

Turli konsentratsiyadagi atsetamiprid eritmalarining o'simlik zararkunandalariga ta'sir samaradorligi

Diyora Utamurod qizi Ergasheva
Lobar Ikromjon qizi Sayilboyeva
slobari52@gmail.com
Eldor Safariddinovich Xusanov
Samarqand davlat pedagogika instituti

Annotatsiya: Mazkur tadqiqot ishida atsetamiprid asosidagi insektitsid eritmalarining turli konsentratsiyalarda o'simlik zararkunandalariga ta'sir samaradorligi o'rganildi. Qishloq xo'jaligi ekinlarida uchraydigan shiracha, oqkanot va boshqa so'ruvchi zararkunandalar o'simliklarning o'sishi, fotosintez jarayoni hamda hosildorligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi sababli ularga qarshi samarali kimyoviy himoya vositalarini qo'llash muhim ahamiyat kasb etadi. Tadqiqot davomida atsetamipridning turli konsentratsiyadagi eritmaları tayyorlanib, ularning zararkunandalar mortalitetiga, ta'sir tezligiga hamda biologik samaradorligiga ta'siri laboratoriya va vegetatsion sharoitlarda tahlil qilindi. Olingan natijalar atsetamiprid konsentratsiyasi ortishi bilan insektitsid faollikning ham ortishini ko'rsatdi. Ayniqsa, optimal konsentratsiyalarda preparatning yuqori biologik samaradorlikka ega ekanligi, zararkunandalar nerv tizimiga tez ta'sir qilishi hamda qisqa vaqt ichida ularning faoliyatini to'xtatishi aniqlandi. Shuningdek, preparatning o'simlik barg yuzasida saqlanish xususiyatlari va himoya davomiyligi baholandi. Tadqiqot natijalari atsetamipridning zamonaviy Agrokimyo tizimida samarali insektitsid vositalardan biri ekanligini hamda o'simlik zararkunandalariga qarshi kurashishda yuqori amaliy ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: atsetamiprid, insektitsid faollik, zararkunandalar, shiracha, biologik samaradorlik, konsentratsiya, neonikotinoid insektitsidlar

The effectiveness of acetamiprid solutions at different concentrations on plant pests

Diyora Utamurod qizi Ergasheva
Lobar Ikromjon qizi Sayilboyeva
slobari52@gmail.com
Eldor Safariddinovich Khusanov
Samarkand State Pedagogical Institute

Abstract: In this research, the effectiveness of acetamiprid-based insecticide solutions at different concentrations on plant pests was studied. Since aphids, whiteflies and other sucking pests found in agricultural crops have a negative impact on plant growth, photosynthesis and yield, the use of effective chemical protection agents against them is of great importance. During the study, acetamiprid solutions at different concentrations were prepared and their effects on pest mortality, rate of action and biological effectiveness were analyzed in laboratory and vegetative conditions. The results obtained showed that with increasing acetamiprid concentration, insecticidal activity also increased. In particular, it was found that the drug has high biological efficacy at optimal concentrations, quickly affects the nervous system of pests and stops their activity in a short time. The drug's retention properties on the surface of plant leaves and the duration of protection were also evaluated. The results of the study showed that acetamiprid is one of the effective insecticidal agents in the modern Agrochemical system and has high practical value in combating plant pests.

Keywords: acetamiprid, insecticidal activity, pests, sap, biological efficacy, concentration, neonicotinoid insecticides

KIRISH

Hozirgi kunda qishloq xo'jaligi ekinlarini zararkunandalardan himoya qilish dunyo agrar sohasining muhim ilmiy-amaliy yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. O'simliklarda uchraydigan shiracha, oqkanot, trips va boshqa so'ruvchi zararkunandalar ekinlarning fiziologik jarayonlariga salbiy ta'sir ko'rsatib, fotosintez intensivligini pasaytiradi, barglarning deformatsiyasiga sabab bo'ladi hamda hosildorlikning sezilarli kamayishiga olib keladi. Bundan tashqari, ayrim zararkunandalar o'simlik virus kasalliklarini tarqatuvchi asosiy biologik omillardan biri hisoblanadi. Shu sababli zararkunandalarga qarshi samarali kimyoviy himoya vositalarini qo'llash qishloq xo'jaligida yuqori va sifatli hosil olishning asosiy omillaridan biri bo'lib qolmoqda.

