

UZACADEMIA

ILMIY-USLUBIY JURNAL

SCIENTIFIC-METHODICAL JOURNAL

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



Crossref



Google
Scholar

OPEN  ACCESS



“ACADEMIA SCIENCE” ILMIY-TADQIQOTLAR MARKAZI

UzACADEMIA

**ILMIY-USLUBIY JURNALI
НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
SCIENTIFIC-METHODICAL JOURNAL
ISSN (E) – 2181 - 1334**

BARCHA SOHALAR BO‘YICHA

**VOL 2, ISSUE 3 (13), APRIL 2021
PART - 2**



**I^WI WORLD of
JOURNALS**



www.academiascience.org



Volume 2. Issue 3 (13), April 2021

MUNDARIJA / TABLE OF CONTENTS / СОДЕРЖАНИЕ

1.	Sattorov Musurmon Dostonovich JAMIYATDA IJTIMOIIY SOHA TARMOQLAR FAOLIYATINI LIBERALLASHTIRISH – AHOLI SOG’LOM TURMUSH TARZINI RIVOJLANTIRISHNING MEZONI SIFATIDA	6
2.	Isomiddinov Sur’at Sayfiddin ugli AN ANALYSIS OF HUMANISTIC THOUGHTS IN THE WISDOMS OF AHMAD YASSAVI	9
3.	Khudoyberganova Nodirakhon Olimjon qizi THE ROLE OF ZOONYMS IN FORMATION OF INDIVIDUAL SEMANTICS OF PHRASEOLOGISMS	18
4.	Murodova Nazokat Ibrohimjonovna KIMYA FANNING O’QITISHDAGI MAVJUD MUOMMOLAR VA ULARNING YECHIMLARI	22
5.	Xaliyarov Panji Azamovich, Bobomurodov Quдрat Hayitovich, Sattorov Murodbek Rustamovich. FIZIKA FANI TAJRIBA DARSLARIDA YORUG’LIK DIODLARNING VOLT-AMPER XARAKTERISTIKALARINI ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARIDA QO’LLASH	24
6.	Husanboyeva Fotima Dilshodovna MTT DA NUTQ O’STIRISHNI TO’G’RI TASHKIL QILISH SHAKLLARI	30
7.	Файзуллаева Муаттар Фарход қизи, Азизов Воҳидхўжа Зоҳид ўғли, Хошимов Фарход Файзуллаевич. РУТИН:КРАХМАЛ КОМПЛЕКСЛАРИ СИНТЕЗИНИНГ ҚАТТИҚ ФАЗАЛИ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ҚУЛАЙЛАШТИРИШ	35
8.	Файзуллаева Муаттар Фарход қизи Зокиров Холбек Тилланазар ўғли, Хошимов Фарход Файзуллаевич ҚАТТИҚ ФАЗАЛИ УСУЛДА СИНТЕЗ ҚИЛИНГАН РУТИН ВА КРАХМАЛ КОМПЛЕКСЛАРИ ЭРУВЧАНЛИК ТАХЛИЛИ	44
9.	Абдираманов Жангабай Бектурсинович ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ИЖТИМОИЙ СОҲАЛАРНИНГ РИВОЖЛАНИШИ ВА ҲУДУДИЙ ТАШКИЛ ЭТИЛИШИ МУАММОЛАРИНИ ЎРГАНИШНИНГ АСОСИЙ МАСАЛАЛАРИ	52
10.	M.S.Divanova BARKAMOL AVLODNI SHAKLLANTIRISHDA AXBOROT MADANIYATINI TARKIB TOPTIRISH VA INTERNET XAVFSIZLIGINI TA’MINLASH	57
11.	Миркомил Муродов, Жасурбек Ахмедов ТАНГАЛАРДАГИ ТАРИХ	62
12.	А.Х. Ўроқов , Ж.А.Исаев АВТОМОБИЛЬ ЙЎЛЛАРИ ҚОПЛАМАСИ РАВОНЛИГИНИ БАҲОЛАШНИНГ MAVJUD УСУЛЛАРИ ТАҲЛИЛИ	65
13.	Хамидова Лазокат Тохтасиновна АДВОКАТ ПО УГОЛОВНЫМ И АДМИНИСТРАТИВНЫМ ДЕЛАМ.	71

РУТИН:КРАХМАЛ КОМПЛЕКСЛАРИ СИНТЕЗИНИНГ ҚАТТИҚ ФАЗАЛИ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ҚУЛАЙЛАШТИРИШ

Хошимов Фарход Файзуллаевич,
farhod@inbox.ru

Наманган муҳандислик-технология институти, Кимё кафедраси мудири,
доцент.

