

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ФАРҒОНА ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR-**

1995 йилдан нашр этилади
Йилда 6 марта чиқади

3-2018
ИЮНЬ

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

Аниқ ва табиий фанлар

МАТЕМАТИКА

А.ЮСУПОВА, М.РАҲМОНҚУЛОВА

Вазифаларни баҳолаш учун функцияларнинг хусусиятларидан фойдаланиш 5

М.АБДУМАННОПОВ

Иккинчи тартибли оддий дифференциал тенглама учун Бицадзе-Самарский ва биринчи тур интеграл шартли масала..... 10

ФИЗИКА, ТЕХНИКА

Р.Х.МАКСУДОВ, Ш.ШУХРАТОВ, Ш. ХОЛДОРОВ

Чўзилувчан камарли узатувчи механизм таранглигини ҳисоблашнинг бир усули ҳақида 14

КИМЁ

Л.ИЛЬИНА, Г.ЛАПТЕВ, Е.ЙИЛДИРИМ, С.ЗАЙЦЕВ

Кортекснинг ишлов берилмаган микроорганизмларини молекуляр генетик таҳлил қилиш учун ДНКни изоляциялаш ва тозалаш усулларини оптималлаштириш..... 20

Х.ХАЙТБАЕВ, Б.БАБАЕВ, И.ЮЛДАШЕВ, А.ХАЙТБАЕВ

Трифенилфосфин бромидли комплекс туз синтези 24

БИОЛОГИЯ, ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ

Б.ШЕРАЛИЕВ, З.ПЕНГ

Сирдарёдан тутилиб ўрганилган оддий қора балиқнинг *Schizothorax curvifrons* (Heckel, 1838) тана массаси ва тана узунлиги ўртасидаги боғлиқлик ҳамда нисбий тўйинганлик коэффициенти..... 27

ГЕОГРАФИЯ, ТУПРОҚШУНОСЛИК

Р.ПИРНАЗАРОВ

Ўрта Осиёдаги тўғонли қўллар ва уларнинг генезиси ҳақида..... 32

Ижтимоий-гуманитар фанлар

ИҚТИСОДИЁТ

М.АДҲАМОВ

Сифат – иқтисодий ўсиш омилларидан бири 36

А.ҒОФУРОВ, Г.ХАЛМАТЖАНОВА

Кимё саноатини модернизация қилиш ва уни самарали ишлатишнинг инновацион жараёнига оид халқаро тажриба..... 40

ТАРИХ

С.ХОШИМОВ

Шўро ҳокимиятининг Бухородаги куч ишлатиш органлари тарихидан 45

Б.УСМОНОВ

Чуқалак жанги 49

Х.ЖЎРАЕВ

Россия империясининг Фарғона водийсига рус аҳолисини кўчириб келтириш сиёсати тарихидан. (“Туркистон тўплами” манбалари асосида)..... 53

С.ИУЛДОШЕВ

Халқ ўйинлари- маънавий тафаккур омили..... 56

ФАЛСАФА, СИЁСАТ

У.НАЗИРОВ

Этномаданият ривожда анъананинг ўрни..... 60

УДК: 54+541.12

ТРИФЕНИЛФОСФИН БРОМИДЛИ КОМПЛЕКС ТУЗ СИНТЕЗИ

Х.Хаитбаев, Б.Бабаев, И.Юлдашев, А.Хаитбаев,

Аннотация

Мақолада мевали боғларнинг ҳосилдорлигини оширишнинг асосий омилларидан бири - уларни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилиш эканлиги ёритилган. Кейинги йилларда республикамизда ўсимликларни ҳимоя қилиш борасида атроф муҳит, инсонлар ва жонзотлар учун безарар бўлган биологик кураш усулини қўллашга катта аҳамият берилмоқда. Бунга турли ҳашаротлардан ажратиб олинадиган феромонлардан фойдаланишни мисол қилиб келтириш мумкин. Ҳар йили ўсимлик дунёсига зарар келтирувчи ҳашаротларнинг феромонларини синтетик усуллар ёрдамида олиш ва улардан амалиётда фойдаланиш катта аҳамиятга эга.

Аннотация

В статье утверждается, что одним из основных факторов повышения урожайности фруктовых садов является их защита от вредителей и болезней. В последние годы большое внимание уделяется использованию безвредных для окружающей среды, людей и животных биологических методов защиты растений. Примером может послужить использование феромонов, которые могут быть выделены от разных насекомых. Большое значение приобретает получение искусственным путем и использование феромонов насекомых, которые ежегодно наносят большой вред растительному миру.