Atsetamiprid neonicotinoid guruhiga mansub tizimli insektitsid bo'lib, zararkunandalar nerv tizimiga ta'sir qilish orqali ularning oziqlanish faoliyatini to'xtatadi va qisqa vaqt ichida nobud bo'lishiga sabab bo'ladi. Ushbu modda o'simlik to'qimalariga tez singishi, uzoq muddat himoya ta'sirini saqlashi hamda past konsentratsiyalarda ham yuqori biologik samaradorlikka ega ekanligi bilan boshqa insektitsidlardan ajralib turadi. Atsetamiprid ayniqsa shiracha va boshqa so'ruvchi zararkunandalarga qarshi yuqori insektitsid faollik namoyon qiladi. Atsetamipridning insektitsid ta'siri zararkunandalar markaziy nerv tizimidagi nikotin-atsetilxolin retseptorlariga bog'lanishi bilan izohlanadi. Natijada nerv impulslarining normal uzatilishi buziladi va hasharotlarda falajlanish holati yuzaga keladi.

Hozirgi vaqtda insektitsidlarning biologik samaradorligini oshirishda ularning optimal konsentratsiyasini aniqlash muhim ilmiy masalalardan biri hisoblanadi. Preparat konsentratsiyasining past bo'lishi zararkunandalarga yetarli ta'sir ko'rsatmasligi mumkin, ortiqcha konsentratsiyalar esa ekologik muvozanatga, foydali entomofaunaga va o'simlikning o'ziga salbiy ta'sir ko'rsatishi ehtimoli mavjud. Mazkur tadqiqot ishida atsetamiprid eritmalarining turli konsentratsiyalarda o'simlik zararkunandalariga ta'siri, ularning mortalitet darajasi, biologik samaradorligi hamda preparatning optimal ishlash diapazoni laboratoriya va vegetatsion sharoitlarda tahlil qilindi. Olingan natijalar qishloq xo'jaligi ekinlarini himoya qilishda atsetamiprid asosidagi preparatlardan oqilona foydalanish bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

MATERIAL VA METODLAR

Mazkur tadqiqot ishida Acetamiprid asosidagi insektitsid eritmalarining turli konsentratsiyalarda o'simlik zararkunandalariga ta'sir samaradorligi laboratoriya va vegetatsion sharoitlarda o'rganildi. Tadqiqot obyekti sifatida qishloq xo'jaligi ekinlarida keng tarqalgan shiracha va oqkanot zararkunandalarini tanlab olindi. Tajribalar davomida sog'lom va zararkunandalar bilan zararlangan o'simlik namunalari alohida guruhlarga ajratildi hamda barcha tajribalar bir xil agrotexnik va ekologik sharoitlarda olib borildi.

Tadqiqotda atsetamipridning 0,01%, 0,03%, 0,05%, 0,07% va 0,1% li eritmaları tayyorlandi. Eritmalar distillangan suv asosida tayyorlanib, preparatning bir xil taqsimlanishini ta'minlash maqsadida magnit aralashtirgich yordamida homogenlashtirildi. Har bir konsentratsiya uchun alohida tajriba variantlari tashkil qilindi hamda nazorat guruhi sifatida insektitsid qo'llanilmagan o'simliklar saqlandi. Preparatlar o'simlik barg yuzasiga maxsus purkagich yordamida bir xil miqdorda sepildi. Tajriba davomida zararkunandalarning mortalitet darajasi, harakatchanlikning pasayishi va oziqlanish faoliyatining o'zgarishi kuzatildi. Kuzatishlar preparat sepilgandan keyin 6, 12, 24 va 48 soat oralig'ida olib borildi. Zararkunandalar sonining kamayishi hamda biologik samaradorlik quyidagi formula asosida hisoblandi: $E = A - B/A \times 100$

Bu yerda E - biologik samaradorlik (%), A - tajriba boshlanishidan oldingi zararkunandalar soni, B - preparat qo'llanilgandan keyingi tirik zararkunandalar sonini ifodalaydi.

