

ЛІТЕРАТУРА

1. G. Kraus and I. Dugone, *Ind. Eng. Chem.*, 47, 1809, (1955).
2. I. M. Kolthof and R. G. Gutmacher, *J. Phys. Chem.*, 56, 740 (1952).
3. I. M. Kolthof and Kahn., *J. Phys. Coll. Chem.*, 54, 251, (1950)
4. I. M. Kolthof, R. G. Gutmacher and A. Kahn., *J. Phys. Coll Chem.*, 55, 1240, (1951).
5. B. S. Claesson. *Discussions Faraday Soc.*, 7, 321, (1949).
6. D. W. Bannister, C. G. G. Phillips and R. J. P. Williams, *Analytical. Chem.*, 26, 1451, (1954).

В. І. ГАЛІБЕЙ, І. М. ВАСИЛЬКЕВИЧ

(Науковий керівник О. А. Приб)

СИНТЕЗ ЕФІРІВ 4-ХЛОРБЕНЗОЛСУЛЬФОКИСЛОТИ

До недавнього часу хімічними засобами боротьби з комахами, кліщами і іншими шкідниками сільського господарства служили такі препарати, як ДДТ та гексахлоран. Але основним недоліком цих препаратів є те, що вони знищують не тільки шкідників рослин, але і ентомофагів — ворогів рослиноїдних шкідників сільського господарства.

В теперішній час найбільш активними акарицидами є фосфорорганічні сполуки. Головний їх недолік — короткочасність дії і токсичність для теплокровних тварин [1]. Крім фосфорорганічних сполук, як інсектициди можна рекомендувати і інші сполуки, зокрема ефіри ароматичних сульфокислот [1, 2]. Ці сполуки стабільні і безпечні для теплокровних тварин. В нашій країні і за кордоном ряд таких ефірів вже починають застосовувати на практиці [2, 3, 4].

Серед ефірів як акарициди найбільш активні ті, що містять у фенольних і кислотних радикалах різні замісники (переважно галогени).

В зв'язку з тим, що 4-хлорбензолсульфокислота в значній кількості одержується як побічний продукт при виробництві ДДТ, використання її для виробництва акарицидів заслуговує великої уваги.

В літературі не знайдено ніяких вказівок на те, що ефіри 4-хлорбензолсульфокислоти з нафтолами та їх похідними були одержані і вивчені.

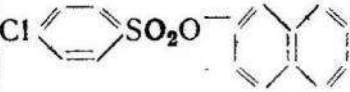
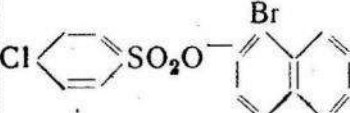
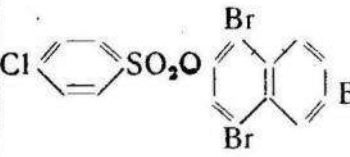
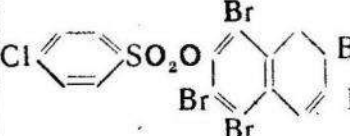
В зв'язку з цим синтез і вивчення ефірів 4-хлорбензолсульфокислоти з нафтолами та їх похідними має певний інтерес.

Одержані нами ефіри — це білі кристалічні тіла, нерозчинні у воді, добре розчинні в органічних розчинниках; вони не омиляються у кислому і лужному середовищах. Фізіологічна активність продукту I (див. таблицю) була випробувана на кімнатних мухах і виявилась рівною активності ДДТ.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

У круглодонну колбу із зворотним холодильником вносимо 0,05 моля 2-нафтолу (або відповідного похідного) і розраховану кількість 4-проц. розчину їдкого натру. До реакційної суміші додаємо 0,05 моля 4-хлорбензолсульфохлориду і нагріваємо суміш протягом двох годин (до зникнення запаху 4-хлорбензолсульфохлориду). Після охолодження відфільтровуємо осад, промиваємо його розведеним розчином їдкого натру і водою. Продукт перекристалізовуємо з етилового спирту. За цією методикою були одержані сполуки 1—3, наведені в таблиці. Синтез сполуки 4 проводився в спиртовому середовищі: в спиртовому розчині їдкого натру розчиняли пентабром-2-нафтол і на одержаний нафталат діяли 4-хлорбензолсульфохлоридом.

Ефіри 4-хлорбензолсульфоокислоти

№ п/п.	Формула сполуки	Дані аналізу: з найдено/розраховано			Температура топлення в °С	Вихід в %
		<i>M</i>	<i>Г</i>	<i>S</i>		
1		300/318,8	10,9/11,1	10,4/10,1	127	70
2		386/397,7	29,5/29,0	—	112,5	65
3		464/476,6	41,0/40,9	6,8/6,7	115	57
4		695/713,3	62,5/60,9	—	розкл. 180	32

M — молекулярна вага

Г — процентний вміст галогенів

S — процентний вміст сірки

ВИСНОВКИ

Одержано чотири ефіри 4-хлорбензолсульфоокислоти, що не описані в літературі: 2-нафтіл-4-хлорбензолсульфонат,

1-бром-2-нафтіл-4-хлорбензолсульфонат, 1,6-дибром-2-нафтіл-4-хлорбензолсульфонат, 1,3,4,6,7-пентабром-2-нафтіл-4-хлорбензолсульфонат.

ЛІТЕРАТУРА

1. К. Г а р. Защита растений от вредителей и болезней, т. 1, стр. 52—53, М., 1956.
2. Л. Г. Вольфсон, Д. С. Володкович, Н. Н. Мельников. Органические инсектофунггисиды. НИУИФ, М., Госхимиздат, 1955.
3. Hamilton J. „Econ. Entom“ 46, 442, 1953.
4. Jeppson J. „Econ. Entom“ 44, 823, 1951.