ISNN 3030-3907

2026
MAY
ISSUE - 5
VOLUME - 9

DEVELOPMENT OF SCIENCE

scientific journal



Development of science

Ilmiy jurnal

MAY 2026
Issue - 5, VOLUME – 9

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

INTENSIV BOG‘LARDAGI OLMA DARAXTLARIGA ELEKTROTEXNOLOGIK ISHLOV BERADIGAN QURILMANI ISHLAB CHIQISH USULI VA NATIJASI

Xolmirzayev Ilhom Jummaevich
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Sheraliyev Dostonbek Davlatmurod o‘g‘li
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Eshmurodov Sobir Soat o‘g‘li
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Qodirov Jumanazar Urol o‘g‘li
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Esanov Jahongir Abdig‘affor o‘g‘li
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Xoliyorov Abbosjon Baxtiyor o‘g‘li
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya. Ushbu maqolada intensiv olma bog‘larida uchraydigan shira hasharotlariga qarshi ultrabinafsha (UV-C) nurlanishidan foydalangan holda elektrotexnologik qurilmani ishlab chiqish va dala sinovlari natijalari ko‘rib chiqiladi. Tadqiqotning asosiy maqsadi bog‘dorchilikda kimyoviy pestitsidlarga ekologik xavfsiz muqobil variantlarni yaratishdan iborat. Ishlab chiqilgan qurilma ikki tomonlama energiya tizimi bilan ta’minlangan: 220V tarmoq va avtonom quyosh panellari, bu esa qurilmaning turli dala sharoitlarida universalligini ta’minlaydi. Eksperimental tadqiqotlar Surxondaryo viloyatigi “ANGOR SHIRIN” va “G‘ULOMOV BAXRIDDIN” fermer xo‘jaliklarida o‘tkazildi. Tadqiqot metodologiyasi 0,3 metr masofada nurlanish davomiyligini (10, 15 va 20 daqiqa) o‘zgartirishga asoslangan. Natijalar nurlanish vaqti va biologik samaradorlik o‘rtasida bevosita bog‘liqlik borligini ko‘rsatdi. 20 daqiqalik birinchi ishlovdan so‘ng samaradorlik 69,4% ni tashkil etgan bo‘lsa, ikkinchi takroriy ishlovdan so‘ng shiralarning nobud bo‘lish ko‘rsatkichi 98,1% ga yetdi. Olingan natijalar UV-C nurlanishi asosidagi elektrotexnologik ishlov berish usuli zamonaviy intensiv qishloq xo‘jaligida zararkunandalarga qarshi kimyoviy vositalarsiz kurashishning yuqori samarali va barqaror usuli ekanligini tasdiqlaydi.

Kalit so‘zlar: Intensiv bog‘lar, olma daraxti, shira, elektrotexnologiya, UV-C nurlanish, zararkunandalarga qarshi kurash, quyosh energiyasi, biologik samaradorlik, ekologik toza qishloq xo‘jaligi, qishloq xo‘jaligi muhandisligi.

Abstract. This article reviews the development and field testing of an electrotechnological device using ultraviolet (UV-C) radiation against aphids in intensive apple orchards. The main goal of the research is to create

environmentally friendly alternatives to chemical pesticides in horticulture. The developed device is equipped with a dual-energy system: 220V mains and autonomous solar panels, which ensures the versatility of the device in various field conditions. Experimental studies were conducted at the farms “ANGOR SHIRIN” and “GULOMOV BAXRIDDIN” in Surkhandarya region. The research methodology is based on changing the duration of irradiation (10, 15 and 20 minutes) at a distance of 0.3 meters. The results showed a direct relationship between the irradiation time and biological efficiency. After the first 20-minute treatment, the efficiency was 69.4%, while after the second repeated treatment, the aphid killing rate reached 98.1%. The results obtained confirm that the electrotechnological treatment method based on UV-C radiation is a highly effective and sustainable method of controlling pests in modern intensive agriculture without using chemicals.

Keywords: Intensive orchards, apple tree, aphid, electrotechnology, UV-C radiation, pest control, solar energy, biological efficiency, environmentally friendly agriculture, agricultural engineering.