Азизов Вохидхўжа Зоҳид ўғли

Наманган муҳандислик-технология институти, Кимё кафедраси ассистенти

Файзуллаева Муаттар Фарход қизи

Наманган муҳандислик-технология институти, “Озиқ-овқат маҳсулотлари
технологияси” таълим йўналиши 3-босқич талабаси

Аннотация: Мақолада рутинни крахмал билан ҳосил қилган истиқболли комплексларини тажрибани математик режалаш усулида олишни қулайлаштириш натижалари келтирилган.

Калит сўзлар: флаваноид, крахмал, рутин, углевод, қаттиқ фазали синтез, комплекслар, коэффицент, режалаш, критерия, масса нисбат, вақт, ҳарорат, модул, механореактор, унум.

OPTIMIZATION OF SOLID-PHASE TECHNOLOGY OF SYNTHESIS OF RUTIN: STARCH COMPLEXES

Khoshimov Farhod Fayzullaevich, farhod@inbox.ru

Namangan Institute of Engineering and Technology, Head of the Department of
Chemistry, Associate Professor.

Azizov Vokhidkhuja Zokhid ogly

Namangan Institute of Engineering and Technology, Assistant of the
Department of Chemistry.

Faizullaeva Muattar Farhod qizy

Namangan Institute of Engineering and Technology, 3rd year student of the
specialty "Food Technologies".

Abstract: The article presents the results of optimization of obtaining promising, complexes of rutin with starch, by the method of mathematical planning of experiments.

Keywords: flavanoid, starch, rutin, carbohydrate, solid-phase synthesis, complexes, coefficient, planning, criterion, mass ratio, time, temperature, modulus, mechanoreactor, yield.

ОПТИМИЗАЦИЯ ТВЕРДОФАЗНОЙ ТЕХНОЛОГИИ СИНТЕЗА КОМПЛЕКСОВ РУТИН:КРАХМАЛ

Хошимов Фарход Файзуллаевич, farhod@inbox.ru

Наманганский инженерно-технологический институт, заведующий кафедрой Химии, доцент.

Азизов Вохидхўжа Зоҳид углы

Наманганский инженерно-технологический институт, ассистент кафедры Химии.

Файзуллаева Муаттар Фарход кызы

Наманганский инженерно-технологический институт, студентка 3 курса специальности «Пищевые технологии».

Аннотация: В статье представлены результаты оптимизации получения перспективных, комплексов рутина с крахмалом, методом математического планирования опытов.

Ключевые слова: флаваноид, крахмал, rutin, углевод, твердофазный синтез, комплексы, коэффициент, планирования, критерий, массовое соотношение, время, температура, модуль, механореактор, выход.

Кириш. Юқори биоқулайликка эга ва таъсир вақти узайтирилган препаратларни тайёрлаш, улар субстанциясини олишнинг мослашувчан технологиясини ишлаб чиқиш муаммоси долзарб вазифа ҳисобланади. Рутин (Р витамин) биофлавоноидлар синфига таалуқли моддадир. Рутин, организмга тушгандан сўнг радиоактив нурланишга, яллиғланишга, шамоллашга, аллергияга қарши ва ўт хайдовчи восита сифатида таъсир кўрсатади, микроциркуляцияни тўғриловчи ва ангиопротектор модда ҳисобланади. У қон томирларнинг тузилиши, ўтказувчанлиги, функцияси ва эластиклигини меъёрлаштиради, уларнинг склеротик зарарланиш олдини олади, томирларнинг кенгайишига ва қон босимининг меъёрда бўлишига кўмаклашади, оқмага

қарши ва юмшоқ спазмолитик таъсир кўрсатади, эритроцитларнинг деформацияланиш даражасини оширади ва агрегацияланишини тўхтади, рақ хужайраларини ўстирмайди [1].

