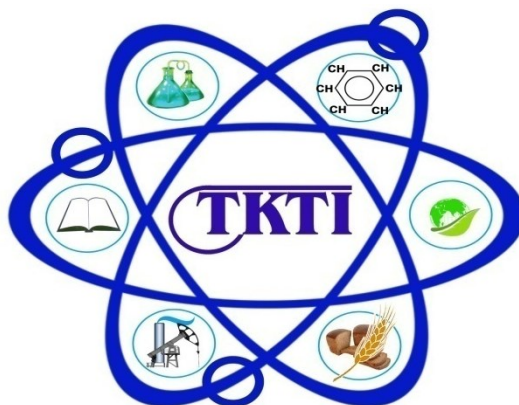


ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ КИМЁ-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

«Умидли кимёгарлар-2016»

ЁШ ОЛИМЛАР, МАГИСТРАНТЛАР ВА БАКАЛАВРИАТ
ТАЛАБАЛАРИНИ XXV - ИЛМИЙ-ТЕХНИКАВИЙ
АНЖУМАНИНИНГ МАҚОЛАЛАР ТЎПЛАМИ



ТРУДЫ
XXV - НАУЧНО- ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ, МАГИСТРАНТОВ И СТУДЕНТОВ
БАКАЛАВРИАТА

ТОШКЕНТ 2016

102. **Фаттаев Б. Ш., Исматов Д.Н., Шерматов Б.Э.**
Газохроматографическое определение сероокиси углерода и сероводорода в газовом составе (ТХТИ) 207
103. **Юлдашев Ж.Дж., Тиллашайхов М.С., Умарова М.Б**
Осушка природных газов (ТХТИ) 209
104. **Юсупов С.Қ., Абдураимов Б.М., Бектурдиев Г.М., Нурмухаммадов Ж.Ш., Халилов Б.У., Султонов С.Б.**
Глицерин, мочеви́на ва формалин асосида деэмульгаторлар синтези (ТКТИ, ИОНХ АН РУз) 211
- ОЗИҚ-ОВҚАТ ВА ДОН МАҲСУЛОТЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ**
105. **Adashev B., Ixamdjanov P.**
Mahalliy kungaboqar urug'ining ba'zi bir fizik-texnik xususiyatlari (ТСТИ). 213
106. **Adashev B.SH., Ixamdjanov P.**
Respublikamizda yetishtirilgan kungaboqar urug'idan o'simlik moyi ishlab chiqarish masalalari (ТСТИ). 215
107. **Агзамова Н., Джахангирова Г.З., Норматов А.М.**
Применение продуктов переработки тыквы в хлебопекарной промышленности 217
108. **Арипова М., Мавлоний М.Э., Чориев А.Ж.** Санитарно-гигиеническая оценка полученных СО₂-экстрактов. 219
109. **Арифова Н. Абдужалилова Г., Шокиров У., Куриязова С.М., Иноятова Х.Б., Чориев А.Ж.**
Разработка рецептуры хлеба функционального назначения с использованием фасоли 221
110. **Арифова Н.С., Абдужалилова Г., Шокиров У., Чориев А.**
Сравнительная оценка основных функционально-технологических свойств семян маша, чечевицы красной и чечевицы зеленой (ТХТИ) 223
111. **Бариев Ф., Хасанов Х.Т.**
Антиоксидантная активность пептидов полученных из изолированных белков виноградных косточек микробными протеиназами (ТХТИ) 225
112. **Berdikulova Sh., Ro'ziboyev A.T, Ashurmatova G.I.**
Paxta Moyini yangi avlod nikelli katalizatorlarda ginrogenlash jarayonining tadqiqoti (ТКТИ) 227
113. **Бобаев¹ И.Д., Хужамшукуров² Н.А., Абдуллаев², Н.Ш. Рамазанов¹ Х.О.**
Биотехнологик шароитда етиштирилган *Chlorella vulgaris* sp² пигментлар таркиби (Ўсимлик моддалари кимёси институти, ТКТИ) 229
114. **Давлатов Д., Айходжаева Н.К, Джахангирова Г.З.**
Преимущества первичной обработки зерна пшеницы при приемке (ТХТИ) 231
115. **Салимжонов В., Айходжаева Н.К, Джахангирова Г.З.**
Исследование приготовления хлебобулочных изделий нетрадиционных способом) 233
116. **Зокиров А.А., Эшматов Ф.Х., Додаев К.О.**
Технология комплексной переработки гранатов (ТХТИ). 235
117. **Зокиров Ф., Фатхуллаев А., Чориев А.Ж.**
Исследование влияния растительных добавок из семян тыквы на свойства модельных фаршевых систем (ТХТИ). 237
118. **Иброхимов У, Бобоева.Х., Хасанов Х.Т.** Меласса сусласини бижғитиш жараёнига азотли ва витаминли озуқа моддаларни таъсири (ТХТИ). 239
119. **Исмоилова Г., Саидмухамедова М., Чориев А.Ж.**
Сравнение методов определения оксиметилфурфурола во фруктовых соках и их совершенствование (ТХТИ). 241

