

СТЕРЕОСЕЛЕКТИВНЫЕ СИНТЕЗ КОМПОНЕНТЫ АЛЛЕЛОХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВ ДЫННОЙ МУХИ *MYIOPARDALIS* *PARDALINA BIGOT*.

Юлдашев Л.Т., Турдибаев Ж.Э., Джумакулов Т.

Алматыкский филиал Ташкентского государственного технического университета
имени И. Каримова. jt82@bk.ru

Annotatsiya: Ushbu tadqiqot ishida qovun pashshasi *Myiopardalis Pardalina bigot*ning allelokimyoviy moddalari komponentlarini sintez qilish usulini ishlab chiqish yoritilgan. Shuningdek, paraferomon 4(4-asetoksifenil)-2-butanonni sintez qilish yo'li taklif qilingan.

Kalit so'zlar: qovun pashshasi, (*Myiopardalis Pardalina bigot*) allelokimyoviy moddalar, sintez, anisealdegid, erituvchi.

Аннотация: В данном исследовании описано разработка метод синтеза компоненты аллелохимических веществ дынной мухи *Myiopardalis Pardalina bigot*. Также, предложен путь синтеза параферомона 4(4-ацетоксифенил)-2-бутанона.

Ключевые слова: дынная муха, (*Myiopardalis Pardalina bigot*) аллелохимические вещества, синтез, анисовый альдегид, растворитель.

Annotation: This study describes the development of a method for the synthesis of components of allelochemical substances of the melon fly *Myiopardalis Pardalina bigot*. Also, a route for the synthesis of parapheromone 4(4-acetoxphenyl)-2-butanone has been proposed.

Key words: melon fly, (*Myiopardalis Pardalina bigot*) allelochemicals, synthesis, anisealdehyde, solvent.

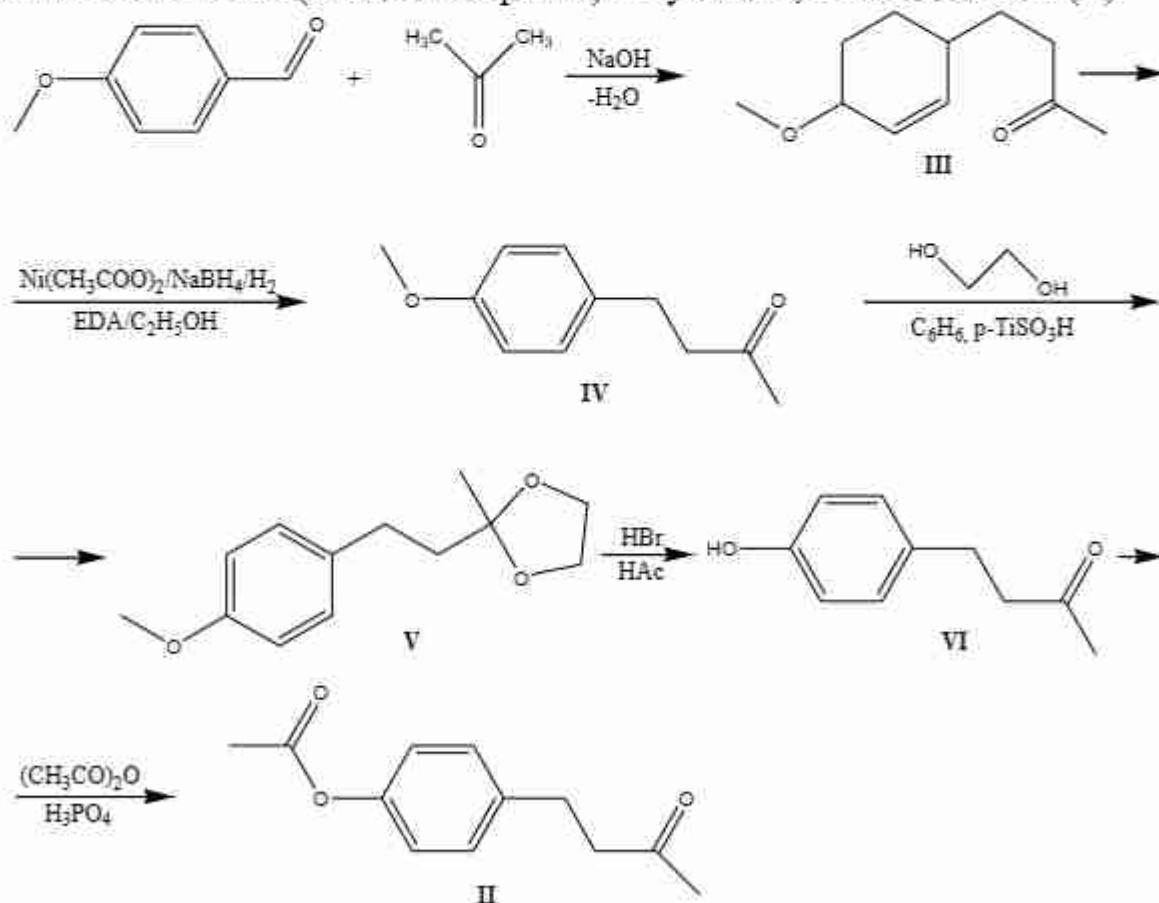
Введение: Интенсивное развитие сельскохозяйственного производства в настоящее время требует расширение масштабов применение химических средств защиты растений от насекомых – вредителей, что, в свою очередь, приводит к загрязнению окружающей среды и невозможным потерям в биоценозе. Поэтому, все более актуальной становится разработка принципиально новых средств защиты растений, отличающихся безопасностью по отношению к окружающей среде и высокий избирательностью действия. За последние десятилетия в нашей стране и за рубежом все большее распространение получают интегрированные системы защиты растений, при этом использование синтетических феромонов для сигнализации сроков и определения необходимости инсектицидных обработок позволяет существенно сократить число химических опрыскиваний, что с одной стороны, уменьшает загрязнение окружающей среды, с другой-дает значительный экономический эффект. Интенсивное использование половых феромонов в интегрированных системах защиты растений приводит к необходимости разработки удобных схем синтеза, позволяющих из одних и тех же исходных соединений – синтонов получать феромоны различных видов вредителей с хорошим выходом и высокое изомерной чистотой. Такой подход возможен и целесообразен вследствие близости химической структуры феромонов многих видов насекомых [1,2].