Рутин ва у асосидаги препаратлар Р витамин етишмовчилиги, темир етишмовчилиги анемияси, юрак-қон томир касалликларининг олдини олишда ва даволашда қўлланади [2-5].

Лекин, сувда ва физиологик эритувчиларда рутиннинг амалда эримаслиги унинг биоқулайлигини кескин камайтиради. Шунинг учун, унинг эрувчанлигини оширадиган препаратларнинг янги шакллари ишлаб чиқиш катта қизиқиш уйғотади, чунки бу киритилаётган рутиннинг концентрациясини камайишига ва фармакологик хоссасини яхшиланишига имкон беради. Шу сабабли, рутиннинг сувда эрувчан шаклдаги препаратларини олиш ва тадқиқ этиш, биоқулайлиги юқори ва таъсир вақти узайтирилган хусусиятли ушбу препаратлар субстанцияларини олишнинг мослашувчан технологиясини ишлаб чиқиш долзарб вазифа ҳисобланади ва катта амалий аҳамиятга эга [6-8].

Кўриб ўтганимиздек моддалар қуруқ ҳолда ўзаро таъсирлашиши мумкин, шунинг учун ҳапдори тайёрлашда юқори босимдаги куч билан ишланиши натижасида доривор комплекс ва ёрдамчи модда ўзаро таъсирлашиб устмолекуляр даражада ўзгаришга олиб келиши мумкин. Келтирилган ҳолатларни ҳисобга олиб механик куч таъсири шароитида рутин эриш тезлигига крахмал таъсирини ўргандик [9-11].

Рутин ва крахмал механокимёвий ўзаро таъсир шароитини топиш учун тажрибани математик режалашнинг Бокс–Уилсон усулидан фойдаландик. Олдиндан маълум бўлган ахборотлар асосида жараёнга таъсир этувчи асосий омиллар сифатида қуйидагилар танланди:

- X_1 – таркибларни майдалаш–фаоллаш вақти (минут),
- X_2 – моддаларга таъсир этувчи куч (g),
- X_3 – майдалаш учун олинган таркиблар масса нисбати (гр/гр).

Тажрибанинг омиллар даражаси ва ўзгартириш оралиқлари аниқланди. Қуйидаги 1–жадвалда комплексларнинг механик синтезига таъсир қилувчи омиллар ва ўзгартиришлар берилган.

1–жадвал

Поликомплекслар синтезига таъсир этувчи омиллар даражаси ва ўзгартиришлар оралиғи

Омиллар	Ўлчо в	Асо сий	Ўзгартиришлар	Юқор и	Қуйи даража(-1)
X_1	минут	7,5	2,5	10	5
X_2	g	40	20	60	20
X_3	моль:	1:3	1:3	1:9	1:3

Қулайлаштириш кўрсаткичи қилиб спектрофотометр (СФ–46) ёрдамида ўлчанадиган 0.1н HCl мухитида эритмага чиқадиган комплекс микдорини олдик (2–жадвал).

2–жадвал

Режалаш матрицаси ва тажрибалар натижаси

Тажриба а	X ₁	X ₂	X ₃	X ₁ X ₂	X ₁ X ₃	X ₂ X ₃	Y ₁	Y ₂	Y _{ўртача}
1	–	–	+	+	–	–	9.59	8.71	9.15
2	+	–	+	–	+	–	10.55	12.08	11.63
3	–	+	+	–	–	+	13.53	14.07	13.80
4	+	+	+	+	+	+	13.25	14.89	14.07
5	–	+	–	–	+	–	25.67	29.41	27.54
6	+	–	–	–	–	+	22.74	21.90	22.32
7	–	–	–	+	+	+	19.56	17.80	18.68
8	+	+	–	+	–	–	32.06	31.42	31.74

Тузган матрицамизга мувофиқ 8 та тажрибанинг барчасини, матрицадаги хар бир (+) ва (–) белгилари билан кодланган (тегишли равишда юқори ва куйи даража оралиқлари) омиллар даражасида олиб бордик. Тўртинчи тажрибада энг катта ўзгаришга эга бўлдик (%).