ГЛИЦЕРИН, МОЧЕВИНА ВА ФОРМАЛИН АСОСИДА ДЕЭМУЛЬГАТОРЛАР СИНТЕЗИ

**Юсупов С.Қ., Абдураимов Б.М., Бектурдиев Г.М.,
Нурмухаммадов Ж.Ш., Халилов Б.У., Султонов С.Б.
ТКТИ, ИОНХ АН РУз**

Глицеринни мочевино ва формалин билан конденсация реакцияси олиб борилди. Бунда глицерин, мочевино ва формалин 2,5:1:1 (моль) нисбатларда олинди, реакция 120-140 °C да 5 соат давом этади. Ушбу реакцияда формалин кислотали муҳитни яратиб беради ва 111 °C да сув билан ажралиб йиғичда тўпланади. Деэмульгатор олиш реакциясининг оптимал шароитини топиш мақсадида глицерин, мочевино ва формалиннинг моль нисбатларини, температура ва реакция вақтининг таъсири ўрганилди. Бунда глицерин, мочевино ва формалинларнинг, моль нисбатлари 2,5:1:1, вақт 5 соат қилиб олинди, реакция 80-100 °C ларда сувли ҳаммомда олиб борилди. Реакция натижасида олинган модданинг ранги деярли ўзгармади, реакция жараёнида ишлатилган формалин жуда кам, яъни 0,5 мл миқдорда ажралди. Булар реакциянинг тўлиқ амалга ошмаганлигидан далолат беради. Сўнг моль нисбатлар ва вақт ўзгартирилмаган ҳолда, реакция 120-140 °C да кузатилди. Олинган модда суюқ, қовушқоқ ва қизғиш рангда бўлиб, сув ва органик эритувчиларда яхши эрийди ва реакциянинг маълум юқори даражада кетганлигини тасдиқлайди. Реакция давомида эса 1 мл формалин ажралади. Шундан кейин температурани 140-180 °C гача кўтариб реакцияни мой ҳаммомда олиб бордик. Олинган модда қуюқ ва тўқ жигар ранг олганлиги сабабли, унга юқори температура салбий таъсир этганлигидан далолат беради. Реакциянинг унуми ҳарорат 120-140 °C бўлганда максимал натижа берди (жадвал 1). Ушбу боғлиқликни реакция кечиш вақтига нисбатан ҳам ўргандик. Бунда глицерин, мочевино ва формалиндан фойдаланиб, улар нисбатлари 2,5:1:1, температура 120-140 °C қилиб олинди ва реакция вақти 4-6 соатларда давом этди. Вақт ўзгариши бўйича олиб борилган реакциялардан маълум бўлдики, оптимал ҳарорат 120-140 °C ва реакция вақти 5 соат давом этилса, олинган модда қуюқ ва жигар ранга эга бўлиб максимал унумга эришиш мумкин.

Жадвал 1

Глицерин, мочевино ва формалин иштирокида уларнинг моль нисбатлари, реакциянинг давом этиш вақти ва температура ўзгарган ҳолларда амалга ошган конденсация реакцияларининг унумлари

Моддалар ва уларнинг реакцияга сарф нисбати			Реакциянинг кечиш шароити ва унуми		
№	Номи	Моллар	Температураси, °C	Вақти, мин.	Унуми, %
1	Глицерин, мочевино, формалин	2.5:1:1	80-100	300	26
		2.5:1:1	120-140	300	78
		2.5:1:1	140-180	300	81
2	Глицерин, мочевино, формалин	2.5:1:1	120-140	240	67
		2.5:1:1	120-140	300	81
		2.5:1:1	120-140	360	74
3	Глицерин, мочевино, формалин	1.5:1:1	120-140	300	52
		2.5:1:1	120-140	300	81
		3.5:1:1	120-140	300	75

Ушбу конденсация реакцияси компонентларнинг моль нисбатлари ўзгарган ҳолда ҳам тадқиқ этилди, зеро ҳарорат 120-140 °C да, вақт эса 5 соат ўзгартирилмаган ҳолда қолдирилди (жадвал 1). Нисбатлардан 2,5:1:1 оптимал бўлиб, бунда қизғиш маҳсулот ҳосил бўлиб, у сув ва органик эритувчиларда яхши эрийди, энг кўп миқдорда (1,0 мл.) формалин ажралиб чиқди. Жадвал натижалари ноионоген сирт фаол деэмульгатор синтези бирмунча юмшоқ шароитларда қониқарли унумдорлик билан кетганлигини тасдиқлайди.