Дынная муха (*Myiopardalis Pardalina bigot*) широко распространена в Азии и некоторых странах Европы, в частности, Азербайджана, Армении, Турции,

Афганистане, Индии, Израиле, Пакистане, Казахстане, Киргизии, Таджикистане, Узбекистане.

Материалы и методы: В последние годы удалось осуществить на основе совершенно новой методологии, дающей каждый раз специфически только один из возможных позволило из чистых веществ создавать необходимые композиции, высоко аттрактивные только для насекомых. Такой синтез позволил получить ряд соединений и даже испытать в поле, но оказался недостаточно технологичным для промышленного получения аттрактантов из-за трудности стереоспецифичного восстановления дизамещенных ацетиленовых соединений.

Феромонная смесь 4-(4-ацетоксифенил)-2-бутанона и 1,4-бензендикарбоновой кислоты, бис(2-этилгексил) эфира в качестве синергиста, будет вызывать поведенческий отклик у дынной мухи. В качестве исходного соединения нами был использован анисовый альдегид (метоксибензальдегид). Из которого последовательно были получены по реакции с ацетоном, Z-4(4-метоколфенил) бутен-3ен-2оне с выходом 73%. (III) который, в результате гидрирования, был превращен в 4(4-метаксифенил) бутан-2-оне с выходом 80%(X) для защиты имеющейся кето-группы использовали-диэтиленгликоль; 4(4-метоксифенил)-2-метил-1,3-диоксане по реакции омыления был превращен в 4(4-гидроксифенил) бутан-2-оне, с выходом 53%, который по реакции ацилирования привел к получению желаемого 4(4- ацетоксифенил)-2-бутаноне, с выходом 58% (II).



Синтезированных половых аттрактантов для контроля за численностью насекомых и вредителей перспективно наряду с широко используемыми инсектицидами.

Заключение: В результате проведенных исследований природных биорегуляторов дынной мухи была выявлена структура пищевого аттрактанта дынной мухи *Myiopardalis Pardalina bigot* 1,4-бензендикарбоновая кислота, бис(2-этилгексил) эфира. С учетом структурных особенностей идентифицированного компонента, был предложен метод получения его синтетического аналога 1,4-бензендикарбоновой кислоты, бис(2-этилгексил) эфира. Предложена смесь аттрактантных имитаторов для привлечения дынной мухи в феромонные ловушки состоящая из смеси параферомонов: 4-(п-ацетоксифенил)-2-бутаноне, 1,4-бензендикарбоновая кислота, бис(2-этилгексил) эфира, были разработаны альтернативные пути синтеза синтетических аналогов аттрактивных веществ.

Список использованных литературы:

1. Kholbekov, O., Shakirzyanova, G., Mamadrahimov, A., Babayev, B., Jumakulov, T. and Turdibayev, J. (2023) The Study of Allelochemicals of the Melon Fly (*Myiopardalis pardalina* Bigot.). *Agricultural Sciences*, **14**, 1098-1107.
2. Ковалев Б.Г., Джумакулов Т., Недопекина С.Ф., Абдувахабов А.А. Половой феромон озимой совки (*Scot.segetum* Shiff). Докл.АН СССР. 1985г, т.204. №6. С. 1373-1375.
3. Джумакулов, Тургунбой, Турдибаев, Жахонгир Эралиевич, Мирзалиева, Дилрабо Бахром Қизи. Феромонная ловушка для карантинного вредителя *myiopardalis pardalina big* // *ORIENSS*. 2022. №5-2.
4. Джумакулов Т., Турдибаев Ж.Э., Талжиева С.Х. Синтез полового феромона матки медоносной пчелы *Apis mellifera* // *Universum: Химия и биология: электрон. научн. журн.* 2020. № 2(68). с.34-36.
5. Т. Джумакулов, Ж.Э. Турдибаев, М.Н. Жумаев, & Л.Т. Йулдашев. ПОЛОВЫЕ ФЕРОМОНЫ ОТРЯДА ЧЕЩУЕКРЫЛЫХ LEPIDOPTERA: GELECHNIDAE. *Gospodarka i Innowacje*. 22, 661-668
6. Джумакулов Тургунбой, Турдибаев Жахонгир Эралиевич, Кушбоев Эркинбой Эргашали Угли. СИНТЕЗ ПОЛОВОГО ФЕРОМОНА РОДА ORGYIA (LEPIDOPTERA) // *Universum: химия и биология*. 2021. №3-1 (81).
7. Масидиков М.Ш, Джумакулов Т, Турдибаев Ж.Э. Применение феромона в отряде *Lepidoptera* в целях усовершенствования борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур. // Сборник научных статей по итогам работы межвузовского научного конгресса Высшая школа: научные исследования. Том2. Москва 2020 г. с 101-107.