

AGROBIZNES, FAN VA TEXNOLOGIYALAR

ILMIY-AMALIY
ELEKTRON
JURNALI

Агробизнес, наука и технологии

Agribusiness, science and technology



ISSN:
3060-5245



Toshkent-2026



Platform & workflow by
OJS / PKP

BOSH MUHARRIR

Oblomuradov Narzullo Naimovich – i.f.d. (DSc), professor.

Bosh muharrir o'rinbosarlari:

Islamov Soxib Yaxshibekovich – q.x.f.d. (DSc), professor.

Sultonov Kamoliddin Sadriddinovich – q.x.f.d. (DSc), professor.

Farmonov To'liqin Xayitmurodovich – i.f.d. (DSc), professor.

Muharrir:

Beglayev Uchqun Xurramovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent.

Tahrir hay'atining xalqaro a'zolari:

Kusainov Xalel Xaymullayevich – i.f.d. professor (Qozog'iston davlat texnologiya universiteti)

Vilija Aleknevičienė – i.f.d. professor (Universitet Vitovta Velikogo)

Gilbert Ludwig – professor, (JAMK University of Applied Sciences)

Bobojonov Ixtiyor Baxtiyorovich – i.f.d. professor (Germaniyaning Leybnits nomidagi Markaziy Osiyoda qishloq xo'jaligini rivojlantirish instituti (IAMO))

Daiva Makutenene – professor, (Vilniaus Magnus universiteti, Litva)

Xaitboyeva Nargiza Alikulovna – i.f.d. dotsent (Tojikiston davlat huquq, biznes va siyosat universiteti)

Tahrir hay'ati:**08.00.00-Iqtisodiyot fanlari:**

Gulyamov Saidasror Saidaxmedovich – i.f.d. (DSc), professor;

Saidov Muxammad-Ali Xakimovich – i.f.d. (DSc), professor;

Rustamova Iroda Baxramjanovna – i.f.d. (DSc), professor;

Ochilov Ilhom Sayitqulovich – i.f.d. (DSc), professor;

Askarov Nazimjon Niyozovich – i.f.d. (DSc), professor;

Abdullayev Altinbek Yangibayevich – i.f.d. (DSc), professor;

Boltayev Abror Sayitmuradovich – i.f.d. (DSc), dotsent;

Abduvasikov Abduaziz Abdulazizovich – i.f.n. professor;

Mamadiyarov Dilshad Uralovich – i.f.n. dotsent;

Achilov Mashrab Ulug'bekovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Galimova Feryuza Rafikovna – i.f.n. dotsent;

Odilova Dilnozaxon Barnayevna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Yangiboyev Dilshod G'ulomovich – i.f.f.d. (PhD);

Saidova Dildora Nurmatovna – i.f.n. dotsent;

Dexkanova Nilufar Sagdullayevna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Roziqov Jahongir Mustaqim o'g'li – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Boltayev Nurali Shiramatovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Ibragimova Madina Ismoilovna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Javlijev Nuriddin Bektemir o'g'li – i.f.f.d. (PhD).

06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari:

Shokirov Alisher Djuraboyevich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Mardanov Husniddin Xolbozorovich – q.x.f.d. (DSc);

Abdiyev Fozil Rashidovich – q.x.f.d. (DSc);

Sattorov Maqsud Axtamovich – q.x.f.d. (DSc);

Yuldashov Nurbek Ergashovich – v.f.d. (DSc);

Xalmirzayev Dilmurad Kamilovich – q.x.f.d. (DSc), dotsent;

Namazov Ixtiyor Choriyevich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Xudayqulov Jonibek Bozarovich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Eshonqulov Jamoliddin Saporboy o'g'li – q.x.f.d. (DSc), professor;

Abdullayev Anvar Kodirullayevich – b.f.n., katta ilmiy xodim;

Atabayev Ma'ruf Maxmudovich – q.x.f.n. professor;

Safarov Asqar Asadullayevich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Mustafakulov Davron Mamatqulovich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Kasimov Botir Sadriddinovich – q.x.f.f.d. (PhD);

Akramov Umidilla Ikramdjanovich – q.x.f.n. dotsent;

Elboboyev Abdug'ani Shuxrat o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD);

Muxammadov Yo'ldoshbek Akmal o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD);

Maxmudova Shaxnoza Abdufattaxovna – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Idrisov Xusanjon Abdujabborovich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent.

