

2. Якубовская, Е.С. Автоматизация технологических процессов сельскохозяйственного производства: лабораторный практикум / Е.С. Якубовская, Е.С. Волкова, А.А. Солдатенко. – Минск: БГАТУ, 2011. – 196 с.

3. Фурсенко, С.Н. Автоматизация технологических процессов : учеб. пособие / С.Н. Фурсенко, Е.С. Якубовская, Е.С. Волкова. – Минск : Новое знание, М.: ИНФРА-м, 2015. – 376 с.

4. Сидоренко, Ю.А. Теория автоматического управления: учебное пособие / Ю.А. Сидоренко. – Минск: БГАТУ, 2007. – 124 с.

5. Дьяконов, В. П. Matlab 6.5 SP1/7 + Simulink 5/6® в математике и моделировании. Сер. «Библиотека профессионала» / В.П. Дьяконов. – М. : СОЛОН-Пресс, 2005. – 576 с.

УДК 637.513

Коноваленко Л.Ю.

Росинформагротех, п. Правдинский, Российская Федерация

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Наилучшие доступные технологии направлены прежде всего на сведение к минимуму негативных последствий производственных процессов, в том числе путем сокращения потребления природных ресурсов, повышения энергоэффективности и ресурсной эффективности, а также вовлечения отходов производства и потребления в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья [1]. Такие технологии для мясной отрасли включены в информационно-технический справочник ИТС НДТ 43-2017 «Убой животных на мясокомбинатах, мясохладобойнях, побочные продукты животноводства» [2].

Появляются и новые перспективные разработки в этой области, имеющие ресурсосберегающий и природоохранный эффект. Принимая во внимание зарубежный опыт, к таким технологиям можно отнести, например, использование биореакторов с гетеротрофными микроводорослями при очистке сточных вод мясокомбинатов, богатых органикой. Данные устройства преобразуют органические вещества, азот и фосфор в сточных водах в биомассу, пригодную для производства биодизеля. Внутри биореактора рост гетеротрофных микроводорослей происходит под действием солнечного света и CO₂. Химический состав микроводорослевого ила следующий: белок (32 %), липиды (15 %), углеводы (16 %), минеральные вещества (22 %) и жидкость (15 %). Ил с таким составом является потенциальным источником сырья для биоперерабатывающих заводов.

При очистке сточных вод мясокомбинатов перспективно использование микробных топливных элементов. Микробные топливные элементы (МТЭ) – это устройства, которые используют бактерии в качестве катализатора для преобразования органических веществ в электричество. Микробный топливный элемент обычно состоит из анаэробной анодной камеры и одной аэробной катодной камеры, разделенных протонообменной мембраной (ПОМ). Экологические преимущества данной технологии - производство возобновляемой энергии, снижение содержания ХПК, БПК, взвешенных веществ и общего азота в сточных водах. Максимальная генерируемая плотность мощности составляет около 700 МВт/м².

В качестве рециклинга отходов мясной отрасли представляет интерес гидротермальное сжижение побочных продуктов (ГТС) – метод разложения и валоризации биомассы, сравнимый с газификацией и пиролизом. Это процесс, в котором используется горячая (300–400 °С) сконденсированная вода под давлением (40–200 бар) для преобразования биомассы в термически стабильный нефтепродукт, также известный как бионефть, которая может быть термокаталитически улучшена до углеводородных топливных смесей. Конечный продукт может содержать 10-73 мас. % биосырой нефти, 8-20 мас. % газа и 0,2-0,5 мас. % полукокса. Преимущества данного метода перед традиционным пиролизом: меньшее потребление энергии; лучшее разделение бионефти и водной фазы; бионефть имеет более низкое содержание O₂, серы и воды по сравнению с пиролизной нефтью. При этом может обрабатываться биомасса различного происхождения, отходы бойни могут быть добавлены к отходам молочного завода [3, 4].

Список использованной литературы

1. Коноваленко Л.Ю., Неменуца Л.А., Мишуров Н.П. Экологическое нормирование в сфере АПК с использованием принципа наилучших доступных технологий // Теория и практика современной аграрной науки: сб. V национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. Новосибирск, 2022. С. 330–332.