Аннотация. В данной статье рассматриваются разработка и полевые испытания электротехнологического устройства, использующего ультрафиолетовое (УФ-С) излучение для борьбы с тлей в интенсивных яблоневых садах. Главная цель исследования – создание экологически чистых альтернатив химическим пестицидам в садоводстве. Разработанное устройство оснащено двухэнергетической системой: от сети 220 В и автономными солнечными панелями, что обеспечивает универсальность устройства в различных полевых условиях. Экспериментальные исследования проводились на фермах «АНГОР ШИРИН» и «ГУЛОМОВ БАКСРИДДИН» Сурхандарьинской области. Методика исследования основана на изменении продолжительности облучения (10, 15 и 20 минут) на расстоянии 0,3 метра. Результаты показали прямую зависимость между временем облучения и биологической эффективностью. После первой 20-минутной обработки эффективность составила 69,4%, а после второй повторной обработки – 98,1%. Полученные результаты подтверждают, что электротехнологический метод обработки на основе УФ-С излучения является высокоэффективным и устойчивым способом борьбы с вредителями в современном интенсивном сельском хозяйстве без использования химикатов.

Ключевые слова: интенсивные сады, яблоня, тля, электротехнология, УФ-С излучение, борьба с вредителями, солнечная энергия, биологическая эффективность, экологически чистое сельское хозяйство, агротехника.

KIRISH.

Global miqyosda meva yetishtirishning jadal sur’atlar bilan rivojlanishi hosildorlikni saqlab qolgan holda atrof-muhitga zararni kamaytiradigan innovatsion yondashuvlarni talab qilmoqda. Intensiv olma bog‘larida shira eng xavfli zararkunandalardan biri bo‘lib qolmoqda; u daraxtlarga jiddiy fiziologik zarar yetkazadi, meva sifatini pasaytiradi va turli virusli kasalliklarning tarqalishiga sabab bo‘ladi. An’anaviy ravishda kimyoviy preparatlar asosiy kurash usuli bo‘lib kelgan, biroq sintetik pestitsidlarga haddan tashqari bog‘lanib qolish zararkunandalarda chidamlilik (rezistentlik) paydo bo‘lishiga, tuproq degradatsiyasiga va oziq-ovqat zanjirida toksik qoldiqlarning to‘planishiga olib keldi.

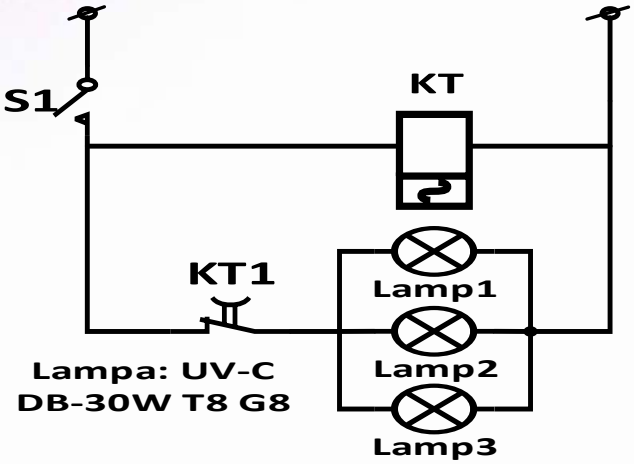
So‘nggi yillarda "Yashil qishloq xo‘jaligi" doirasida elektrotexnologik va elektrofizik usullar istiqbolli yo‘nalish sifatida namoyon bo‘lmoqda. Ayniqsa, ultrabinafsha nurlanishning UV-C spektri (200–280 nm) o‘zining kuchli bakteritsid va insektitsid xususiyatlari bilan mashhur. UV-C nurlari mayda zararkunandalar va mikroorganizmlarning DNK va RNK molekulyar tuzilishini buzish orqali ularning ko‘payish qobiliyatini to‘xtatadi va nobud bo‘lishiga olib keladi.

UV nurlanishining salohiyatiga qaramay, hozirgi kunda intensiv bog‘larning konstruktiv tuzilishiga moslashtirilgan maxsus, mobil va energiya tejamkor uskunalar yetishmovchiligi kuzatilmoqda. Ushbu tadqiqotning maqsadi olma daraxtlariga maqsadli UV-C ishlovi beradigan elektrotexnologik qurilmani ishlab chiqish orqali mazkur bo‘shliqni to‘ldirishdir. Quyosh energiyasidan foydalanuvchi bloklarning qo‘shilishi qurilmaning barqarorligini oshiradi va elektr tarmog‘idan uzoq hududlarda avtonom ishlash imkonini beradi. Maqolada ishlab chiqilgan qurilmaning konstruktiv tamoyillari va Surxondaryo viloyatida o‘tkazilgan dala sinovlari asosida uning biologik samaradorligi tahlil qilinadi.

