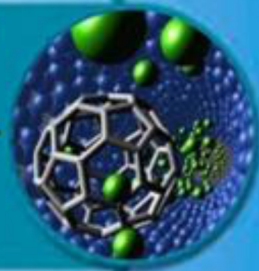




**ФАН ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАР
ТАРАҚҚИЁТИ**
**РАЗВИТИЕ НАУКИ И
ТЕХНОЛОГИЙ**



4
2024

Тахририят ҳайъати раиси:

СИДДИҚОВА С.Ғ. –

Бухоро муҳандислик-технология институти ректори

Муовини:

ЮЛДАШЕВ Н.Х. –

БухМТИ илмий ишлар ва инновациялар бўйича проректори

Тахрир ҳайъати:

МУҚИМОВ К.М. – ЎзР ФА академиги (ЎЗМУ)
ЖАЛИЛОВ А.Т. – ЎзР ФА академиги (Тошкент кимё-технология ИТИ)
НЕГМАТОВ С.Н. – ЎзР ФА академиги (“Фан ва тараққиёт” ДУК)
БАҲОДИРОВ Ғ.А. – т.ф.д., профессор, ЎзР ФА бош илмий котиби
ХАМИДОВ О.Х. – иқтисод фанлари доктори, профессор (БухДУ)
ЖАЛИЛОВ Т.Қ. – иқтисод фанлари доктори (DSc) (ТКТИ)
МУХТАРОВ Н.Ш. – техника фанлари доктори (DSc) (“Ўзбекнефтогаз” АЖ)
ТУХСАНОВ Х.А. – иқтисод фанлари доктори (DSc) (“Ўзбекнефтогаз” АЖ)
МАДИЕВ Р.Х. – техника фанлари доктори (DSc) (“Шуртан ГКМ” МЧЖ)
АДИЗОВ Б.З. – техника фанлари доктори (DSc), к.и.х., ЎзРФА УНКИ
ХУРМАМАТОВ А.М. – техника фанлари доктори, профессор, ЎзРФА УНКИ
СОБИРОВА Н.К. – филология фанлари номзоди, доцент, ЎЗМУ
ҒАФУРОВ Д.О. – Бухоро МТИ ёшлар масалалари ва маънавий- маърифий ишлар бўйича биринчи проректори ф.ф.ф.д (PhD)
АЛИМОВ А.А. – Бухоро МТИ ўқув ишлари бўйича проректори
САИДОВ С.Б. – Бухоро МТИ молия ва иқтисод ишлари бўйича проректори
ШАРИПОВ М.З. – физика-математика фанлари доктори (DSc), профессор
АСТАНОВ С.Х. – физика-математика фанлари доктори, профессор
РАХМОНОВ Х.Қ. – техника фанлари доктори, профессор
ВОХИДОВ М.М. – техника фанлари доктори, профессор
ЖЎРАЕВ Х.Ф. – техника фанлари доктори, профессор
САДУЛЛАЕВ Н.Н. – техника фанлари доктори (DSc), профессор
МАЖИДОВ Қ.Х. – техника фанлари доктори, профессор
ФОЗИЛОВ С.Ф. – техника фанлари доктори, профессор
ИСАБАЕВ И.Б. – техника фанлари доктори, профессор
АБДУРАҲМОНОВ О.Р. – техника фанлари доктори, профессор
НИЗОМОВ А.Б. – иқтисод фанлари доктори, профессор
ЖУМАЕВ М.Р. – физика-математика фанлари доктори (DSc), профессор
ЮНУСОВА Г.С. – фалсафа фанлари доктори (DSc), профессор
ЖЎРАЕВА М.М. – филология фанлари доктори (DSc), профессор
ТЎХТАЕВА З.Ш. – техника фанлари доктори (DSc), профессор
МАХМУДОВ М.Ж. – техника фанлари доктори (DSc), профессор
ХАЙИТОВ Р.Р. – техника фанлари доктори (DSc), к.и.х.
БОЗОРОВ Ғ.Р. – техника фанлари доктори (DSc), профессор
БОЛТАЕВ З.И. – физика-математика фанлари доктори (DSc), профессор
ОЛТИЕВ А.Т. – техника фанлари доктори, (DSc)
ЖАЛИЛОВ Р.Б. – техника фанлари доктори (DSc), профессор
МАХМУДОВ М.И. – техника фанлари доктори (DSc), профессор
МАЖИДОВА Н.Қ. – техника фанлари доктори (DSc), профессор
АХМЕДОВ В.Н. – кимё фанлари номзоди, профессор
МАХМУДОВ Р.А. – техника фанлари доктори (DSc), доцент
ПУЛАТОВА М.И. – физика-математика фанлари номзоди, профессор

Бош муҳаррир:

ДЎСТОВ Ҳ.Б. – кимё фанлари доктори, профессор

Муҳаррирлар:

БАРАКАЕВА Д.Ф., ОРТИҚОВА С.Ж., ИСТАМОВА Г.Х.

Мусахҳиҳлар:

БОЛТАЕВА З.З., АРТИҚОВА М.М.

**ФАН ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАР
ТАРАҚҚИЁТИ**

ИЛМИЙ – ТЕХНИКАВИЙ ЖУРНАЛ

**РАЗВИТИЕ НАУКИ И
ТЕХНОЛОГИЙ**

НАУЧНО – ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Журнал Ўзбекистон матбуот ва ахборот агентлиги Бухоро вилояти бошқармасида 2014 йил 22-сентябрда № 05-066-сонли гувоҳнома билан рўйхатга олинган

Муассис:

Бухоро муҳандислик-технология институти

Журнал Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси хузуридаги ОАК Раёсатининг 2017 йил 29-мартдаги №239/5-сонли қарори билан диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрлар рўйхатига киритилган. 2019 йилда Ўзбекистон Республикаси ОАК Раёсатининг қарорлари билан қайта рўйхатдан ўтказилган.