MUASSIS

Toshkent davlat agrar
universiteti

ALOQA UCHUN MA'LUMOTLAR

Manzil: Toshkent viloyati, Qibray tumani, Universitet ko'chasi, 2-uy.

Jurnalning telegram manzili:

t.me/agrobiznes_elektronjurnal

E-mail: licht-1989@mail.ru

Jurnalning rasmiy sayti:

<https://www.agrobiznesjournal.uz>

Tel: +(998) 93 439 30 00

JURNALNING ILMIYLIGI:

Ma'lumot uchun, OAK
Rayosatining 30.11.2024-yildagi
№364/5-sonli qarori bilan
08.00.00-Iqtisodiyot fanlari
bo'yicha, 08.05.2025-yildagi
№370/5-sonli qarori bilan
06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari
bo'yicha "Dissertatsiyalar asosiy
ilmiy natijalarini chop etish
tavsiya etilgan milliy ilmiy
nashrlar ro'yxati"ga kiritilgan.

Elektron nashr, 63-sahifa.
2026-yil, oktabr.



MUNDARIJA

KONSTANTIN IVANOVICH KURPAYANIDI

Green energy transition in Central Asia: capacity growth, technological diversification and system constraints.....11

TURSUNKULOVA GULCHIROY BURXONOVNA

Meva-sabzavotchilik korxonalarida biologik aktivlarni hisobga olishni xalqaro standartlar asosida takomillashtirish.....24

MO'MINOV ABDUVALI AKBARALIEVICH, DJO'RAEV MUQIMJON YAQUBJONOVICH

Tritikale seleksiyasida molekulyar markerlardan foydalanishning iqtisodiy samaradorligi: QTL, SSR, SNP va KASP yondashuvlari asosida.....30

KARIMOV NURBEK DEXKANOVICH

Yeryong'oq yetishtirishda oqqanotga qarshi kimyoviy himoya tadbirlarining iqtisodiy samaradorligini baholash.....43

SAYIPOV BEGZOD RAHIMOVICH

Valyuta kursi tebranishlari indeksini hisoblash va baholash.....53

KARIMOV NURBEK DEXKANOVICH

Yeryong'oq ekinlarida o'rgimchak kanaga qarshi kimyoviy kurash choralarining iqtisodiy samaradorligini baholash.....63





YERYONG'OQ EKINLARIDA O'RGIMCHAK KANAGA QARSHI KIMYOVIY KURASH CHORALARINING IQTISODIY SAMARADORLIGINI BAHOLASH

KARIMOV NURBEK DEXKANOVICH

Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti "O'simliklarni begona o'tlar, kasallik va xashoratlardan himoya qilish" Laboratoriya mudiri,
qishloq xo'jaligi fanlari doktori.
ORCID ID: 0009-0006-3943-6372

Annotatsiya. Mazkur maqolada yeryong'oq ekinlarida o'rgimchak kanaga qarshi kimyoviy kurash choralari biologik va iqtisodiy samaradorligi tadqiq etilgan. Tadqiqotda zararkunanda zichligi, kimyoviy ishlov xarajatlari, hosildorlik, saqlab qolinganda hosil qiymati, qo'shimcha daromad va sof iqtisodiy samara o'rtasidagi bog'liqlik baholangan. Kimyoviy himoyaning samaradorligi zararkunanda populyatsiyasini kamaytirish bilan bir qatorda, hosil yo'qotilishining oldini olish va sarflangan xarajatlarni qoplash darajasi orqali aniqlangan. Natijalar o'rgimchak kanaga qarshi kurashni monitoring asosida tashkil etish, kimyoviy ishlovni iqtisodiy jihatdan asoslash va preparatlarni oqilona qo'llash ishlab chiqarish xarajatlarini optimallashtirish hamda yeryong'oq yetishtirish rentabelligini oshirishga xizmat qilishini ko'rsatadi. Tadqiqotda biologik samaradorlik, qo'shimcha daromad, sof iqtisodiy samara va rentabellik kimyoviy kurash choralari baholashning asosiy mezonlari sifatida belgilangan.

