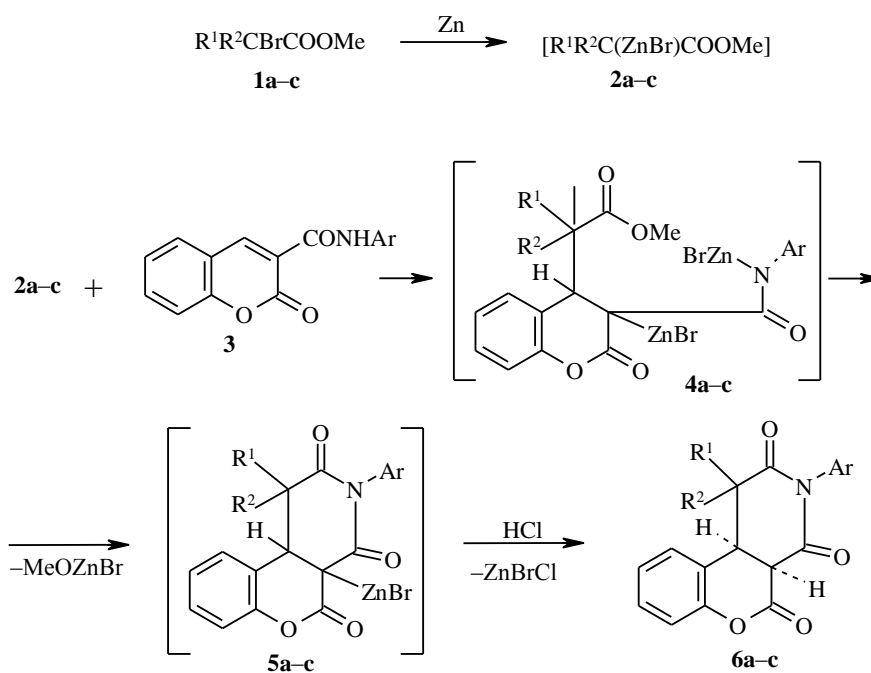


СИНТЕЗ ЗАМЕЩЕННЫХ 4a,10b-ДИГИДРО-1Н-ХРОМЕНО[3,4-с]ПИРИДИН-2,4,5-ТРИОНОВ РЕАКЦИЕЙ РЕФОРМАТСКОГО

Ключевые слова: 4a,10b-дигидро-1Н-хромено[3,4-с]пиридин-2,4,5-трионы, реакция Реформатского.

Продолжая системное изучение реакций интермедиатов цинка с производными 2-оксохромен-3-карбоновой кислоты [1], мы обнаружили новые неожиданные возможности гетероциклизации N-ариламинов 2-оксохромен-3-карбоновой кислоты (**3**) действием на них цинкорганических реактивов **2a–c**, полученных из метиловых эфиров α -бромуксусной, α -бром-масляной, α -бромизомасляной кислот (**1a–c**). Реакция протекает в смеси эфир–ГМФТА–ТГФ (1:1:1), по-видимому через промежуточные соединения **4a–c**, которые самопроизвольно циклизуются в интермедиаты **5a–c**, дающие после гидролиза целевые продукты – замещенные 4a,10b-дигидро-1Н-хромено[3,4-с]пиридин-2,4,5-трионы (**6a–c**).



1–6 Ar = 4-MeC₆H₄; **a** R¹ = R² = H; **b** R¹ = H, R² = Et; **c** R¹ = R² = Me

Синтезированные соединения **6a–c** образуются в виде одного геометрического изомера, вероятнее всего с заслоненным положением атомов водорода у атомов C(4a) и C(10b).

3-*n*-Толлил-4a,10b-дигидро-1Н-хромено[3,4-с]пиридин-2,4,5-трион (6a). Выход 72%. Т. пл. 215–216 °С. ИК спектр (вазелиновое масло), ν , см⁻¹: 1690, 1770. Спектр ЯМР ¹H (60 МГц, CDCl₃), δ , м. д.: 2.27 (3H, с, Me); 2.80–3.30 (2H, м, CH₂); ~3.75, 4.03 (2H, м, д, CH–CH); 6.70–7.40 (8H, м, , C₆H₄). Найдено, %: С 71.55; Н 3.71. C₁₉H₁₂NO₄. Вычислено, %: С 71.69; Н 3.80.

3-*n*-Толлил-1-этил-4a,10b-дигидро-1Н-хромено[3,4-с]пиридин-2,4,5-трион (6b). Выход 68%. Т. пл. 181–182 °С. ИК спектр (вазелиновое масло), ν , см⁻¹: 1690, 1760. Спектр ЯМР ¹H (60 МГц, CDCl₃), δ , м. д.: 1.00 (3H, т, CH₂CH₃); 1.40–2.10 (2H, м, CH₂CH₃); 2.26 (3H, с, C₆H₄CH₃); 2.55–2.90 (1H, м, CH); 3.60, 4.06 (2H, м, д, CH–CH); 6.70–7.40 (8H, м, , C₆H₄). Найдено, %: С 72.65; Н 4.58. C₂₁H₁₆NO₄. Вычислено, %: С 72.82; Н 4.65.

1,1-Диметил-3-*n*-толил-4a,10b-дигидро-1Н-хромено[3,4-с]пиридин-2,4,5-трион (6c). Выход 81%. Т. пл. 231–232 °С. ИК спектр (вазелиновое масло), ν , см⁻¹: 1690, 1770. Спектр ЯМР ¹H (60 МГц, CDCl₃), δ , м. д.: 1.10, 1.30 (6H, с, CMe₂); 2.30 (3H, с, C₆H₄CH₃); 3.82, 4.28 (2H, м, д, CH–CH); 6.70–7.40 (8H, м, , C₆H₄). Найдено, %: С 72.82; Н 4.65. C₂₁H₁₆NO₄. Вычислено, %: С 72.71; Н 4.69.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. В. В. Щепин, М. М. Калюжный, Р. В. Щепин, ХГС, 1415 (2001).

В. В. Щепин, Д. В. Фотин

*Пермский государственный университет,
Пермь 614000, Россия
e-mail: koh@psu.ru,
e-mail: shchepin@mail.ru*

Поступило в редакцию 30.05.2002

ХГС. – 2002. – № 11. – С. 1613