Atsetamipridning insektitsid ta'siri zararkunandalar nerv tizimidagi nikotin-atsetilxolin retseptorlariga ta'sir qilish orqali amalga oshishi hisobga olinib, preparatning ta'sir tezligi va davomiyligi ham tahlil qilindi. Tajribalar davomida o'simlik barglarining holati, fitotoksik ta'sir mavjudligi hamda preparatning barg yuzasida saqlanish davomiyligi kuzatildi. Har bir variant uch martadan takrorlandi va olingan natijalarning o'rtacha qiymatlari hisoblab chiqildi. Natijalar statistik jihatdan

qayta ishlanib, nisbiy xatolik hamda takrorlanuvchanlik ko'rsatkichlari aniqlandi. Olingan ma'lumotlar asosida atsetamipridning optimal konsentratsiyasi, zararkunandalarga qarshi biologik samaradorligi hamda preparatning amaliy qo'llanish imkoniyatlari baholandi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Tadqiqot davomida atsetamiprid ning turli konsentratsiyalardagi eritmalarining o'simlik zararkunandalariga ta'sir samaradorligi laboratoriya va vegetatsion sharoitlarda atroflicha o'rganildi. Olingan natijalar atsetamipridning biologik faolligi preparat konsentratsiyasiga bevosita bog'liq ekanligini ko'rsatdi. Tajribalar davomida preparatning 0,01%, 0,03%, 0,05%, 0,07% va 0,1% li eritmaları qo'llanilib, ularning shiracha va boshqa so'ruvchi zararkunandalarga ta'siri tahlil qilindi. Natijalarga ko'ra, konsentratsiya oshib borishi bilan zararkunandalar mortaliteti ham sezilarli darajada ortib bordi.

1-jadval

Turli konsentratsiyadagi atsetamiprid eritmalarining shirachalarga ta'sir samaradorligi

№	Atsetamiprid konsentratsiyasi, %	24 soatdan keyingi mortalitet, %	48 soatdan keyingi mortalitet, %	Biologik samaradorlik, %
1	0,01	42	51	49,6
2	0,03	61	74	72,3
3	0,05	78	88	86,5
4	0,07	91	96	95,2
5	0,10	97	100	99,1

0,01% li eritmada preparatning biologik samaradorligi nisbatan past bo'lib, 48 soatdan keyingi mortalitet darajasi o'rtacha 51% ni tashkil etdi. Ushbu konsentratsiyada zararkunandalarning harakatchanligi kamaygan bo'lsa-da, ayrim individlarning yashab qolishi kuzatildi. 0,03% li eritmada esa preparatning insektitsid faolligi sezilarli ravishda ortib, mortalitet darajasi 74% ga yetdi. 0,05% konsentratsiyada biologik samaradorlik yuqori darajada namoyon bo'lib, zararkunandalarning katta qismi qisqa vaqt ichida nobud bo'lgani aniqlandi. Eng yuqori natijalar 0,07% va 0,1% li eritmalarda kuzatildi. Ushbu variantlarda preparatning biologik samaradorligi mos ravishda 95,2% va 99,1% ni tashkil etdi.

2-jadval

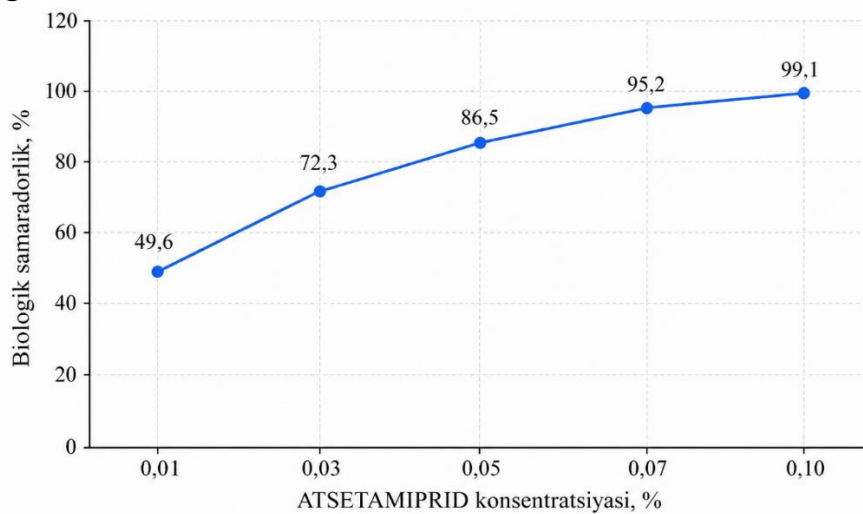
Atsetamiprid eritmalarining zararkunandalarga ta'sir tezligi va himoya davomiyligi

