

## АНТИОКСИДАНТНІ ВЛАСТИВОСТІ ФОСФОНІЄВИХ ПОХІДНИХ

## 3,4-ДИГІДРОПІРИМІДИН-2-ОНУ

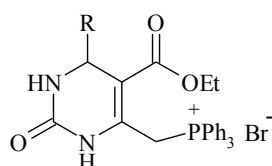
Романенко Х. В., Велігіна Є. С., Лявинець О. С.

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

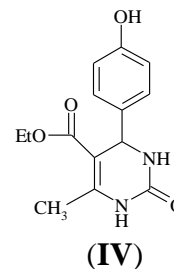
romanenko\_k\_2016@ukr.net

Пошук нових типів антиоксидантів та вивчення механізму їх дії є досить актуальним і важливим завданням. Перспективними у цьому плані виявилися похідні 3,4-дигідропіримідин-2-ону.

Досліджено газометричним методом антиоксидантні властивості фосфонієвих солей на основі 6-галогенометильних похідних 3,4-дигідропіримідин-2-ону (сполуки **I–III**), а також сполуки (**IV**).



R = 4-Cl-C<sub>6</sub>H<sub>4</sub> (**I**), 4-Br-C<sub>6</sub>H<sub>4</sub> (**II**), C<sub>6</sub>H<sub>5</sub> (**III**)



Сполуки **I–III** в кумені нерозчинні. Для підвищення їх розчинності використані добавки диполярних апротонних розчинників (ДАР): диметилформаміду (ДМФА), ацетонітрилу (АН), гексаметилфосфортриаміду (ГМФА) і триметилфосфату (ТМФ). Встановлено, що використані ДАР різною мірою, але сповільнюють ініційоване окиснення кумену. Їх сповільнююча дія на процес ініційованого окиснення кумену зростає у такому ряду: ТМФ < АН < ГМФА < ДМФА.

Найкраща гомогенізація реакційної системи має місце при використанні ТМФ і ДМФА. У випадку АЦ і ГМФА реакційна система залишалася мутною. Використання ДМФА недоцільне, оскільки він дуже сильно сповільнює окиснення кумену. Тому далі з метою гомогенізації реакційної системи використано ТМФ. Результати наведені в таблиці.

Таблиця. Тривалість періоду індукції, швидкість поглинання кисню в системі кумен (9 мл)+ТМФ (1 мл) при ініційованому окисненні кумену за присутності сполук **I–III** та сполуки **IV** в кумені.

T = 343K, [АІБН] = 1·10<sup>-2</sup> моль/л, [сполука] = 1,0·10<sup>-3</sup> моль/л

Сполука	τ <sub>інд</sub> , хв	W(O <sub>2</sub> ) в періоді індукції, мл/хв	W(O <sub>2</sub> ) в розвиненому процесі, мл/хв
–	4	0,14	0,39
<b>I</b>	14	0,07	0,35
<b>II</b>	4	0	0,33
<b>III</b>	12	0	0,27
кумен	4	0,18	0,42
<b>IV</b>	19	0,08	0,20

Як видно з таблиці, гальмуюча дія фосфонієвих похідних 3,4-дигідропіримідин-2-ону у процесі ініційованого окиснення кумену зростає у такому ряду: **II** < **III** < **I**. Найвищі антиоксидантні властивості проявила сполука **IV** – 4-(n-гідроксифеніл)-5-етоксикарбоніл-6-метил-3,4-дигідропіримідин-2-он. Це пов'язано з тим, що до її складу входить фенольне угруповання.