Олинган натижалар асосида жараённинг математик модели топилди. Маълумотларни [300] усул бўйича ишлаб жараённинг математик модели учун куйидаги биринчи даражали регрессия тенгламасини олинди:

$$Y = 81.27 - 2.11X_1 + 10.39X_2 - 3.68X_3 + 2.53X_1X_2 - 3.42X_1X_3 - 6.78X_2X_3$$

Тажриба тўғри ўтказилганлиги ва модель мослигига ишонч хосил қилиш учун олинган ахборотни статистик ишлаб чиқдик (3–жадвал).

3–жадвал

Статистик таҳлил натижалари

Тажриба номери	Y _{ўртача}	Y=Y _{ўрт} -Y ₁ ΔY	ΔY ²	2*ΔY ² (S _i ²)
1	9,15	0,44	0,19	0,38
2	11,63	0,45	0,20	0,40
3	13,80	0,27	0,07	0,14
4	14,07	0,82	0,67	1,34
5	27,54	1,87	3,50	7,00
6	22,32	0,42	0,18	0,36
7	18,68	0,88	0,77	1,44
	Σ= 18,62			ΣS _i ² =11,26

Қулайлаштириш учун 2^3 тўлиқ омилли тажрибаси қўлланди. Статистик таҳлил натижалари кўрсатишича жараённинг математик модели мос ва ҳамма қийматлар аҳамиятлидир. Кохрен критерийси бўйича дисперс бир хиллигини текширдик.

$$G_{\text{тажриба}} = S_{\text{max}}/S_i = 3.08/6.66 = 0.46$$

$$G_{\text{жадвал}} = 0.68 > G_{\text{тажриба}} = 0.46$$

Олинган маълумотлар дисперсия даражаси бир хил эканлигини, яъни тажрибада топилган қиймат жадвалдаги қийматдан кичик эканлигини кўрсатди. Озодлик даражаси сонини қуйидаги формула бўйича ҳисобладик:

$$f = N - (k + 1) = 8 - (3 + 1) = 4$$

Дисперсиянинг қайтарилиш ўртача сони:

$$S\{Y\} = S_i/N = 6.66/8 = 0.83 \text{ га тенглиги топилди}$$

Дисперсиянинг мослиги эса қуйидаги формула билан ҳисобланди:

$$S_{\text{мос}} = 2(Y_{\text{ҳисобланган}} - Y_{\text{ўртача}})/f = 2 * 16.83/4 = 8.42$$

Тенгламанинг мослигини Фишер критерийси бўйича текширилди:

$$F_{\text{тажр}} = \frac{S_{\text{ад}}^2}{S_y^2} = \frac{8.42}{1.58} = 5.33$$

$F_{\text{жадвал}} > F_{\text{тажриба}}$ $6.59 > 5.33$ Модель мослиги тасдиқланди.

Тажрибада топилган қийматнинг жадвалдаги қийматдан кичиклиги ушбу модель мослигини кўрсатади.

Регрессия коэффициентларининг аҳамиятлиги ўрганилди.

$$S_{bi}^2 = \frac{S_y^2}{N} = \frac{1.58}{8} = 0.198$$

$$S_{bi} = \sqrt{S_{bi}^2} = \sqrt{0.198} = 0.445$$

Сўнг ишончилилик оралиғи аниқланди. S_{bi} – регрессия коэффициентини квадратик хатоси.

$$t_{\text{ишонч}} = 3,182$$

$$t_{\text{жадвал}} = 3,07$$

$$\Delta bi = t_{\text{жадвал}} * S_{bi} = 3.07 * 0.445 = 1.37$$

Ишончилилик оралиғи билан регрессия тенгламаси қийматларини солиштириб, қулайлаштириш кўрсаткичига омиллар турлича таъсир қилар экан деган хулосага келинди. Коэффициент аҳамиятли бўлиши учун унинг абсолют қиймати ишончилилик оралиғидан катта бўлиши шарт.

