

УДК 547.914.5

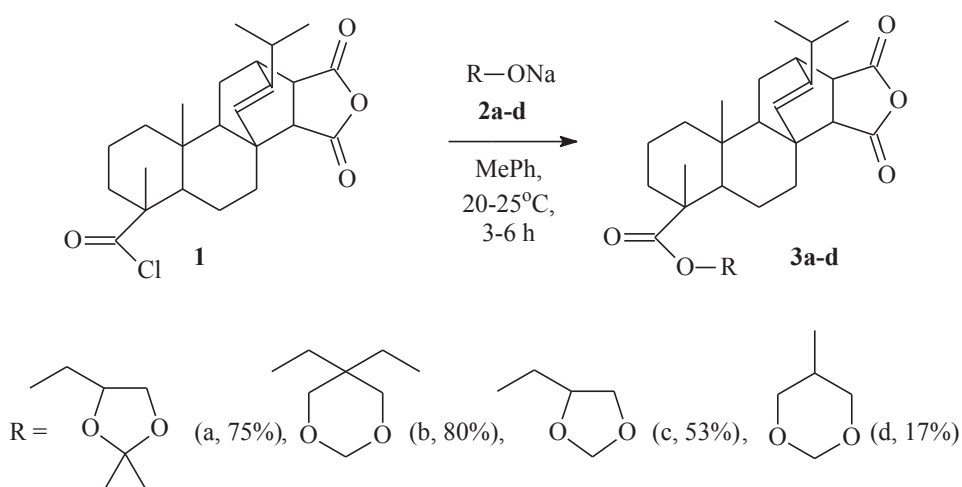
Сахабутдинова Г.Н., Кутушева А.Ш., Махмутова Д.Р.,
Султанова Р.М., Злотский С.С.
(ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический
университет», Уфа, Россия)

СИНТЕЗ ПРОИЗВОДНЫХ МАЛЕОПИМАРОВОЙ КИСЛОТЫ, СОДЕРЖАЩИХ 1,3-ЦИКЛОАЦЕТАЛЬНЫЕ ФРАГМЕНТЫ

Известно, что производные природных смоляных кислот широко используются в производстве пластификаторов, лакокрасочных материалов и обладают биологической фармакологической активностью, что обуславливает их эффективное применение для получения препаратов, используемых в медицине, сельскохозяйственной промышленности и др. [1, 2]. В литературе описано применение эфиров малеопимаровой кислоты (МПК) со алкиловыми, бензиловыми, виниловыми, диаллиловыми, пропаргиловыми спиртами, а также эфиров на основе эпоксипроизводных МПК [3, 4].

Ранее нами с высокими выходами были получены сложные эфиры бензойной и арилуксусных кислот, содержащих циклоацетальный фрагмент и обладающих антиоксидантной и гербицидной активностью [5].

В настоящей работе осуществлён синтез новых сложных эфиров МПК содержащих, 1,3-циклоацетальные фрагменты, путем взаимодействия хлорангирида малеопимаровой кислоты с алкоголятами натрия соответствующих 1,3-диоксациклоалкановых спиртов.



Найдено, что хлорангидрид **1** взаимодействует с 2,2-диметил-4-оксиметил-1,3-диоксоланилатом натрия **2a** и 5-этил-5-оксиметил-1,3-диоксоланилатом натрия **2b** с образованием соответствующих эфиров **3a,b** с выходами 75% и 80%. В случае реакции с неразделимой смесью пяти- **2c** и шестизвенных **2d** спиртов (соотношение **2c** и **2d** = 1 : 3) образуется смесь эфиров **3c+3d** с общим выходом 70%, где содержание эфира **3c** в три раза выше, чем эфира **3d**.

Вероятно, это связано с большей активностью первичной гидроксильной группы пятизвенного спирта **2c** по сравнению с вторичной ОН-группой шестизвенного спирта **2d**, которая менее активна.

Исследования выполнены при финансовой поддержке конкурса лидерских проектов ФГБОУ ВО УГНТУ 2022 года № 15-2-22.

ЛИТЕРАТУРА

1. Раскильдина, Г.З. Синтез и гербицидная активность эфиров и амидов арилоксиуксусных кислот, содержащих циклоацетальный фрагмент / Г.З. Раскильдина, Е.А. Яковенко, Л.М. Мрясова, С.С. Злотский // Известия вузов. Химия и хим. технология. – 2019. – Том 62, вып. 1. – С. 91–97.
2. Третьякова, Е.В. Синтез, антимикробная и противогрибковая активность ацетиленовых производных смоляных кислот / Е.В. Третьякова, Е.В. Салимова, Л.В. Парфенова // Биоорганическая химия. – 2019. – Том 45, номер 6. – С. 650–657.
3. Бей, М.П. Синтез и пленкообразующие и светочувствительные свойства аллиловых и пропаргиловых эфиров малеопимаровой и цитраконпимаровой кислот / М.П. Бей, В.А. Азарко, А.П. Ювченко // Журнал органической химии. – 2010. – Том 80, номер 5. – С. 770–773.
4. Толстикова, Г.А. Смоляные кислоты хвойных России / Г.А. Толстикова, Т.Г. Толстикова, Э.Э. Шульц, С.Е. Толстикова, М.В. Хвостов // Химия, фармакология. – Новосибирск. – 2011. – 396 с.
5. Яковенко, Е.А. Синтез, гербицидная и антиокислительная активность ряда гетеро- и карбоциклических производных монохлоруксусной кислоты / Е.А. Яковенко, Ю.Л. Баймурзина, Г.З. Раскильдина, С.С. Злотский // Журнал прикладной химии. – 2020. – Том 93, номер 5. – С. 708–713.