Quyi molekulali biologik faol moddalar laboratoriyasi

Laboratoriya mudiri
kimyo fanlari doktori
A.D. Matchanov

Bog‘lanish: tel.: +998 93 579 79 19
e-mail: olim_0172@mail.ru

Лаборатория тарихи: Қуйи молекуляр биологик фаол моддалар лаборатория “Полифеноллар” ва “Физиологик фаол моддаларнинг нозик органик синтези” лабораториялари асосида 2018 йили ташкил этилган.

"Полифеноллар" лабораторияси 1953 йилда академик О.С.Содиков раҳбарлигида ташкил этилган. 1956 йилдан 1997 йилгача лабораторияга академик О.С.Содиковнинг шогирдларидан бири Аминжон Исмоилович Исмаилов рахбарлик килган. Лабораториянинг асосий илмий йўаниши пахта ва бошқа саноат ва доривор ўсимликлар таркибидаги моддаларни комплекс ўрганиш билан боғлиқ булган. Айниқса, полифенол - флавоноидлар, антоцианлар, фитоалексинлар, шунингдек, госсипол пахта ва бошқа ўсимликларни ўрганишда катта муваффақиятларга эришилган.

Госсипол ва унинг ҳосилаларининг тузилиши, кўп сонли аналоглари структурасини ўрганиш ушбу бирикмалар учун атропизомерларнинг борлигини, диальдегид-лактол хосилалари таутомерия мавжудлигини кўрсатди. Госсипол молекуласининг функционал қисмларининг электрон структураси ва конформацион хусусиятлари ҳақидаги маълумотлар, ўрганилаётган моддаларнинг танадаги хатти-ҳаракати ва физиологик таъсирини аниқлайдиган фактларни тушунишга ёрдам берди.

Госсипол ва унинг хосилалари асосида яратилган: вирусга карши восита - 3% госсипол линименти, оддий пуфакли ва ўраб олувчи темиратка, псориазларни даволашда ишлатилади; биринчи маҳаллий иммуносупрессант - буйрак аллотрансплантацияси учун таблеткалар шаклида, сурункали гломерулонефрит, аллергодерматоз каби касалликларда ишлатиладиган Батриден. Мегосин катталардаги тери ва шиллиқ пардаларнинг герпетик пуфакчалар, оддий герпес ретсивида хам, генитал герпес, сурункали тцервицит, бачадон буйни эрозиясида малҳам сифатида ишлатилади; Гозалидон – хламидияларга карши; Рагосин - ўткир ва сурункали вирусли гепатит В, С ва D ни даволаш учун ишлатилади.

Қизил гулхайридан озиқ-овқат саноатида ишлаб чиқаришда ишлатиладиган табий буёк, озик-овкат учун ишлатиладиган пектин, буёк ва полисахаридлар олиш технологиялари яратилган. Кизил гулхайридан озик-овкат саноатида ишлатиладиган буёк олиш ва уни тадбик этишга бир гурух лаборатория ходимлари Абу Райхон Беруний Давлат мукофотига сазовор булишган.

Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси академик О.С. Содиқов номли Биоорганик кимё институтида (БОКИ) фармакопей госсипол олиш технологияси ишлаб чиқилган, унинг асосида бир

қатор самарали дори воситалари яратилган ва соғлиқни сақлаш амалиётига жорий этилган. Машковский М.Д. «Лекарственные средства», Тошкент. «Медицина», 1998. 208, 362-бетлар. Госсиполнинг интерферон индукциялаш фаоллигини аниклаш янги самарали интерферон индукторларини яратишга имкон беради. Госсипол хосилаларини синтез килиш ва урганиш максадга мувофиклигини курсатади. Уларни тадбик этиш юкимли касалликлар билан курашишнинг долзарб муаммоларини хал килишга имкон яратади.

ЎзР ФА Биоорганик кимё институти Полифеноллар лабораториясига 1997 йилда профессор Д.Н.Далимов рахбар бўлди. Д.Н.Далимовнинг изланишлари полифеноллар, терпеноидлар кимёси, уларни ажратиб олиш технологияси ва уларнинг модификациясини ўрганишга бағишланган. Д.Н. Далимов ва унинг шогирдлари (Гафуров М.Б., Матчанов О.Д., Юлдашев Х.А., Исаев Ю.) томонидан табиий бирикмалар асосида интерферон индукторлари (Мегаферон, Тауферон), гемостатик (Лаговин, Глилагин, Инебрин), тўқималарни қайта жонлантирувчи, шамоллашга қарши (ГЛАС), вирусли касалликларга қарши дори воситалари, ич кетишга “Бектит-М” дори воситалари тиббиёт амалиётига тадбиқ этилди.

Марказий Осиёда илк бор зараркунанда ҳашаротлар феромонини ажратиб олиш, тузилишини аниқлаш, синтез қилиш, препаратив шаклини яратиш ва дала шароитида қўллаш борасида тадқиқотлар бошланган. Изланишлар натижасида икки компонентли ғўза тунлами феромони, кузги тунлам феромони компонентлари, хона пашшаси, олма мевахўри, ундов тунлами ва бошқа зараркунандалар феромонлари синтез усуллари ишлаб чиқилган, компонентларнинг оптимал нисбатлари аниқланган ҳамда препаратив шакллари яратилган. Ҳозирда ғўза ва кузги тунлам феромонлари Республика далаларида ғўзани зараркунандалар таъсиридан сақлашда кенг миқёсда қўлланилмоқда.