Annotation

This article affirms that one of the main factors for increasing the yield of fruit trees is their protection from pests and diseases. In recent years, plant protection has paid great attention to the use of harmless biological control methods for the environment, humans and animals. An example is the use of the use of pheromones, which can be separated from different insects. Practical significance is the production and use in practice of pheromones of insect pests by chemical methods, which adversely affect the plant world.

Таянч сўз ва иборалар: кимёвий константа, феромон, Шарқ мевахўри, кимёвий препарат, реакция, синтез, алкандиол, бром-алканол, трифенилфосфин, комплекс туз, ИҚ спектр, физик-кимёвий хосса, гексан, ЮҚХ, система: эфир:гептан (1:1), натрий сульфат, ҳайдаш, ИҚ спектроскопия, унум, дихлорметан, ДМФ.

Ключевые слова и выражения: химические константы, феромон, восточная плодожорка, химический препарат, реакция, синтез, алкандиол, бром-алканол, трифенилфосфин, комплексная соль, ИК спектр, физико-химические свойства, гексан, ТСХ, система:эфир:гептан (1:1), сульфат натрия, эмульсия, ИК спектроскопия, эффект, дихлорметан, ДМФА.

Keywords and expressions: chemical constants, pheromone, Grapholitha molesta, chemical preparation, reaction, synthesis, alkanediol, bromo-alkanol, triphenyl-phosphine, complex salt, IR spectrum, physico-chemical properties, hexane, TLC, system: ether: heptane (1:1), sodium sulphate, emulsion, IR spectroscopy, effect, dichlorinmethane, DMF.

Қишлоқ хўжалик экинларидан мўл ҳосил олиш ва етиштирилган ҳосилни сақлаб қолишнинг асосий омилларидан бири уларни зараркунандалар, касаллик ва бегона ўтларлардан ҳимоя қилишдир. Инсоният биргина зараркунандалар туфайли ҳар йили: 203,7 млн.тонна дон; 228,4 млн.тонна қанд лавлаги; 23,8 млн.тонна картошка; 23,4 млн.тонна сабзавот; 11,3 млн.тонна мева ҳосилини кам олиши аниқланган [1.399].

Кейинги йилларда республикада ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳасида атроф муҳит, инсонлар ва жонзотлар учун безарар бўлган биологик кураш усулини қўллашга катта аҳамият берилмоқда. Бунга турли зараркунандалар феромонларининг синтезини мисол қилиб олиш мумкин. Феромондан фойдаланилганда, атроф муҳитга ҳеч қандай зарар келтирилмайди.

Кўп йиллар давомида олиб борилган изланишлар натижасида, қарийб 700 хил ҳашарот турларида феромон модда борлиги аниқланган. Шулардан 200 тадан ортигининг

Х.Хаитбаев – ЎзР ФА Биоорганик кимё институти катта илмий ходими, кимё фанлари номзоди.

Б.Бабаев - ЎзР ФА Биоорганик кимё институти профессори, кимё фанлари доктори.

И.Юлдашев – ЎзР ФА Биоорганик кимё институти кичик илмий ходими.

А.Хаитбаев – Тошкент вилояти Чирчиқ давлат педагогика институти табиий фанлар кафедраси профессори, кимё фанлари доктори.

кимёвий синтетик аналоги яратилган (Сметник ва б.). Ўзбекистонда шу мақсадларда ғўза, олма мевахўри ва узум барг ўргамчисининг феромонлари самарали жорий этилмоқда.

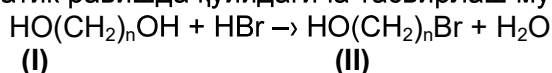
БИОЛОГИЯ, ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ

Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги тармоғига Шарқ мевахўри, деб аталувчи зараркунанда ҳар йили катта зарар келтиради. Шарқ мевахўри - ҳаммахўр бўлиб, 30 та турдан ортиқ мевали дарахтнинг меваси билан озикланади. Шарқ мевахўри асосан Тошкент, Самарқанд ва Фарғона водийси вилоятлари боғларида шафтоли, олхўри, ноқ, олма, беҳи ва гилос дарахтларига жиддий зарар етказётганлиги аниқланган [4.60].

Шу сабабли, кимёвий препаратларнинг атроф муҳитга зарарли таъсирини камайтириш ва юқори иқтисодий самара олиш ҳозирги кунда энг асосий масалалардан биридир. Бу йуналишда турли зараркунандаларнинг феромонларини синтез қилиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

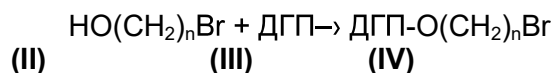
Ушбу ишнинг асосий мақсади бўлиб, ҳар йили республикаимиздаги мевали дарахтларга катта зарар келтираётган Шарқ мевахўри феромонини синтез қилиш ҳисобланади.