Тахририят манзили:

200100, Бухоро шаҳри, Қ. Муртазоев кўчаси, 15-уй, Бухоро муҳандислик-технология институти

Тел: 0(365) 223-92-40

Факс: 0(365) 223-78-84

Электрон манзил:

E-mail: fantt_jurnal@umail.uz

Журналнинг тўлиқ электрон варианты билан

<https://journal.bmti.uz/>

сайти орқали танишиши мумкин.

Ушбу журналда чоп этилган материаллар тахририятнинг ёзма рўхсатисиз тўлиқ ёки қисман чоп этилиши мумкин эмас. Тахририятнинг фикри муаллифлар фикри билан ҳар доим ҳам мос тушмаслиги мумкин. Журналда ёритилган материалларнинг ҳаққонийлиги учун мақолаларнинг муаллифлари ва реклама берувчилар масъулдирлар.

МУНДАРИЖА - СОДЕРЖАНИЕ – CONTENT

ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИЯ ВА ЖИХОЗЛАР	
Бурунов С.А., Файзиев А.Х., Самадова Н.У. Деформация четверть окружности изогнутых стержней.....	4
Ishnazarov O.X., Mardonov D.Sh., Mavlonov J.A. Sharli tegirmon sinxron motorini ishga tushirish rejimi.....	7
Tojibayev M.M., Xudayberdiyev A.A. Sutga issiqlik ishlovi berish bosqichini takomillashtirilgan energiya tejoychi texnologik tizimini ishlab chiqish.....	18
Курбанов М.Т. Оптимизация процесса ик - обработки зерна сорго для производства комбикормов.....	22
Muminov R.O., Oripov Z.B., Mahmudova M.F., Abdukarimova Sh.M., Amonova E.V. Maydalash qurilmalarining uzal va detallarini yemirilishini kamaytiruvchi usullarni taxlil qilish.	28
Обитов Н.М., Орипов З.Б. Повышение литейные свойства магналиев.....	32
Адизов Р. Т. Эффективность стабилизации технологических процессов на мельнице.....	39
Xusenov O‘O‘., Adizov I.H. Manyovr lokomotivlarining yuklanganlik ko‘rsatkichlari tahlili.	44
Гафуров К.Х., Сафарова Д.Н. Прочностные характеристики местных семян подсолнечника.....	48
Nazarov F.M., Xamidov M.M. Methods and mechanisms of driver fatigue detection based on video data.....	53
Tovboyev A.N., Tog‘ayev I.B. Elektr energiyasining sifat ko‘rsatkichlarini oshirishda reaktiv quvvat manbalarini o‘rnatishni tartibga solish usullari.....	62
Maxmudov L.N., Sherov K.T., Mardonov B.T., Tattimbek G. Impulsi sovtishga ega termofriksion frezalash usulida kremniymarganetsli 09г2с po‘latini ishlov beriluvchanligini tadqiq qilish.....	72
Кутлумуратов Ж.Д., Азимов Ф.К. Оптимизация способа закрепления различных транспортных средств с учетом их грузоподъемности и объема перевозок грузов.....	82
Азимов Ф.К. Разработка моделей перевозки грузов с перевалками при комбинированной доставке.....	89
КИМЁ ВА КИМЁВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР	
Beshimov I.A., Axmedov V.N., Do‘stov H.B. Malein kislota asosida olingan termobarqaror moddalar tahlili.....	94
Bokiyeva Sh.K. Konlarda oqova suvlarni tozalash uchun adsorbentlarga ishlov berish.....	98
Xamidov D.G‘., Fozilov S.F. Yog‘-moy sanoati qoldig‘i asosida surkov materialini olish va asosiy parametrlarini aniqlash.....	103
Nurilloev Z.I. Obtaining an efficient corrosion inhibitor based on croton aldehyde and urea studying its inhibition mechanism based on electrochemical methods.....	109
Maxmudov M.J., Ramazonov B.G‘., Maxmudov M.J., Ramazonov B.G‘. Gazlarni absorbsion tozalashning zamonaviy texnologiyalari.....	115
Махмудов М.Ж., Жумабоев Б.О. Юқори олтингугуртли табиий газларнинг асосий физик – кимёвий хоссалари ва уларни куритишнинг замонавий технологиялари тавсифи	123
Юлдашев Н.Х., Махмудов М.Ж., Комолов Р.И. Нефт хомашёси асосида олинувчи битумларнинг турлари, нефт битумини олиш жараёнини интенсификациялаш ва модификациялаш.....	136
Хо‘jaqulov A.F. Kompressor moylariga qo‘yilgan talablar va ularning qo‘llanilishi.....	148
Дустов А.Ю., Рахманов Ж.Ж., Киличов И.К, Абдурахимов М.А. Физико-химическое моделирование оптимальных технологий на основе синтез-газа.....	156
G‘afurova G.A., Olimov B.B., Axmedov V.N. Hcl-hf eritmalarida guanidin-rodanid hosilalarining ingibitorlik xossalari bo‘yicha eksperimental va fizik-kimyoviy tadqiqotlar.....	163