2. ИТС НДТ-43-2017 «Убой животных на мясокомбинатах, мясохладобойнях, побочные продукты животноводства». URL: https://rosinformagrotech.ru/images/ndt/its_ntd_43-2017_9c197.pdf (дата обращения 30.01.2023).

3. Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Slaughterhouses, Animal By-products and Edible Co-products Industries [Электронный ресурс]. URL: <https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2021-06/SA-BREF-20210629.pdf> (дата обращения 01.02.2023).

4. Коноваленко Л.Ю., Неменуца Л.А., Мишуров Н.П., Гиро Т.М., Донченко Л.В., Кузин А.А. Технологическое развитие пищевой и перерабатывающей отраслей при реализации модели экологического нормирования агропромышленного комплекса с учетом концепции наилучших доступных технологий. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2022 – 136 с.

УДК 663 253

Лезгиев.Ю.Н., Джафарова К. Т., Фаталиева Ш.Х.
Азербайджанский Государственный Аграрный Университет, г.Гянджа

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АВТОХТОННОГО ВИНОГРАДНОГО СОРТА МАДРАСА С ДРУГИМИ СОРТАМИ

Согласно Государственной программе по развитию виноделия в Азербайджанской республике, в 2018-202гг, прогнозируется в ближайшем будущем увеличить площадь виноградных плантаций в несколько раз и тем самым поднять производство винограда до 500000 тонн. 70 % выработанного винограда будет направлено на производство вина, и таким образом, ожидается, что объем выпускаемого вина достигнет 30 млн декалитров. Если учитывать что потребление вина в стране составляет приблизительно 1 млн декалитров, становится ясным, что избыток произведенного вина будет направлен на экспорт.

Для достижения поставленной цели очень важное значение имеет изучение и выбор высококачественных виноградных сортов, соответствующих местным условиям и типам вин. Исследования показывают, что в комплексе мероприятий, направленных на повышение урожайности виноградников и качества произведенного продукта первоочередное место занимает улучшение запасов сорта. Исследованиями местных и зарубежных ученых (Негрул 1962, 1972; Голодрыга 1962, 1974; Потапенко, 1968, 1972; Гузун, 1973, 1982; Трамин 1999, 2002; Ф. Шарифов, Дж. Сулейманов, Ф. Джораров, Дж. Аллахвердиев, Р. Мамедов В. Салимов и другие) было установлено, что сорт в достаточной степени определяет зону, технологию выращивания винограда, тип и технологию вина и его экономическую рациональность.

Качественное вино получается из качественного винограда. Первоначальными условиями производства качественного вина являются виное сырье, соответствующие условия выбранной местности и почвы, благоприятные климатические условия.

Цвет каждого сорта, используемого при производстве вина, период созревания, количество танина в вине и кислоты в сусле, а также аромат различны. С этой точки зрения, вина приготовленные из них также отличаются.

С учётом этого существует большая потребность всесторонне изучить ряд ценных автохтонных виноградных сортов, находящихся в наличии в нашей стране. Одним из таких сортов является виноградный сорт Мадраса, присущий Ширванскому региону.

Целью исследования является исследование получения различных типов вин из автохтонного сорта винограда Мадраса и разработка способов их стабилизации.

Проводится контроль над созреванием выращенных в Ширванском регионе, аборигенных виноградных сортов Мадраса, Баяншира и интродуцированных Каберне Совиньон и Шардоне. Виноград собирается очищается от больных и поврежденных ягод, анализируются механические и технологические особенности, масса и размеры грозди, количество ягод, количество и масса семян в грозди и другие показатели. Был сделан сравнительный анализ и оценивание образцов сусел, полученных обработкой, проведенной различными методами, и в тоже время был проведен анализ тепловой обработки, существующей в производстве, а также кратковременной обработки (10-30 секунд), основанной на действии электрического тока (электротермический, высокочастотный и очень высокочастотный) влияющих на состав и качество. Было проведено определение сахаристости сусла по плотности с использованием ареометра; титруемой кислотности прямым титрованием 0,1н NaOH; активной кислотности в рН метре потенциометрическим методом; сахарокислотного индекса вычислением от-