

УДК 547.388

## СИНТЕЗ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ БУДОВИ АЗОМЕТИНІВ НА ОСНОВІ 4-АЦЕТИЛ-3,5-ДИМЕТИЛПІРОЛ-КАРБОКСИЛАТІВ

**В. В. Анан'єва<sup>1</sup>, О. Й. Міхедькіна<sup>2</sup>, О. В. Циганков<sup>2</sup>, О. В. Коломієць<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> магістрант кафедри органічних і фармацевтичних технологій, ОПУ, Одеса, Україна

<sup>2</sup> професор кафедри органічної хімії, біохімії, лакофарбових матеріалів та покритть. канд. хім. наук, НТУ «ХПІ», Харків, Україна

<sup>2</sup> завідувач кафедри органічної хімії, біохімії, лакофарбових матеріалів та покритть. д. хім. наук, НТУ «ХПІ», Харків, Україна

<sup>3</sup> технік ДНУ НТК «Інститут монокристалів» НАН України, відділ органічної та біоорганічної хімії, Харків, Україна

[valeriya.ananieva@gmail.com](mailto:valeriya.ananieva@gmail.com)

Останнім часом завдання органічної хімії включають в себе не тільки цільовий синтез окремих молекул, але й створення бібліотек органічних речовин з метою заповнення та систематичного дослідження хімічного простору в рамках концепцій хімії молекулярної різноманітності і медично-орієнтованого синтезу. Робиться це, зокрема, з метою ефективного пошуку нових біологічно активних речовин та нових компонентів функціональних матеріалів. Зокрема перспективними та актуальними є дослідження будов сполук, що мають у своєму складі активні фармакофорні фрагменти та можуть використовуватись для створення лікарських препаратів нових поколінь. Тому пошук нових методик синтезу основ Шиффа (азометинів), як перспективних сполук для застосування у фармацевтичному виробництві є важливою частиною сучасних досліджень в галузі органічної та фармацевтичної хімії [1].

Дана робота є продовженням наукових досліджень на базі таких похідних піролу, як етил 4-ацетил-3,5-диметил-1Н-піррол-2-карбоксилат та етил 3,5-диметил-4-форміл-1Н-піррол-2-карбоксилат і етил 4-((Е)-1-хлор-3-оксопроп-1-еніл)-3,5-диметил-1Н-піррол-2-карбоксилат, в напрямку синтезу нових азометинів та дослідження їх будови, реакційної здатності і біологічної активності.

З метою проведення досліджень на біологічну активність нами було розширено бібліотеку раніш описаних азометинів [2] реакцією етил 4-[(Е)-1-хлор-3-оксопроп-1-еніл]-3,5-диметил-1Н-піррол-2-карбоксилату **1** з ароматичними амінами **2a,b** в середовищі діетилового етеру за кімнатної температури (схема 1).

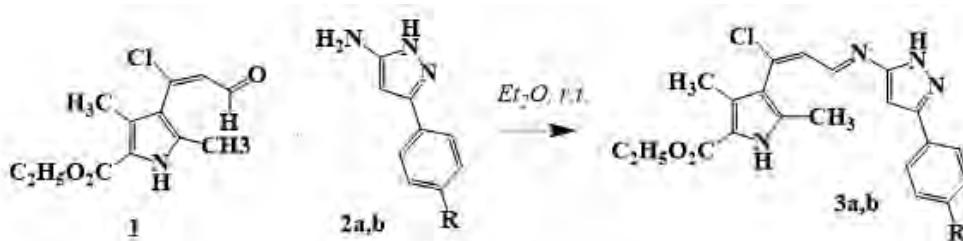


Схема 1 – Реакція отримання азометинів **3a** та **3b** (R=Br (2a, 3a), CH<sub>3</sub> (2b, 3b))

За даними тонкошарової хроматографії та спектрів ЯМР <sup>1</sup>H азометини **3a,b** є індивідуальними ізомерами. В спектрах ЯМР <sup>1</sup>H в області 8.8 – 8.9 м. д. спостерігається поява характерного дублету азометинового протону зв'язку N=CH, тоді як дублет альдегідного протону з області 10.0 м. д. зникає (рис.1).