Maxmudov M.J., Ramazonov B.G. . Gazlarni absorbsion tozalash jarayonlarida ko'pik hosil bo'lish sabablari va ularning oldini olishning zamonaviy tendensiyalari.....	168
Зиядуллаев О.Э., Отамухамедова Г.Қ., Аблакулов Л.Қ., Икрамов А. Zn(OTf) ₂ /ГВАФ·3H ₂ O каталитик системасида ацетилен спиртларининг олиниши.....	176
Jumayeva M.R., Ostonov.F.I., Axmedov V.N., Do'stov H.B. Kroton aldegid oligomeri va mochevina asosidagi kompleks hosil qiluvchi ionitlarning olinishi va xossalari.....	185
Имомов С., Таджиев И.И., Ахмедов В.Н. Изучение модификации жидкого стекла.....	189
Юлдашев Н.Х. Методы предварительной очистки для переработки нефтешламов.....	194
МАШИНАСОЗЛИК ВА ЭНЕРГЕТИКА	
Кадиров К.Ш., Кушев А.П., Юсупалиева Х.У. Республика электр энергетика тизимида электр энергияси истеъмолининг ҳолати.....	202
Murodov K.J. Eshikni ochilish va yopilishidan elektr energiya olish. Yashil energetika.....	207
Berdiyev D.M., Abdullayev A.X., Abdullayev B.K. Quziev G.Sh. Yuqori xromli kukun qoplama bilan detallarni ishchi yuzalarini yeyilishbardoshlilikni oshtirish.....	212
Makhmudov M.I., Timirov H.N., Nurov S.S. Increasing the energy efficiency of the aeration process during wastewater treatment in Bukhara region.....	217
Сайлиев И.И., Ўринов Н.Ф., Мажидов К.Х. Характеристика ножевых установок для обрушивания хлопковых семян.....	225
Dubrovets L.V., Saidova M.X. Ishlab chiqarishda yuqori tezlikda ishlov berishni qo'llash muammolarining tahlili.....	231
Erkinov B.N., Tolipov J.N., Mirxonov U.K., Tolipov F.N. Muqobil elektr manbai sifatida quyosh elektr qurilmalarini qo'llash imkoniyatlari.....	236
Мажитов Ж.А., Ҳалимов А.С. Кичик қувватли биореакторнинг конус шаклидаги қисмида иссиқлик узатиш коэффициентини аниқлаш.....	240
Каримов К.А., Эгамбердиев И.П. Яхшиев Ш.Н., Хайитов Ж.Х., Хамидов Б.Х. Анализ износа режущего инструмента в современных производственных процессах.....	244
ИНФОРМАТИКА ВА АХБОРОТ – КОММУНИКАЦИОН ТИЗИМЛАР	
Arifjanov A.Sh., Po'lotova M.R. G'alayonlar ta'siridadagi ko'p parametrlı ob'ektlarni modellashtirish.....	254
Азимов Ф.К. Максимизация пропускной способности контейнерных терминалов: Математические модели и оптимизация процессов.....	263
ОЗИҚ-ОВҚАТ САНОАТИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ	
Ашурова М.З., Сулайманова Г.Х., Ганиева Н.Х. Изучение формы связи воды компонентами ткани овощей до и после гидротермической обработки.....	271
Сарибаева Д.А., Атамйрзаева С.Т. Наъматак меваларидан биологик фаол моддалар олиш жараёни тадқиқи.....	277
ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ	
Toyirova G.T., Mirzoeva S.S. Paxta tozalash zavodlaridagi linterlash mashinasi ta'minlagich tarnovini takomillashtirish.....	283
Эсанова Ш.М., Мадиханова Н.С. Бўялган трикотаж матосини ювишда рангнинг турғунлигини текшириш усуллари	286
Нутфуллаева Л.Н., Мухтарова З.Н. Классификация и общее назначение спецодежды в разных сферах.....	299
Пардаев Б.Ч., Джамолов Р.К., Холйигитов Ш.Н., Росулов Р.Х. Пахтани майда ифлосликлардан тазалашдаги қозикчали барабан диаметрларини ўзгаришини пахта оқимиға таъсирини назарий тахлили.....	301
Назарова Д.Т., Хамраева С.А., Казакова Д.С. Нефтчиларнинг иш фаолиятиға мос мато ишлаб чиқиш.....	308

Shokirov L. B., Xasanov B. K., Naubeev T. X. Ikkilamchi xomashyolar asosida ohor kompozitsiyalari olish va ularning tanda iplariga sorbsion va fizik-mexanik xususiyatlariga ta'siri.....	314
Кулиев Т.М., Жуманиязов Қ.Ж., Эгамбердиев Ф.О., Холмуродов О.Я., Анарбойев Д.Р. Пахта ва толани тозалаш жараёнлари машиналари такомиллашувининг ип сифат кўрсаткичларига таъсири таҳлили.....	322
Mavlonova I.R., Sattorova N.N. Tikuv mashinasining materialni surish tizimi tepki qismining tebranishlari tahlili.....	334
Мусаев С.С., Аслонов А.А. Термопластичные литьевые композиции на основе термопластов и эластомеров - материалы для низа обуви.....	340
Ixtiyarova G.A., Rahmatova G.N. Nam kigiz texnikasi-turli xil ipak matolarda nunofelting.....	347
АНИҚ ВА ИЖТИМОЙ-ИҚТИСОДИЙ ФАНЛАР	
Хакимова М.Я. Мутолаа - маданиятнинг муҳим элементи сифатида.....	352
Uzoqova L.P. Muammoli o'qitish talabalarni maxsus fanlardan bilimni faollashtirish texnologiyasi sifatida.....	361
Ибрагимов И.А., Иномов Д.И., Мирзаев М.А. Оценка формы поперечного профиля русла реки Амударьи.....	366
Bayzakov T.M., Yusupov Sh.B., Xolmirzaev I.J. O'simlik zararkunandalariga ultrabinafsha nurlari bilan qarshi kurashish usullarini tadqiq etish.....	374
Ibragimov I.A., Mirzayev M.A., Inomov D.I. Daryolar o'zanlarining g'adir-budirlik koeffitsientlarini aniqlash masalalari.....	381
Холова Н.А. Юқори мустақамликка эга бўлган боғловчи моддалар тайёрлашда фаоллаштириш усуллардан фойдаланишнинг аҳамияти.....	386
Усмонова Г.Ф. Бинолар томларидан фойдаланиш бўйича Россия тажрибасининг таҳлили.....	391
Муқимов А.А. Бўлажак меъморлар учун архитектуравий лойиҳалашнинг бошланғич лойиҳа ечимлари.....	397
Сайидова С.Ё. Тасаввуф таълимотида умуминсоний кадрятлар.....	404
Артикова М.М. Технический перевод терминологии и наиболее эффективные способы усвоения слов-терминов в устной речи в процессе изучения английского языка в вузах.....	408

Список использованной литературы:

1. Х.А.Исмагилов. Селевые потоки, русловые процессы, противоселевые и противопаводковые мероприятия в Средней Азии. Ташкент, 2006 г. с 262.
2. Железняков Г.В. Пропускная способность русел каналов и рек. Гидрометиздат, Л., 1981, с.310.
3. Великанов М.А. Русловой процесс. -М., Физматгиз, 1958, с.396.
4. IA Ibragimov, UA Juraev, DI Inomov. Hydromorphological dependences of the meandering riverbed forms in the lower course of the Amudarya river. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. (2022-01-18, Volume: 949, 1-8 p.) <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/949/1/012090>
5. Ibragimov, I.A., Inomov, D.I., Xaydarova, F.T. Coefficient roughness of the riverbeds in conditions of regulated water flow. BIO Web of Conferences, 2022, 53, 01003 <https://doi.org/10.1051/bioconf/20225301003>
6. Ibragimov, I.A., Inomov, D.I., Ramazonov, A.I., Idiev, N.Q., Makhmudov, M.B. Calculation of river deformation under conditions of regulated flow of Amu-Darya. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2023, 1138(1), 012005. <http://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/1138/1/012005>
7. M Mirzaev. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. Present-day state of technical water supply system "Kuyimozor" at auxiliary pump station - IOPscience 1138 (2023) 012009

Ибрагимов Илхом Ахрорович - Кандидат технических наук (Ph.D.). Бухарский институт управления природными ресурсами национального исследовательского университета Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства. Tel: (+998) 97 280 60 69. E-mail:(ilxom.1985@mail.ru)

Иномов Дилмурод Ислом угли – докторант Бухарский институт управления природными ресурсами национального исследовательского университета Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства. Tel: (+998) 91 449 34 71 E-mail: (inomov.dilmurod@mail.ru)

Мирзаев Мирзабек Амрулло угли – докторант Бухарский институт управления природными ресурсами национального исследовательского университета Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства. Tel: (+998) 91 414 54 20 E-mail: (inomov.dilmurod@mail.ru) (mirzayevmirzabek1996@gmail.com)

O‘SIMLIK ZARARKUNANDALARIGA ULTRABINAFSHA NURLARI BILAN QARSHI KURASHISH USULLARINI TADQIQ ETISH

²Bayzakov T.M., ²Yusupov Sh.B., ¹Xolmirzayev I.J.

¹*“Toshkent Irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti”, Milliy tadqiqot universiteti, ²Termiz muhandislik-texnologiya instituti.*

Annotatsiya. Maqolada o‘simlik dunyosi va madaniylashgan o‘simliklarning zararli organizmlar bioekologiyasi va ularga qarshi kurash choralari bayon etilgan. Maqolada asosan zararli organizmlar qaysi fazalarda o‘simlikni zararlashi, vegetatsiya davrining qaysi davrlarida qanday organlariga zarar keltirishi, o‘simlik dunyosini zararlovchi organizmlarga qarshi kurashish choralari, ularning tahlili, eng samarador usullari va iqtisodiy zarar mezonlari haqida fikr yuritilgan.

Kalit so‘zlar: o‘simlik zararkunandalari, shira, ishlov berish usullari, elektrofizik ta’sir, ultrabinafsha nurlar, zararli organizmlar, vegetatsiya, barg, begona o‘t.

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ БОРЬБЫ С ВРЕДИТЕЛЯМИ РАСТЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫХ ЛАМП

²Байзаков Т.М., ²Юсупов Ш.Б., ¹Холмирзаев И.Ж.

¹«Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства»,
Национальный исследовательский университет, ²Термезский инженерно-технологический институт.

Аннотация. В данной научной статье описана биоэкология вредных организмов флоры и культурных растений и меры борьбы с ними. В статье в основном рассматриваются фазы поражения растения вредными организмами, в какие периоды вегетационного периода, какие органы повреждаются, меры борьбы с организмами, наносящими вред растительному миру, их анализ, наиболее эффективные методы и методы борьбы с ними. критерии экономического ущерба.

Ключевые слова: вредители растений, тля, способы обработки, электрофизическое воздействие, ультрафиолетовые лучи, вредные организмы, растительность, лист, сорняк.

RESEARCH OF METHODS OF CONTROLLING PLANT PESTS WITH ULTRAVIOLET LIGHTS

²Bayzakov T.M., ²Yusupov Sh.B., ¹Xolmirzaev I.J.

²"Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers", National Research University, ¹Termiz Institute of Engineering and Technology.

Annotation: This scientific article describes the bioecology of harmful organisms of flora and cultivated plants and measures to combat them. The article mainly discusses the phases in which harmful organisms damage the plant, in which periods of the vegetation period, which organs are damaged, the measures to fight against the organisms that harm the plant world, their analysis, the most effective methods, and the criteria of economic damage.

Key words: plant pests, aphids, processing methods, electrophysical effects, ultraviolet rays, harmful organisms, vegetation, leaf, weed.