Шу вақтга қадар лабораторияда ишлаб катта хисса кушган лабораториянинг ходимлари к.ф.д., проф. Барам Н.И., к.ф.д., проф. Далимов Д.Н., к.ф.д. Каримджанов А.К., к.ф.н. Рахимханов Р.З., к.ф.н. Биктимиров Л., Шукуров З.Ш., к.ф.н. Абдуллаев З.С., к.ф.н. Исламбеков Ш.Ю., к.ф.н. Пайзиева Р.З., к.ф.д. Зияев Х.Л., к.ф.д. Мавлянов С.М., б.ф.н. Сумин В.И., к.ф.н. Пирназарова Ф.Н., к.ф.н. Атхамова С.К., Марданов Р.Г. к.ф.д., проф.Тиябаев З., к.ф.д., проф. Ғафуров М.Б., к.ф.н. Хаитбоев Х., к.ф.н. Шакирзиянова Г., к.ф.н. Юлдашев Х.А., к.ф.н. Режепов Қ.Ж.,

Асосий илмий ва амалий йўналишлар

- Тиббиёт, қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат саноати учун институтда ишлаб чиқилган оригинал, юқори технологик, импорт ўрнини босадиган, экспортга йўналтирилган янги дори воситалари ишлаб чиқариш технологиясини яратиш. Ушбу дори воситалари субстанциялари тажриба саноат регламентларини ишлаб чиқиш ва уларнинг тажриба синов партияларини ишлаб чиқиш, зарур меъёрий техник хужжатларини ишлаб чиқишдан иборат.
- Ўсимлик вегетатив органлари таркибидан полифенолларни, терепеноидларини сифат ва миқдорий таркибини ўрганиш, уларни алоҳида бирикмаларга ажратиш, бирикмаларнинг тузилиши ва биологик фаоллигини аниқлаш ва ажратиб олинган моддалар кимёвий тузилиши ва уларнинг биологик таъсири ўртасидаги боғлиқлик қонуниятларини тахлил қилиш, ушбу моддаларни ажратиб олиш технологияларини ишлаб чиқиш ва улар асосида юқори самарали, кенг таъсир доирасига эга бўлган дори воситалари яратиш ва амалиётга жорий қилишдан иборат.

Илмий йўналишлар

- Ўсимликлар таркибидан янги биологик фаол бирикмалар ажратиб олиш, тозалаш, индивидуал бирикмаларга ажратиш ва улар асосида янги ҳосилаларини синтез қилиш, хамда биологик фаолликларини ўрганиш
- Республикамизнинг турли худудларида ўсадиган, нисбатан полифенолларга бой бўлган маҳаллий ўсимликларни излаб топиш ва улардан полифенолларни ажратиб олишнинг мақбул усулларини излаб топиш. Улар асосида олинган полифенолларни индивидуал бирикмаларга ажратиш ва ажратиб олинган бирикмаларнинг кимёвий тузилиши ва биологик фаолликларини ўрганиш.
- Ўсимлик хом ашёсидан тритерпеноидлар, полифеноллар, флавоноидларни ажратиб олиш ва уларнинг янги хосилаларини синтез қилиш. Синтез қилинган ва ажратиб олинган бирикмаларни идентификация қилиш ва айрим физик-кимёвий хусусиятларини аниқлаш. Синтез қилиб олинган ва ажратиб олинган биологик фаол бирикмаларнинг УФ, ИҚ, ЯМР, масс-спектрометрия усуллари асосида кимёвий тузилишларини тахлил қилиш. Бирикмаларнинг биологик фаолликларини in vitro in vivo тадқиқ этиш.
- Ҳашаротлар ички коммуникациясига таъсир этадиган моддалар (жинсий, агрегацион ва из феромонлари) ни ажратиб олиш, компонентларни идентификация қилиш, ҳашаротлар феромони, уларнинг аналоглари, модел бирикмалар синтези усулларини ишлаб чиқиш, биологик фаолликнинг тузилиш, таркиб ва миқдорга боғлиқлигини ўрганиш натижасида ўсимликларни ҳимоя қилишнинг экологик тоза воситаларини яратиш.

Эришилган муҳим ютуқлар

- Лагохилус ўсимлиги сувли экстракти асосида Инебрин гемостаик дори воситаси субстанцияси ва таблетка дори шакллари ишлаб чикилган. Дори воситаси субстанциясини олиш технологияси ЎзР ФА ЎМКИ олимлари билан хамкорликда олинди. Унинг таблетка дори “Инебрин таблеткалари 0.2г” шакли Тошкент давлат фармацевтика институти олимлари билан хамкорликда ишлаб чиқилди.
- *Lagochilus inebrians Bunge*-лагохилус ўсимлиги таркибидан ажратиб олинган Лагохилин дитерпеноидини ажрати олиш технологияси оптималлаштирилди. Унинг асосида бир катор сувда эрувчан супрамолекуляр комплекс бирикмалар олинган. Олинган субстанциялар асосида гемостатикларнинг таблетка “Глилагин таблеткалари 0.005г”, вена кон томири ичига кулланиладиган “Лаговин 0.15% эритмаси”, қон тўхтатувчи коллаген пленкалари “Глилакол”, гел шакли “Глилагел” ва суппозиторий шакллари учун барча зарурий меъерий техник хужжатлар ишлаб чикилган.
- Госсипол ва унинг хосилалари асосида яратилган: вирус карши восита - 3% госсипол линименти, оддий пуфакли ва ўраб олувчи темиратка, псориаз, грипларни даволашда ишлатилади;
- Офталмогерпесни даволашда госсиполнинг 0,1% эритмаси (0,07% бураниng сувдаги эритмасида) ишлаб чикилди;
- «Мегосин шамчалари 0,01г» препарати ишлаб чикилди катталардаги тери ва шиллиқ пардаларнинг герпетик касалликларига карши (оддий пуфакли ва ураб олувчи темиратка, генитал герпес, тцервицит, бачадон буйни эрозиясида даволашда ишлатилади);
- «Гозалидон шамчалари 0,05г» препарати ишлаб чиқилди катталардаги хламидиялар чакирувчи касалликларга карши (бепуштлик, ички аъзоларни шамоллашида ишлатилади);
- “Рагосин” 0,05г №10 препарати - ўткир ва сурункали вирусли гепатит В, С ва D ни даволаш

учун ишлатилади.

