

ПМР ТА ІЧ СПЕКТРОСКОПІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ БУДОВИ ОСНОВ ШИФФА ГОСИПОЛУ

Дикун О. М., Редько А. М., Аніщенко В. М., Рибаченко В. І.

Інститут фізико-органічної хімії і вуглехімії імені Л. М. Литвиненка НАН України,
Київ, Україна
amdykun@gmail.com

Останнім часом спостерігається підвищений інтерес наукової спільноти до природних антиоксидантів, сполук, що сповільнюють чи припиняють процеси окиснення. Одними з таких антиоксидантів є потенційно біологічно активні імінопохідні природного поліфенолу – госиполу.

В рамках продовження наших попередніх досліджень було синтезовано дві основи Шиффа госиполу (рис. 1) і за допомогою ІЧ та ПМР спектроскопії досліджено їхню будову і таутомерні форми.

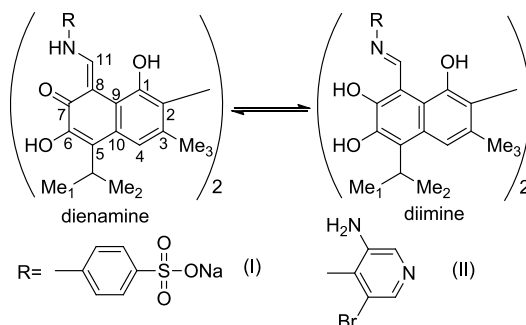


Рис. 1. Будова основ Шиффа госиполу (Me=CH₃)

В ПМР спектрах отриманих основ Шиффа в ДМСО d₆ присутні сигнали від протонів ізопропільних груп госипольного фрагменту ((Me₁, Me₂) – дублети при δ = 1,54, 1,56 м.ч.), метильної групи ((Me₃) – синглет при δ = 2,39 м.ч.). На утворення основ Шиффа вказує наявність сигналу в області 10,1–10,4 м.ч., який можна віднести до протонів діенамінового фрагменту (C(11)-H) (сполука (II)). Варто відзначити, що в ПМР спектрі вихідного госиполу в CDCl₃ цей сигнал відсутній. Тобто, в розчинах ДМСО d₆ сполука (II) існує у діенамінній таутомерній формі. В ПМР спектрі також присутні сигнали протонів піридинового фрагменту.

В ПМР спектрі сполуки (I) в ДМСО d₆ в області ~10 м.ч. спостерігається малоінтенсивний сигнал протона C(11)-H групи діенамінної форми. А в області ~7 м.ч. окрім сигналів ароматичних протонів сульфанілового фрагменту, спостерігаються синглети, що можуть бути віднесені до сигналів протонів C(4)-H і C(11)-H груп діімінної форми. Тобто, сполука (I) існує в розчині ДМСО d₆ в двох таутомерних формах.

В ІЧ спектрах синтезованих сполук в KBr реєструються інтенсивні смуги поглинання в області ~3480 см⁻¹ і ~3360 см⁻¹, які можна віднести до валентних коливань гідроксильних груп (C(1)O-H і C(6)O-H, відповідно), і смуги поглинання при 834 см⁻¹ і 772 см⁻¹, що відповідають деформаційним позаплощинним коливанням C-H груп ароматичних фрагментів. В ІЧ спектрі (I), при 1178 см⁻¹ і при 1035 см⁻¹ спостігаються смуги поглинання, що відповідають валентним асиметричним і валентним симетричним коливанням сульфогрупи. Інтенсивні смуги поглинання в області 1620-1590 см⁻¹ відповідають валентним коливанням ν (C=C) і ν (C=O). Тобто, у твердому стані синтезовані сполуки існують у діімінній формі.