



Козоғистон ФА академиги ва Россия табиий ФА мухбир аъзоси, кимё
фанлари доктори, профессор
Рахмонбердиев Гаффор Рахмонбердиевични
80- ёшларига бағишланади

**ЦЕЛЛЮЛОЗА ВА УНИНГ ҲОСИЛАЛАРИНИ КИМЁСИ ВА
ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ДОЛЗАРФ МУАММОЛАРИ**

*Республика илмий-техникавий конференциясини
мақолалар тўплами*

2018 йил 15-17 май

Тошкент - 2018

16.	Ермухамбетова Р.А., Ташкараев Р.А., Шатанова К.А. Синтез и строение продуктов сочетания алкалоидов с моносахаридами получаемых из местного сырья. (КазИПУ)	36
17.	Зокирова М.С., Додаев К.О., Додаева Л.К. Исследование процессов получения фруктозного сиропа из экстракта клубней топинамбура. (ТХТИ)	38
18.	Зокирова М.С., Додаев К.О., Додаева Л.К. Использование полисахаридов клубней топинамбура в производстве диетических консервов, (ТХТИ)	41
19.	Ибрагимова К.С., Комилов О.О., Умарова В.К., Хусенов А.Ш. Топинамбур (<i>helianthus tuberosus</i> L.) туганигадан β-инулин олиш, (ТКТИ)	43
20.	Ибрагимова К.С., Ортиков Н.Т., Хусенов А.Ш., Рахмонбердиев Ғ. Карбоксиметилинулинни структураси ва кимёвий хоссалари. (ТКТИ)(45
21.	Калымбетов Г.Е.¹, Кедельбаев Б.Ш.¹, Лаханова К.М.², Махатов Ж.Б.¹, Кайпова Ж.Н.¹ Целлюлоза растения сорго – перспективное сырье для получения сорбита (¹ Южно-Казахстанский государственный университет им.М.Ауэзова, г.Шымкент, РК. ² Международный казахско-турецкий университет им.Х.А.Ясави)	47
22.	Кобиллов Н.С., Рахимов Ю. К. Разработка новых составов утяжеленных буровых растворов на основе композиционных химических реагентов. (ГУП «ФваТ» ТГТУ)	49
23.	Расулова К.М., Юсупов Қ.Ю., Абдукаримова М.З. Целлюлоза толали ипларни фаол бўёвчи моддалар билан бўяш жараёнини жадаллаштириш имкониятларини ўрганиш. (ТТЕСИ)	52
24.	Рахимов Д.А., Салихов С.А. Топинамбурнинг “Файз барака” ва “Мўъжиза” навлари туганагидан махсулотлар ишлаб чиқариш технологиялари. (ТКТИ, ТДИУ)	54
25.	Рахимов Х.Ю., Негматов С.С., Рахимов Ю.К., Негматова К.С., Раупова Д.Н. Исследование влияния оптимального состава композиционного эмульгатора на технологические параметры несоленасыщенных буровых растворов. (ГУП «Ф ва Т» ТашГТУ)	56
26.	Махмадолиев С.Б., Сманова З.А., Усманова Х.У. Химико-аналитические свойства иммобилизованных на полимерных носителях органических реагентов и их применение в твердофазно- спектроскопических методах. (НУУз)	58
27.	Тиллашайхов М.С., Сайфутдинов Р.С., Миркомилов Ш.М. Микрокристаллическая целлюлоза и способ её применения. (ТХТИ)	60
28.	Хайтметова С.Б., Азимова Л.Б., Тураев А.С. Структура и физико-химические свойства гидролитически расщепленной карбоксиметилцеллюлозы. (Институт Биоорганической химии АН Р Уз)	62
29.	Хафизов А.Р., Раджабов О.И., Азимова Л.Б. Изучение структурно – механических, реологических свойств полимерной композиции на основе крахмала. (БГМИ, ИБХ АН РУз)	64
30.	Худайбердиева Д.Б., Кулахметова М.Т., Шамирзаева Д. Интенсификация процесса крашения активными красителями хлопко-шелковых пряжи. (ТИТЛП)	66

КАРБОКСИМЕТИЛИНУЛИННИ СТРУКТУРАСИ ВА КИМЁВИЙ ХОССАЛАРИ

Ибрагимова К.С., Ортиқов Н.Т., Хусенов А.Ш., Рахмонбердиев Ғ.
Тошкент кимё технология институти

Маълумки, кейинги вақтларда топинамбур ўсимлигини комплекс ўрганишга катта аҳамият берилмоқда. Ер остки қисми – туганагидан қанд касаллигини даволовчи модда – инулин ва унинг асосида биологик фаол қўшимча моддалар олинаётган бўлса, ер устки қисмидан (пояларидан) целлюлоза ва целлюлоза маҳсулотлари олинмоқда.