Олинган ахборотни статистик таҳлили математик модель мос эканлигини кўрсатди. Ишончилилик оралиғини регрессия коэффициентлари билан солиштириб жараёнга таъсир этувчи қуйидаги асосий омиллар аниқланди:

Жараёнга таъсир этиш даражаси бўйича омиллар қуйидаги кетма-кетликда жойлашадилар: $X_2 > X_3 > X_1$

4-жадвал

Регрессия коэффицентлари ахамиятлилиги

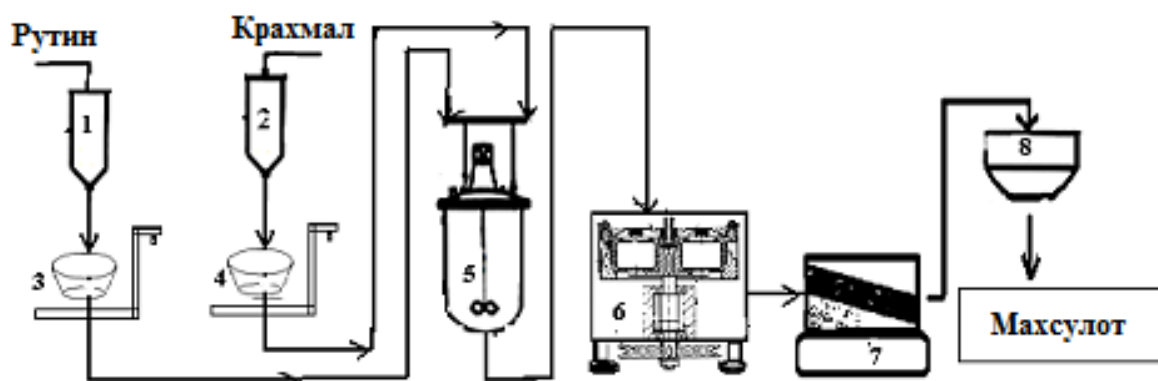
№	b_j		Δb_j	Натижа
1.	b_0	51.69	3,06	Коэффицент ахамиятли
2.	b_1	2.11		Коэффицент ахамиятсиз
3.	b_2	10.39		Коэффицент ахамиятли
4.	b_3	3.68		Коэффицент ахамиятли

Юқоридаги модель таҳлили асосида поликомплекс синтез бўлишини қулайлаштирувчи жараён шароитига таъсир этувчи омиллар аниқланди:

- таркибларга таъсир этувчи механик куч – X_2 (60 g),
- таркибдаги рутин:крахмал миқдор нисбати – X_3 (1:3),
- майдалаш–фаоллаш вақти – X_1 (10минут).

Қулайлаштирилган тажриба шароитида синтез қилинган комплекснинг эрувчанлиги 31,74% га тенг экан.

Изланишлар натижасида Р витамин хусусиятга, радиопротектор ва антианемик хоссага эга бўлган рутин:крахмал комплексини қаттиқ фазали усулда синтез қилишнинг принципиал технологик схемаси ишлаб чиқилди. Схема асоси шундан иборатки, меъёрловчилар орқали доривор моддалар аралаштиргичда олдиндан аралаштириш учун берилади. Кейин аралашма майдаловчи–фаолловчига механореакторга узатилади. Механореакторда марказдан қочма икки куч ва Кориолис кучи сабабли майдаловчи жисмлар мураккаб траектория билан юқори энергокучланишда фаолланаётган моддаларга (рутин ва крахмал) таъсир этади, натижада майдалаш юзлаб марта тезлашади ва моддалар механофаолланиши юз беради. Моддалар механокимёвий таъсирлашиши туфайли комплекслар ҳосил бўлади. Олинган маҳсулотлар ўрталатгичда қолиплаш учун йиғилади. Қолипланган маҳсулотлар омборга юборилади.