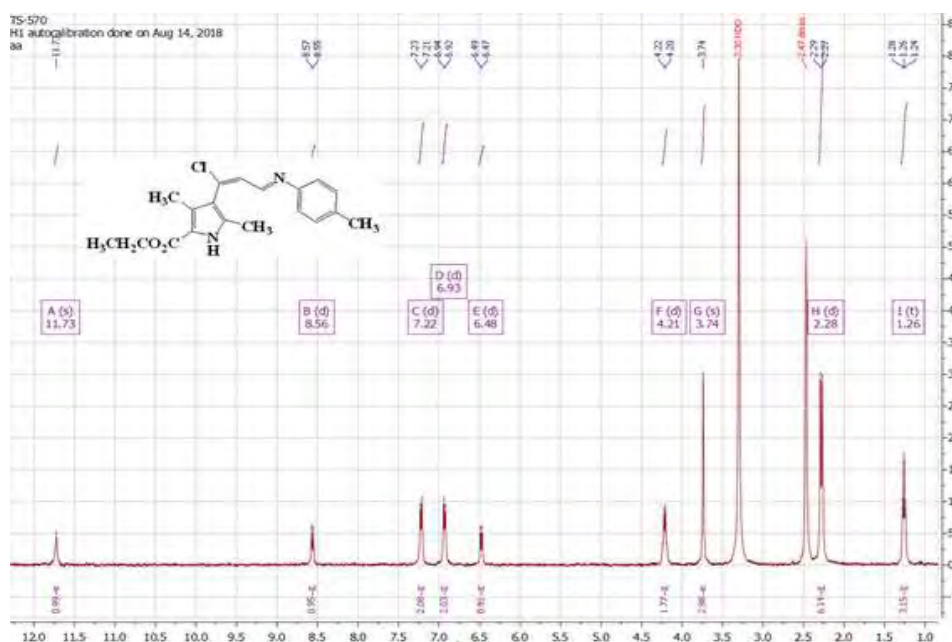


Рис. 1 – Спектр ЯМР  $^1\text{H}$  (400 МГц,  $\text{DMSO-d}_6$ ) етил 4-((1-хлор-3-(4-метоксифеніліміно)проп-1-єніл)-3,5-диметил-1H-пірол-2-карбоксилат **3b**

Також було встановлено, що взаємодія піролкарбальдегіду **4** з еквімолярними кількостями похідних 5-аміно-1H-піразолу в киплячому етанолі без каталізаторів протягом кількох годин призводить до утворення азометинів **5a-f** (схема 2).

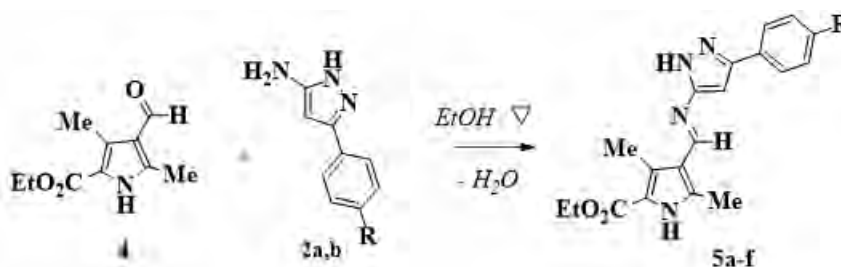


Схема 2 – Реакція отримання азометинів **5a-f** ( $\text{R} = \text{CH}_3$  (**5a**),  $\text{Br}$  (**5b**))

Перебіг реакції контролювали за даними тонкошарової хроматографії відповідно до якої інші продукти не фіксувалися. Будову синтезованих сполук доведено за допомогою спектроскопії ЯМР  $^1\text{H}$ .

Отже, за результатами експериментальних досліджень отримано нові сполуки класу азометинів, які є перспективними в плані вивчення біологічної активності та подальшої їх трансформації в рамках концепції медично-орієнтованого синтезу.

#### Список літератури:

1. *Devidas, S.M.* Novel One-Pot Synthesis of Schiff Base Compounds Derived from Different Diamine & Aromatic Aldehyde Catalyzed by  $\text{P}_2\text{O}_5/\text{SiO}_2$  under Free-Solvent Condition at Room Temperature / *S.M. Devidas, S.H. Quadri, S.A. Kamble, F.M. Syed, D.Y. Vyavhare* // *J. Chem. Pharm. Res.* – 2011. – Vol 3(2) – P. 489–495.
2. *Былина, О. С.* Взаимодействие этил 4-((E)-1-хлоро-3-оксипроп-1-енил)-3,5-диметил-1H-пиррол-2-карбоксилата с первичными ароматическими аминами / *О. С. Былина, Е. И. Михедькина* // *Вестник НТУ "ХПИ": Химия, химическая технология и экология.* – 2008. – №39 – С. 40–46.