Kirish. O‘simlik dunyosidan foydalanish va muhofaza qilish huquqiy holatining tushunchasi o‘simlik dunyosi tabiat obyektlari ichida alohida va muhim o‘rinni egallaydi. O‘simlik dunyosining tabiiy obyektlar orasidagi tutgan o‘rni uning tabiat va jamiyat hayotidagi ahamiyati, tabiat va jamiyatning o‘zaro aloqasi, uzviyligi hamda munosabatidagi roldan kelib chiqadi. O‘simlik dunyosining huquqiy holati uning tabiat va jamiyatdagi ana shu o‘rni hamda ahamiyatini e‘tiborga olgan holda belgilanadi. O‘simlik dunyosi huquqiy holatini belgilashda avvalo uning tabiatda tutgan o‘rni, foydalanish ahamiyati, muhofaza qilish zaruriyati inobatga olinadi. Tabiat obyektlari ichida o‘simlik dunyosi muhim ekologik funksiyani bajarishi bilan xarakterlanadi. U tabiiy atrof-muhit muvozanatini saqlab turib, undagi tirik mavjudodning yashashi uchun muhim bo‘lgan kislorod yetkazib beradi. Shuningdek, o‘simlik dunyosi yerni suv va shamol eroziyasidan, quyosh nuridan saqlashda, suvni muhofaza etishda muhim rol o‘ynaydi. O‘simlik dunyosi ekologik vazifadan tashqari xo‘jalik ehtiyojlarini qondirishda ham muhim xom-ashyo manbai sifatida xizmat qiladi. Undan sanoat, qishloq xo‘jaligi, tabobat, sog‘lomlashtirish, ilm-fan maqsadlarida keng foydalaniladi. O‘simlik dunyosi oziq-ovqat, yog‘och, meva, dori-darmon, turli xil xom ashyolar tayyorlashda muhim manba bo‘lib hisoblanadi. O‘simlik dunyosi obyektlarining ana shu ekologik hamda xo‘jalik ehtiyojlari vazifasining bajarish yo‘nalishlaridan kelib chiqib, ularga nisbatan huquqiy holat o‘rnatiladi. 2016 yil 21 sentabrda O‘zbekiston Respublikasining “O‘simlik dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to‘g‘risida” qonuning yangi tahriri qabul qilingan. Shuni aytish kerakki, “O‘simlik dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to‘g‘risida”gi Qonunning yangi tahriri 6 ta bob, 51-moddadan iborat bo‘lib, o‘simliklardan foydalanish, qo‘riqlanadigan tabiiy hududlarni tashkil qilish va rivojlantirish, botanika bog‘lari hamda dendrologiya parklarini tashkil etish, sun‘iy sharoitlarda yovvoyi o‘simliklarni o‘stirish, o‘simlik dunyosi ob‘ektlarini olib kirish va olib chiqishni tartibga solish, shuningdek o‘simlik dunyosi ob‘ektlaridan maxsus foydalanish, tadqiqotlar olib borish uchun ruxsat berilgan. Qonunning 15-moddasida, O‘simlik dunyosini muhofaza qilishga doir chora-tadbirlar:

-xo‘jalik faoliyatini va boshqa faoliyatni amalga oshirish chog‘ida o‘simlik dunyosiga zararli

ta'sir ko'rsatilishining yoki uning yo'q qilib yuborilishining oldini olish;

-muhofaza etiladigan tabiiy hududlarni tashkil etish va rivojlantirish;

-yovvoyi holda o'suvchi o'simliklarni sun'iy yaratilgan sharoitlarda yetishtirish;

-o'simlik dunyosini himoya qilish, karantindagi va boshqa xavfli zararkunandalarni, o'simliklar kasalliklarini va begona o'tlarni o'z vaqtida aniqlash hamda yo'q qilish bo'yicha karantin tadbirlarini o'tkazish;

-o'simlik dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish sohasida ilmiy tadqiqotlarni tashkil etish hamda o'tkazish;

-o'simlik dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish sohasida davlat ekologik ekspertizasini o'tkazish;

-o'simlik dunyosini muhofaza qilish va undan oqilona foydalanish bo'yicha biotexnik va boshqa tadbirlar o'tkazish yo'li bilan amalga oshirilishi belgilab berilgan.

Oxirgi yillarda iqlim o'zgarishlari va boshqa tabiiy sharoitlardan kelib chiqib O'rta Osiyo va O'zbekiston xududlarida o'simlik dunyosi zararkunandalarning yangi turlari paydo bo'lgan. Hozirgi vaqtda pestitsidlarni iste'mol qilishning kamayishi va himoya choralarini ko'rish vaqtini bashorat qilishning markazlashtirilgan tizimining buzilishi tufayli yo'qotishlar oshdi. Ulardan himoyalash uchun yangidan yangi ilmiy yechimlar topish kerak. Qishloq xo'jaligi ekinlarining zararkunandalari va kasalliklaridan himoya qilish eng dolzarb muammo hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligi tizimi zararkunandalar, kasalliklar va begona o'tlar hisobiga har yili olinadigan hosilning 40%dan mahrum bo'lmoqda.

Metod va materiallar. O'simliklarni zararkunandalardan himoya qilish tizimida to'rtta asosiy usul mavjud: agrotexnik, mexanik, biologik va kimyoviy. Ilmiy-texnika taraqqiyotining turli bosqichlarida zararkunandalarga qarshi kurashning umumiy majmuasida ushbu usullarning roli sezilarli darajada o'zgardi. Bularning sirasiga o'simlik zararkunandalariga qarshi kurashishning yangi usuli, ilm fan yutuqlaridan biri elektrofizik ta'sir etish usulini ham qo'shish mumkin. Sanoatlashgan bog'lardagi agrotexnik tadbirlar asosiy hasharotlar zararkunandalarning soniga bevosita ta'sir qilmaydi. Buning sababi shundaki, bir xil turdagi o'simlik uzoq vaqt davomida bog'ning cheklangan maydonida o'stirilsa, turlararo turg'un bog'lanishlarga ega bo'lgan agroekologik tizim shakllanadi.