№	Konsentratsiya, %	Ta'sir boshlanish vaqti, soat	Maksimal ta'sir vaqti, soat	Himoya davomiyligi, kun
1	0,01	8	48	4
2	0,03	6	36	6
3	0,05	4	24	8
4	0,07	3	24	10
5	0,10	2	12	12

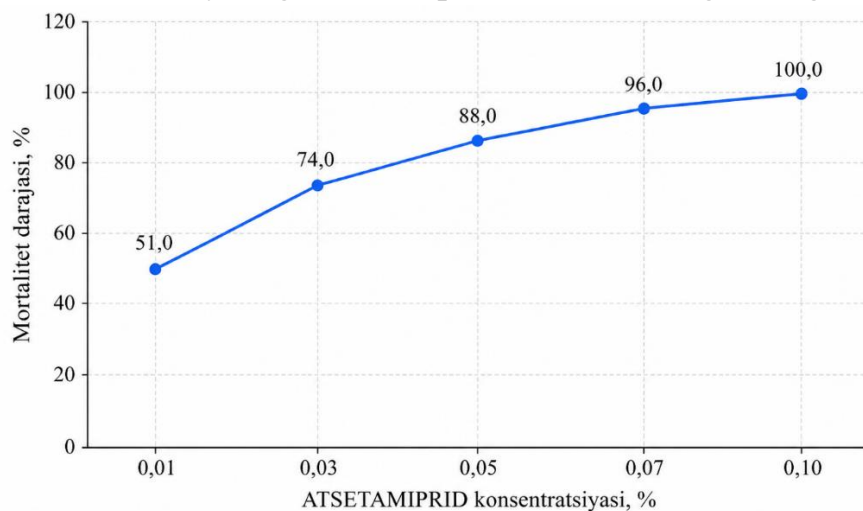
Tadqiqot natijalari atsetamipridning tizimli insektitsid sifatida yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko'rsatdi. Preparat o'simlik barg yuzasidan tez singib,

zararkunandalar nerv tizimiga ta'sir qilishi natijasida oziqlanish faoliyatining keskin buzilishi kuzatildi. Zararkunandalarda dastlab harakatning sekinlashuvi, keyinchalik falajlanish va nobud bo'lish holatlari qayd etildi. Ushbu jarayon atsetamipridning nikotin-atsetilxolin retseptorlariga bog'lanishi bilan izohlanadi. Preparatning yuqori konsentratsiyalarida ta'sir boshlanish vaqti ham qisqargani aniqlandi. Xususan, 0,1 % li eritmada dastlabki insektitsid ta'sir 2 soat ichida kuzatilgan bo'lsa, 0,01 % li eritmada bu ko'rsatkich 8 soatni tashkil etdi.

Shuningdek, tajribalar davomida atsetamiprid eritmalarining o'simlik barg yuzasida ma'lum muddat saqlanish xususiyati ham baholandi. Yuqori konsentratsiyali eritmalarda himoya davomiyligi uzoqroq saqlanib, zararkunandalarning qayta rivojlanishi sezilarli darajada kamaygani kuzatildi. Biroq preparat konsentratsiyasining haddan tashqari ortishi ayrim hollarda o'simlik barglarida yengil fitotoksik belgilar paydo bo'lishiga sabab bo'lishi mumkinligi aniqlandi. Shu sababli preparatning optimal konsentratsiyasini tanlash muhim amaliy ahamiyatga ega hisoblanadi.



1-rasm: Turli konsentratsiyadagi atsetamiprid eritmalarining biologik samaradorligi.



2-rasm: 48 soatdan keyingi zararkunandalar mortalitet darajasi.

Olingan natijalar asosida 0,05-0,07% li atsetamiprid eritmaları biologik samaradorlik, ta'sir tezligi va ekologik xavfsizlik nuqtayi nazaridan eng maqbul variant ekanligi aniqlandi. Mazkur konsentratsiyalar zararkunandalarga qarshi yuqori insektitsid ta'sir ko'rsatishi bilan birga o'simliklarga salbiy ta'sir ko'rsatmasligi bilan tavsiflandi. Tadqiqot natijalari atsetamipridning zamonaviy qishloq xo'jaligida o'simliklarni himoya qilish tizimida samarali insektitsidlardan biri ekanligini hamda so'ruvchi zararkunandalarga qarshi kurashishda yuqori amaliy ahamiyatga ega ekanligini tasdiqladi.

