ФЕРРОЦЕН АСОСИДА БИОСТИМУЛЯТОРЛАР ОЛИШ

М.М.Ҳожиматов, И.Р.Асқаров

Мақолада ферроценнинг диметилолмочевина билан реакцияси ҳамда реакция натижасида синтез қилинган моддаларнинг биологик фаоллиги ҳақида маълумотлар келтирилган.

***Калит сўзлар**: ферроцен, диметилолмочевина, монометилолмочевина, биостимулятор,*

В статье приведены данные реакции между ферроценом и диметилолмочевиной, а также о биологической активности полученных веществ.

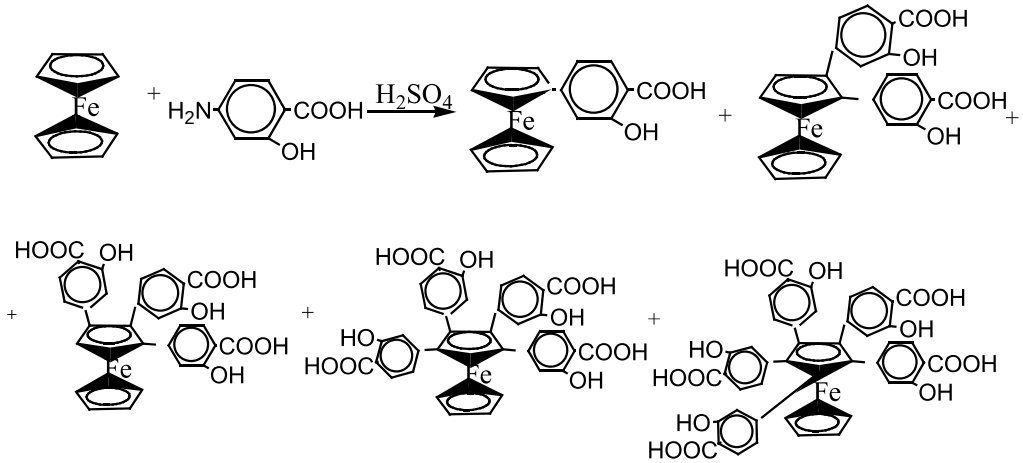
***Ключевые слова**: ферроцен, диметилолмочевина, монометилолмочевина, биостимулятор.*

The article provides reaction data between ferrocene and dimetilurea, as well as the biological activities of the received materials.

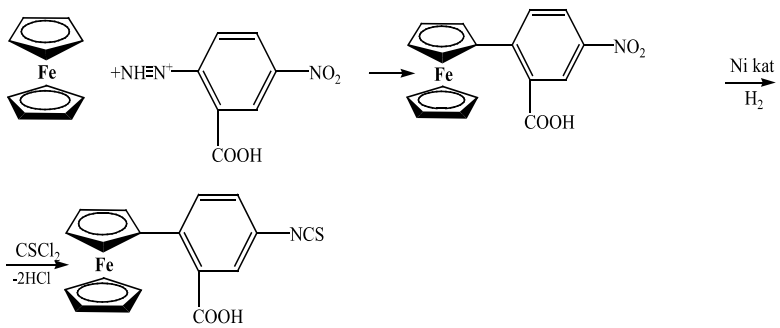
***Key words**: Ferrocene, methiloldiurea, monomethilolurea, biostimulator.*

Маълумки, молекуласида ферроцен сақловчи синтетик бирикмалар кўп ҳолларда биологик фаолликни намоён қилади [1-3]. Чунки ферроцен молекуласидаги циклопентадиенил ядроси табиатда кенг тарқалган порфин ядросига тузилиши жиҳатидан маълум даражада яқин ҳисобланади. Шунинг учун бўлса керак, ферроценнинг кўплаб ҳосилалари ўсимликларнинг ўсиши, ривожланиши ҳамда касалликларни даволашда ишлатиладиган биологик фаол моддалар сифатида тавсия этилган [4].

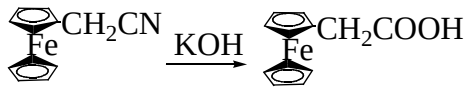
А.А.Берлин ва Т.В.Костромалар томонидан ферроценга п-аминосалицил кислотасини кучли кислотали муҳитда таъсир эттирилган. Натижада моно-, ди-, три-, тетра-, пентасалицил кислоталарининг ферроценли ҳосилалари моно- ва ди-салицил кислоталарининг ферроценли ҳосилаларига нисбатан кўп чиққан



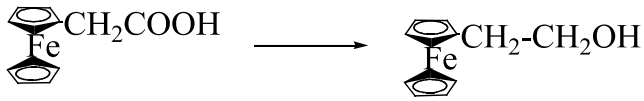
Ферроценни 2-амино–5-нитро бензой кислотали диазобирикмаси қуйидаги реакция асосида синтез қилинган:



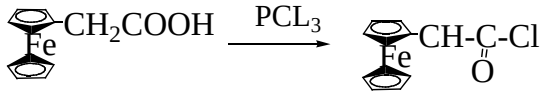
Ферроценилсирка кислота N_1N-диметиламинометилферроценнинг йодметилатга KCN таъсирида ҳосил бўладиган ферроценнитрилни гидролизлаб олинади:



Ферроценилсирка кислотага литийалюмогидрид ($LiAlH_4$) таъсир эттирилса, β-ферроценилэтанол ҳосил бўлади:

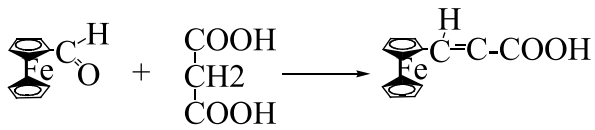


Ферроценилсирка кислотадан фосфор хлорид (PCl_3) таъсирида хлорангидрадлари ҳосил бўлади:

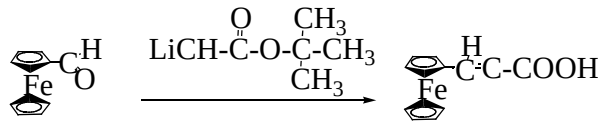


Ферроценнинг бир қатор тўйинмаган карбон кислоталари олинган бўлиб, бу реакция, асосан, икки методда олиб борилади: 1) формилферроценни ва унинг ҳосилаларини конденсатлаб; 2) реформатский реакцияси бўйича.