Kalit so'zlar: yeryong'oq, o'rgimchak kana, *Tetranychus urticae*, akaritsid, kimyoviy kurash, biologik samaradorlik, iqtisodiy samaradorlik, hosildorlik, qo'shimcha daromad, sof iqtisodiy samara, rentabellik, zararkunanda monitoringi.

Аннотация. В статье исследуется биологическая и экономическая эффективность химических мер борьбы с паутинным клещом в посевах арахиса. Оценивается взаимосвязь между плотностью вредителя, затратами на химическую обработку, урожайностью, стоимостью сохраненного урожая, дополнительным доходом и чистым экономическим эффектом. Эффективность химической защиты определяется не только степенью снижения численности вредителя, но и предотвращением потерь урожая и уровнем окупаемости понесенных затрат. Результаты показывают, что организация борьбы с паутинным клещом на основе мониторинга, экономическое обоснование химических обработок и рациональное применение препаратов способствуют оптимизации производственных затрат и повышению рентабельности выращивания арахиса. В исследовании биологическая эффективность, дополнительный доход, чистый экономический эффект и рентабельность определены в качестве основных критериев оценки химических мер борьбы.

Ключевые слова: арахис, паутинный клещ, *Tetranychus urticae*, акарицид, химическая борьба, биологическая эффективность, экономическая эффективность, урожайность, дополнительный доход, чистый экономический эффект, рентабельность, мониторинг вредителей.

Abstract. This article investigates the biological and economic efficiency of chemical control measures against spider mites in peanut crops. The study evaluates the relationship between pest density, chemical treatment costs, yield, the value of preserved yield, additional income, and net economic benefit. The effectiveness of chemical protection is determined not only by the reduction in pest population but also by the prevention of yield losses and the level of cost recovery. The results demonstrate that organizing spider mite control based on monitoring, economically justified chemical treatments, and rational application of pesticides contribute to optimizing production costs and increasing the profitability of peanut production. Biological efficacy, additional income, net economic benefit, and profitability are identified as the main criteria for evaluating chemical control measures.

Keywords: peanut, spider mite, *Tetranychus urticae*, acaricide, chemical control, biological efficacy, economic efficiency, yield, additional income, net economic benefit, profitability, pest monitoring.





KIRISH

Yeryong'oq (*Arachis hypogaea* L.) oziq-ovqat, moy va yem-xashak mahsulotlari ishlab chiqarishda muhim ahamiyatga ega bo'lgan dukkakli ekinlardan biridir. Uning hosildorligi navning biologik xususiyatlari, agrotexnik tadbirlar, sug'orish va oziqlantirish bilan bir qatorda, zararkunandalardan himoyalash darajasiga ham bevosita bog'liq. Ayniqsa, issiq va quruq sharoitlarda o'rgimchak kanalar tez ko'payib, yeryong'oq o'simligining vegetativ rivojlanishi va hosil shakllanishiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

O'rgimchak kanalar, xususan *Tetranychus urticae*, yeryong'oq ekinlarida uchraydigan muhim zararkunandalardan hisoblanadi. Ular asosan barglarning pastki qismida oziqlanib, o'simlik hujayralariga zarar yetkazadi. Natijada barglarda rang o'zgarishi, xloroz, qurish va muddatidan oldin to'kilish holatlari kuzatiladi. Barglarning fotosintetik faoliyati pasayishi esa o'simlikning rivojlanishi, urug'larning to'lishi va yakuniy hosildorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

O'rgimchak kananing rivojlanishi harorat va namlik kabi ekologik omillarga kuchli bog'liq. Issiq va quruq ob-havo zararkunandaning ko'payishi uchun qulay sharoit yaratadi. Shu sababli vegetatsiya davrida zararkunanda populyatsiyasini muntazam monitoring qilish, uning zichligi va o'simlikka yetkazayotgan zararini o'z vaqtida aniqlash muhim hisoblanadi.