Бунинг учун турли усуллар ёрдамида тегишли реакциялар олиб борилади. Олиб борилган реакцияларни схематик равишда қуйидагича тасвирлаш мумкин:



(I)

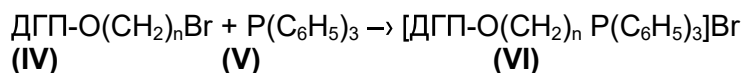
(II)



(III)

(IV)

(V)



(VI)

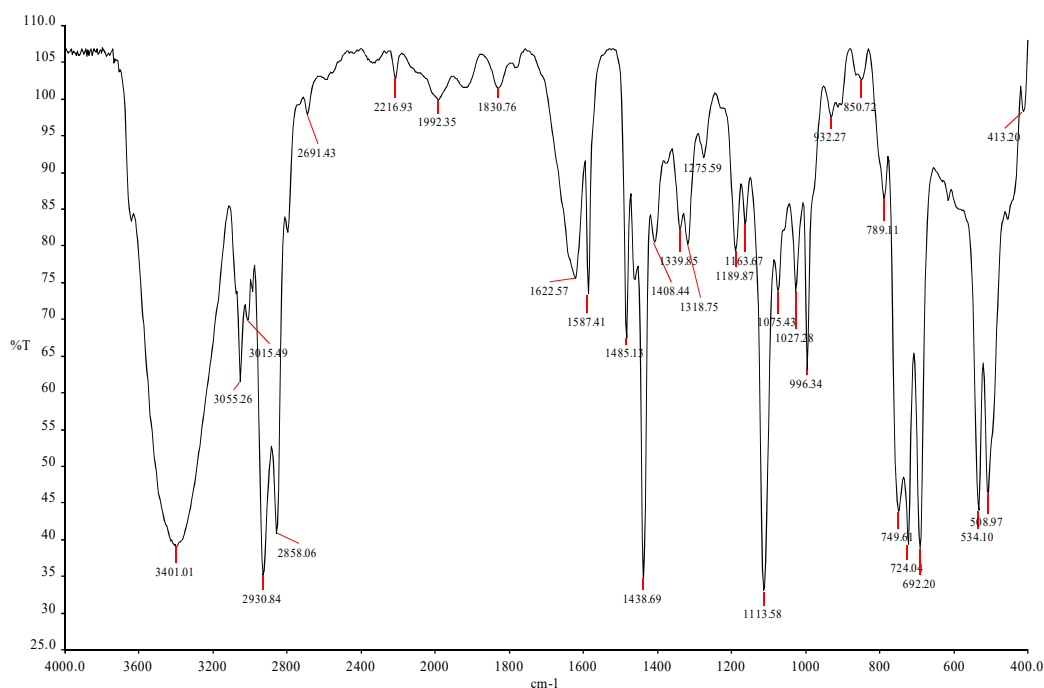
(VII)

(VIII)

Келтирилган реакциялардан кўриниб турибдики, энг аввало, алкандиолдан фойдаланиб, бром-алканол синтез қилиб олинди. Унинг баъзи бир физик-кимёвий хоссалари аниқланди. Олинган маҳсулотнинг физик-кимёвий константалари адабиётлардаги маълумотларга мос келди.

Реакциянинг иккинчи босқичида бром-алканол дигидропиран (ДГП) билан ҳимояланди. Ҳимояланган моддага трифенил фосфин моддасининг таъсир қилиниши натижасида трифенилфосфин бромидли комплекс тузи синтез қилиб олинди.

Синтез қилиб олинган трифенилфосфин бромидли комплекс тузининг ИҚ спектрида тегишли гуруҳларга хос бўлган ютилиш соҳалари намоён бўлди.



Расм. IV модданинг трифенилфосфин бромидли комплекс тузининг ИҚ спектри

Бу спектр орқали биз бу модда таркибида қайси гуруҳлар борлигини ва унинг структура формуласи ҳақида тасаввур ҳосил қила оламиз. Трифенилфосфин бромидли комплекс тузи таркибида $P-C_6H_5$ гуруҳи учун спектр $1110-1340\text{ см}^{-1}$ соҳада намоён бўлади. Биз олган моддада спектр $1190, 1318\text{ см}^{-1}$ соҳада намоён бўлди.

