Дополнительные материалы к статье

**КЕТОПРОИЗВОДНЫЕ АРИЛИДЕН-ИМИДАЗОЛОНОВ КАК ФЛУОРОГЕННЫЕ**

**КРАСИТЕЛИ**

**© 2022 г. А.И. Соколов\*, \*\*, А. А. Горшкова\*, Н. С. Балеева\*, \*\*, #, М. С. Баранов\*, \*\***

\**ФГБУН “Институт биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и*

*Ю.А. Овчинникова” РАН,*

*Россия, 117997 Москва, ул. Миклухо-Маклая, 16/10*

*\*\*Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова,*

*Россия, 117997 Москва, ул. Островитянова, 1*

**(*Z*)-4-(2,5-Диметоксибензилиден)-2-этил-1-метил-1*Н*-имидазол-5(4*Н*)-он (IIIa).**

Желтый порошок (1.34 г, 98%); т. пл. 151–153°C; 1H-ЯМР (700 МГц, DMSO-*d6*): 8.52 (д,

*J*2 2.9, 1H), 7.28 (c, 1H), 7.03 – 6.97 (м, 2H), 3.83 (с, 3H), 3.74 (с, 3H), 3.08 (с, 3H), 2.69 (к,

*J*2 7.3, 2H), 1.26 (т, *J*2 7.3, 3H); 13C-ЯМР (75 МГц, DMSO-*d6*): 170.0, 167.4, 153.0, 152.8, 138.5,

122.9, 117.5, 117.5, 116.3, 112.1, 56.0, 55.1, 25.8, 21.3, 8.6; HRMS (ESI) *m/z*: найдено

*М* 275.1392; рассчитано для C15H19N2O3 , [*M* + H]

+

+

275.1390.

**(*Z*)-4-((3,7-Диметоксинафтален-2-ил)метилен)-2-этил-1-метил-1*Н*-имидазол-**

**5(4*Н*)-он (IIIb).** Желтый порошок (1.38 г, 85%); т. пл. 199–201°C; 1H-ЯМР (700 МГц, DMSO- *d6*): 9.19 (с, 1H), 7.74 (д, *J2* 8.8, 1H), 7.42 (с, 1H), 7.34 (с, 1H), 7.20 (д, *J2* 2.5, 1H), 7.17 (дд, *J*2 8.9, 2.5, 1H), 3.95 (с, 3H), 3.87 (с, 3H), 3.12 (с, 3H), 2.74 (к, *J*2 7.4, 2H), 1.33 (т, *J*2 7.4, 3H);

13C-ЯМР (75 МГц, DMSO-*d6*) 170.1, 168.4, 156.1, 154.1, 139.2, 131.7, 130.2, 128.9, 128.0, 123.9,

120.3, 117.6, 106.6, 105.8, 55.7, 55.2, 26.1, 21.5, 9.3; HRMS (ESI) *m/z*: найдено *М* 325.1551;

рассчитано для C19H21N2O3 , [*M* + H]

+

+

325.1547.

**(*Z*)-4-((5,8-Диметокси-6-метилнафтален-2-ил)метилен)-2-этил-1-метил-1*Н*-**

**имидазол-5(4*Н*)-он (IIIc).** Желтый порошок (795 мг, 47%); 1H-ЯМР (700 МГц, CDCl3): 8.69 (с, 1H), 8.67 (дд, *J*2 8.8, 1.7, 1H), 8.04 (д, *J*2 8.7, 1H), 7.28 (с, 1H), 6.60 (с, 1H), 3.97 (с, 3H), 3.85 (с, 3H), 3.18 (с, 3H), 2.65 (к, *J*2 7.4, 2H), 2.45 (с, 3H), 1.43 (т, *J*2 7.4, 3H); 13C-ЯМР (176 МГц, CDCl3): 171.3, 165.9, 152.4, 147.3, 138.7, 131.1, 129.1, 128.8, 128.3, 128.3, 128.0, 125.2, 122.2,

107.6, 61.4, 55.8, 26.5, 22.4, 16.6, 9.6; HRMS (ESI) *m/z*: найдено *М* 339.1704; рассчитано для

+

+

C20H23N2O3 , [*M* + H]

339.1703.

**(*Z*)-2-Ацетил-4-(2,5-диметоксибензилиден)-1-метил-1*Н*-имидазол-5(4*Н*)-он (IVa).**

Ярко-красный порошок (18 мг, 16%); т. пл. 226°C с разложением; 1H-ЯМР (700 МГц, DMSO-

*d6*): 8.46 (д, *J*2 3.1, 1H), 7.71 (с, 1H), 7.14 (дд, *J*2 9.1, 3.2, 1H), 7.09 (д, *J*2 9.1, 1H), 3.88 (с, 3H),

1

3.79 (с, 3H), 2.61 (с, 3H); 13C-ЯМР (201 МГц, DMSO-*d6*): 192.8, 169.8, 155.1, 154.3, 153.0,

137.8, 125.8, 122.1, 120.6, 115.8, 113.0, 56.3, 55.3, 28.3, 26.2; HRMS (ESI) *m/z*: найдено

+

+

*М* 289.1186; рассчитано для C15H17N2O4 , [*M* + H]

289.1183.

**(*Z*)-2-Ацетил-4-((3,7-диметоксинафтален-2-ил)метилен)-1-метил-1*Н*-имидазол-**

**5(4*Н*)-он (IVb).** Ярко-красный порошок (31 мг, 23%); т. пл. 211–213°C с разложением; 1H- ЯМР (700 МГц, DMSO-*d6*): 9.22 (с, 1H), 7.84 (с, 1H), 7.77 (д, *J*2 8.9, 1H), 7.41 (с, 1H), 7.33 (д, *J*2 2.6, 1H), 7.23 (дд, *J*2 8.9, 2.5, 1H), 3.98 (с, 3H), 3.89 (с, 3H), 3.32 (с, 3H), 2.73 (с, 3H); 13C- ЯМР (201 МГц, DMSO-*d6*): 193.2, 169.8, 156.2, 155.8, 154.4, 138.5, 133.0, 131.3, 128.9, 128.1,

125.9, 123.2, 121.4, 107.1, 106.3, 55.9, 55.3, 28.4, 26.6; HRMS (ESI) *m/z*: найдено *М* 339.1340;

рассчитано для C19H19N2O4 , [*M* + H]

+

+

339.1339.

**(*Z*)-2-Ацетил-4-((5,8-диметокси-6-метилнафтален-2-ил)метилен)-1-метил-1*Н*-**

**имидазол-5(4*Н*)-он (IVc).** Ярко-красный порошок (24 мг, 17%); т. пл. 253–254°C; 1H-ЯМР (700 МГц, DMSO-*d6*): 9.01 (с, 1H), 8.58 (д, *J*2 8.8, 1H), 8.03 (д, *J*2 8.8, 1H), 7.62 (с, 1H), 6.91 (с,

1H), 3.98 (с, 3H), 3.80 (с, 3H), 3.32 (с, 3H), 2.68 (с, 3H), 2.43 (с, 3H); 13C-ЯМР (201 МГц,

DMSO-*d6*): 193.0, 169.7, 155.1, 151.8, 146.5, 138.2, 133.4, 130.0, 129.7, 129.4, 128.9, 128.7,

124.2, 122.1, 108.4, 61.0, 55.9, 28.3, 26.2, 16.3; HRMS (ESI) *m/z*: найдено *М* 353.1496;

рассчитано для C20H21N2O4 , [*M* + H]

+

+

353.1496.

2