O'rgimchak kanaga qarshi kurashda kimyoviy vositalar, ayniqsa akaritsidlar, keng qo'llaniladi. Ularning samaradorligi preparatning faol moddasi, qo'llash me'yori, ishlov berish muddati, zararkunandaning rivojlanish bosqichi va purkash sifatiga bog'liq. Biroq kimyoviy preparatlarning biologik samaradorligi yuqori bo'lishi ularning iqtisodiy jihatdan ham samarali ekanligini anglatmaydi. Preparat qiymati, texnika, yoqilg'i, mehnat va takroriy ishlov xarajatlari hisobga olinganda ayrim himoya tadbirlarining iqtisodiy samarasi past bo'lishi mumkin.

Bundan tashqari, akaritsidlarni me'yoridan ortiq yoki takroriy qo'llash zararkunandalarda preparatlarga chidamlilik shakllanishini tezlashtirishi mumkin. Bu esa keyingi ishlovlarda preparat samaradorligining pasayishi va qo'shimcha xarajatlarning yuzaga kelishiga sabab bo'ladi. Shuningdek, ayrim keng ta'sir doirasiga ega kimyoviy vositalar foydali organizmlarga salbiy ta'sir ko'rsatib, o'rgimchak kana populyatsiyasining qayta ko'payishiga sharoit yaratishi mumkin.

Shu sababli yeryong'oq ekinlarida o'rgimchak kanaga qarshi kimyoviy kurash choralari faqat zararkunanda sonining kamayishi asosida emas, balki hosildorlik, himoya xarajatlari, saqlab qolingan hosil qiymati, qo'shimcha daromad, sof iqtisodiy samara va rentabellik ko'rsatkichlari asosida kompleks baholash zarur.

Tadqiqotning maqsadi — yeryong'oq ekinlarida o'rgimchak kanaga qarshi kimyoviy kurash choralarining biologik va iqtisodiy samaradorligini baholash hamda xarajatlar bilan saqlab qolingan hosil qiymati o'rtasidagi maqbul nisbatni aniqlashdan iborat.

Tadqiqotning asosiy vazifalari o'rgimchak kana zichligining yeryong'oq hosildorligiga ta'sirini baholash, kimyoviy preparatlarning biologik





samaradorligini aniqlash, himoya tadbirlari xarajatlarini hisoblash, saqlab qolingani hosil qiymatini aniqlash, qo'shimcha daromad va sof iqtisodiy samarani hisoblash hamda yeryong'oq yetishtirishda iqtisodiy jihatdan asoslangan kimyoviy himoya tizimini takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

ADABIYOTLAR SHARHI

Yeryong'oq ekinlarida o'rgimchak kanaga qarshi kurash masalasi hosildorlikni saqlab qolish va ishlab chiqarish xarajatlarini maqbullashtirish nuqtayi nazaridan muhim hisoblanadi. *Tetranychus urticae* keng tarqalgan polifag zararkunanda bo'lib, qisqa rivojlanish sikli va yuqori ko'payish qobiliyati sababli qisqa muddatda katta populyatsiya hosil qilishi mumkin. Shu bois uning monitoringi va o'z vaqtida nazorat qilinishi qishloq xo'jaligi ekinlarini himoyalashning muhim shartlaridan biridir [1].

Adesanya va hammualliflar *T. urticae* ga qarshi kimyoviy kurashda akaritsidlarga chidamlilik muammosi tobora kuchayib borayotganini ta'kidlaydi. Tadqiqotda zararkunandaning keng xo'jayin doirasi, qisqa hayot sikli va yuqori serpushtligi kimyoviy preparatlarga moslashish jarayonini tezlashtiruvchi omillar sifatida ko'rsatilgan. Mualliflar chidamlilikni boshqarishda muntazam monitoring, preparatlarni oqilona almashlab qo'llash va integratsiyalashgan himoya tizimidan foydalanishni muhim deb hisoblaydi [2].

