

ИССЛЕДОВАНИЕ В РЯДУ ПИРАЗОЛОНОВЫХ МОНОАЗОКРАСИТЕЛЕЙ

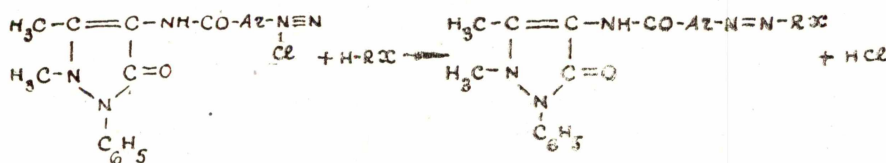
Л. П. КУЛЕВ, Г. М. СТЕПНОВА

Пиразолоновые азокрасители, как известно, отличаются большой светопрочностью и находят широкое применение в практике крашения.

В литературе описано большое количество азокрасителей производных пиразолона, в которых диазосоставляющей служит 4-аминоантипирин.

С целью изучения физиологической активности нами были синтезированы неописанные в литературе 2-, 3- и 4-аминобензоиламиноантипирин [1]. Представляло также интерес испытать эти соединения в качестве диазосоставляющих для получения азокрасителей, так как ацилпроизводные аминоантипирина, как показали наши опыты, омыляются довольно трудно. Следовательно, наличие ациламиногруппы не может отрицательно сказаться на прочности красителей.

Моноазокрасители синтезировались сочетанием диазотированных 2-, 3- и 4-аминобензоиламиноантипирин с азосоставляющими по схеме:



Для приготовления раствора диазосоставляющей ациламинопроизводное аминоантипирин в виде хлоридрата растворялось в воде. К раствору прибавлялось рассчитанное количество соляной кислоты. Раствор охлаждался льдом до 0—5°C, и при размешивании к нему приливался по каплям раствор нитрита натрия. Конец диазотирования определялся пробой на вытек с диазотированным 4-нитроанилином. Азосоставляющая растворялась в воде на холоду или при нагревании в присутствии кислоты, соды или щелочи, в зависимости от природы азосоставляющей [2].

Сочетание проводилось при охлаждении и механическом перемешивании. В процессе сочетания определялось наличие в реакционной массе диазосоединения (проба на вытек со щелочным раствором Р-соли) и азосоставляющей (проба на вытек с диазотированным 4-нитроанилином).

По окончании сочетания осадок отфильтровывался, промывался водой и высушивался. Дальнейшая очистка красителя осуществлялась обработкой его кипящим спиртом.

В виду того, что синтезированные красители в воде не растворимы, выкраски получались сочетанием азо- и диазосоставляющих прямо на волокне. Прочность выкрасок к мокрым обработкам определялась по стандартным методикам [3].

Характеристика некоторых полученных нами красителей приведена в таблице.

ТАБЛИЦА

№ п.п.	Диазосоставляющая	Азосоставляющая	Цвет красителя	Т. пл.
1.	4-аминобензоиламиноантипириин	Азотол А	бордо	122
2.	3-аминобензоиламиноантипириин	Азотол А	оранжево-красный	
3.	2-аминобензоиламиноантипириин	Азотол А	золотисто-желтый	
4.	4-аминобензоиламиноантипириин	1-фенил-3-метил-5-пиразолон	желтый яркий	
5.	3-аминобензоиламиноантипириин	1-фенил-3-метил-5-пиразолон	светло-желтый	166
6.	2-аминобензоиламиноантипириин	1-фенил-3-метил-5-пиразолон	светло-желтый	144
7.	4-аминобензоиламиноантипириин	резорцин	золотисто-желтый	270
8.	3-аминобензоиламиноантипириин	резорцин	желтый яркий	
9.	2-аминобензоиламиноантипириин	резорцин	желтый яркий	
10.	4-аминобензоиламиноантипириин	Р-кислота	красно-оранжевый	240
11.	3-аминобензоиламиноантипириин	Р-кислота	оранжевый	250
12.	2-аминобензоиламиноантипириин	Р-кислота	желтый	245
13.	4-аминобензоиламиноантипириин	фенол	золотисто-желтый	208
14.	3-аминобензоиламиноантипириин	фенол	желтый	
15.	2-аминобензоиламиноантипириин	фенол	светло-желтый	

Как видно из таблицы, свойства полученных красителей в значительной степени зависят от положения аминогруппы в бензольном кольце ацильного остатка диазосоставляющей.

Так, диазотированный 4-аминобензоиламиноантипириин дает со всеми азосоставляющими более глубокие выкраски, чем два другие изомера.

Сравнение выкрасок, полученных путем сочетания диазотированных 4-аминоантипирина и 4-аминобензоиламиноантипирина с одними и теми же азосоставляющими, показало, что наличие в молекуле синтезированных нами красителей ациламиногруппы заметного влияния на цвет этих красителей не оказывает. Однако наличие этой группы существенно сказывается на прочности выкрасок к мокрым обработкам. Описанные здесь красители не растворимы в воде, вследствие чего прочность выкрасок к мокрым обработкам у них намного выше, чем у аналогичных производных 4-аминоантипирина.

Выводы

1. Синтезировано 42 не описанных в литературе моноазокрасителя производных 2-, 3- и 4-аминобензоиламиноантипиринов.

2. Найдено, что положение заместителей в бензольном кольце ацильного остатка диазосоставляющей оказывает влияние на цвет красителя; наиболее глубокие выкраски дают красители с заместителем в пара-положении.

3. Установлено, что моноазокрасители производные ациламиноантипиринов дают значительно более прочные к мокрым обработкам выкраски, чем моноазокрасители на основе 4-аминоантипирина.

ЛИТЕРАТУРА

1. Степнова Г. М., Диссертация, Томск, 72, 1955.
2. Чекалин М. А., Еремин Ф. Ф., Производство азокрасителей, 417, 1952.
3. Методы испытаний прочности окрасок, ГОСТ 5751—51, группа Л-29.