- “Гозалидон “ таблетка 0,1г препарати – хламидияларга карши ишлатилади;
- Биринчи маҳаллий иммуносупрессант - буйрак аллотрансплантацияси учун таблетка ва капсула шаклида, сурункали гломерулонефрит, аллергодерматоз каби касалликларда ишлатиладиган “Батриден” 0,1г ва “Мебавин” 0,1г препаратлари яратилган.
- “Мегосин 1% суртма” катталардаги тери ва шиллиқ пардаларнинг герпетик пуфакчалар, оддий герпес ретсивида хам, генитал герпес, сурункали тцервицит, бачадон буйни эрозиясида малҳам сифатида ишлатилади;
- “ГЛАС” препарати – яллиғланишга қарши ностероид восита, маҳаллий ўсимлик ҳом ашёсидан яратилган. Кам заҳарлилик, ултсероген таъсирнинг йўқлиги ва терапевтик индексининг кенглиги ГЛАС препаратинг асосий хусусиятлари ҳисобланади. ГЛАС препарати аспириндан хавфсизлик индекси (LD50/ED50) бўйича 8-10 марта ва терапевтик индекси бўйича 25-52 марта самарали. ЎзР ССВ ФҚ Президиуми томонидан қўллаш учун рухсат берилган.
- “Глилагин” гемостатик препарати таблеткалари паренхиматоз қон кетишларини тўхтатиш учун қўлланилади. Унинг қон тўхтатиш таъсири протромбин фаоллашиши ва тромбин ҳосил бўлишига асосланган. У ўзининг самарадорлиги бўйича Тахо-Комб (Австрия), гемостатик дока (Россия), гемостатик губка ва Гелевин (Россия), Лагоден (Ўзбекистан) каби препаратлардан қолишмайди. Глилагин қон тўхтатиш таъсиридан ташқари, ярани тузатиш ва яллиғланишга қарши фаоллик намоён этади. Тегишли барча МТХ ишлаб чиқилган, клиник синовлар ўтказилган ва қўллаш учун рухсат олинган.
- Вена қон томири орқали қўлланиладиган Лаговин гемостатик препарати 0,15% эритма кўринишида ишлаб чиқарилади. Лаговин ва Дицинон фаоллигини қиёсий ўрганиш биринчи препаратнинг гемостатик самараси 1,5-2 маротаба тез содир бўлишини кўрсатди. Лаговиннинг афзаллиги яна шундан иборатки, у одамларга Дицинонга нисбатан 10 марта кам дозада қўлланилади, бунда унинг заҳарлилиги 6 маротаба кам. Тегишли барча МТХ ишлаб чиқилган, клиник синовлар ўтказилган.
- Инебрин гемостатик препарати (генерик). Яққол гемостатик таъсир кўрсатади. Унинг гемостатик таъсири 25-35 минутдан кейин бошланади. Препарат таблетка кўринишида операциядан олдин ва кейин қон кетиши профилактикаси учун, бачадон ва махаллий, гемофилия қон кетишини профилактикаси ва даволаш учун, шунингдек тромбоцитопеник пурпурлар ва аллергик реакцияларда қўлланилади. Клиник синовлар ўтказилган ва қўллашга рухсат берилган.
- Барча гемостатик препаратлар лагохилин дитерпеноиди асосида ишлаб чиқилган.
- Яллиғланишга қарши ностероид Глицирам препарати (генерик) ҳарорат тушириш, анальгетик ва яллиғланишга қарши таъсир қўрсатади. Препарат асосий таъсир этувчи моддоси 50 мг бўлган таблетка кўринишида ишлаб чиқарилади. Барча тегишли МТХ тайёрланган. Ишлаб чиқаришга ва амалиётда қўллашга рухсат олинган.
- Республикада ғўза ва кузги тунлам феромонлари кенг қўлланилмоқда
- Гуруч ва омбор узунбуруни феромонини Республика дон омборларида қўллаш учун учун зарур ҳужжатлар тасдиқланган.
- Глилагин субстанцияси дори шакли“Глилагин таблеткалари 0,005г” оригинал препарат сифтида 3 та клинкада клиник синовлари ўтказилди ва Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 12 августдаги ПҚ-4805 сонли “Кимё ва биология йўналишларида узлуксиз таълим сифатини ва илм-фан натижадорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори ижроси бўйича “Глилагин таблеткалари 0,005г” ООО “ABK-MEDICAL” корхонаси буюртмасига асосан “S.Q. ISLOMBEKOV номидаги O'ZKIMYOFARM” AJ корхонасида 17000 қадоқ ишлаб чиқарилди. (11.10.2021 йилда №3 лицензион шартнома).
- *Glycyrrhiza glabra L.*-солодка-ширинмия ўсимлиги илдизи таркибидан яллиғланишга қарши ишлатиладиган Глицирам субстанцияси олиш технологияси йўлга қўйилган. Унинг таблетка дори шакли “Глицирам таблеткалари 0.05г” чекланган клиник синовлари ўтказилди ва ишлаб

чиқариш учун рухсат олинган.

- Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил " 6 " июлдаги "2022-2026 йилларда Ўзбекистон Республикасининг инновацион ривожланиш стратегиясини тасдикдаш тўғрисида"ги ПФ -165 –сонли Фармонини ижросини таъминлаш бўйича 2022 йил 6 июлдаги “2022-2026 йилларда Ўзбекистон Республикасининг инновацион ривожланиш стратегиясини амалга ошириш буйича ташкилий чора-тадбирлар тўғрисида” ПҚ-307 Қарори ижроси бўйича “Йўл харитаси”да кўрсатилган *Urtica dioica, Glycyrrhiza glabra, Crataegus pontica* ўсимликлари сувли экстрактлари асосида антианемик таъсирга эга бўлган “Гемо КБС” биологик фаол кўшимча “I VITA” таркиби ишлаб чиқилди.

