

СУЛЬФОНІЛЮВАННЯ ГОСИПОЛУ ТОЗИЛХЛОРИДОМ В ПРИСУТНОСТІ 4-МЕТОКСИПІРИДИН *N*-ОКСИДУ

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

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

Госипол – природний поліфенол жовтого кольору, що міститься в різних частинах бавовни і виявляє виражену біологічну активність (протівірусну, протипухлинну, антиоксидантну). Модифікація госиполу шляхом функціоналізації альдегідних та гідроксильних груп дозволяє отримувати нові біологічно активні сполуки з новими властивостями. Так, наприклад, було виявлено, що 6-метоксигосипол і 6,6'-диметоксигосипол є більш ефективними протипухлинними і антигрипозними агентами ніж вихідний госипол. Показано, що диглюкозиди госиполу (і тетраацетати диглюкозидів госиполу) виявляють помірну протиракову активність при меншій ніж у госиполу токсичності. Введення глікозильних фрагментів в структуру госиполу підвищує також антигрипозну активність.

В даній роботі з метою одержання нових потенційно біологічно активних сполук, проведено поетапне сульфонування госиполу тозилхлоридом в присутності 4-метоксипіридин *N*-оксиду. Реакція супроводжується утворенням високо реакційноздатного катіону *N*-тозилосипіридинія, який реагує з фенольними гідроксильними групами госиполу. За допомогою методів ВЕРХ, УФ, ІЧ і мас-спектроскопії встановлено послідовність тозилування гідроксильних груп госиполу і досліджено одержані продукти реакції. Дані ВЕРХ свідчать, що через 30 хв. після додавання другого еквіваленту (із розрахунку один еквівалент на одну гідроксильну групу госиполу) тозилхлориду і метоксипіридин *N*-оксиду утворюється 7,7'-дитозилат госиполу (з чистотою ~96 %). В ІЧ спектрі одержаного 7,7'-дитозилата госиполу спостерігається смуга поглинання при 3550 cm^{-1} , що відповідає валентним коливанням вільної гідроксильної групи (лактольної) і смуги поглинання при 1374 cm^{-1} і 1178 cm^{-1} , що відповідають валентним асиметричним і симетричним коливанням SO_2 групи, відповідно. Слід відзначити, що в ІЧ спектрі реакційної суміші, що містить 7,7'-дитозилат госиполу, спостерігається плече при ~3500 cm^{-1} і смуга поглинання при 1636 cm^{-1} , що вказує на наявність рівноваги між лактольною і альдегідною формою. Зсув смуги поглинання валентних коливань $\text{C}(11)=\text{O}$ групи на 12 cm^{-1} у високочастотну область у результаті тозилування пов'язаний із руйнуванням водневого зв'язку $\text{C}(7)\text{O}\cdots\text{H}\cdots\text{O}=\text{C}(11)$. Це вказує на тозилування саме $\text{O}-\text{H}$ групи при $\text{C}(7)$ (рис. 1), адже у випадку тозилування $\text{C}(6)\text{O}-\text{H}$ групи водневий зв'язок зберігався би.

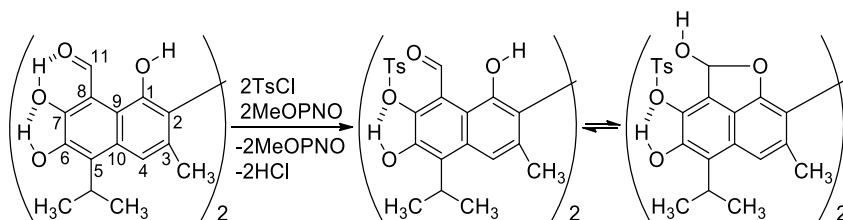


Рис. 1. Схема тозилування госиполу в присутності 4-метоксипіридин *N*-оксиду