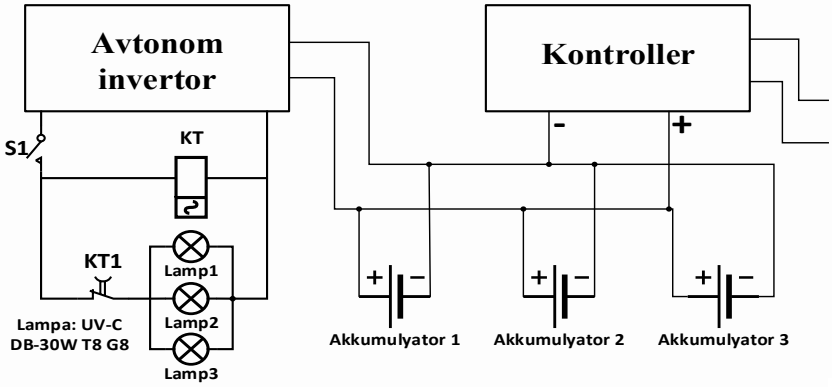
Masalaning bugungi holatini o‘rganish, ya’ni qishloq xo‘jalik ekinlari hosildorligiga o‘simlik kasalliklarining ta’siri, o‘simliklar kasalliklariga qarshi kurashish usullari, o‘simliklardagi kasallik va hasharotlarga qarshi elektrofizik kurash usullari, qishloq xo‘jalik ekinlari urug‘i hamda o‘simliklarini kasallik va zararkunandalariga qarshi kurashish agrotexnologiyalarinitahlili,shira hasharoti bilan kasallangan olma daraxtlariga ultrabinafsha nurlar bilan ishlov berishni nazariy tadqiq qilish natijalariga asosan, intensive bog‘lardagi olma daraxtlaridagi shira hasharotlariga qarshi kurashish uchun elektrotexnologik usulga asosan ultrabinafsha nurlar bilan ishlov beradigan qurilma ishlab chiqildi.

1-rasmda intensive bog‘lardagi olma daraxtlaridagi zararkunanda shira hasharotlariga qarshi kurashish uchun elektrotexnologik usulga asoslangan ultrabinafsha nurlar bilan ishlov beradigan qurilmaning sxemasi tasvirlangan.

ISSN 3030-3907



a)



b)

a) 220V manbaga ulanish sxemasi; b) quyosh paneliga ulanish sxemasi

1-rasm. Olma daraxtlariga ultrabinafsha nurlar bilan ishlov beradigan qurilmaning tarmoqqa ulanish sxemasi

Qurilmaning tarmoqqa ulanish sxemasining tarkibi quyidagi qismlardan iborat:

Tarmoqqa ulanadigan sxemada ulagich S1, magnit puskatel KT va 3 dona UV-C DB-30W T8 GB ultrabinafsha lampalar mavjud.

Quyosh paneliga ulanadigan sxemada controller, 3 dona akkumlyator batareyalari, avtonom invertor, ulagich S1, magnit puskatel hamda 3 dona UV-C DB-30W T8 GB ultrabinafsha lampalar mavjud.

Qurilma asos 1; ulagich S1 2; magnit puskatel KT 3; 3 dona UV-C DB-30W T8 GB ultrabinafsha lampa 4lardan tashkil topgan.

Uning ishlash prinsipi quyidagicha. Intensiv bog‘larga olib borib, olma daraxtining balandligiga qarab rostlanadi. Shundan keyin olma daraxti bilan qurilma o‘rtasidagi masofa o‘rnatiladi va tarmoqqa yoki quyosh panellariga invertor va akkumlyator batareyalari orqali ulanadi.

2-rasmda intensiv bog‘larda olma daraxtlariga ultrabinafsha nurlar bilan ishlov beradigan qurilmaning umumiy ko‘rinishi tasvirlangan.

ISSN 3030-3907

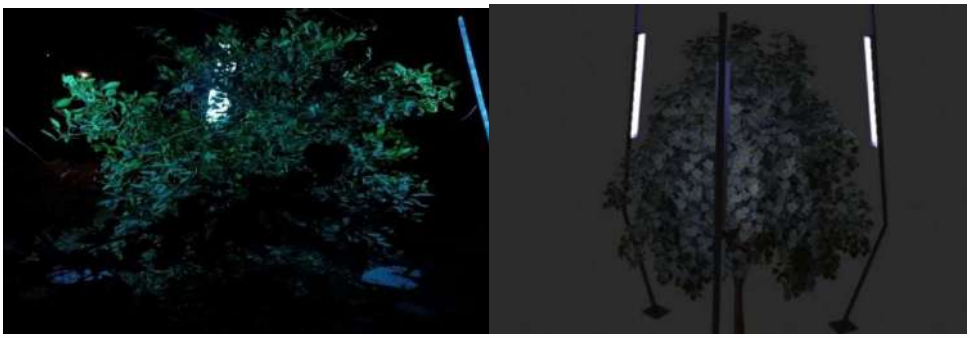


2-rasm. Olma daraxtlariga ultrbinafsha nurlar bilan ishlov beradigan qurilmaning umumiy ko‘rinishi

