

**БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОБРАБОТКИ ОТХОДОВ ВИНОДЕЛЬЧЕСКОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ С УЧЕТОМ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ****А.Д. Ляшук, 1 курс****Научный руководитель – С.В. Тыновец, старший преподаватель
Полесский государственный университет**

В современных экономических условиях, когда обстановка может быть непредсказуемой и не всегда благоприятной для компаний, важно уделить особое внимание передовым биотехнологиям. Они могут обеспечить эффективное и прибыльное функционирование предприятий при минимальных расходах. Внедрение биотехнологий на предприятиях Беларуси является ключевым элементом для успешного развития экономики в целом. Мировой и отечественный опыт показывает, что биотехнологии активно развиваются и уже занимают прочные позиции в различных секторах экономики.

Использование биотехнологий в Беларуси может значительно повысить эффективность экономического развития, а также способствует увеличению числа рабочих мест и расширению ассортимента продукции.

Накопление производственных отходов негативно сказывается не только на окружающей среде – но также требует использования этих отходов как дополнительного сырья из-за содержания ценных компонентов. Переработка твердых остатков выжимок из винограда и фруктовых мякотей может стать дополнительным источником питательных веществ, красителей, витаминов и минералов [4, с. 8].

Целью работы является исследование и разработка эффективных и экологически выгодных биотехнологий для переработки отходов, производимых винодельческой промышленностью.

Для достижения целей необходимо выполнить следующие задачи:

- снизить негативное воздействие отходов винодельческой промышленности на окружающую среду;
- оптимизировать процессы переработки отходов;
- исследовать возможности использования полученных продуктов переработки в других отраслях;
- оценить экономическую целесообразность и потенциал внедрения разработанных биотехнологий в промышленность с учетом социальных, экологических и экономических факторов.

Объектом исследования были виноградные выжимки, полученные при переработке винограда в ОАО «Пинский винодельческий завод».

Виноградные выжимки представляют собой вторичное сырье, которое может быть использовано для различных производственных целей. Состав и объем выжимок зависят от способа обработки винограда, его сортовых особенностей и степени выжимки сока. При использовании прессов непрерывного действия, средний выход выжимок составляет около 13%, при использовании гидравлических прессов – около 17%, винтовых – 21%.

В результате проведенных исследований в отраслевой лаборатории «Инновационные технологии в агропромышленном комплексе» установлено, что содержание сахара колеблется в пределах от 5,2 до 9,1%, виннокислых соединений – от 0,5 до 3,2% и зависит от сорта винограда, сроков сбора и условий произрастания. Примерный состав выжимок состоит из: кожицы – 38%, мякоти – 31%, семян – 28%, гребней – 1,2%, остатков лозы – 0,2%. При переработке винограда образуются сырьевые ресурсы, основными из которых являются следующие: гребни – 4%; выжимки – 12%; семена – 3%; дрожжевые осадки – 4% [2, с. 137]. На рисунке изображена схема получения продуктов.

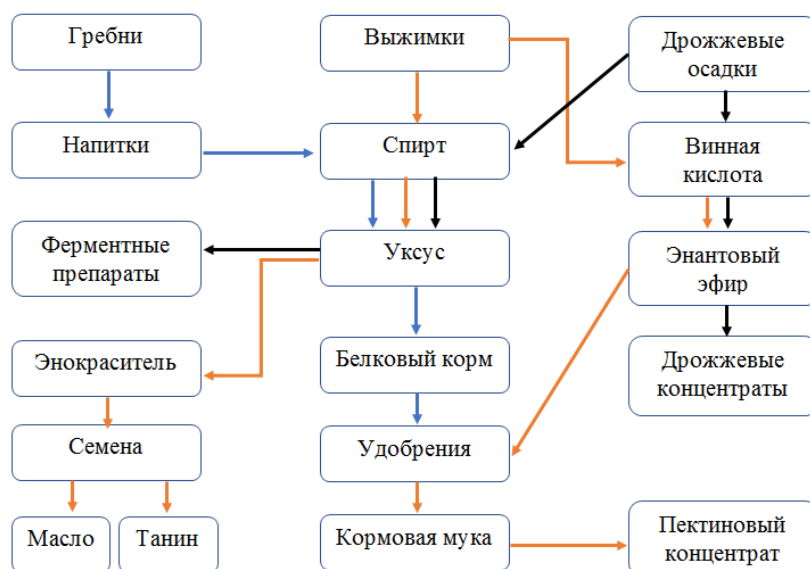


Рисунок – Продукты, полученные из вторичного сырья

В настоящее время использование отходов актуально, но процесс их переработки характеризуется недостаточной эффективностью, поскольку на предприятии ОАО «Пинский винодельческий завод» отсутствуют масштабные, современные и экологически безопасные технологии. Это приводит не только к потере ценного и экологического материала, но и к негативному воздействию на окружающую среду. Для устранения или сокращения негативного влияния на окружающую среду, вызванного образованием отходов вторичного сырья, необходимо заменить устаревшие технологические процессы на современные, отвечающие экологическим требованиям [3, с. 57].

В процессе виноделия около тридцати процентов фенольных соединений извлекается во время технологических процессов, остальные остаются в кожице винограда. Поэтому виноградные выжимки представляют собой ценный источник фенольных соединений, особенно антоцианов, которые могут быть восстановлены и использованы в качестве пищевых красителей и биологически активных веществ. Антоцианы, выделенные из кожицы винограда, привлекают особое внимание из-за их высокой антиоксидантной активности и благотворного влияния на здоровье человека.

Поиск современных технологических решений и развитие инновационных методов биотехнологии для производства продуктов из перерабатываемых материалов – важная задача в области пищевой промышленности. Исследования литературных источников свидетельствуют о целесообразности и перспективности создания новых экологических биотехнологий в сфере виноделия [1, с. 21].

Список использованных источников

1. Агеева, Н.М. Комплексная технология переработки вторичного сырья винодельческой промышленности / Н.М. Агеева, А. Н. Тихонова, С.А. Бирюкова – Передовые исследования Кубани : Сборник материалов Ежегодной отчетной конференции грантодержателей Кубанского научного фонда, Сочи, 20–22 июня 2022 года. – Краснодар: Унитарная некоммерческая организация «Кубанский научный фонд», 2022. – С. 330-335.
2. Гинда, Е.Ф. Получение дополнительной выручки при переработке отходов винодельческой промышленности / Е.Ф. Гинда, Л.А. Швец – производство и переработка сельскохозяйственной продукции, 2018. – 66 с.
3. Гусева, Е.С. Винодельческая промышленность: технология и процесс производства / Е. С. Гусева, Н. В. Лактионова – Modern Science, 2022. – № 5-3. – С. 49-56.
4. Катанаева, М.Д. Перспективы комплексной переработки отходов винодельческой промышленности / М.Д. Катанаева – II Международной научно-практической конференции «Пищевые технологии: исследования, инновации, маркетинг», 2023. – 241 с.