Олинган маҳсулотни ГМФД (глицерин, мочевино, формалин деэмульгатори) деб белгиладик, у қизғиш-сарғимтир рангга эга, сув ва органик эритувчиларда яхши эрийди. Унинг деэмульгирлик хоссасини ўрганиш мақсадида, Жарқўрғон нефтидан 10 % сув сақловчи, зичлиги $\rho=0.875$ г/мл бўлган 50 мл барқарор тескари эмульсия тайёрланди ва деэмульгирлаш жараёнида олинган натижалар Диссольван-4411 деэмульгаторининг деэмульгирлик хоссаси билан солиштирилди. Карбоксидеэмульгатор (КД) глицерин, гексаметилентетрамин (ГМТА) ва олеин кислотаси асосида конденсация ҳамда этерификация реакциялари ёрдамида олиниб, унинг деэмульгирлик самараси Диссольван-4411 дан маълум даражада юқорилиги кўрсатилган. Моддаларнинг деэмульгирлик таъсири 60 °C ҳароратгача иситилган сувли термостатда турли вақт ўзгаришида сув-нефт эмульсиясини сувсизланишида ўрганилди.

Олинган натижалар глицерин, мочевино ва формалин ўртасидаги реакция орқали олинган ноионоген сирт-фаол модда самарали деэмульгатор эканлигини тасдиқламоқда. ГМФД нинг сув-нефт эмульсиясини емиришга олиб келиши, сув заррачаларини коалесценциялаб (ёпиштириб) сув томчиларига айланиши ва чўкиши сабабларини чуқурроқ ўрганиш учун, унинг коллоид кимёвий хоссаларини тадқиқ этдик. Олинган моддаларнинг ҳар хил концентрацияли эритмалари тайёрланиб, уларнинг сирт таранглиги, қовушқоқлиги ва бу параметрларнинг ҳарорат ва pH га боғлиқлиги ўрганилди.

Жадвал 2

Реакцияда иштирок этувчи компонентларнинг моль нисбатлари ҳамда реакциянинг давом этиш вақти ўзгарган ҳолларда олинган деэмульгаторлар таъсирида вақт бирлиги давомида 60 °C ҳароратда эмульсиядан ажралиб чиққан сувнинг миқдори, мл (деэмульгаторларнинг сарфи 100 г/т)

№	Деэмульгатор	Вақт, мин.								
		5	10	15	20	25	30	60	90	120
1	Деэмульгаторсиз	0,0	0,0	0,0	1,2	2,0	3,5	4,5	6,0	6,5
2	Диссольван-4411	1,2	2,5	4,0	5,0	6,5	7,0	7,8	8,6	9,0
3	ГМФД 3.5:1:1, 5соат	0,0	0,0	1,0	1,8	2,4	3,0	4,5	5,6	6,5
4	ГМФД 2.5:1:1, 5соат	1,0	2,0	3,2	3,7	4,1	6,0	7,5	8,0	8,6
5	ГМФД 1.5:1:1, 5соат	0,0	0,5	1,2	1,9	2,5	3,2	4,6	5,8	6,9
6	ГМФД 2.5:1:1, 4соат	0,0	0,0	0,5	1,0	1,6	2,1	3,0	4,5	6,8
7	ГМФД 2.5:1:1, 6соат	0,0	0,0	0,0	1,0	1,5	2,0	2,5	3,8	6,2

Жадвалда келтирилган натижаларнинг таҳлили, оптимал шароит, яъни температура 120-140 °C, реакциянинг давом этиш вақти 5 соат, реакцияда иштирок этган моддаларнинг (глицерин, мочевино, формалин) моль нисбатлари 2,5:1:1 бўлганда олинган маҳсулот энг яхши сирт фаоллик ҳамда деэмульгирлик хоссасига эга эканлигини кўрсатяпти. Бунда синтез этилган деэмульгаторнинг сарфи 100 г/т бўлганда 2 соат давомида эмульсиядан ажралган сувнинг миқдори 86 % га, тузнинг миқдори эса 80 % га тенг эканлиги кузатиляпти.

Демак, маҳаллий ишлаб чиқариш ярим маҳсулотлари, яъни глицерин, мочевино ва формалин асосида олинган маҳсулот импорт ўрнини босувчи деэмульгатор сифатида қўлланилиб, маҳаллий нефтларни сувсизлантириш ва тузсизлантириш жараёнида самарали ишлатиш мумкин.