

2. Остроушко Л. Г. Вирощування цибулі-ріпки із сiянки. / Л.Г. Остроушко // Сiльський журнал. – 2003. – №12. – С. 45.
3. Петренко И. В. Перспективные сорта лука репчатого. / И.В. Петренко // Картофель и овощи. – 2006. - № 3. – С. 9 – 11
4. Характеристика сортов и гибридов овощных культур, впервые включенных в 1997 г. Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию. // Картофель и овощи. – 1998. – № 6. – С. 10 – 24.

СИНТЕЗ НЕСИМЕТРИЧНИХ ІНДИГОЇДНИХ БАРВНИКІВ НА ОСНОВІ ЙОДОПОХІДНИХ АЦЕНАФТЕНХІНОНУ

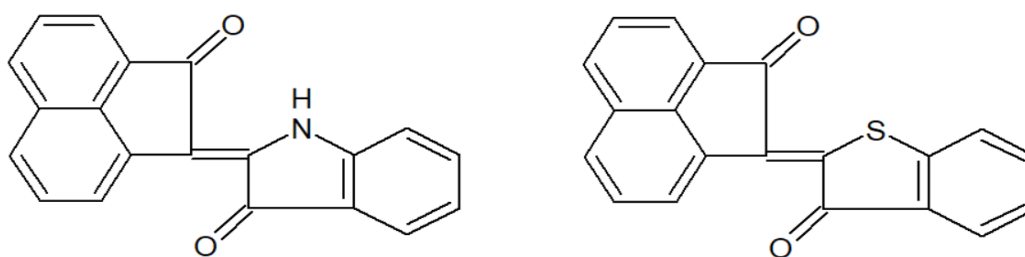
Орловський О.В.

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

Аценафтенхінон вперше отриманий Гребе з співпрацівниками [1]. Багатьма авторами вивчалось окиснення аценафтену різними способами: перекисом водню, солями марганцевої кислоти, молекулярним киснем, парофазним окисненням під різними каталізаторами .

М.М. Дашевський та А.П. Каришин, окисляли аценафтен біхроматом амонію зі збільшеною кількістю оцтової кислоти, тим самим підвищивши вихід продукту до 65-70% [1]. Вивченням окислення аценафтену, до аценафтенхінону займалися і інші автори [2, 3]. При окисненні аценафтену біхроматом натрію в крижаній кислоті утворюється нерозчинний ні в соді, ні в бісульфіті натрію червоно-помаранчевий продукт. А.І. Кіпріанов та М.М. Дашевський встановили, що він являється ізоморфним кристалом аценафтенхінону та нафталевої кислоти. Після обробки кристалів розчином соди в присутності органічних розчинників, можна розділити аценафтенхінон та нафталеву кислоту майже ціляком [4, 5]. Чистий аценафтенхінон золотисто-жовтого кольору голчасті кристали з т. пл. 261-262° (з оцтової кислоти).

Можливість використання аценафтенхінону для синтезу несиметричних індігоїдних барвників вперше була доведена Гребе. Він здійснив конденсацію аценафтенхінону з індоксилем та фенілтіогліколь-о-к карбонової кислоти та отримав «аценафтеніндоліндіго», та «аценафтеніонафтеніндіго»:



Ці барвники звернули до себе увагу своєю міцністю. Внаслідок на барвники даного типу було взято ряд патентів. В подальшому було продемонстровано, що галогенопохідні аценафтенхінону, як і аценафтенхінон, здатні до реакції конденсації та утворювати досить стійкі барвники.

Властивості барвників, які одержуються шляхом конденсації аценафтенхінону та його галогенопохідних з тіазолідинтіонами залежать не тільки від наявності замісників, але й від їх положення в молекулі [6-11].

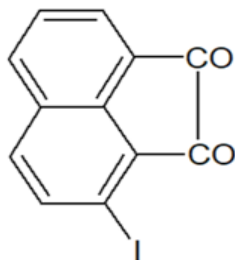
У продовженні дослідження в області синтезу несиметричних індігоїдних барвників нами були синтезовані деякі барвники з різним положенням атома йоду в нафталіновому ядрі аценафтенхінону та вивчені їх властивості.