1-rasm. O'simliklarda uchraydigan shira zararkunandasi va uning asoratlari

O'simliklarning sog'lom rivojlanishi uchun salbiy ta'sirga ega bo'lgan zararkunandalardan biri shiralar o'simliklar rivojida xavfli zararkunanda bo'lib u yumshoq tanli mayda hasharotlar bo'lib, yetuk zotining kattaligi 2,5 – 4 mm ga teng. Shiralar qanotsiz va qanotlilarga bo'linadi. O'simlik shiralarini tabiatda tirik tug'uvchi hamda tuxum qo'yadigan qanotsiz urg'ochi, tirik tug'uvchi qanotli hashorat ko'rinishlarida uchratish mumkin. Shiralar haroratga qarab 3-20 kun rivojlanadi. Mavsum davomida 20-26 ta, beda shirasi esa 12-15 tagacha avlod beradi. Urg'ochilari yozda 18 kun yashab, 150 tagacha lichinka tug'adi. Lichinkalar rivojlanib to'rt marta tullaydi va beshta yoshni kechiradi. Sernam, yog'ingarchilik ko'p bo'lgan bahor obhavosi o'simlik shiralarning rivojlanishi uchun juda qulay. Ammo o'ta kuchli yomg'irlar ularni qisman yo'qotadi. Ob-havosi quruq, yuqori haroratli tumanlarda o'simlik shiralari deyarli rivojlanmaydi. Yashash sharoiti yomonlashganda: oziqa yetishmaganda, shuningdek asosiy va oraliq oziqabop o'simliklar almashganida, shiralar joydan-joyga ko'chadi. Yashash joyi almashganda otalangan tuxumlar asosiy o'simliklarda qishlaydi. Ulardan bir-ikkita (qanotsiz) shiralar bo'g'ini rivojlanadi. Ikkinchi, uchinchi bo'g'inlarda qanotsizlar orasida tirik tug'uvchi qanotli urg'ochilari (avlod tarqatuvchilari) paydo bo'lib, ular-oraliq ekinlarga uchib o'tib bir qancha qanotsiz shira bo'g'inlarini boshlab beradi. Kuzda ko'chib yuruvchilar orasida tirik tug'uvchi qanotli urg'ochilari paydo bo'ladi. Asosiy o'simliklarga qaytadigan bu shiralarni jins tashuvchilar (remigrantlar) deyiladi. O'simlik shiralari so'ruvchi hashorat bo'lib, barglarning shirasi bilan oziqlanadi. Buning oqibatida o'simlik poya va ildizidagi zahira uglevodlar miqdori keskin kamayib ketadi. Qattiq zararlangan barglarning shakli o'zgarib qoladi. Bunday o'simliklar juda sust o'sadi. Zararlangan o'simliklarda hosil 15-20% gacha kamayishi mumkin.

Shira – bu mayda, yumshoq tanali hasharotlar bo'lib, ular uzun ingichka og'iz a'zolari bo'lib, ular poya, barglar va boshqa nozik o'simlik qismlarini teshish va suyuqliklarni so'rish uchun foydalanadilar. Deyarli har bir o'simlikda vaqti-vaqti bilan oziqlanadigan bir yoki bir nechta shira turlari mavjud. Ko'pgina shira turlarini bir-biridan ajratish qiyin va o'simliklarga qarab yashil, sariq, jigarrang, qizil yoki qora bo'lishi mumkin. Ba'zi turlari tana yuzasida mumsimon oq yoki kulrang moddaning sekretsiyasi tufayli mumsimon yoki junli ko'rinadi. Ular o'simlik barglarining sarg'ayishi va kurtaklar nishini o'zgartirishi mumkin shira ham ko'p miqdorda yopishqoq eksudat hosil qilishi mumkin, bu esa ko'pincha mog'or qo'ziqorinining o'sishi bilan qora rangga aylanadi. Ba'zi shira turlari o'simliklarga toksinni yuboradi, bu barglarning burishishiga olib keladi va o'sishni yanada buzadi. Bir nechta turlar safro hosil bo'lishiga olib keladi.

Shiralar. O'zbekistonda kartoshka o'simligida Aphididae oilasiga mansub bir necha tur shiralar: odatdagi kartoshka (*Aulacorthum*), kartoshka yirik shirasi (*Macrosiphum euphorbiae*) va boshqalar tarqalgan. Ular bargni teshib, uni shirasini so'rib, hosilga zarar yetkazadilar. Shira o'simlik shirasidan oziqlanib, kuchli zararlaganda barglarning bevosita bujmayishi va pastga tomon jingalaklanishiga olib keladi. Yosh nihollar ko'proq hujumga uchraydi. Poliz shirasiga tarkibida ta'sir etuvchi asetamiprid, flometokvin, bifenazat + abamektin, dimetoat moddalari bor kimyoviy preparatlardan foydalanish tavsiya etiladi. Shuningdek, zararkunandalarni monitoring qilishda feromon tutqichlaridan foydalaniladi. Feromon tutqichlar hasharotlar uchish davrida qo'llanilib, ularning qishlovdan chiqish davri, yalpi uchish dinamikasi, populyatsiya zichligi, turlari bo'yicha ma'umotlarni bilish imkonini beradi. Feromon tutqichlardan zararkunandalarning rivojlanishi va tarqalishini aniqlashda, zararkunandalarga qarshi biologik yoki kimyoviy ishlov berishni belgilashda va ularning miqdorini keskin kamaytirishda foydalaniladi. Kartoshka zararkunandalari kartoshka kuyasi, kuzgi tunlam -(ildiz qurti), g'o'za tunlami - (ko'sak qurti) kapalaklarini tarqalish darajasini aniqlash uchun davlat re'estridan o'tgan "Ftoremon", "Operkula" (kartoshka kuyasi), "Agrseg - SGM, 0,2 mg/g" (kuzgi tunlam - ildiz qurti), "Armigal, 2 mg" (g'o'za tunlami - ko'sak qurti) feromon tutqichlar ishlatiladi. Feromon tutqichlar dala maydonlariga 1 gektariga 1 donadan, dalada ekinlar mavjud bo'lgan dalalarga 5-10 metr dala ichiga, ekin ekilmagan maydonlariga esa dala atrofiga qo'yilishi lozim. Bitta feromon tutqichga bir kecha kunduzda zararkunanda kapalaklari (kuzgi tunlam, g'o'za tunlami) 4-5 tagacha tushga biologik usul (oltinko'z entomofagini 2000

dona/ga, trixogrammani 1gr/ga, brakonni 1000 dona/ga tarqatish lozim), agarda 7-8 dona va undan ko'p tushsa kimyoviy vositalar qo'llanishi tavsiya etiladi. Feromon tutqichlar havo harorati va hasharotlar tushishiga ko'ra har 10-15 kunda kapsulasi va yopishqoq qismi almashtirilib turilishi lozim[4].