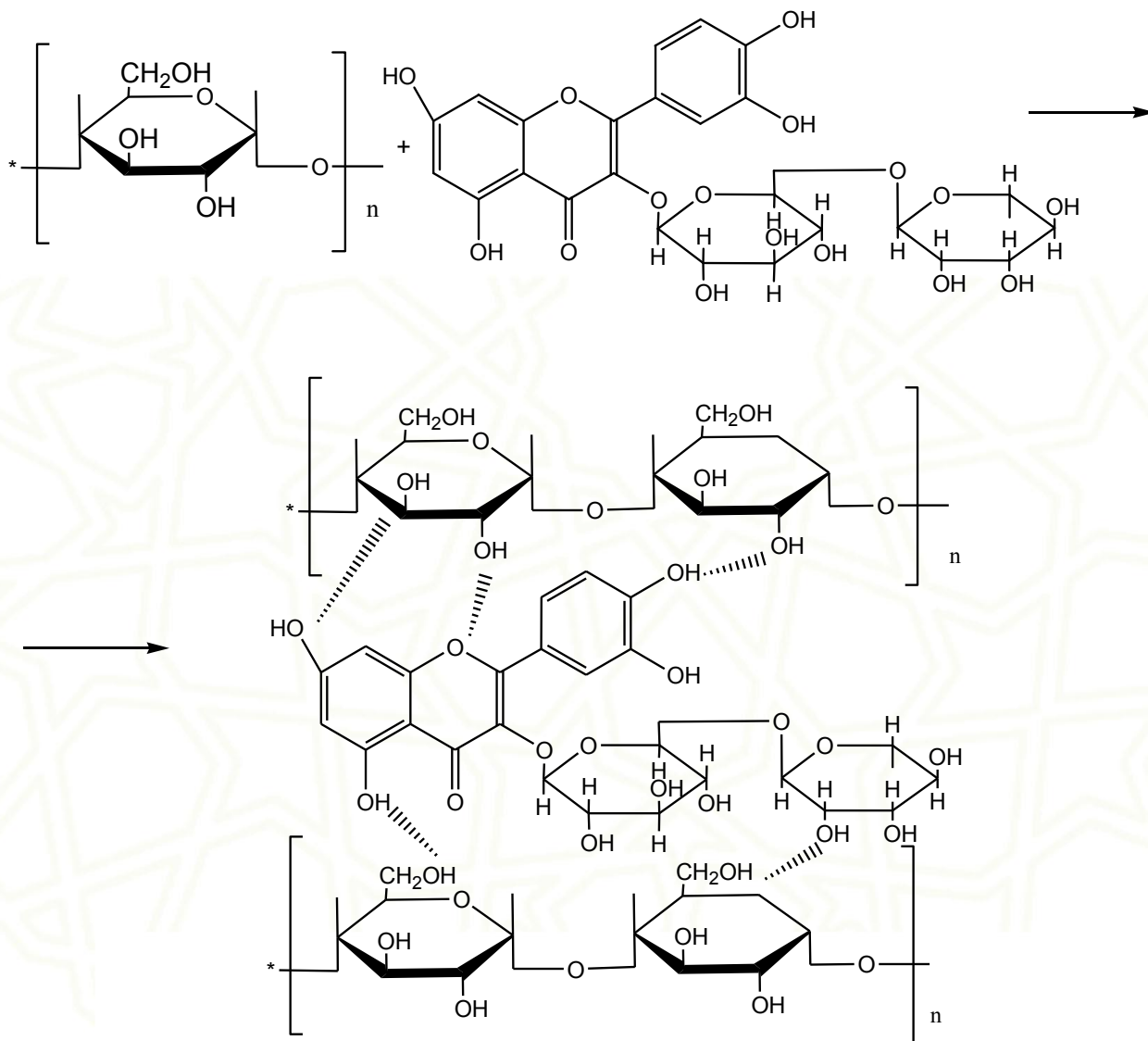


1-расм. Қаттиқ фазали усулда рутин:крахмал комплексининг технологик схемаси: 2–бункерлар; 3, 4-тарозилар; 5-аралаштиргич; 6-механореактор, 7-виброэлак; 8- йиғгич.