Утворення конкретних сполук залежить від впливу, який атом йоду надає на найближчу до нього карбонільну групу.

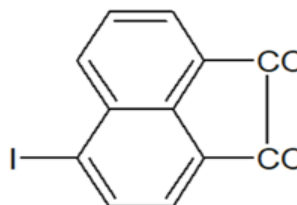
Атом йоду в ароматичній системі має подвійну електронну природу – він проявляє –I та +M ефект, викликаючи зміни величини електронної густини на атомах карбону карбонільних груп. Це в значній мірі впливає на реакційну здатність йодопохідних аценафтенхінону.

Питання про порівняльну реакційну здатність карбонільних груп в галогенопохідних аценафтенхінону було раніше розглянуте в працях А.П. Каришина та співробітників [11]. У вказаних працях автори використовували метод зустрічного синтезу та метод люмінесцентного аналізу.

У реакціях між йодоаценафтенхіноном та 3-м-толілтіазолідинтіон-2-оном-4 утворюється не чиста речовина, а суміш ізомерів.



3-йодоаценафтенхінон



5-йодоаценафтенхінон

Кількісне співвідношення ізомерів в суміші залежить від реакційної здатності атомів карбону карбонільних груп. Більш реакційноздатною є карбонільна група, що зв'язана з ароматичним ядром, яке не містить атом галогену. Це пояснюється відносно сильним позитивним мезомерним ефектом атома йоду, що призводить до підвищення електронної густини в більшій мірі на атомі карбону тієї карбонільної групи, яка зв'язана з ароматичним ядром, що містить атом галогену. Зміни в співвідношенні ізомерів при переході від 5-йодоаценафтенхінону до 3-йодоаценафтенхінону пояснюється зменшенням різниці ефективних зарядів на атомах карбону карбонільних груп.

Конденсація 3-йодо та 5-йодоаценафтенхінону з 3-м-толілтіазолідинтіон-2-оном-4.

0,001 моль йодопохідного аценафтенхінону розчиняють в 5-6 мл крижаної оцтової кислоти, вносять 0,0015 моль 3-м-толілтіазолідинтіону, 1 г ацетату натрію та кип'ятять 7-10 хвилин. Кристали що випали в осад відфільтровують, промивають гарячою оцтовою кислотою (4 мл), потім водою та сушать. Отримані барвники кристалізують з толуолу.

Розділення ізомерів проводили дробною кристалізацією з толуолу. Ізомери IV-VI кристалізуються в першу чергу, потім з маточних розчинів випадають сполуки V-VII. Вихід, константи отриманих сполук наведені в таблиці 1.

таблиця 1

Сполука	Вихід %	Т. пл. °С	I в %		λ_{max} нм		Батохромний зсув, мм	Зовнішній вигляд
			знайдено	вирах.	діоксан	H ₂ SO ₄		
IV	10,5	304-305	24,68	24,76	346,433	453	20	Червоні голки
V	55,25	297-298	24,89	24,76	353,448	470	22	Помаранчеві голки
VI	13,6	312-313	24,74	24,76	333,426	446	20	Помаранчево-червоні голки
VII	54,4	300-301	24,63	24,76	345,438	459	21	Жовто-помаранчеві голки

Встановлено, що 3- та 5-йодопохідні аценафтенхінону легко вступають в реакцію конденсації з 3-м-толілтіазолідинтіон-2-оном-4 при кип'ятінні в крижаній оцтовій кислоті в присутності безводного ацетату натрію. У результаті реакції синтезовані нові, не описані в літературі несиметричні індигоїдні барвники.

Список використаної літератури

1. Дашевский М.М., Каришин А.П. Окисление аценафтена в аценафтенхинон // Пром.орг.хим. – 1936.- №12 – С 729-731.