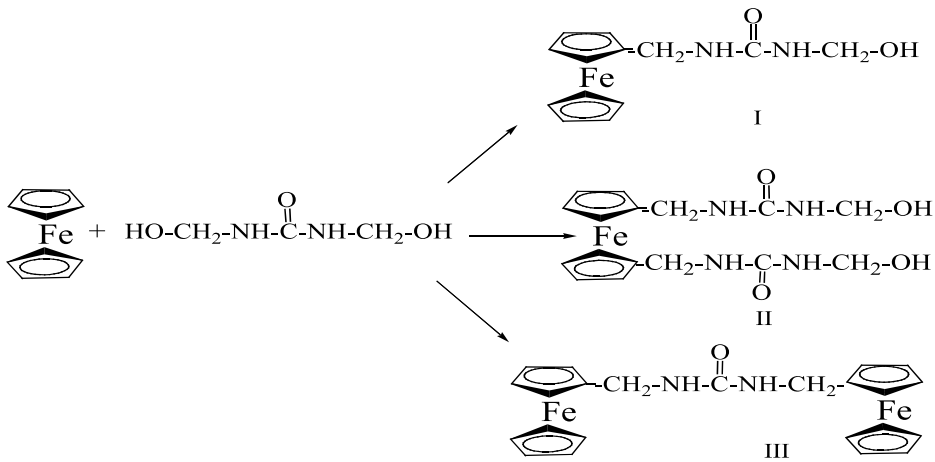
Формилферроценни малон кислотаси билан пиридинда қиздирилганда, β-ферроценилакрил кислота олинган:



Худди шу кислота формилферроценни трет-бутилацетатнинг литийли ҳосиласи билан ўзаро таъсир эттириб ҳам олинган:



Биз ушбу ишда ўз олдимизга ферроценнинг диметилолмочевина билан реакциясини ўрганишни мақсад қилиб олдик. Ферроцен ва диметилолмочевина ўзаро таъсир эттирилди. Реакция қуйидаги тарзда амалга оширилди:



Реакция эфир-сувли муҳитда кислотали шароитда амалга оширилди ва монометилолмочевинага нисбатан бироз секинроқ боради. Синтез қилиб олинган моддаларнинг тузилиши спектрал анализ усуллари ёрдамида исботланди. Ушбу моддаларнинг (I,II,III) биологик фаоллиги пахта чигити унувчанлигида текширилди.

1-жадвал

Препаратлар номи ва концентрацияси %	Чигит сони	1-кун	2-кун	3-кун	4-кун	5-кун	6-кун
I	100	43	57	65	72	80	94
II	100	40	51	58	67	72	76
III	100	39	43	50	59	62	67

Синтез қилинган ферроценилдиметилолмочевинани (I) шартли равишда АДУМАХ деб номладик ва биологик фаоллиги, яъни чигитнинг униб чиқишига таъсири лаборатория шароитида Клинкевич методига асосланган ҳолда ўрганилди. АДУМАХ нинг биологик фаоллигини таққослаш учун МИВАЛ, Бронотак каби биостимуляторлар танлаб олиниб, пахта чигитининг униб чиқишига таъсири қиёсий ўрганилди.

Қуйидаги жадвалда айрим биостимуляторларнинг 24° С да пахта чигитининг униб чиқишига таъсири натижалари берилган.

2-жадвал

Препаратлар номи ва концентрацияси %	Чигитлар сони	1-кун	2-кун	3-кун	4-кун	5-кун	6-кун
АДУМАХ 0,0001 %	100	34	59	67	74	79	84
АДУМАХ 0,001 %	100	45	55	68	78	90	98
АДУМАХ 0,01 %	100	41	51	62	79	87	92
МИВАЛ 0,0001 %	100	37	49	54	69	78	88
МИВАЛ 0,001 %	100	41	52	67	73	76	82
МИВАЛ 0,01 %	100	39	51	65	71	75	89
Бронатак 0,0001 %	100	34	45	56	67	74	81
Бронатак 0,001 %	100	31	42	49	58	65	76
Бронатак 0,01 %	100	33	48	59	69	76	83
Контроль (назорат учун сув)	100	42	54	63	70	73	78

Жадвалдан кўриниб турибдики, янги синтез қилинган препаратнинг биологик фаоллиги таққослаш учун олинган биостимуляторларга нисбатан юқори фаолликка эга.

Адабиётлар:

1. Аскаров И.Р. Производные ферроцена.- Фергана, 1999.- 206 с.

2. Перевалова Э.Г., Решетова М.Д., Градберг К.И. Методы элементоорганической химии. Железоорганические соединения. Ферроцен.- М.,1983.- 603 с.

3. Несмеянов А.Н. Химия ферроцена. Изб. труды.- М.: Наука, 1969.- 442 с.

4. Asqarov I.R., Isayev Yu.T., Maxsumov A.G., Qirg'izov Sh. M. Organik kimyo.- T., 2012.- 607 в.

Андижон давлат университети
2015 йил 11 майда қабул қилинган
(Тақризчи: доц. Ш.Қирғизов)