

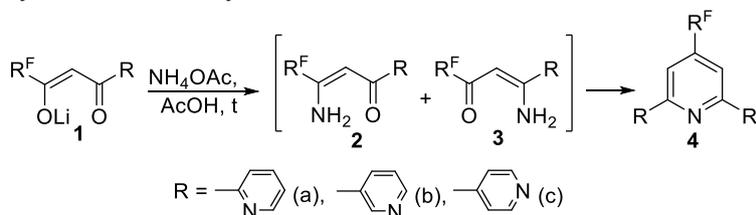
СИНТЕЗ 4'-(ФТОРАЛКИЛ)-2,2':6',2"-, 3,2':6',3"- и 4,2':6',4" ТЕРПИРИДИНОВ

В. И. Филякова¹, Н. С. Болтачева¹, М. Г. Первова¹, В. Н. Чарушин^{1,2}¹Институт органического синтеза им. И. Я. Постовского, УрО РАН, 620108, Россия, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской/Академическая, 20/22²Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, 620002, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19

E-mail: filver@mail.ru

Терпиридины (Тру) являются эффективными хелатирующими агентами и используются для получения гомо- и полиядерных комплексов металлов, координационных полимеров, компонентов солнечных батарей, OLED-устройств и хемосенсоров. Тру и их комплексы с переходными металлами являются катализаторами целого ряда реакций образования С-С связей, этерификации, эпоксицирования, гидросилилирования, радикальной полимеризации и др.¹.

В настоящей работе предложен новый подход к формированию 4'-(фторалкил)-2,2':6',2"-, 3,2':6',3"- и 4,2':6',4"терпиридинов **4a-c** взаимодействием кетоенолятов лития **1a-c** с ацетатом аммония, осуществляемым в одну технологическую стадию.



Методом ГХ-МС исследован состав реакционных масс в зависимости от природы заместителя R, растворителя (метанол, *n*-пропанол, уксусная кислота, пиридин, ксилол, диглим), температуры и времени проведения данных реакций. Обсуждена роль региоизомерных енаминокетонов **2** и **3** в формировании Тру **4**. (для **4a** этот вопрос подробно рассмотрен в работе²). Продукты **4a-c** охарактеризованы данными элементного анализа, ГХ-МС, ИК, спектроскопии ЯМР ¹H, ¹⁹F и ¹³C. Важно подчеркнуть, что, в отличие от метода Стилле³, синтез Тру **4a-c** базируется на доступных кетоенолятах лития **1a-c**, причем реакции не требуют ни специального оборудования, ни устойчивого на воздухе дорогостоящего палладиевого катализатора и особых условий проведения процессов. Метод Крэнке для синтеза 4'-(фторалкил)-терпиридинов не применялся из-за труднодоступности, склонности к полимеризации и конденсации фторированных альдегидов.

Библиографический список

1. Schubert U. Terpyridine-based Materials: For Catalytic, Optoelectronic and Life Science Applications / U.S. Schubert, A. Winter, G.R. Newkome. – Wiley-VCH Verlag GmbH & Co, 2011. – 542 p.
2. A new synthesis of 4'-trifluoromethyl-2,2':6',2"-terpyridine / V. I. Filyakova, N. S. Boltacheva, M. G. Pervova [et al.] // Mend. Commun. – 2021. – Vol. 31, Iss. 3. – P. 388–389.
3. Nickel-Catalyzed Negishi Cross-Coupling Reactions of Secondary Alkylzinc Halides and Aryl Iodides. // A. Joshi-Pangu, M. Ganesh, M. R. Biscoe. // Org. Lett. – 2011. – Vol. 13, Iss. 5. – P. 1218–1221.

Работа выполнена в рамках государственного задания № гос рег. 124020200072-0)