

ПОЛУЧЕНИЕ ФУРФУРОЛА И ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ЕГО ОСНОВЕ

Одним из основных продуктов гидролизного производства при переработке растительной биомассы является фурфурол. В настоящее время в мире производится более 1600 продуктов на основе фурфурола, из них около 200 – лекарственные препараты [1, с. 6]. Применение нашли и производные фурфурола: фурфуриловый спирт, тетрагидрофуран, фуран, тетрагидрофурфуриловый спирт. Мировое производство фурфурола составляет более 430000 т/год. Основными странами производителями фурфурола являются: ЮАР, Китай, Доминикана.

Фурфурол получают из пентозансодержащего растительного сырья (древесина лиственных пород, шелуха овса, лузга гречки, стержни кукурузных початков и др.), которое должно соответствовать следующим критериям: большой выход фурфурола, низкая стоимость сырья, большие запасы сырья [2, с. 346–347].

Для получения 5-нитрофурфурола фурфурол нитруют азотной кислотой в присутствии уксусного альдегида, который защищает альдегидную группу от окисления. После этого 5-нитрофурфуролдиацетат гидролизуют серной кислотой с получением 5-нитрофурфурола. Он вступает в реакции конденсации, при этом получают производные 5-нитрофурфурола. Некоторые из них обладают биологической активностью и относятся к лекарственным препаратам группы нитрофуранов.

Нитрофураны – это желтые и оранжевые порошки, труднорастворимые в воде. Они нарушают процессы клеточного дыхания микроорганизмов, подавляют цикл трикарбоновых кислот, а также ингибируют биосинтез нуклеиновых кислот микроорганизмов, при этом происходит разрушение их оболочки или цитоплазматической мембраны.

На полках аптек можно встретить следующие лекарственные препараты, получаемые из 5-нитрофурфурола: «Фуразидин», «Фурадонин», «Фурацилин», «Фуразолидон».

ЛИТЕРАТУРА

1. Шевчук М.О. Ресурсосберегающая технология фурфурола с использованием комплексных катализаторов: дис. канд. техн. наук: 05.21.03 / М.О. Шевчук; БГТУ. – Минск, 2008. – 136 с.
2. Холькин Ю. И. Технология гидролизных производств. Учебник для вузов / Ю.И. Холькин. – М.: Лесная пром-сть, 1989. – 490 с.