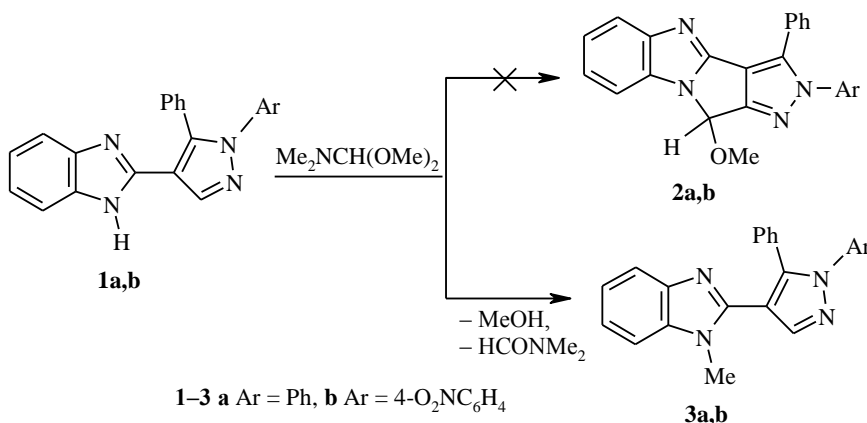


**О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ
2-(1-АРИЛ-5-ФЕНИЛПИРАЗОЛ-4-ИЛ)-1Н-БЕНЗИМИДАЗОЛОВ
С ДИМЕТИЛАЦЕТАЛЕМ ДМФА**

Ключевые слова: диметилацеталь ДМФА, 2-(4-пиразолил)бензимидазолы, N-метилирование.

Ранее [1] продуктам взаимодействия 2-(1-арил-5-фенилпиразол-4-ил)-1Н-бензимидазолов **1a,b** с диметилацеталем ДМФА мы приписали строение **2a,b**. Вывод не противоречил полученным данным спектров ЯМР ^1H , элементного анализа и сведениям [2] о существовании поликонденсированной гетероциклической системы такого типа. Результат казался неординарным на фоне известных [3–5] свойств диметилацетала ДМФА.



Со временем, однако, у нас возникли сомнения относительно корректности нашего вывода. Мы дополнительно провели хромато-масс-спектрометрический анализ и, выявив несовпадение величин молекулярных масс с рассчитанными для структур **2a,b**, были вынуждены повторить элементный анализ после тщательного высушивания продуктов. В результате стало очевидным, что наши первоначальные представления о строении обсуждаемых продуктов ошибочны. В действительности в реакции происходит не циклоконденсация, а N-метилирование по бензимидазольному атому азота с образованием соединений **3a,b**, что согласуется с известными свойствами диметилацетала ДМФА [5].

Спектры ЯМР ^1H записаны на спектрометре Varian VXR-300 (300 МГц) в ДМСО- d_6 , стандарт ТМС. Хромато-масс-спектрометрический анализ проведен на жидкостном хроматографе высокого разрешения Agilent 1100 Series, снабженном масс-детектором Agilent LC/MSD SL (параметры теста: колонка Zorbax SB-C18, 1,8 μm , 4,6 мм, 15 мм; растворители: ацетонитрил–вода (95 : 5), 0,1% трифторуксусной кислоты; скорость элюирования: 3 мл/с; объем инъекции образца 1 μl ; химическая ионизация при атмосферном давлении с одновременным сканированием положительных и отрицательных ионов с массой 80–1000 m/z).

Соединения **3a,b** получены по методике [1] и перед определением элементного анализа высушены в вакууме водоструйного насоса при 115 °С в течение 5 ч.

1-Метил-2-(1,5-дифенилпиразол-4-ил)-1Н-бензимидазол (3a). Выход 88%. Т. пл. 190–191,5 °С. Спектр ЯМР ^1H , δ , м. д.: 3.43 (3H, с, CH₃-1); 7.18–7.42 (12H, м, H-5,6 + C₆H₅ + NC₆H₅); 7.47–7.50 (1H, м, H-7); 7.60–7.63 (1H, м, H-4); 8.10 (1H, с, H-3'). Хромато-масс-спектрометрический анализ: чистота > 99%. Найдено: M+1 = 351. C₂₃H₁₈N₄. Вычислено: M = 350. Найдено, %: C 78.48; H 5.02; N 15.52. C₂₃H₁₈N₄. Вычислено, %: C 78.83; H 5.18; N 15.99.

1-Метил-2-[1-(4-нитрофенил)-5-фенилпиразол-4-ил]-1Н-бензимидазол (3b). Выход 89%. Т. пл. 202–207,5 °С. Спектр ЯМР ^1H , δ , м. д. (J , Гц): 3.46 (3H, с, CH₃-1); 7.19–7.43 (7H, м, H-5,6 + C₆H₅); 7.49–7.52 (1H, м, H-7); 7.57 и 7.28 (2 + 2H, два д, $J = 9$, C₆H₄NO₂); 7.61–7.64 (1H, м, H-4); 8.34 (1H, с, H-3'). Хромато-масс-спектрометрический анализ: чистота > 99%. Найдено: M+1 = 396. C₂₃H₁₇N₅O₂. Вычислено: M = 395. Найдено, %: C 69.58; H 4.15; N 17.45. C₂₃H₁₈N₄. Вычислено, %: C 69.86; H 4.33; N 17.71.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. И. Б. Дзвинчук, М. О. Лозинский, *ХГС*, 1404 (2005). [*Chem. Heterocycl. Comp.*, **41**, 1199 (2005)].
2. N. M. Elvan, *Tetrahedron*, **60**, 1161 (2004).
3. В. Г. Граник, А. М. Жидкова, Р. Г. Глушков, *Успехи химии*, **46**, 685 (1977).
4. R. F. Abdulla, R. S. Brinkmeyer, *Tetrahedron*, **35**, 1675 (1979).
5. R. W. Middleton, H. Monney, J. Parrick, *Synthesis*, 740 (1984).

И. Б. Дзвинчук, М. О. Лозинский

*Институт органической химии
НАН Украины, Киев 02094
e-mail: Rostov@bpci.kiev.ua*

Поступило 17.11.2006

ХГС. – 2007. – № 4. – С. 618