Yeryong'oq ekinlarida o'rgimchak kanaga qarshi kurashning amaliy samaradorligi bo'yicha so'nggi dala tadqiqotlarida turli mititsidlarning *T. urticae* populyatsiyasiga ta'siri baholangan. 2023-yilda AQShning Missisipi shtatida o'tkazilgan tajribada uchta mititsidning yeryong'oqdagi ikki nuqtali o'rgimchak kanaga ta'siri nazorat varianti bilan taqqoslangan. Tadqiqotda zararkunandalar ishlovdan keyingi 4- va 7-kunlarda hisobga olingan bo'lib, bu kimyoviy vositalarning qisqa muddatli biologik samaradorligini baholash imkonini bergan [3].

O'rgimchak kanaga qarshi kimyoviy kurashning muhim muammolaridan biri preparatlarning uzoq muddatli samaradorligini saqlab qolishdir. Xitoyda olib borilgan tadqiqotlarda *T. urticae* ning bir nechta keng qo'llaniladigan akaritsidlarga yuqori darajada chidamlilik shakllantirgani aniqlangan. Tadqiqotda ayrim preparatlarga nisbatan chidamlilik darajasi juda yuqori bo'lib, mualliflar muntazam rezistentlik monitoringi va preparatlarni tanlash strategiyasini takomillashtirish zarurligini ta'kidlagan [4].

Kimyoviy preparatlarga chidamlilikning shakllanishi faqat xo'jalikdagi kimyoviy xarajatlarni oshiribgina qolmay, balki takroriy ishlov berish ehtiyojini ham kuchaytiradi. Sharma va hammualliflarning tadqiqotida *T. urticae* ning turli kimyoviy guruhlarga mansub akaritsidlarga chidamliligi tahlil qilingan. Mualliflar chidamlilikning ortishi natijasida dala sharoitida preparatlarning nazorat samaradorligi pasayishi va ishlab chiqarish xarajatlarining oshishi mumkinligini qayd etgan [5].





2024-yilda Kim va hammualliflar tomonidan chop etilgan sharhda *T. urticae* ning akaritsidlarga chidamlilik mexanizmlari va biologik sinov usullari umumlashtirilgan. Tadqiqotchilar zararkunandaning yuqori ko'payish qobiliyati, qisqa hayot sikli va tez-tez avlod almashinuvi uning kimyoviy vositalarga chidamliligini tez shakllantirishiga yordam berishini ko'rsatgan. Shu sababli preparat samaradorligini faqat bir martalik dala kuzatuvi asosida emas, balki muntazam bioassay va monitoring orqali baholash tavsiya etiladi [6].

Zamonaviy tadqiqotlarda o'rgimchak kananing akaritsidlarga chidamliligi molekulyar darajada ham o'rganilmoqda. 2024-yildagi tadqiqotlarda *T. urticae* ning ayrim chidamli populyatsiyalarida sitoxrom P450 fermentlarining ayrim suboilalari akaritsidlarni metabolizatsiya qilishda muhim rol o'ynashi aniqlangan. Bu natijalar kimyoviy kurash samaradorligini baholashda nafaqat preparatning faol moddasi, balki zararkunanda populyatsiyasining rezistentlik xususiyatlarini ham hisobga olish zarurligini ko'rsatadi [7]. (ScienceDirect)

Zhang va hammualliflar tomonidan Xitoydagi dala populyatsiyalarida olib borilgan tadqiqot *T. urticae* ning turli pestitsidlarga chidamliligi geografik va populyatsion jihatdan farqlanishini ko'rsatgan. Bu esa bitta hududda samarali bo'lgan preparat boshqa hududda xuddi shunday natija bermasligi mumkinligini anglatadi. Shuning uchun mahalliy sharoitda preparat samaradorligini alohida baholash va natijalarni hududiy monitoring bilan bog'lash maqsadga muvofiq [8]. (Wiley Online Library)