Натижаларнинг амалиётга қўлланилиши

- Пахта кўсаги зараркунандаларига қарши ишлаб чиқилган феромон тутқичлари Республикамизнинг пахта далаларида кенг қўлланилмоқда.
- Глилагин субстанцияси дори шакли“Глилагин таблеткалари 0,005г” оригинал препарат сифтида 3 та клинкада клиник синовлари ўтказилди ва Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 12 августдаги ПҚ-4805 сонли “Кимё ва биология йўналишларида узлуксиз таълим сифатини ва илм-фан натижадорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори ижроси бўйича “Глилагин таблеткалари 0,005г” ООО “ABK-MEDICAL” корхонаси буюртмасига асосан “S.Q. ISLOMBEKOV номидаги O'ZKIMYOFARM” AJ корхонасида 17000 қадоқ ишлаб чиқарилди. (11.10.2021 йилда №3 лицензион шартнома).
- Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил " 6 " июлдаги "2022-2026 йилларда Ўзбекистон Республикасининг инновацион ривожланиш стратегиясини тасдикдаш тўғрисида"ги ПФ -165 –сонли Фармонини ижросини таъминлаш бўйича 2022 йил 6 июлдаги “2022-2026 йилларда Ўзбекистон Республикасининг инновацион ривожланиш стратегиясини амалга ошириш буйича ташкилий чора-тадбирлар тўғрисида” ПҚ-307 Қарори ижроси бўйича “Йўл харитаси”да кўрсатилган *Urtica dioica, Glycyrrhiza glabra, Crataegus pontica* ўсимликлари сувли экстрактлари асосида антианемик таъсирга эга бўлган “Гемо КБС” биологик фаол кўшимча “I VITA” таркиби ишлаб чиқилди.

Илмий ишланмалар:

Патентлар:

Патент Uz №IAP 04578 «Ўсимталарга қарши фаолликка эга бўлган восита»

Патент Uz №IAP 04806. Гемостатик таъсирга эга 3,15,16,18-тетрагидрокси-9,13-эпокси лабдана с поливинилпирролидоном, обладающий гемостатическим действием.

Патент Uz № IAP 05109.. Гемостатическая пленка на основе коллагена.

Патент Uz № IAP 006036: 3,15,16,18-тетраацетил-9,13-эпоксилабдан (лагохилин)нинг 3-O-(2-O-β-D-глюкуронопиранозил)-β-D-глюкуронопиранозид-3-β-гидрокси-11-оксо-12-ен-18β-H, 20β-олеан-30 (глицирризин) кислотаси моноаммонийли тузи билан гемостатик фаолликка эга сувда эрувчан комплекси

Патент. Uz №IAP 20160404 «Антидиабетическое средство».

Фойдали модел: FAP 01762 «Антианемик таъсирга эга биологик фаол кўшимча»

Ихтирога патент № ИАП 05090; Талабнома рақами ИАП 2013 0241. Ғўза вилтига қарши курашиш

усули. /А.А.Ахунов, Н.Р.Хашимова, Пшеничнов Е.А., В.А.Автономов, Д.Н.Далимов, О.Д.Матчанов, М.Б.Гафуров.

Патент на изобретение №ИАП 04806 от 04.12.2013. Талабнома рақами ИАП 2009 0404. (Комплекс 3,15,16,18- тетрагидрокси-9,13-эпокси лабдана с поливинилпирролидоном, обладающий гемостатическим действием). (Ш.И.Салихов, Д.Н.Далимов, А.Д.Матчанов, М.Б.Гафуров, Н.Л.Выпова)

Патент на изобретение №ИАП 05109 от 13.10. 2015. Талабнома рақами ИАП 2012 0449. Гемостатическая пленка на основе коллагена. (Ф.Г.Назыров, Б.А.Саидханов, М.М.Алимов, Д.Н.Далимов, К.О.Махмудов, А.Д.Матчанов, Т.М.Азимова, Ш.К. Нигматов)

Заявка на патент РУз. № ИАП 20170426 от 29.09.2017 г //Производные нафтола, обладающие эффективной токсичностью по отношению к термитам // Хаитбаев Х., Хашимова М.Х., Рустамов К.Ж., Бабаев Б.Н., Тогаев У.Р., Холматов Б.Р.

Заявка на патент РУз ФАП 20180173 от 07.11.2018 г. //Устройство специфической феромонной ловушки для вредителей запасов // Шакирзянова Г.С., Набиев А.Х., Салихов Ш.И.

МТХлар

Вақтинчалик фармакопея мақоласи Лаговин субстанцияси учун ВФС 42 Уз-3120-2017.

Вақтинчалик фармакопея мақоласи Глилагин субстанцияси учун ВФС 42 Уз-3123-2017. Вақтинчалик фармакопея мақоласи Глилагин таблеткалари учун. ВФС 42 Уз-3405-2018 Фармакопея мақоласи Инберин. Субстанцияси учун ФС 42 Уз-2535-2018

Фармакопея мақоласи Инберин таблеткалари учун. ФС 42 Уз-2536-2018

Вақтинчалик фармакопея мақоласи Глицирам субстанцияси учун. ВФС 42 Уз-2369-2013

Временная фармакопейная статя на субстанцию Глицирам. ВФС 42 Уз-2369-2013. А.С.Тураев, Д.Н.Далимов, А.Д.Матчанов, М.Б.Гафуров, Н.Л.Выпова.

ВФС на суппозитории Мегосина 0,01г ВФС 42 Уз-2804-2015, с.9. Ш.И.Салихов, Д.Н.Далимов, Х.Л.Зияев, К.Ж.Режепов, А.М.Эрматов, Р.Т.Туляганов, Я.К.Назирова, Ф.С.Муратова.