Бу схемаларга кўра 0.01 кг рутин ва 0.09 кг крахмал бункерлардан (Б-1, 2, 3 ва 4) тарозиларда (Э-1 ва Э-2) тортиб олиниб аралаштиргичга (См-1) солинади ва хона хароратида 10 минут давомида аралаштирилади. Аралаштириш якунлангандан сўнг виброэлакда (В-1) эланади. Эланган аралашма механореакторга (МР-1) солинади ва устидан майдаловчи пўлат шарлар – 1:10 модулда юкланади. 10 минут давомида $5-10^0$ Сда механосинтез олиб борилади. Таймерда белгиланган вақт ўтгандан сўнг механореактор автоматик равишда тўхтайтиди. Механореактордаги маҳсулот ва пўлат шарлар аралашмаси виброэлак (В-2) орқали ажратилади. Сўнг, тайёр маҳсулот таҳлил қилинади, қадоқланади ва омборга юборилади. Унум 98%.

Қаттиқ фазада рутин:крахмал комплексини ишлаб чиқиш схемаси

Рутин:крахмал комплексини олиш реакцияси:



$C_{27}H_{30}O_{16}:(C_6H_{10}O_5)_n=1:3$ масса нисбат ёки $25:75$ масс% (± 0.1)

Рутинни крахмал билан 1:3 масса нисбатда ҳосил қилган комплекси капилляр мустаҳкамловчи доривор хоссага эга. Оч сариқ рангли, хидсиз ёки ўзига хос хидли, ўта майда, сочилувчан, майин кукун.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Flavonoids: chemistry, biochemistry, and applications. Edited by Oyvind M. Andersen and Kenneth R. Markham. – New York: CRC Press, 2006. P. 274.

2. Farhod F. Hoshimov, Marifat H. Urinboyeva, Akmal U. Ismadiyurov, Shavkat V. Abdullayev. Solid-phase method for producing polymer complex of rutin.

International journal of engineering sciences & research technology. 4(4): April, 2015 Indiya.

3. Ф.Ф.Хошимов, Р.К.Каримов. Твердофазная технология получения полимерного комплекса рутина. Узбекский химический журнал. Ташкент, 2015, №2.

4. Ф.Ф.Хошимов, Р.К.Каримов. Жидкофазный способ получения полимерного комплекса рутина. Химия и химическая технология. Ташкент, 2016, №1.

5. Ф.Ф.Хошимов, С.М.Собиров, М.Ф.Файзуллаева. Рутин, ДОП ва уларнинг қаттиқ фазада синтез қилинган намуналари термик таҳлили. Композицион материаллар. Ташкент, 2018, №3.

6. Ф.Ф.Хошимов, С.М.Собиров, М.Ф.Файзуллаева. Рутин:крахмал намуналарини қаттиқ фазада олиш ва ўрганиш. Композицион материаллар. Ташкент, 2018, №3.

7. F.Hoshimov, X.Qirg'izboev, O.Nuridinov, M.F.Fayzullaeva. Rutin va uglevodlarning qattiq fazada olingan ayrim namunalari taxlili. Илмий ахборотнома, СамДУ, 2018, №5.

8. Ф.Ф.Хошимов, С.М.Собиров, Ж.Хабибуллаев. Рутинпол субстанциясининг қаттиқ фазада технологияси. Фарғона политехника институти илмий-техника журнали. Фарғона, 2019, том 23, №1 .

9. Хошимов Ф. Ф., Зокиров Х.Т. Қаттиқфазада синтез қилинган рутин ва дезоксипеганин комплексларининг таҳлили. “Фан ва технологиялар тараққиёти” БухМТИ Илмий–техникавий журнали. Бухоро, 2020, №5.

10. Хошимов Ф. Ф., Зокиров Х.Т. Рутин:дезоксипеганин комплексининг эрувчанлик ва диализ динамикасини ўрганиш. “Фан ва технологиялар тараққиёти” БухМТИ Илмий–техникавий журнали. Бухоро, 2020, №5.

11. Файзуллаева Муаттар Фарход қизи, Нуридинов Олимжон Қутбиддинович, Хошимов Фарход Файзуллаевич Рутинни дезоксипеганин билан ҳосил қилган комплекслари таҳлили. International scientific-methodical journal UzACADEMIA Volume 1. Issue 8, December 2020.