Qurilma intensiv bog‘lardagi olma daraxtlari uchun mo‘ljallab tayyorlangan bo‘lib, konstruktiv jihatdan sodda tuzilishga ega. Dala sinovlarida olingan natijalardan kelib chiqib lampalarning yonish vaqti 18-20 daqiqa va masofasi 0,3-0,45 metr qilib ishlov beriladi.

Qurilmaning dala va xo‘jalik sinovlarini natijalari. Qurilmaning dala va xo‘jalik sinovlari Surxondaryo viloyatining Bandixon tumanidagi “ANGOR SHIRIN” va “G‘ULOMOV BAXRIDDIN” fermer xo‘jaliklarining intensive bog‘laridagi olma daraxtlari hamda O‘simliklar karantini va himoyasi ilmiy-tadqiqot institutining tajriba uchastkasida o‘tkazildi.

3-rasmda intensiv bog‘lardagi olma daraxtlaridagi zararkunanda shira hasharotlariga taklif qilinayotgan qurilmada qarshi kurashish jarayonidan lavha tasvirlangan.



3-rasm. Olma daraxtlaridagi zararkunanda shira hasharotlariga taklif qilinayotgan qurilmada qarshi kurashish jarayoni

1-jadvalda intensiv bog‘lardagi olma daraxtlaridagi zararkunanda shira hasharotlariga qarshi kurashish bo‘yicha qurilmaning dala va xo‘jalik sinovlarining natijalari keltirilgan.

ISSN 3030-3907

1-jadval

Qurilma bilan olma daraxtining orasidagi masofa 0,3 m bo‘lganda hasharotlarga ta’siri

ishlov berish vaqti (daqiqa)	Hasha-rotlar soni (dona)	1-ishlovdan keyin tirik qolgan hasharotlar soni (dona)			samar adorlik %	Hasha-rotlar soni (dona)	2-ishlovdan keyin tirik qolgan hasharotlar soni (dona)			samar adorlik %
	0	1	3	5		0	6	8	10	
10	167	157	137	94	**43,8**	135	126	91	39	**71,2**
15	165	154	134	84	**49,1**	132	114	76	32	**75,8**
20	186	169	132	57	**69,4**	105	85	47	2	**98,1**
nazorat	162					130				

3-jadvalda intensiv bog‘ sharoitida olma daraxtlarida uchraydigan zararkunanda shira hasharotlariga qarshi ishlab chiqilgan elektrotexnologik qurilmaning dala va xo‘jalik sinovlari natijalari keltirilgan. Tajribalar davomida qurilma bilan daraxt orasidagi masofa 0,3 m etib belgilangan bo‘lib, ishlov berish vaqti 10, 15 hamda 20 daqiqa oralig‘ida o‘zgartirilgan. Har bir ishlovdan keyin hasharotlarning tirik qolgan soni hamda biologik samaradorlik foizi aniqlangan.

Jadval tahlili shuni ko‘rsatadiki, birinchi ishlovdan so‘ng hasharotlar sonining kamayishi ishlov berish vaqtiga bevosita bog‘liq bo‘lgan. Xususan, 10 daqiqalik ishlovda samaradorlik 43,8 foizni tashkil etgan bo‘lsa, bu ko‘rsatkich 15 daqiqada 49,1 foizga, 20 daqiqalik ishlovda esa 69,4 foizga yetgan. Ushbu natijalar nurlanish energiyasi dozasining oshishi bilan shira hasharotlarining fiziologik faoliyati susayishini va ularning nobud bo‘lish darajasi ortishini ko‘rsatadi.