ФС субстанции Госсипола ФС 42 Уз-0100-2015, с.7. Ш.И.Салихов, Х.Л.Зияев, К.Ж.Режепов, А.М.Эрматов, Ф.С.Муратова.

ФС стандартного образтса Госсипола ФС 42 Уз-0101-2015, с.6. Ш.И.Салихов, Х.Л.Зияев, К.Ж.Режепов, А.М.Эрматов, Ф.С.Муратова.

ФС линимента Госсипола 3% ФС 42 Уз-0112-2015, с.8. Ш.И.Салихов, Х.Л.Зияев, К.Ж.Режепов, А.М.Эрматов, Ф.С.Муратова.

Регистрационноэ Удостоверение 00206/07/15 субстанции Госсипола, 2015г. Ш.И.Салихов, Х.Л.Зияев,

К.Ж.Режепов, А.М.Эрматов, Ф.С.Муратова.

ФС субстанции Мегосина ФС 42 Уз-0100-2015, с.8. Ш.И.Салихов, А.С.Тураев, Д.Н.Далимов, Х.Л.Зияев, К.Ж.Режепов, А.М.Эрматов, Ф.С.Муратова.

ФС субстанции Гозалидона ФС 42 Уз-0249-2017, с.8. Ш.И.Салихов, А.И.Исмаилов, Н.И.Барам, Х.Л.Зияев, К.Ж.Режепов, А.М.Эрматов, Ф.С.Муратова.

ФС стандартного образтса Гозалидона ФС 42 Уз-0248-2017, с.8. Ш.И.Салихов, А.И.Исмаилов, Н.И.Барам, Х.Л.Зияев, К.Ж.Режепов, А.М.Эрматов, Ф.С.Муратова.

Промышленный регламент на производство субстанции рагосина – ПР-42 Уз-03873/03535693-757-2017./ Салихов Ш.И., Х.Л.Зияев, А.М.Эрматов. Ташкент. ИБОХ АН РУз. 2017, 82 стр.

Промышленный регламент на производство субстанции гозалидона- ПР-42 Уз-03873/ 03535693-709-2017./ Салихов Ш.И., Х.Л.Зияев, А.М.Эрматов. Ташкент. ИБОХ АН РУз. 2017, 82 стр.

Промышленный регламент на производство субстанции Мегосина – ПР-42 Уз-03873/ 03535693-942-2017./ Салихов Ш.И., Х.Л.Зияев, А.М.Эрматов. Ташкент. ИБОХ АН РУз. 2017, 84 стр.

Промышленный регламент на производство субстанции Госсипола – ПР-42 Уз-03873/ 03535963-2691-2017./ Салихов Ш.И., Х.Л.Зияев, А.М.Эрматов, Режепов К.Ж. Ташкент. ИБОХ АН РУз. 2017, 106 стр.

Временная фармакопейная статя на субстанцию ГЛАС ВФС 42 Уз-3089-2017. А.С.Тураев, Д.Н.Далимов, А.Д.Матчанов, М.Б.Гафуров, С.К.Атхамова, Н.Л.Выпова, Х.А.Юлдашев.

Временная фармакопейная статя на субстанцию Глилагин. ВФС 42 Уз-3132-2017. Ш.И.Салихов, Д.Н.Далимов, А.Д.Матчанов, М.Б.Гафуров, Н.Л.Выпова.

Временная фармакопейная статя на субстанцию Инберин. ВФС 42 Уз-2535-2018. Ш.И.Салихов, У.Н.Зайнутдинов, Д.Н.Далимов, А.Д.Матчанов , Н.Л.Выпова, Исламов А.Х., Х.У.Алиев, Н.Д.Абдуллаев, Х.М.Бобокулов.

Временная фармакопейная статя на субстанцию Инберин таблетки-200мг. ВФС 42 Уз-2536-2018. Ш.И.Салихов, У.Н.Зайнутдинов, Д.Н.Далимов, А.Д.Матчанов , Н.Л.Випова, Исламов А.Х., Х.У.Алиев, М.Усуббаев, А.М.Усуббаев, Н.Д.Абдуллаев, Х.М.Бобокулов.

ФС субстанции Рагосина ФС 42 Уз-744-2018, стр. 9. Ш.И.Салихов, Х.Л.Зияев, К.Ж.Режепов, А.М.Эрматов, Ф.С.Муратова.

ФС стандартного образтса Рагосина ФС 42 Уз-745-2018, стр.7. Ш.И.Салихов, Х.Л.Зияев, К.Ж.Режепов, А.М.Эрматов, Ф.С.Муратова.

Временная фармакопейная статя на Глилагин таблетки. ВФС 42 Уз-3405-2018. Ш.И.Салихов, Д.Н.Далимов, А.Д.Матчанов, М.Б.Гафуров, Н.Л.Выпова, Исломов А.Х., Усуббаев А.М.

Лабораторный регламент на «Получение агрегационного феромона долгоносиков - Цитопҳилус: амбарного долгоносика (Цитопҳилус гранариус (Л.); рисового долгоносика (Цитопҳилус орйзае (Л.); кукурузного долгоносика (Цитопҳилус зеамаис Мотсч); Ситофила на основе реакции алдолной конденсации»./ Шакирзянова Г.С.,.Бабаев Б.Н. 2018.

Лабораторный регламент на получение феромона томатной моли – Транс-3,тсис-8,тсис-11-тетрадекатриенил ацетата из соответствующего спирта. /Холбеков О.Х., Шакирзянова Г.С. 2018.

Лабораторный регламент на получение феромона картофелной моли – Транс-4,тсис-7,тсис-10-тридекатриенил ацетата из соответствующего спирта. /Холбеков О.Х., Шакирзянова Г.С. 2018.