-C- C_6H_5 учун спектр $1800-2200\text{ см}^{-1}$ соҳада намоён бўлади, биз олган моддада эса спектр 1830 ва 1221 см^{-1} соҳада намоён бўлган. CH_2 гуруҳлар учун спектр $720-740\text{ см}^{-1}$ соҳада намоён бўлган.

Бундан кўриниб турибдики, бу модда трифенилфосфин бромидли комплекс тузидаги барча гуруҳлар учун мос келган соҳада спектр ҳосил қилган ва бу маълумотлар биз олган модданинг трифенилфосфин бромидли комплекс тузи эканлигини кўрсатади.

Тажриба қисми:

II модда олиш

HBr нинг 40% ли эритмасини 250 мл ли 3 оғизли колбага қуйиб, унинг устига колба тўлгунча гексан қуйилди. Ҳосил бўлган аралашмага қиздирилган ҳолатда тоза модда (I) томчилатиб қўшилди. Қўшиб бўлингандан сўнг 12 соат давомида қайнатилди. Сўнгра аралашма $79-80^\circ\text{C}$ ҳароратда 2 мм Hg вакуумда ҳайдалди. Олинган моддани ЮҚХ ёрдамида эфир:гептан (1:1) системада ўрганилганда $R_f = 0,44$ га эга бўлган битта модда ҳосил бўлганлиги аниқланди. Ҳайдаб олинган моддага эфир кўшилиб, сувсиз натрий сульфат ёрдамида қуритилди. 2 кундан сўнг филтрланиб, эфир ҳайдалди. Олинган модда (II) нинг массаси 17,4 г ташкил этди (унум 60%).

II моддани ҳимоялаш (IV модда)

50 мл конуссимон колба сувли ҳаммом иштирокида магнитли айлантиргичга қўйилди. Бунда сувнинг ҳарорати 60°C дан ошмаслиги учун жараён бошқариб турилди. Колбага аввал дигидриран солиниб, унинг устига 2-3 томчи конц. HCl эритмаси қўшилди. Колбага қайтар совуткич улаб, томизгичли воронка ёрдамида II модда томчилатиб туриб, оз-оздан қўшилди. Реакция тугагандан сўнг аралашма 1 суткага қолдирилди. Сўнгра реакцион аралашманинг таркиби ЮҚХ (система: гексан:эфир (1:1) системаси) ёрдамида ўрганилганда, икки хил модда борлиги аниқланди. Олинган аралашмага озгина эфир кўшилиб, 5% ли $NaHCO_3$ билан эритманинг муҳити нейтрал бўлгунча ювилди. Эритма 1 сутка давомида сувсиз натрий сульфат ёрдамида қуритилди. $34-36^\circ\text{C}$ да эфир ҳайдалди, қолдиқ вакуумли насос ёрдамида ҳайдаб олинди ($140-150^\circ\text{C}/2\text{мм}$). Олинган модда (IV)нинг массаси 5,9 г ташкил этди (унум 50%).

IV модданинг трифенилфосфин бромидли комплекс тузини олиш (VI модда)

250 мл 3 оғизли колбага толуолда эритилган $P(C_6H_5)_3$ жойлаб, қайтар совуткич уланди. Сўнгра унинг устига IV модданинг эфирли эритмаси томчилатиб қўшилиб, 3 соат давомида қайнатилган ҳолда реакция олиб борилди. Реакцион аралашма 1 суткага қолдирилди. Колба тагига тушган мойсимон комплекс модда ажратиб олинди, унинг массаси 4 г (унум 89%).

Олинган IV модданинг трифенилфосфин бромидли комплекс тузи сариқ рангли суюқ модда бўлиб, дихлорметан ва ДМФ да яхши эрийди, сувда амалда эримаydi. Бу модданинг ИҚ спектрида тегишли гуруҳларга хос бўлган ютилиш соҳалари намоён бўлади.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, алкандиолдан фойдаланиб, тегишли реакциялар ёрдамида олинадиган трифенилфосфинбромидли комплекс тузининг унуми реакциянинг бориш вақтига боғлиқлиги, яъни реакция унуми вақтга тўғри пропорционаллиги аниқланди, олинган модда ИҚ спектроскопия усули ёрдамида ўрганилди.

Адабиётлар:

1. Васильев В.П., Лившиц И.З. Вредители плодовых культур. - М.: Колос, 1984.
2. Очиллов Р.О. ва бошқ. Мевали дарахтлар зараркунандалари ва касалликларини аниқлаш ҳамда уларга қарши кураш чоралари. - Т., 2010.