

ВЫДЕЛЕНИЕ ДЕГИДРОАБИЕТИНОВОЙ КИСЛОТЫ ИЗ ДИСПРОПОРЦИОНИРОВАННОЙ ЖИВИЧНОЙ КАНИФОЛИ

В последние годы резко возрос интерес к разработке малотоннажных технологий производства дорогостоящих биологически активных веществ (БАВ). Их широкомасштабное освоение и тиражирование позволит отказаться от сложившейся структуры импорта, обеспечить развитие отечественного производства медицинских препаратов, БАВ, средств защиты растений, стимуляторов роста и др., а также даст возможность экспорта произведенной продукции.

Проводимые в этой области работы включают физико-химическое исследование древесной зелени, живицы, канифоли, лекарственных растений, совершенствование технологий выделения из этих видов сырья наиболее ценных химических соединений. Смоляные кислоты являются перспективным объектом для химической модификации, о чём свидетельствуют многочисленные результаты научных исследований учёных разных стран в области изучения биологической активности смоляных кислот (особенно дегидроабиетиновой) и их производных.

Производство канифоли занимает одно из первых мест среди продуктов лесохимии. В связи с широким спектром областей её применения спрос на канифоль всегда очень высокий. Однако недостаточно развитая сырьевая база Республики Беларусь делают этот продукт дефицитным. Вторичная переработка канифоли (её модификация в результате гидрирования, диспропорционирования и полимеризации) позволяет придать ей ряд новых полезных свойств. Применение модифицированной канифоли по любому назначению значительно улучшает качество выпускаемой продукции, повышает её долговечность. Создаётся возможность экономить канифоль и более полно удовлетворять нуждающиеся в этом продукте отрасли промышленности.

Основным источником терпеноидных продуктов в Республике Беларусь является лесохимический завод ОАО «Лесохимик» (г. Борисов), на котором действует современное канифольно-терпентинное производство по переработке живицы на канифоль и скипидар. Производство же вторичных продуктов на их основе практически отсутствует.

Целью данной работы является изучение способов выделения дегидроабиетиновой кислоты и анализ ее физико-химических свойств.

В основе обоих методов лежит различие в растворимости кислоты или их солей и сопутствующих веществ.

Для выделения дегидроабиетиновой кислоты использовали два метода. Первый метод заключался в многократной перекристаллизации смоляных кислот из спирта. Второй – основывался на образовании соли с моноэтаноламином с последующей ее перекристаллизацией и разложением соляной кислотой.

Для первого метода выделения дегидроабиетиновой кислоты использовали китайскую диспропорционированную канифоль. После измельчения и растворения ее в спирте, выделенные кристаллы отфильтровали под вакуумом. Перекристаллизацию повторяли трижды. Выход кислоты составил 12,8 % с температурой плавления 158–164 °С.

Для выделения дегидроабиетиновой кислоты через аммонийную соль, использовали канифоль ОАО «Лесохимик» (г. Борисов). Выход кислоты составил 65,5 %, температура плавления 168–174 °С.

Таким образом, выделение дегидроабиетиновой кислоты из спирта дает меньший выход, но более чистую кислоту, а выделение из аммонийной соли дает больший выход, но менее чистый продукт. Однако после повторной перекристаллизации фильтрата аммонийной соли можно получить кислоту с температурой плавления, соответствующей дегидроабиетиновой кислоте.