XULOSA

Mazkur tadqiqot ishida atsetamiprid ning turli konsentratsiyalardagi eritmalarining o'simlik zararkunandalariga ta'sir samaradorligi laboratoriya va vegetatsion sharoitlarda o'rganildi hamda preparatning biologik faolligi baholandi. Olingan natijalar atsetamipridning zamonaviy tizimli insektitsid sifatida yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko'rsatdi. Tadqiqot davomida preparat konsentratsiyasi oshib borishi bilan zararkunandalar mortaliteti ham ortib borishi aniqlandi. Ayniqsa, 0,05-0,07 % li eritmalar biologik samaradorlik va ekologik xavfsizlik nuqtayi nazaridan optimal natijalarni namoyon etdi.

Tajriba natijalari atsetamipridning shiracha va boshqa so'ruvchi zararkunandalarga qarshi kuchli insektitsid ta'sir ko'rsatishini tasdiqladi. Preparatning zararkunandalar nerv tizimiga ta'siri natijasida oziqlanish faoliyatining buzilishi, harakatning sekinlashuvi hamda qisqa vaqt ichida falajlanish holatlari kuzatildi. Yuqori konsentratsiyali eritmalarda ta'sir boshlanish vaqti qisqargani hamda himoya davomiyligi uzoqroq saqlangani aniqlandi. Shu bilan birga, preparatning juda yuqori konsentratsiyalarida ayrim hollarda fitotoksik belgilar kuzatilishi mumkinligi qayd etildi. Tadqiqot natijalari asosida atsetamiprid eritmalarining optimal konsentratsiyasini tanlash o'simliklarni samarali himoya qilishda muhim ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi. Preparatning 0,05-0,07% li konsentratsiyalari zararkunandalarga qarshi yuqori biologik samaradorlikni ta'minlashi bilan birga o'simliklarga salbiy ta'sir ko'rsatmasligi bilan tavsiflandi. Ushbu konsentratsiyalar qishloq xo'jaligi ekinlarini himoya qilish amaliyotida qo'llash uchun eng maqbul variant sifatida baholandi.

Atsetamiprid zamonaviy Agrokimyo tizimida samarali insektitsidlardan biri hisoblanadi. Preparatning yuqori biologik faolligi, tizimli ta'siri, tezkor samaradorligi va uzoq muddat himoya xususiyati uni qishloq xo'jaligi amaliyotida keng qo'llash imkonini beradi. Kelgusida atsetamipridning boshqa biologik faol moddalar bilan kombinatsiyalari hamda ekologik xavfsiz qo'llash texnologiyalarini o'rganish ushbu yo'nalishdagi ilmiy tadqiqotlarni yanada rivojlantirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Хуснетдинова Т. И., Фролова А. М. Защитное действие 24-эпибрасинолида в комплексе с пестицидами //Агрохимия. – 2015. – №. 6. – С. 44-52.
2. Ismatov O. T. et al. Synthesis of biopolymer materials based on cellulose isolated from lignocellulosic waste //Academic Journal of Science, Technology and Education. – 2026. – Т. 2. – №. 4. – С. 8-13.
3. Козлов С. Н., Кажарский В. Р. Химическая защита растений. Химические средства защиты сельскохозяйственных культур от вредителей: учеб.-метод. пособие. – 2025.
4. Xayrullo o'g P. U. et al. CHEMICAL ANALYSIS-BASED ASSESSMENT OF THE HERBICIDAL EFFICIENCY OF AZIDO-SUBSTITUTED TRIAZINES //CONFERENCE OF ADVANCE SCIENCE & EMERGING TECHNOLOGIES. – 2025. – Т. 1. – №. 2. – С. 53-62.
5. oglu Khusanov O. A. et al. PHYSICOCHEMICAL BASIS OF COMPOSITION-PROPERTY RELATIONSHIPS AND THE FORMATION OF NEW COMPOUNDS IN THE ACETATE CARBAMIDE-MONOETHANOLAMINE AND ACETATE CARBAMIDE-DIETHANOLAMINE SYSTEMS //International Conference Platform. – 2025. – №. 5. – С. 7-12.
6. Кажарский В. И., Прищепя И. А. Эффективность совместного применения поверхностно-активных веществ (ПАВ) с инсектицидами на культуре огурца защищенного грунта //Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – №. 2. – С. 99-105.
7. Jasur o'g'li X. H. et al. Effects of sulfur powder, fat pigments in lactose-derived cream on damaged skin //FAN VA TA'LIM INTEGRATSIYASI (INTEGRATION OF SCIENCE AND EDUCATION). – 2024. – Т. 2. – №. 1. – С. 99-103.
8. oglu Majidov H. B. et al. KINETICS OF PHASE TRANSITION PROCESSES IN THE SYNTHESIS OF DEFOLIANTS USING WASTE FROM THE SODA INDUSTRY //International Conference Platform. – 2025. – №. 1. – С. 14-21.
9. Xayrullo o'g P. U. et al. Using natural plant extracts as acid-base indicators and pKa value calculation method //fan va ta'lim integratsiyasi (integration of science and education). – 2024. – Т. 2. – №. 1. – С. 80-85.
10. Xaliqulov X., Abdukarimova M., Tilyabov M. Kimyo darslarida ekologik muammolarni yoritish orqali ekologik madaniyatni shakllantirish //Modern Science and Research. – 2025. – Т. 4. – №. 5. – С. 66-70.
11. Jiemuratova A. A. et al. SYNTHESIS AND STRUCTURAL CHARACTERIZATION OF ACETONITRILE-COORDINATED ZN (II) AND CU