2. Зонис С.А. // ЖОХ. (сб.ст. II) – 1953. - С 1091 - 1093.
3. Плакидин В.Л., Кротов А.Е. // ЖПХ. – 1960.- т 33 – С.968-970.
4. Киприанов А.И., Дашевский М.М. // ЖПХ. -1934.- т 7 – С 944-945.
5. Дашевский М.М., Петренко Г.П. о 4,5 дихлороаценафтене и продуктах его окисления // Укр.Хим.Ж – 1955 - т 21 – С 370 - 372.
6. Каришин А.П., Федоренко Т.П. о конденсации дигалоидаценафтенхинонов с 3-окситионафтенном и его производными // Укр.хим.ж. – 1953. – т 19, №6 – С 631 - 638.
7. Каришин А.П., Кустол Д.М. о конденсации галоидаценафтенхинонов с индоксолом. // Укр.хим.ж. – 1956.- т 22, №2 , С 229 - 231.
8. Каришин А.П., Кривошакко Н.Г. Особик Д.И. о конденсации 5-бром, 3-бром и 3-йодаценафтенхинонов с 3-окситионафтенном и его производными // ХГС. – 1968. – №1 – С 61-63 .
9. Каришин А.П., Соломаха Л.А. о конденсации аценафтенхинона и его галоидпроизводных с роданином // ЖОРХ. – 1965. - т 1 - С 2062 - 2063.
10. Каришин А.П., Тимченко А.И., Джурка Г.Ф., Самусенко Ю.В., Баклан Т.Ф., Лисенко Г.М. о конденсации аценафтенхинона и его галогенпроизводных с 2-тиогидантоином и тиазолидиндионом – 2,4 // ХГС. – 1965. - №5 - С 704 - 712.
11. Каришин А.П., Кривошакко Н.Г., Лисенко Г.М. о реакционной способности карбонильных групп в 5-галогенопроизводных аценафтенхинона // УХЖ. – 1974. – т 40 - С 184-187.

ОСОБЛИВОСТІ ФАРБУВАННЯ ТКАНИНИ ПРИРОДНИМИ БАРВНИКАМИ

Прусова М.О.

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

Природні барвники видобуваються з усіх частин рослини: корені, стебла, кора, заболонь, пагони, листя, квіти, плоди – всі частини здатні створювати різні відтінки одного кольору і, навіть, різні кольори. При цьому на відтінок впливають сезон, погодні умови та час заготівлі, кліматичні, ґрунтові та геологічні умови місцевості, вік рослини [2-3].

Фарбуванням називається процес фіксації барвника на волокні, у наслідок чого волокно набуває стійкого однорідного забарвлення. Це – складний фізико-хімічний процес, в результаті якого між молекулами тканини і молекулами барвника утворюються міцні зв'язки.

Фарбування складається з трьох етапів: екстракція барвника, закріплення (протравлювання) і промивання (виполіскування). Способи фарбування залежать від виду волокон матеріалу, який потрібно пофарбувати. До природних волокнистих матеріалів відносяться льон, бавовна, вовна, шовк. Волокнисті матеріали як рослинного, так і тваринного походження фарбуються у вигляді готового полотна або в пряді.

Спосіб фарбування залежить від виду барвника, а також від властивостей та природи волокна, яке фарбується. Якщо барвник розчинний у воді, то фарбування здійснюють зануренням тканини у його розчин, і після того, як барвник закріпився на волокні, тканину висушують. Часто для зв'язування барвника з тканиною використовують речовини, які міцно з'єднуються як з волокном, так і з барвником [1-2].

Відтінок кольору залежить від багатьох чинників – якості сировини, її дозування, комбінування з іншими компонентами, терміну вимочування тканини в барвнику. Відвар готують здебільшого шляхом настоювання та кип'ятіння. Від тривалості кип'ятіння залежить яскравість кольору. Щоб краще відбувався процес у давнину до розчину додавали природні закріплювачі: кухонну сіль, натуральний розсіл квашеної капусти, березовий попел, сироватку тощо.

При фарбуванні ягодами зазвичай використовується сольовий розчин, а при фарбуванні овочами – розчин оцту. В сучасному процесі фарбування використовують протравлювачі.

Дуже цікаво фарбувати тканини таким чином, щоб отримати різні відтінки кольорів, використовуючи один і той же самий інгредієнт. Щоб дослідити зміну відтінків кольору