

- непрерывная схема — не более 0,6 г/м³;
- полунепрерывная схема — не более 0,8 г/м³;
- периодическая схема — не более 1,0 г/м³;
- механико-ферментативная схема — не более 1,2 г/м³.

Хотелось бы также отметить крайне медленное развитие резистентности у посторонних микроорганизмов и, как следствие, высокую стабильность процесса по кислотности, что позволяет увеличить срок между дезинфекциями в 2—3 раза.

УДК 663.4

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЕРМЕНТАТИВНОГО КАТАЛИЗА В ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛОДОВ И ЯГОД

*Тананайко Т.М., Алексанян К.А., Ткачук Л.А.,
Зубковская О.Л., Рабоченок Н.Р., Папруга Е.В.
РУП «Белорусский научно-исследовательский
и проектно-конструкторский институт
пищевых продуктов», г. Минск, Беларусь*

Успешному решению задач интенсификации технологических процессов переработки плодово-ягодного сырья, а также повышения качества и конкурентоспособности готовой продукции способствует использование высокоспецифичного ферментативного катализа, основанного на действии препаратов микробного происхождения. Применение ферментных препаратов в соковой и винодельческой промышленности проводят с целью повышения выхода сока, увеличения содержания ароматобразующих, красящих и других экстрактивных веществ в соке, а также обеспечения розливостойкости готовой продукции к помутнениям коллоидной природы.

Исходя из практического опыта винодельческих предприятий, при переработке плодов и ягод, содержащих 90—95% сока, выход его в среднем составляет не более 50—60%. Процессы сокоотделения затрудняются вследствие высокого содержания в сырье полисахаридов, в том числе пектиновых веществ, которые являются основой структуры клеточной стенки всех плодов и ягод.

Растворимые пектиновые вещества и гетерогенные полисахариды нейтральной природы действуют как защитные коллоиды для частиц мути. Если это защитное действие исчезает, то взвешенные частицы выпадают в виде хлопьев. Уже при расщеплении небольшого количества гликозидных связей значительно снижаются коэффициенты вязкости сока.

Плодово-ягодное виноделие стран СНГ располагает в основном

опытом использования только отечественных ферментных препаратов – «Пектаваморина П10х» и «Пектофостидина П10х», выпуск которых был прекращен более 10 лет назад.

В то же время производство ферментных препаратов является одним из ведущих направлений в развитии биотехнологии во всем мире.

В настоящее время рынок ферментных препаратов для плодово-ягодного и виноградно-виноделия стран СНГ представлен продукцией, предлагаемой фирмами-изготовителями стран дальнего зарубежья (Германии, Франции, Дании, Литвы и др.). Импортные ферментные препараты отличаются по составу и направлению активности (пектолитической, протеолитической, гемицеллюлазной, целлюлолитической, амилолитической, гликозидазной), а также по устойчивости к ингибирующему действию кислот, фенольных веществ и других соединений, содержащихся в сырье. Ассортимент и состав ферментных препаратов ориентирован на технологический уровень и запросы зарубежного сокового производства и виноделия.

Для успешного применения винодельческими предприятиями импортируемых ферментных препаратов специалисты РУП «БелНИИ пищевых продуктов» изучили структурно-анатомические особенности 12 видов плодово-ягодного сырья, их химический состав и разработали методику проведения сравнительных экспериментов по обработке плодово-ягодной мякоти классическими приемами виноделия и приемами с использованием новых современных высокоактивных и высокоочищенных ферментных препаратов.

Предварительно в лабораторных условиях проведены исследования свежеежатых соков из клубники, вишни, красной и черной смородины, сливы, алычи брусники и др. на присутствие в них пектина. В зависимости от количества пектиновых веществ проведена серия опытов по обработке плодово-ягодной мякоти вышеназванных ягод с использованием следующих технологических приемов:

- подбраживание;
- сульфитация;
- настаивание;
- ферментативный катализ;
- термическая обработка,

а также с применением комплексной обработки, предусматривающей сочетание этих приемов.

В случае проведения ферментативного катализа проводились испытания с применением 7 видов ферментных препаратов от 5 производителей, а именно:

- Пектиназа Г 20Х – ГНУ «Институт микробиологии НАН Беларуси» (Беларусь);
- Фруктозим П-6Л и Фруктозим Колор – «Эрбсле Гайзенхайм» (Германия);

- SHIAZYM MK и SHIAZYM P5 – «Бегеров» (Германия);
- Подликанесци – ИТЦ «Текбиотех» (Россия);
- Вильзим – АО «Биосинтез» (Литва).

После выбора ферментного препарата, имеющего оптимальный состав, проведены исследования по уточнению наиболее выгодных условий его применения, обеспечивающих самый высокий выход сока и его качественные органолептические показатели.

В соответствии с проведенными испытаниями все плоды и ягоды, применяемые в виноделии для производства плодовых вин, целесообразно классифицировать на пять групп, для каждой из которых подобраны технологические схемы обработки плодово-ягодной мякоти, направленные как на снижение вязкости сока, так и дополнительное извлечение экстрактивных, красящих, ароматообразующих веществ, увеличение интенсивности окраски и улучшение органолептических показателей свежеотжатых соков.

По результатам проведенных научных исследований будут разработаны технологические документы, регламентирующие схемы технологического процесса получения виноматериалов из конкретного вида плодово-ягодного сырья. Это позволит специалистам винодельческих предприятий применить наиболее эффективные способы переработки плодов и ягод для конкретных условий производства и осуществить правильный выбор ферментных препаратов из предлагаемого многообразия вспомогательных материалов на отечественном рынке.

УДК 633.1:631.563.2.536.24

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ СУШКИ ПРЯНО-АРОМАТИЧЕСКИХ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

*Троцкая Т.П., Литвинчук А.А., Рачковская А.И., Хилько Е.Б., Миронов А.М.
РУП «Белорусский научно-исследовательский и проектно-
конструкторский институт пищевых продуктов»
г. Минск, Беларусь*

Сушка является наиболее простым и экономичным методом консервирования лекарственного сырья, обеспечивающим сохранность биологически важных веществ.

Проблема наращивания производства растительных материалов в условиях сокращения энергетических ресурсов требует изыскания и освоения новых энерго- и ресурсосберегающих технологий.