(II) COMPLEXES WITH NON-COORDINATING ANIONS //SHOKH LIBRARY.
– 2025.

12. Zeeshan M. et al. Effect of formulations and adjuvants on the properties of acetamiprid solution and droplet deposition characteristics sprayed by UAV //Frontiers in Plant Science. – 2024. – T. 15. – C. 1441193.

13. Jasur o'g'li X. H. et al. The importance of sulfur and oxygen for living organisms and plants //FAN VA TA'LIM INTEGRATSIYASI (INTEGRATION OF SCIENCE AND EDUCATION). – 2024. – T. 2. – №. 1. – C. 86-91.

14. Eshonqulov Z., Xoliqulov H. Halogen elements and their importance in living organisms //Medicine, pedagogy and technology: theory and practice. – 2024. – T. 2. – №. 12. – C. 231-240.

15. Xayrullo o'g' P. U. et al. INVESTIGATION OF THE REPELLENT ACTIVITY AGAINST IXODID TICKS BASED ON THE STRUCTURAL AND PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF DIBUTYL ADIPATE //TANQIDIY NAZAR, TAHLILY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'UYALAR. – 2025. – T. 2. – №. 1. – C. 265-273.

16. Umurzoqov S. S. et al. Oltingugurtning biologik ahamiyati //Science and Education. – 2025. – T. 6. – №. 2. – C. 94-101.

17. Xaliqulov X., Eshonqulov Z., Rabbimova Y. Kimyo fani boyicha steam dasturiga asoslangan loyihalarni ishlab chiqish, qayta ishlangan plastmassadan 3d chop etish uchun xomashyo yaratish //Modern Science and Research. – 2025. – T. 4. – №. 2. – C. 562-574.

18. Xayrullo o'g' P. U. et al. POST-HARVEST PHYSIOLOGY OF MELONS AS AFFECTED BY SOIL PHOSPHORUS AVAILABILITY AND APPLICATION TIMING //CONFERENCE OF ADVANCE SCIENCE & EMERGING TECHNOLOGIES. – 2025. – T. 1. – №. 2. – C. 178-183.

19. Xaliqulov X., Nurmaxamtov D., Kuchkarov O. D-metallarning atom orbitallarini gibridlanishi va ularning koordinatsion birikmalar hosil qilishdagi roli //Modern Science and Research. – 2025. – T. 4. – №. 5. – C. 75-78.

20. Abu-Duka A. B., Mohammadali M. T. Study of the effectiveness of pesticides thiamethoxam and acetamiprid against cabbage aphid *Brevicoryne brassicae* and measure the residue of acetamiprid in leaves and soil of cabbage using HPLC //Plant Cell Biotechnology and Molecular Biology. – 2021. – T. 22. – №. 19-20. – C. 123-129.