Келажакдаги режалар

- Госсипол ва унинг айрим хосилалари асосида унинг сувда эрувчан комплекс бирикмаларини олиш, ГлК, ГК ва бетулон кислоталари асосида биологик фаол гетероҳалқали аминларнинг янги ҳосилалари синтез қилиш ва уларнинг комплекс бирикмалари олиш, кимёвий тузилишлари спектрал усуллар ёрдамида тахлил қилиш ва олинган бирикмаларнинг биологик фаолликлари ўрганиш.
- Олинган биологик фаол бирикмалар ичидан истиқболли биологик фаол бирикмаларни танлаб олиш ва тиббиёт (фармацевтика) ёки қишлоқ хўжалиги сохаларига татбиқ қилишдан иборат.
- Ўсимликларни ҳимоя қилиш учун биоинсектицидлардан фойдаланишнинг муқобил усулини топиш, маҳсулотларни ҳашаротлар сингари зараркунандаларидан ҳимоя қилиш. Ҳозирги вақтда ҳашаротлар зараркунандаларига қарши курашнинг табиий воситаларини ўрганиш ва улардан фойдаланиш зарурати долзарбдир. "Биопестисидлар" ва "биоинсектицидлар" тобора оммалашиб бормоқда, улар оқилона фойдаланишни англатади ва шу билан бирга, бундай бирикмалар атроф-муҳит ва одамларга салбий таъсир кўрсатмайди. Биоинсектицидларга қуйидагилар киради: биокимёвий инсектицидлар (ўсимлик препаратлари, ҳашаротлар ўсишини регуляторлари, феромонлар, фотоинсектицидлар ва ноорганик моддалар); шунингдек, биоинсектицидлар паразитоидлар, йиртқичлар, нематодалар ва патогенлар (вируслар, бактериялар,

замбуруғлар ёки протозоа) каби табиий, табиий душманлардан фойдаланишни ўз ичига олади; ва трансген инсектицидлар (генетик жиҳатдан ўзгартирилган ўсимликлар ёки организмлар).

- Интеграциялашган ҳимоя чоралари тизими (ИҲЧТ) ҳашаротлар зараркунандаларига қарши курашиш учун барча мавжуд воситалардан фойдаланиш тизимини яратиш. ИҲЧТ дастурлари турли хил тактикалардан фойдаланади: кимёвий, жисмоний қирғин ва биологик назорат. ИҲЧТ дастурига самарали биомаҳсулотларни киритиш кимёвий пестицидларга таъсир қилишни камайтиради ва зараркунандаларга чидамлилигини олдини олади.
- Тадқиқотимиз давомида эндемик ўсимликлар асосида биоинсектицидларнинг янги прекурсорларини излаш, ўсимлик келиб чиқишининг янги ҳосилавий бирикмаларини синтез қилиш ва уларни ҳашаротлар зараркунандаларидан ҳимоя қилиш учун биоинсектицидлар сифатида синаб кўришни режалаштирганмиз. Бу борада лимонидлар, цитрус оиласининг ўсимликларини ташкил этувчи моддалар ва эвгеноллар, чиннигуллар ёғини ташкил этувчи моддалар, шунингдек ўсимликларнинг эфир мойларининг бошқа таркибий қисмлари катта қизиқиш у

Фундаментал изланишлар:

- Ўзбекистон Республикаси турли худудларида ўсадиган ўсимликлардан фенол бирикмалар ва куйи молекуляр тепеноидларни ажратиб олиш, уларнинг кимёвий тузилишлари ва биологик фаолликларини (вирусларга қарши, антиоксидант, гипогликемик, қон системасига таъсири ва х.к.) аниқлаш. Фаоллиги юқори бирикмалар устида чуқур илмий тадқиқотлар олиб бориш ва улар асосида янги оригинал дори воситаларини ишлаб чиқиш. Бирикмаларнинг кимёвий тузилиши ва биологик фаолликлари ўртасидаги боғлиқлик конуниятларини тахлил қилиш.
- Ажратиб олинган истиқболли табиий бирикмлар орасидан ҳужайра хажмини бошқарувчи модуляторлар ва хажмга боғлиқ мембрана транспорти модуляторларини излаб топиш. Мембрана фаол, гипогликемик, антигипоксик, цито-, нейро- ва кардиопротектив хоссага эга полифенолларни излаб топиш учун скрининг ўтказиш (биофизика ва биохимия институти ходимлари билан хамкорликда).
- Қон тўхтаиш хусусиятига эга бўлган ўсимликларнинг кимёвий таркибини тадқиқ қилиш. Асосий таъсир қилувчи моддаларини ажратиб олиш, уларнинг қон қуюлиш жараёнига таъсирини ўрганиш. Уларнинг кимёвий тузилиши ва биологик фаолиги орасидаги боғлиқлик конуниятларини очиб бериш. Антианемик таъсирга эга бўлган БФҚ ишлаб чиқиш.
- Қон тўхтатиш хусусиятига эга бўлган маҳаллий ўсимликлар кимёвий таркибини ўрганиш ва уларнинг таркибидан ажратиб олинган моддаларни модификация килиш, кимёвий тузилиши ўрганиш ва тузилиш фаоллиги орасидаги боғликлик қонуниятларини очиш.
- Гемостатик Лаговин дори воситаси субстанцияси асосида унинг таблетка, капсула дори шаклларини ишлаб чиқиш, стандартлаш ва зарур меъёрий техник хужжатларини ишлаб чиқиш хамда уларни амалий тиббиётга жорий этиш.
- Сувда эрувчанлиги ёмон булган полифенол бирикмалар ва уларнинг хосилаларининг сувда эрувчан шаклларини олиш ва уларнинг кимёвий тузилишидаги ўзига хос хусусиятларини тахлил килиш. Олинган бирикмаларнинг специфик биологик фаолликларини ўрганиш ва юқори биологик фаолликка эга бўлган моддаларни аниқлаш, уларнинг физик-кимёвий, спектрал хусусиятлари ва биологик фаолликларини аниқлаш.

