышленности, изготовлении высококачественного мыла, находит применение для фармацевтических и косметических целей, как полувывсыхающее масло в лакокрасочном производстве, а также для смазки тонких технических деталей. В ряде стран (Италия, Югославия, Испания) его используется как консервант оливкового, подсолнечного и других масел. Полученный после извлечения масла жмых применяется в качестве корма, а при его гидролизе получают фурфурол.

Танины, находящиеся во вторичных ресурсах виноделия, представляют собой смесь катехинов, лейкоантоцианов и их полимеров. В промышленности танины используются для дубления кожи и меха, приготовления чернил, протравливания текстильных волокон, для придания различным напиткам терпкого и вяжущего вкуса и как пищевой краситель (Е181).

В медицине танины находят применение как вяжущие лекарственные средства, как антидот (при отравлении солями свинца, ртути и др.), как противодиарейные, кровоостанавливающие и противогеморроидальные средства.

Из выжимок красных сортов винограда получают пищевой еноокраситель в виде концентрата или порошка. Его используют в кондитерской промышленности, в производстве безалкогольных и алкогольных напитков.

Вторичное сырье винодельческой промышленности является также источником получения виноградного спирта. Причем данное направление становится все более актуальным в связи с выходом ФЗ № 218 от 18.07.11 г. «О внесении изменений в ФЗ «о государственном регулировании производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции» и отдельные законодательные акты РФ и признании утратившим силу ФЗ «Об ограничениях розничной продажи и потребления (распития) пива и напитков, изготавливаемых на его основе», который запрещает использование при производстве специальных или фруктовых вин спирта-ректификата из зернового сырья. В настоящее время возникает необходимость получения и повышения качества спирта из вина и вторичных ресурсов винодельческой промышленности.

В результате сравнительного анализа ГОСТ Р 53095-2008 «Спирт винный. Технические условия» и ГОСТ Р 51652-2000 «Спирт этиловый ректификованный из

пищевого сырья. Технические условия» видны большие различия между этими продуктами. Так, основным из них, бесспорно, является способ получения спирта: если виноградный этиловый ректификованный спирт и этиловый ректификованный спирт из пищевого сырья изготавливают путем «брагоректификации спиртовой бражки или ректификации спирта-сырца...»[1], то винный спирт и спирт-сырец виноградный - «перегонкой столового виноматериала или винного дистиллята» [2].

Таким образом, для получения виноградных вин и винных напитков допускается использование:

- спирта этилового ректификованного из пищевого сырья крепостью не ниже 96,0% об (ГОСТ Р 51652-2000);
- спирта винного (ГОСТ Р 53095-2008), получаемого перегонкой столового виноматериала или винного дистиллята с крепостью не ниже 86 % об.;
- винного дистиллята, получаемого перегонкой сухого вина с крепостью от 52 % об. до 86 % об.;
- спирта-сырца винного, изготавливаемого из сброженных винных выжимок или сброженных дрожжевых и гущевых осадков, крепостью от 40 % об. до 52 % об.;
- спирта виноградного ректификованного, получаемого ректификацией виноградного дистиллята.

Кроме содержания этилового спирта, вышеуказанные спирты и дистилляты значительно отличаются по содержанию летучих компонентов, накапливаемых в ходе алкогольного брожения.

Если концентрация высших спиртов в спирте винном не должна превышать 50 мг/дм³ б.с., то у винного дистиллята этот диапазон колеблется от 1600 до 6000 мг/дм³ б.с. Содержание уксусного альдегида у спирта этилового ректификованного из пищевого сырья не должно превышать 2-10 мг/дм³ б.с., а у виноградного дистиллята – не

более 30-500 мг/дм³ б.с. Если концентрация средних эфиров для спирта винного не менее 50 мг/дм³, то для дистиллята винного – 300-2700мг/дм³. Максимальная концентрация летучих кислот в пересчете на уксусную кислоту для спирта винного составляет 20 мг/дм³ б.с., а для дистиллята винного – 2500мг/дм³.

Одним из направлений повышения качества виноградного спирта является комплексная переработка вторичных ресурсов, включающая разделение выжимки на отдельные компоненты (кожица, семя, остатки гребней), фракционирование семени на составляющие (зародыш, эндосперм, оболочка), извлечение непосредственно из зародыша виноградного масла, использование шрота, оставшегося после выделения масел, для глубокой экстракции с отделением биологически полезных компонентов, а также измельчения кожицы с использованием вибрационных и кавитационных методов воздействия.

Поэтому необходима разработка новой технологии, которая бы учитывала современные виды обработки вторичных ресурсов, режимы основных технологических операций. Важным направлением нашей работы является получение из виноградных выжимок принципиально новых продуктов повышенной биологической и функциональной направленности, напитков, растительного белка, а также применение современных методов воздействия и режимов основных технологических операций комплексной схемы переработки ресурсов.

Список литературы:

- [1] ГОСТ Р 51652-2000 «Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья. Технические условия».
- [2] ГОСТ Р 53095-2008 «Спирт винный. Технические условия».

ООО ПКФ «ПАРУС-ЭКО»
 Россия, 350059, г. Краснодар, ул. Селезнева, 2
 Тел. (861) 274-66-68, факс 274-18-41

Мы предлагаем нашим клиентам целую палитру напитков, изготовленных на отечественном и импортном оборудовании на основе природной минеральной воды из артезианской скважины

ПРОДАЖА И СЕРВИС ОБОРУДОВАНИЯ
для розлива и упаковки жидких, вязких, сыпучих продуктов:

- ✓ ЛИНИИ В КОМПЛЕКТЕ
- ✓ ОТДЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ
- ✓ ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ
- ✓ БУТЫЛКИ, УКУПОРЧНЫЕ СРЕДСТВА
- ✓ ЭТИКЕТКИ, ТУБУСЫ, КОРОБКИ
- ✓ ПОЛИМЕРНАЯ ПРОМУПАКОВКА

Россия, Москва
 Тел.: +7(495) 729-4596
 +7-926 527-2323; +7-916 615-6975
 +7-901 539-4460; +7-901 541-8053
 e-mail: topmash.ob@gmail.com
 www.topmash.ru

ЭЛЕКТРОННАЯ ВЕРСИЯ ЖУРНАЛА
WWW.POSFOOD.info