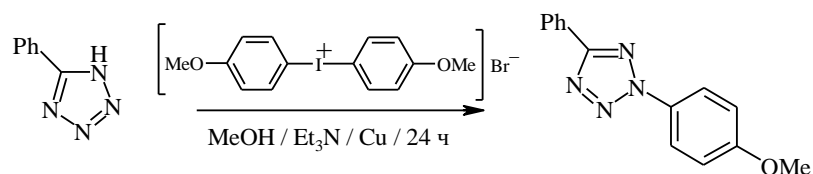


К ВОПРОСУ О РЕГИОСЕЛЕКТИВНОМ АРИЛИРОВАНИИ NH-ТЕТРАЗОЛОВ

Ключевые слова: бис(4-метоксифенил)иодонийбромид, 5-фенилтетразол, арилирование.

В синтезе N-алкилтетразолов, как правило, применяют реакции 5-замещенных тетразолов с различными электрофильными реагентами [1]. Использование данного пути для получения N-арилтетразолов не приводит к желаемому результату, достигаемому лишь более сложными методами [2]. Исключением является попытка арилирования натриевой соли 5-фенилтетразола диарилйодониевыми солями, приведшая к образованию сложной смеси изомерных продуктов [3]. Как отмечают сами авторы цитируемой работы, это является следствием конкурирующих реакций диарилйодонийгалогенида с растворителем (*t*-BuOH). Следуя патенту [4], мы попытались изменить условия проведения процесса, используя в реакции с бис(4-метоксифенил)иодонийбромидом триэтиламмониевую соль 5-фенилтетразола в метаноле.



В отличие от [3], в данном случае наблюдается селективное образование 2-(4-метоксифенил)-5-фенилтетразола. Описанный метод, возможно, составит конкуренцию традиционным способам получения N-арилтетразолов.

2-(4-Метоксифенил)-5-фенилтетразол. Раствор 5-фенилтетразола (1.45 г, 10 ммоль), бис(4-метоксифенил)иодонийбромида (8.42 г, 20 ммоль), триэтиламина (1.4 мл, 10 ммоль) и порошкообразной меди (0.1 г, 1.5 ммоль) в 100 мл безводного метанола перемешивают 24 ч при 18–20 °С. Образовавшуюся суспензию фильтруют от небольшого количества нерастворенного вещества, метанол испаряют в вакууме. Остаток растворяют в 100 мл хлороформа, промывают 5% раствором гидрокарбоната натрия (3 × 20), дистиллированной водой (2 × 25) и высушивают над сульфатом натрия. Хлороформ испаряют в вакууме, сухой остаток перекристаллизовывают из этанола. Получают 0.40 г (16%) 2-(4-метоксифенил)-5-фенилтетразола. Т. пл. 100.5–101.0 °С (по данным [5]), т. пл. 101–102 °С, для аналогичного 1*H*-изомера, по данным [6], т. пл. 130–132 °С). *R*_f 0.75 (Merck 60 F₂₅₄, 100% хлороформ). Спектр ЯМР ¹H (ДМСО-*d*₆, 300 МГц), δ, м. д., *J* (Гц): 8.12 (2H, д, *J* = 4.4, Ph); 8.02 (2H, д, *J* = 8.7, Ar); 7.56 (3H, с, Ph); 7.17 (2H, д, *J* = 8.0, Ar); 3.84 (3H, с, OCH₃). Спектр ЯМР ¹³C (ДМСО-*d*₆, 75 МГц), δ, м. д.: 165.1 (C₅ в 2,5-тетразоле), 131.6, 130.4, 130.1, 127.4, 122.3, 115.9 (Ph и Ar), 56.5 (OCH₃). ИК спектр (KBr), ν, см⁻¹: 1609, 1596 (Ph и Ar), 1515, 1450, 1263, 1018 (тетразольный цикл), 829, 726, 687. Найдено, %: С 66.53; Н 4.70; N 22.30. С₁₄Н₁₂Н₄О. Вычислено, %: С 66.65; Н 4.79; N 22.21.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. V. A. Ostrovskii, A. O. Koren, *Heterocycles*, **53**, 1421 (2000).
2. E. Lippmann, A. Koennecke, *Z. Chem.*, **16**, 90 (1976).
3. T. Akiyama, Y. Imasaki, M. Kawanisi, *Chem. Lett.*, 229 (1974).
4. P. F. Bevilacqua, J. T. Plati, W. Wenner, US Pat. 2895927; *Chem. Abstr.*, **54**, 12011 (1960).
5. S. Ito, Y. Tanaka, A. Kakehi, K. Kondo, *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, **49**, 1920 (1976).
6. P. K. Kadaba, *J. Org. Chem.*, **41**, 1073 (1976).

В. Ю. Зубарев, С. М. Путис, В. А. Островский

Санкт-Петербургский государственный
технологический институт
(технический университет),
Санкт-Петербург 198013, Россия
e-mail: ostrovskii@mail.convey.ru

Поступило в редакцию 16.11.2000