Халқаро грантлар:

1. CRDF (SShA, 2002). INTAS (2003). INTAS-UZBEKISTAN (2006-2008). STCU (2006).
2. Индийско-узбекский научный проект UZB-Ind-2020-90
3. Глициррет кислотаси ва пара-алмашган анилидлар янги ҳосилалари синтези ва биологик фаоллиги" Ўзбекистон-Беларуссия 2022-2023

Илмий алоқалар

- Белосток (Польша) Университети, биофизика кафедраси;
- Хитой Фанлар академиясининг Шинжон физика ва кимё техника интитути;
- Россия ФА Назарий ва амалий биофизика институти,
- Д.И. Ивановский номидаги вирусология ИТИ (Москва),
- ЎзР ССВ Вирусология институти, Тошкент Фармацевтика институти, Тошкент Тиббиёт Академияси.
- Беларуссия Миллий фанлар академияси Биоорганика кимё институти

Илмий ходимлар

- Тилябаев З. - к.ф.д., ет.и.х.
- Гафуров М.Б.- к.ф.д. , ет. и. х.
- Хаитбоев Х. - к.ф.н., кат. и. х.
- Юлдашев Х.А. - к.ф.н., кат. и. х.
- Режепов Қ.Ж.- к.ф.н., кат. и. х.
- Эсанов Р.С. к.ф.н. (PhD), кат. и. х.
- Шакирзиянва Г . к.ф.н., кат. и. х.
- Пирниязов А. докторант (DS),
- Якубова Н.Х. докторант (PhD),
- Сайдуллаева Х.Т. докторант (PhD),
- Артикова Г.Н. докторант (PhD),
- Хуррамова Ф.Н. докторант (PhD),
- Мадрахимова С.Д. докторант (PhD),
- Расулов А.Х.- стажер тадқиқотчи
- Бабоёрова Ш.М.- стажёр тадқиқотчи
- Байханова Н.Х.- стажёр тадқиқотчи

Илмий нашрлар (2023 йил учун).

1. Эсанов Р.С., Мерзляк П.Г., Гафуров М.Б., Курбанназарова Р.Ш., Матчанов О.Д., Сабиров Р.З. Влияние производных глицирретовой кислоты на регуляцию объёма тимоцитов // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. 2023г. Т.175. № 1. С.34-38. DOI: 10.47056/0365-9615-2023-175-1-34-38.

2. Lidiya Izotova, Gulnara Shakirzyanova, Omankul Xolbekov, Shukhrat Turageldiyev, Bahrom Babaev and Bahtiyar Ibragimov/Crystal structure and Hirshfeld surface analysis of two organic salts on the base 1,3,4 thiadiazole derivatives//Acta Cryst.E79, № 1, P.1-5 (2023). https://doi.org/10.1107/S2056989022012154

3. G. Shakirzyanova, A. Nabiev, O.Kholbekov, V.Abdukakharov Pheromone Monitoring in the Granaries of Uzbekistan // Agricultural Sciences, Vol.14 No.4 2023,DOI: 10.4236/as.2023.144033 https://www.scirp.org/journal/AS/

4. Режепов К., Алимбаева Ш., Матчанов А., Эсанов Р. 2-окси-1-нафтальде-гиднинг шифф асослари синтези ва уларнинг спектроскопик таҳлиллари. Вестник НУУз. Кимё. 2023. 3-1. С.401-406.

5. Абдушукурова Х.К., Режепов К.Ж., Эсанов Р.С., Матчанов А.Д. Глицирризин кислотаси билан 1,1',6,6'-тетрагидрокси-5,5'-диизопропил- 3,3'-диметил-7,7'-диоксо-8,8'-диметин-[4'',4'''-диимино-(1'',1'''-дифенил-2'',2''',3'',3'''-тетраметил-5'',5'''-дипиразолон)]-2,2'динафталиннинг супрамолекуляр комплексларини олиш // Узбекский научно-технический и производственный журнал Композиционные материалы. 2023. №1. С. 25.

6. Л. У. Махмудов, Т. Ф. Арипов, Н. Л. Выпова, Н. Б. Нурбекова, Х. А. Юлдашев, Р. С. Эсанов, М. Б. Гафуров, Р. А. Якубова, Н. А. Тагайалиева. Антиоксидантные и гепатопротекторные свойства комплексов моноаммонийной соли глицирризиновой кислоты с аминокислотами и фенольными соединениями. Экспериментальная и клиническая фармакология 2023 Том 86 № 3 С. 23 – 28.

7. K. ZH. Rezhepov, SH. B. Alimbaeva, A. D. Matchanov, U. ZH. Ishimov, R. S. Esanov. Synthesis of new schiff bases 2-hydroxy-1-naphthaldehyde. Узбекский химический журнал, 2023, №1. С. 60-67

8. N.Kh. Yakubova, N.A. Tagayalieva, L.U. Makhmudov, Q.R. Baratov, K.Zh. Rezhepov, M.B. Gafurov. Study of the acute toxicity of new diazoimino derivatives of gossypol. International Scientific Conference “Actual Problems of the Chemistry of Natural Compounds”. March 15-16, 2023. Tashkent. P.319.

9.K.V. Raimova, N.G. Abdulladzhanova, A.D. Matchanov Chemical structure of the polyphenol composition of the leaves of pontian hawthorn crataegus pontica International Scientific Conference. Actual problem of the Chemistry of Natural Compounds. Tashkent. 2023. March. 15-16. p. 167.

10. Sh.E. Ochilov, G.S. Shakirzyanova R.S. Esanov , A.D. Matchanov Synthesis derivatives of 5-fluorouracil, International Scientific Conference. Actual problem of the Chemistry of Natural Compounds. Tashkent. 2023. March. 15-16. p, 271.