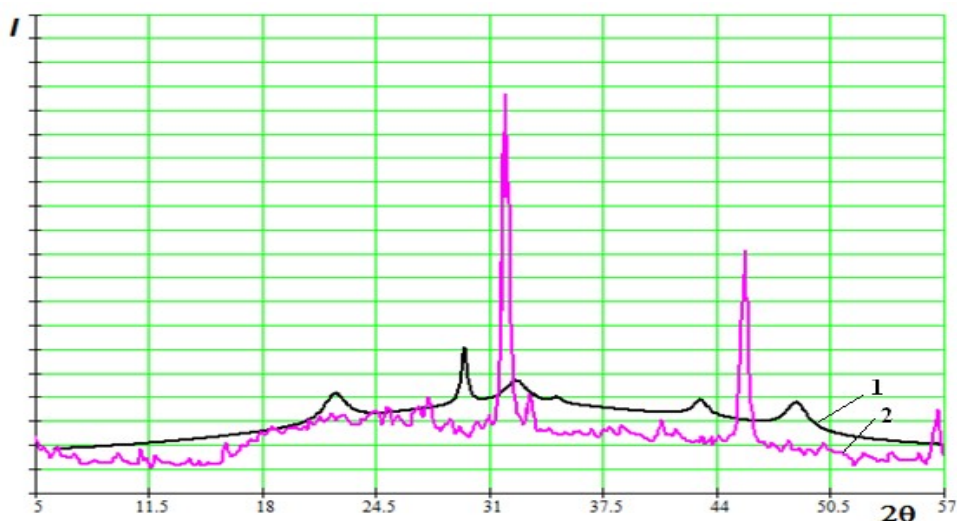
Инулин табиий полисахарид бўлиб, унинг асосий таркиби 95% фруктозадан иборат. Таркиби бўйича гетерополисахаридлар синфига мансуб бўлиб, аморф кристалл моддадир.

Адабиётларда инулинни ҳосилалари жуда кам ёритилган. Шунинг учун унинг оддий эфирини синтез қилиш катта аҳамият касб этади.

Олдинги изланишларда инулинни карбоксиметилинулин ҳосиласи олинган [1,2]. Шунинг билан бир қаторда физик – кимёвий хоссаларини ўрганиш ҳам катта аҳамиятга эга. КМИ инулинга монохлорсирка кислотасини ишқорий муҳитда таъсир этириб олинади.

Топинамбурдан олинган инулиннинг структуравий характеристикасини анализ қилиш учун рентгенструктуравий таҳлил ўтказилди ва олинган натижалар инулиннинг дори воситаси сифатидаги биологик фаоллиги унинг структуравий хусусиятлари асосида баҳоланди.

Рентгенструктуравий таҳлил ДРОН-3М дифрактометри ёрдамида амалга оширилди [3]. Бунда катод сифатида $\text{CuK}\alpha$ мис пластинкаси олинган ва тўлқин узунлиги $\lambda=1.5418 \text{ \AA}$ бўлган –рентген нури никель филтёр орқали монохроматик нурга ўтказилган. Тадқиқот $2\theta=5^\circ$ градусдан 60° градус оралиғида минутига 2° градус тезликда сканер қилинган. (расм.)



Расм. Инулин (1) ва карбоксиметилинулинни (2) рентгенограмма кўриниши.

Тажриба орқали олинган маълумотларга кўра инулиндан олинган КМИ кристалл тузилишга эга бўлиб, рентген дифрактограммада аниқ кўринишга эга.

Инулиннинг рентген чизиқларининг анализи шуни кўрсатдики, карбоксиметилинулиннинг кристал кўринишлари мавжуд бўлиб, бунда кристаллнинг энг баланд нуқтаси $2\theta=31.5^\circ$ ва кейингиси 46.1° тўғри келади.