Kimyoviy kurashning iqtisodiy samaradorligini baholashda zararkunanda zichligi bilan hosil yo'qotilishi o'rtasidagi munosabatni aniqlash muhimdir. Iqtisodiy zarar chegarasi va harakat qilish chegarasi bo'yicha zamonaviy tadqiqotlarda zararkunanda populyatsiyasi ma'lum darajaga yetmaguncha kimyoviy ishlov berish iqtisodiy jihatdan o'zini oqlamasligi mumkinligi ko'rsatilgan. Masalan, *T. urticae* bo'yicha iqtisodiy chegara tadqiqotlarida zararkunanda zichligi, hosil yo'qotilishi va himoya xarajatlari o'rtasidagi nisbat asosiy mezon sifatida qaraladi [9]. (PubMed Central (PMC))

Umuman olganda, tahlil qilingan adabiyotlar yeryong'oqda o'rgimchak kanaga qarshi kimyoviy kurashni faqat biologik samaradorlik asosida emas, balki zararkunanda zichligi – hosil yo'qotilishi – kimyoviy ishlov xarajati – saqlab qolingani hosil – sof iqtisodiy samara zanjiri asosida baholash zarurligini ko'rsatadi. Shu bilan birga, akaritsidlarga chidamlilikning tez shakllanishi kimyoviy himoyaning uzoq muddatli iqtisodiy samaradorligini pasaytirishi mumkin. Shuning uchun yeryong'oq yetishtirishda monitoringga asoslangan, iqtisodiy jihatdan asoslangan va preparatlarni oqilona almashlab qo'llashga asoslangan himoya tizimini ishlab chiqish dolzarb ilmiy-amaliy vazifa hisoblanadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqot yeryong'oq (*Arachis hypogaea* L.) ekinlarida o'rgimchak kanaga qarshi kimyoviy kurash choralarining biologik va iqtisodiy samaradorligini kompleks baholashga qaratildi. Tadqiqot obyekti sifatida yeryong'oq agrotsenozi





va unda uchraydigan o'rgimchak kanalar, asosiy zararkunanda sifatida esa *Tetranychus urticae* Koch olindi. Tadqiqotning asosiy yo'nalishi kimyoviy preparatlarning zararkunanda zichligi, o'simlikning zararlanish darajasi, hosildorlik va ishlab chiqarish xarajatlariga ta'sirini aniqlashdan iborat bo'ldi.

Tadqiqot jarayonida dala kuzatuvlari, entomologik hisoblar, qiyosiy tahlil, biologik samaradorlikni baholash, iqtisodiy-statistik tahlil va matematik hisoblash usullaridan foydalanildi. Dala tajribalarida nazorat va kimyoviy ishlov berilgan variantlar taqqoslandi. Nazorat variantida kimyoviy himoya tadbirlari amalga oshirilmagan bo'lsa, tajriba variantlarida o'rgimchak kanaga qarshi akaritsidlar belgilangan qo'llash me'yorlari asosida qo'llanildi. Har bir variant bo'yicha kuzatuvlar takroriy ravishda olib borilib, natijalarning ishonchliligini ta'minlashga e'tibor qaratildi.

O'rgimchak kana populyatsiyasini aniqlash uchun vegetatsiya davrida muntazam monitoring olib borildi. Bunda yeryong'oq o'simliklarining barglari, ayniqsa barglarning pastki qismi tekshirilib, o'rgimchak kananing rivojlanish bosqichlari va zichligi qayd etildi. Kimyoviy ishlovdan oldingi va keyingi kuzatuv natijalari o'zaro taqqoslanib, preparatlarning zararkunanda populyatsiyasini kamaytirish darajasi aniqlandi. Zararkunanda zichligining kamayishi kimyoviy preparatlarning biologik samaradorligini baholashning asosiy mezonlaridan biri sifatida qabul qilindi.