Ikkinchi ishlovdan keyingi natijalar qurilmaning kumulyativ ta’sirga ega ekanligini yaqqol namoyon etadi. 10 daqiqalik ishlovda samaradorlik 71,2 foizga, 15 daqiqalik ishlovda 75,8 foizga oshgan bo‘lsa, 20 daqiqalik ikkinchi ishlovda ushbu ko‘rsatkich 98,1 foizni tashkil etdi. Nazorat variantida esa shira hasharotlari sonining sezilarli kamayishi kuzatilmagan. Bu holat tajriba variantlarida qayd etilgan natijalar tasodifiy omillar bilan emas, balki bevosita qurilmaning nurlanish ta’siri bilan bog‘liq ekanligini tasdiqlaydi. Umuman olganda, 0,3 m masofada 20 daqiqalik ikki marotabalik ishlov berish rejimi shira hasharotlariga qarshi eng yuqori biologik samaradorlikni ta’minlashi aniqlangan. Olingan natijalar ishlab chiqilgan qurilmani intensiv bog‘larda ekologik toza va kimyoviy vositalarsiz

ISSN 3030-3907

zararkunandalarga qarshi kurashishda samarali texnologiya sifatida tavsiya etish imkonini beradi.

XULOSA.

Eksperimental tadqiqotlar va dala sinovlari natijalari quyidagi xulosalarni chiqarish imkonini beradi:

1. **Texnologik innovatsiya:** UV-C DB-30W T8 GB lampalaridan foydalanadigan elektrotexnologik qurilma muvaffaqiyatli ishlab chiqildi. Uning ikki zanjirli dizayni (tarmoqqa ulanadigan va quyosh energiyasida ishlaydigan) yuqori ekspluatatsion moslanuvchanlikni ta'minlaydi va turli infratuzilma sharoitlariga mos keladi.

2. **Ta'sir samaradorligi:** Dala sinovlari nurlanish samaradorligi qabul qilinayotgan doza miqdoriga to‘g‘ridan-to‘g‘ri bog‘liqligini tasdiqladi. 0,3 metr masofada ishlov berish vaqtini 10 daqiqadan 20 daqiqaga oshirish shiralarning nobud bo‘lish ko‘rsatkichini sezilarli darajada oshiradi.

3. **Kumulyativ ta'sir:** Tadqiqot takroriy ishlov berishning muhimligini ko‘rsatdi. Bir martalik 20 daqiqalik nurlanish 69,4% samaradorlik bergan bo‘lsa, ikkinchi marta xuddi shu tartibda ishlov berish shira populyatsiyasini 98,1% gacha kamaytirishga olib keldi, bu esa bog‘ni toksik kimyoviy moddalarsiz tozalash imkonini beradi.

4. **Optimal ish rejimi:** Intensiv olma bog‘larida zararkunandalarga qarshi kurashning maksimal samaradorligiga erishish uchun UV manbai va barglar orasidagi masofani 0,3–0,45 metr oralig‘ida saqlash hamda har bir seansda 20 daqiqadan ikki marta nurlanish siklini amalga oshirish tavsiya etiladi.

5. **Ekologik va iqtisodiy istiqbollar:** Ushbu elektrotexnologik usulning joriy etilishi bog‘ ekotizimidagi kimyoviy yuklamani kamaytiradi, foydali hasharotlarni saqlab qoladi va pestitsidlarni sotib olish hamda qo‘llash bilan bog‘liq uzoq muddatli xarajatlarni qisqartiradi. Mazkur texnologiya organik dehqonchilikni avtomatlashtirish yo‘lidagi muhim qadamdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. T.M.Bayzakov, Sh.B.Yusupov. I.J.Xolmirzayev “Инновационный метод борьбы с вредными насекомыми и болезнями растений с помощью ультрафиолетового света” Экономика и социум №3(118) 2024 www.iupr.ru.
2. Volkov A.G. *Plant Electrophyciology: Theory & Methodc*. – Cpringer, 2006. – P. 89–102.
3. T.M.Bayzakov, Sh.B.Yusupov. I.J.Xolmirzayev “O‘simlik zararkunandalariga ultrabinafsha nurlari bilan qarshi kurashish usullarini tadqiq etish”, “Фан ва технологиялар тараққиёти” Илмий-техникавий журнал №4/2024. 374-376-b.
4. Baykova O.L. *Ultraviolet irradiation and incect mortality*. – Novocibirck: RAC Precc, 2012. – 198 c. – C. 117–122.

ISSN 3030-3907

5. T.M.Bayzakov, Sh.B.Yusupov, I.J.Xolmirzayev, “O‘simliklarni zararli hasharotlardan himoya qilishning elektrofizik usulining samaradorligi” Scientific-technical journal (STJ FerPI, ФарПИ ИТЖ, НТЖ ФерПИ, 2024, T.28, №4)-P.243-245.
6. ГОСТ 53056-2008. Техникасельскохозяйственная. Метода экономической отценки.-М.: Изд-во стандартинфори, 2009.-19 с.

ISSN 3030-3907