Mexanik usul hasharotlarni rivojlanishning zararli bosqichida bevosita yig'ish va yo'q qilish usullarini o'z ichiga oladi. Bu usul juda ko'p mehnat talab qiladi va boshqalarga qaraganda ancha kam samarali. Biologik usul hasharotlarning tabiiy dushmanlarini, shuningdek, biologik darajada zararkunandalarga ta'sir qiluvchi dorilarni qo'llashdan iborat. Hozirgi vaqtda bu usul cheklangan holda qo'llanilmoqda, chunki u mehnat zichligi va samaradorligi bo'yicha kimyoviy usuldan sezilarli darajada past.

Hozirgi vaqtda kimyoviy usul eng ko'p qo'llaniladi. Bu zararkunandalar tanasiga turli yo'llar bilan kirib, ularning o'limiga olib keladigan zaharli moddalardan foydalanishga asoslangan. Bu usul eng samarali hisoblanadi, lekin ba'zi bir kamchiliklardan ham xoli emasligi, shuningdek atrof muhit va insoniyat salomatligiga ta'siri borligi sababli biz zamonaviy usullardan foydalanishni keng tadqiq qilishimiz kerakligini sharoitning o'zi taqazo qilyapti. Qishloq xo'jaligi bog'larining agroekologik tizimida bir xil turdagi zaharli moddalarning uzoq muddat ta'sirida bu moddalar va ularning parchalanish mahsulotlari tuproqda, havoda, mevalarda, shuningdek, inson va hayvonlar organizmida to'planishiga olib keladi. Hozirgi vaqtda qo'llaniladigan zararkunandalarga qarshi kimyoviy moddalar yomg'ir bilan yuvilgan va atrof-muhit ta'sirida buzilib ketadigan suvli eritmalaridir. Bu usul zararkunandalarga qarshi kurashishning samaradorligini sezilarli darajada pasaytiradi va himoya choralari o'tkazish uchun qo'shimcha xarajatlarga olib keladi.

O'simliklarni himoya qilish ham kimyoviy ishlov berish vaqtini aniqlash, ham hasharotlar zararkunandalariga qarshi to'g'ridan to'g'ri nazorat qilish uchun ishlatiladigan ko'chma elektrlashtirilgan qurilmalar yordamida o'rganildi. Elektro-optik konvertorlardan foydalanish kimyoviy ishlov berish sonini kamaytiradi. Biroq, kimyoviy ishlov berish sonini kamaytirish ko'p jihatdan yilning iqlim sharoitiga (zararkunandalarning rivojlanish dinamikasi) va himoya choralari kutilayotgan natijalariga qo'yiladigan talablar (iqtisodiy, ekologik ko'rsatkichlar) ga bog'liq[2]

Kuzatuv va tadqiqot natijalari. O'simliklarni zararkunanda hasharotlardan himoya qilishning elektrofizik usulini qo'llashda sanab o'tilgan kamchiliklar mavjud emas. Biroq optik nurlanishda hasharotlarning xatti-harakatlari, optik nurlanishning turli parametrlarining hasharotlarni jalb qilish va bog' o'simliklari kasalliklariga qarshi kurashishga ta'siri, o'simliklarni himoya qilish tizimida elektro-optik konvertorlardan foydalanishning samarali usullarining yo'qligi to'g'risida yetarli ma'lumotga ega emasligi zarurat tug'diradi. Bog' o'simliklarini elektrofizik muhofaza qilish qurilmalari va ulardan foydalanish usullarini yaratish, takomillashtirish va tadqiq etish ishlarini davom ettirish kerakligini bildiradi. Ushbu usulda biz ultrabinafsha nurlar bilan o'simliklarga zarar keltiradigan shira hasharotiga qarshi kurashishni amaliyotda kengroq tadbir etishimiz kerak bo'ladi. Shu o'rinda shira hasharoti haqida qisqacha ma'lumot kiritib o'tamiz.[3]

Elektro-optik konvertorlardan foydalanishga asoslangan bog' o'simliklarini himoya qilish uchun ishlab chiqilgan elektrotexnologiya pestitsidlardan foydalanishni minimallashtirishga imkon beradi (kimyoviy ishlov berish sonini rejalashtirilgan to'qqizdan uch yoki to'rttaga kamaytirish yoki ulardan butunlay voz kechish). Elektro-optik konvertorlarning belgilangan ish rejimlari texnik xizmat ko'rsatish uchun operatsion xarajatlarni sezilarli darajada kamaytirishi mumkin.

Bog' o'simliklarini himoya qilish tizimida elektro-optik konvertorlardan foydalanilganda, ularning nurlanishi olma mevasining vaznini 4,35% ga oshirishga yordam beradi. O'simliklarni himoya qilish tizimida elektro-optik konvertorlardan foydalanish bir vaqtning o'zida meva standartini oshirish bilan birga ekologik toza mahsulotlarni olish imkonini beradi. Tadqiqot natijalari o'simliklarni himoya qilishning texnik vositalarini ishlab chiqish bilan shug'ullanadigan konstruktorlik byuroolari va ilmiy-tadqiqot institutlarida qo'llanilishi mumkin.



2-rasm. Bahor faslida zararlangan daraxtlardan namunalari (Toshkent viloyati)



3-rasm. Zararkunandalarga qarshi UB nurlari bilan qarshi kurashish natijalari

Zamonaviy elektrofizik usul bilan zararkunanda hasharotlarni yo‘q qilishda asosan ultrabinafsha nurlari lampalarning bakteristik tipidagi chiroqlardan foydalanishimiz mumkin. Olib borilgan tadqiqotlar natijasida o‘simliklarni elektrofizik himoya qilish samaradorligini oshirishga qaratilgan ko‘plab usullar va texnik vositalar ishlab chiqildi. Ushbu usullardan biri himoya choralarini vaqtini bashorat qilish uchun statsionar elektro-optik konvertorlardan foydalanishdir.