11. F.A. Sobirova, R.S. Esanov, A.D. Matchanov. Synthesis of derivatives of lagoxilin with phthalic anhydride. International Scientific Conference. Actual problem of the Chemistry of Natural Compounds. Tashkent. 2023. March. 15-16. p. 272.

22. A.Zh. Dzhuraev, R.S. Esanov, A.A. Ganiev, Kh.M. Bobakulov, N.D. Abdullaev, A.D. Matchanov. Synthesis of new amides of 3-o-acetil-18β-h-glycyrretic acid. International Scientific Conference. Actual problem of the Chemistry of Natural Compounds. Tashkent. 2023. March. 15-16. p.274

12. Z. Tilyabaev, Togaev U.R., Sh.Turageldiev, Kh. Khaitbaev On the composition of trail pheromone of *Anacanthotermes turkestanicus* International Scientific Conference. Actual problem of the Chemistry of Natural Compounds. Tashkent. 2023. March. 15-16. p.

13. Rezhepov K.Zh., Alimbayeva Sh.B. New water solvent complexes of gossipol products, their physico-chemical properties and structures // Phenolic compounds: fundamental and applied aspects: proceedings of the **XI International Symposium** K.A.Timiryazev Institute of Plant Physiology of the Russian Academy of Sciences. Moscow. 2022. P. 36. **https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49205933&pff=1**

14. Gafurov M.B., Yakubova N.Kh., Tagayalieva N.A., Makhmudov L.U., Baratov Q.R., Rezhepov K.Zh. Study of the acute toxicity of new diazoimino derivatives of gossypol //

International Scientific Conference on Actual Ptoblems of the Chemistry of Natural Compounds to the 80th Anniversary of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan. March 15-16. 2023. Tashkent, Uzbekistan. P. 319.

15. Sh.E. Ochilov, G.S. Shakirzyanova, R.S. Esanov, A.D. Matchanov Synthesis derivatives of 5-fluorouracil with acetic acid // Международная научно-практическая конференция «Фундментальные и практические аспекты функциональных полимеров», 17-18 марта, 2023, Ташкент, Узбекистан, С. 752-754.

16**.** Shakirzyanova G.S., Kholbekov O.Kh. Perspektive usage of bioinsecticides and biopesticides in a field of plant protection. Материалы научной конференции «Проблемы биофизики и биохимии-2023», Ташкент, 19 мая 2023 года, С. 26-27.

17. Sh.E. Ochilov, G.S. Shakirzyanova, R.S. Esanov, A.D. Matchanov. Synthesis derivatives of 5-fluorouracil // IX международная российско-казахстанская научно-практическая конференция, химические технологии функциональных материалов, г. Новосибирск, Россия, 25-27 мая. 2023.

18. А.Д.Рахимов, М.К.Позилов, Н.Х.Якубова, М.Б.Гафуров. Каламуш юрак митохондриялари юқори ўтказувчан порасига полифенол ҳосиласининг таъсири. “Биофизика ва биокимё муаммолари” Илмий конференция материаллари. 2023 йил 19 май. Т., Б.180-181

19. А.Д.Рахимов, М.К.Позилов, Н.Х.Якубова, М.Б.Гафуров. Юрак митохондрияси мембранасининг пассив ион ўтказувчанлигига госсипол диазоимино ҳосиласи (YAN-2) полифенолининг таъсири. “Биофизика ва биокимё муаммолари” Илмий конференция материаллари. 2023 йил 19 май. Т., Б.151.

20. М.Б.Рахимова, Р.С.Эсанов, Д.Д.Файзиев, П.Г.Мерзляк, М.Б.Гафуров, Р.Ш.Курбанназарова, Р.З. Сабиров. Сравнение влияния глицирретовой кислоты, полученной разными способами, на процесс регуляции объёма тимоцитов. “Биофизика ва биокимё муаммолари” Илмий конференция материаллари. 2023 йил 19 май. Т., Б.76-77

21. Rustamova D.U., YuldashevKh.A. Synthesis and biological activity of glycerrethic acid amides // Биофизика ва Биокимё Муаммолари - 2023 Илмий Конференция Материаллари 19 май 2023 йил. Б. 23

22. Махмудов Л.У., Аманликова Д.А., Абдугафурова Д.Г., Юлдашев Х.А., Гафуров М.Б., Тагайалиева Н.А. GC:CAR, GC:CYS, GC:TRP, GC:MET,GC:ARG комплексларнинг ўткир заҳарлилигини ўрганиш // Биофизика ва Биокимё Муаммолари - 2023 Илмий Конференция Материаллари 19 май 2023 йил. Б. 168-169

23. Махмудов Л.У., Аманликова Д.А., Абдугафурова Д.Г., Юлдашев Х.А., Гафуров М.Б., Тагайалиева Н.А. Супрамолекуляр комплексларга асосланган композицияларнинг ўткир заҳарлилигини аниқлаш // Биофизика ва Биокимё Муаммолари - 2023 Илмий Конференция Материаллари 19 май 2023 йил. Б.170

24. Ҳамдамова М.А., Хамидова О.Ж., Курбанназарова Р.Ш., Юлдашев Ҳ.А., Бабаев Б.Н., Сабиров Р.З. Кверцетиннинг ацилланган ҳамда метилланган ҳосилаларини ҳужайра ҳажм бошқарилишига таъсири // Биофизика ва Биокимё Муаммолари - 2023 Илмий Конференция Материаллари 19 май 2023 йил. Б. 200-201

25. Ewa Olchowik-Grabarek, Krzysztof Czerkas, Alimjon Davletboevich Matchanov 2, Rahmat Sulton Esanov,Umarbek Davlatboevich Matchanov , Maria Zamaraeva , and Szymon Sekowski. Antibacterial and

Antihemolytic Activity of New Biomaterial Based on Glycyrrhizic Acid and Quercetin (GAQ) against Staphylococcus aureus. Journal of Functional Biomaterials. https://doi.org/10.3390/ jfb14070368. P.2-15.