Ҳозирги кунда антисептик дори турларини яратиш ва синаш истиқболли йўналишлардан бири бўлиб, бу ўз навбатида дори воситасини антибактериал таъсирини узайтириб қолмасдан, балки шамоллашнинг хужайрали факторларига таъсир характерини ўзгаришига ҳам олиб келади. Охирги адабиёт шархларига асосан [4,5] микроорганизмларни кимёвий дори воситаларига сезгирлиги 2 хил усул билан аниқланади:

1. Диско – диффузион усул, бу усул кимёвий дорилар билан шимдирилган қоғоз дискларни агарда диффузия қилиш.
2. Кимёвий дори воситаларини кўп турдаги қаттиқ, зич ёки суюқ озучавий мухитларда етиштириш ва уларга микробларни киритиш.

Бу аниқлаш усуллари ичида микробларни кимёвий дори воситаларига сезгирлигини аниқлашда, диско-диффузион усул энг кўп тарқалган усулдир. Бу усулни кўпроқ қўлланилиши уни қуйидаги устуворликлари билан тавсифланади: тестларни технологик амалга ошириш, паст нархи, тезлиги, яъни мазкур клиник ҳолатда зарур бўлган дори воситаларга сезувчанлиги. Юқоридаги изоҳларни ҳисобга олиб, айрим микроорганизмларни дори воситаларга сезгирлиги аниқланди.

Инсон танасини турли биотопларида учрайдиган айрим микроорганизмларга (10 тури) карбоксиметилинулинни таъсири биринчи келтирилган усул билан ўрганилди. (жадвал)

жадвал

**Карбоксиметилинулин дори воситасига микробларни
сезгирлик тавсифи***

№	Микроблар группаси	Карбоксиметилинулин /М + м/		
		10 мг	50 мг	100 мг
1	<i>Staphylococcus aureus</i>	22,0±0,4	15,0±0,3	17,0±0,3
2	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	25,0±0,5	20,0±0,4	15,0±0,3
3	<i>Staphylococcus saprofiticus</i>	20,0±0,4	12,0±0,2	12,0±0,2
4	<i>Streptococcus pyogenes</i>	15,0±0,3	12,0±0,2	7,0±0,1
5	<i>Escherichia coli</i>	17,0±0,3	15,0±0,3	15,0±0,3
6	<i>Proteus vulgaris</i>	17,0±0,3	5,0±0,1	7,0±0,1
7	<i>Klebsiella</i>	17,0±0,3	17,0±0,3	15,0±0,3
8	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	12,0±0,3	12,0±0,2	15,0±0,3
9	<i>Candida albicans</i>	0	0	0
10	<i>Actinomycetae</i>	25,0±0,5	20,0±0,4	17,0±0,3

Эслатма: микробларни ўсиш зонасини мм бирликда кўрсатилган

Жадвалдан кўриниб турибдики, карбоксиметилинулин дори воситаси сифатида ҳар хил синалган концентрацияларда микробларга антибактериал таъсир кўрсатади. Айнан 10 мг концентрацияда *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* ва *Actinomycetae* каби микробларга кучли антибактериал таъсир қилади, *Candida albicans* микроби учун ўрганилган концентрацияда таъсир этмайди.

Адабиётлар

1. Эргашов Ш, Хусенов А.Ш, Рахмонбердиев Г. Топинамбур *HELIANTHUS TUBEROSUS* L. туганагидан олинган инулин асосида карбоксилметил инулин олиш. Халқаро илмий-техникавий конференция тезислар тўплами. “Кимё, нефт-газни қайта ишлаш ҳамда озиқ-овқат саноатларини ривожланишида инновацион технологияларни долзарб муаммолари” Тошкент, 2016. – С. 54-55.
2. Р.Г.Рахманбердиев, Ш.А.Рашидов, Хусенов А.Ш, Ш.М.Миркомиллов. Топинамбур туганагидан карбоксиметилинулин ҳосиласини олиш. Наманган Давлат университети. Полимерли композитлар физикаси ва кимёси ҳамда конструкцион материаллар технологиясини долзарб муаммолари халқаро конференцияси 1-тўпلام. Наманган, 2017. – С. 225-226.
3. Мартынов М.А., Вылегжанина К.А. Рентгенография полимеров. –М.:Химия, 1972. – С.94.
4. Воробьёв А.А., Кривошеин А.И. Медицинская и санитарная микробиология. –М.: 2004. – С.462.
5. Царев В.Н. Микробиология вирусологии и иммунологии. –М.: 2010. – С. 543.