O‘simlik zararkunandalariga qarshi kurashishning yangi usuli UB nurlatgichlari bilan nurlatib zararli hasharotlarni kuydirib yo‘qotish va UB nurlarining stress ta‘siridan foydalanish mumkinligi kuzatildi. Bu usulda har bir daraxt kerakli vaqt davomida nurlatilib kuzatuvlar olib borildi. Bu usulni rivojlantirish va kengroq tadqiqotlar olib borish kerak.

Xulosa. Nurlatish qurilmasining samaradorligini oshirishning asosiy usuli – nisbiy yoritilganligidan foydalanish koeffitsiyentini oshirish, nur qaytargichning aks ettiruvchi xususiyatlarini yaxshilash, butun xizmat muddati uchun samaradorlik xususiyatlarini aniqlash, yuqori yorug‘lik samaradorligi va barqaror nurlari yoritish manbalari yordamida erishish mumkin.

UB nurlatgichlaridan foydalanilganida o‘simliklarni va ularning ko‘chatlarini yetishtirish jarayonida zararkunandalardan asrash hisobiga qishloq xo‘jaligi ekinlarining iqtisodiy samaradorligini oshirish imkoniyatini beradi, bu esa taklif etilgan elektrotexnologiyani qishloq

xo'jaligida bemaolol tatbiq etish mumkinligi ko'rsatadi.

Juda ko'p mahalliy dehqonlarimiz ochiq maydonlarda ertachi ba sifatli mahsulot yetishtirish foydasini biladi. Ammo ayrim fermer va aholi tomorqa egalari uchun energo-rasrustejamkor texnologiyalarni qo'llash bo'yicha ma'lumot va tajriba yetishmovchiligi mavjud. Ushbu loyihani kelajakda tajribali dehqon va fermerlarimiz va boshqa foydalanuvchilarimiz fikr-mulohazalari hamda takliflari asosida yanada takomillashtirish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Shiralar o'simliklar rivojida xavfli zararkunanda! AGRO-OLAM.UZ <https://agro-olam.uz/>
2. Xolmirzayev, Ilhom Jumayevich; Xushboqov, Botir A'zamat o'g'li. TARMOQ KUCHLANISHINI O'SIMLIK O'STIRISHDA SUN'IY NURLATISHGA TA'SIRINI O'RGANISH. Международный современный научно-практический журнал. -1, 2023-yil
3. Gazalov V.S. Bog'larni zararkunanda hasharotlardan elektro-optik himoya qilish. Mavzusidagi t.f.d. dissertatsiyasi..
4. Taxir Bayzakov 1 , Sharofiddin Yusupov 1* , Rustem Yunusov 1 , Ilhom Xolmirzaev 2 , Jahongir Esanov 2 and Shakhnoza Kulmamatova 3. Modeling the process of growing seeds of vegetable crops with ultraviolet light. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. -1231(2023) 012065, 2023-yil. doi:10.1088/1755-1315/1231/1/012065
5. Loconsole D va Santamaria P. "Bog'dorchilikda UB yoritish: ishlab chiqarish sifati va oziq-ovqat xavfsizligini yaxshilash uchun barqaror vosita ". Bog'dorchilik 7.9 (2021): 1-13
6. Xolmirzayev, Ilhom Jumayevich; Qodirov, Jumanazar Urol o'g'li, Xushboqov, Botir A'zamat o'g'li. Danakli mevalarga O'YUCH elektromagnit maydon energiasi bilan ishlov berish (o'rik, olcha va olxo'ri). Paxta tozalash, to'qimachilik va yengil sanoat sohalarining texnologiyasini takomillashtirish" mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjuman. -1, 2023-yil.
7. Meyer P. va boshqalar. "UV- B nuri va uni ekinlarda kasallik va zararkunandalar tarqalishini kamaytirish uchun qo'llash potentsiali". Bog'dorchilik tadqiqotlari 8.194 (2021): 1-20
8. Xolmirzayev, Ilhom Jumayevich; Qodirov, Jumanazar Urol o'g'li, Xushboqov, Botir A'zamat o'g'li. Oziq-ovqat ishlab chiqarish korxonalarining energetik balanslari tahlili. Paxta tozalash, to'qimachilik va yengil sanoat sohalarining texnologiyasini takomillashtirish" mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjuman. -1, 2023-yil.
9. Maykl R va Yehezekel A. " Issiqxonada etishtirilgan ekinlarning patogenlari va hasharotlar zararkunandalariga ultrabinafsha nurlanishining ta'siri". Fotokimyo va fotobiologiya 79.3 (2004): 219-226.
10. Bayzakov T.M., Bozorov E.O., Yusupov Sh.B. The importance of electrical treatments for almond diseases. (2018)
11. Kuvatbayev Q.A. Xolmirzayev I.J., Xushboqov B.A., Esanov J.A., Soatov B.E STUDYING FACTORS AFFECTING SEEDS IN THE PROCESS OF ELECTRICAL STIMULATION OF VEGETABLE AND MELORONS SEEDS .Science and Education in Karakalpakstan. 2023
12. Vanhaelewyn L., va boshqalar. "O'simlikning ultrabinafsha nurlanish "Spektiv: o'simlik-mikroorganizm konteksti". O'simlikshunoslikdagi chegaralar 11 (2020): 597642.
13. Vega K. va boshqalar. "O'rim- yig'imdan keyin kesilgan atirgullarda kulrang mog'or kasalligini nazorat qilish uchun UV-C nurlanishi ". O'simliklarni himoya qilish tadqiqotlari jurnali 60.4 (2020): 351-361.

Bayzakov T.M.- t.f.n. dotsent "Toshkent Irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" Milliy tadqiqot universiteti Tel:(97) 965-39-63

Yusupov Sh.B.- Ph.D "Toshkent Irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" Milliy tadqiqot universiteti Tel:(97) 708-81-87

Xolmirzaev I.J.- assistent Termiz muhandislik-texnologiya instituti Tel:(99) 562-43-83