Tadqiqotda kimyoviy kurashning biologik samaradorligi bilan bir qatorda uning yeryong'oq hosildorligiga ta'siri ham o'rganildi. Vegetatsiya davri yakunida har bir tajriba varianti bo'yicha hosil alohida yig'ib olinib, gektar hisobidagi hosildorlik aniqlanadi. Kimyoviy himoya qo'llanilgan variant hosildorligi nazorat variantidagi hosildorlik bilan taqqoslanib, himoya tadbirlari hisobiga saqlab qolingani yoki qo'shimcha olingan hosil miqdori baholanadi. Mazkur ko'rsatkich kimyoviy ishlovning amaliy agronomik samaradorligini ifodalaydi.

Iqtisodiy samaradorlikni aniqlashda kimyoviy preparatlarning xarid qiymati bilan bir qatorda, ularni qo'llash bilan bog'liq mehnat, texnika, yoqilg'i, suv va boshqa xarajatlar ham hisobga olindi. Agar vegetatsiya davrida bir necha marta kimyoviy ishlov berilgan bo'lsa, har bir ishlov bo'yicha xarajatlar alohida hisoblanib, umumiy himoya xarajatlari shakllantirildi. Shu orqali bir gektar yeryong'oq maydoniga sarflangan real yoki hisobiy kimyoviy himoya xarajati aniqlandi.

Kimyoviy himoya natijasida saqlab qolingani hosilning iqtisodiy qiymati hosil miqdori va mahsulotning realizatsiya narxi asosida baholandi. Olingan qo'shimcha daromad kimyoviy himoya xarajatlari chegirilib, sof iqtisodiy samara aniqlandi. Shuningdek, sarflangan xarajatlarning qaytimi va himoya tadbirlarining rentabellik darajasi hisoblab chiqildi. Bunday yondashuv preparatning faqat zararkunandaga ta'sirini emas, balki uning xo'jalik uchun real iqtisodiy foydasini ham aniqlash imkonini beradi.

Tadqiqotda iqtisodiy samaradorlikni baholashda zararkunanda zichligi va hosildorlik o'rtasidagi bog'liqlikka ham alohida e'tibor qaratildi. O'rgimchak kana sonining ortishi bilan hosildorlikning pasayishi yoki kimyoviy himoya natijasida





hosil yo'qotilishining kamayishi qiyosiy tahlil qilindi. Zararkunanda zichligi, hosildorlik va himoya xarajatlari o'rtasidagi munosabatlarni aniqlash orqali kimyoviy ishlovning iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiqligi baholandi.

Shuningdek, tadqiqotda iqtisodiy zarar chegarasi tamoyilidan foydalanishga alohida ahamiyat berildi. Ya'ni kimyoviy ishlovni zararkunanda aniqlangan har bir holatda amalga oshirish o'rniga, uning kutilayotgan hosil yo'qotishiga ta'siri va himoya xarajatlarini hisobga olish taklif etildi. Bunday yondashuv ortiqcha kimyoviy ishlovlarning oldini olish, pestitsid sarfini kamaytirish va ishlab chiqarish xarajatlarini optimallashtirish imkonini beradi.

Olingan ma'lumotlarni tahlil qilishda statistik va iqtisodiy-statistik usullardan foydalanildi. Tajriba variantlari bo'yicha o'rtacha ko'rsatkichlar aniqlanib, ular o'zaro taqqoslandi. Zararkunanda zichligi bilan hosildorlik o'rtasidagi bog'liqlik korrelyatsion tahlil orqali, zararkunanda zichligining hosilga ta'siri esa regressiya yondashuvi yordamida baholanishi mumkin. Natijalarning ishonchliligini oshirish maqsadida tajriba variantlari bo'yicha takroriy kuzatuvlar amalga oshirildi.

Umuman, tadqiqot metodologiyasi zararkunanda monitoringi, kimyoviy ishlovning biologik samaradorligi, hosildorlik, himoya xarajatlari, qo'shimcha daromad, sof iqtisodiy samara va rentabellik ko'rsatkichlarini yagona tizimda baholashga asoslandi. Mazkur metodik yondashuv yeryong'oq ekinlarida o'rgimchak kanaga qarshi kimyoviy kurashning nafaqat biologik, balki ishlab chiqarish va iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiqligini aniqlash imkonini beradi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Yeryong'oq ekinlarida o'rgimchak kanaga qarshi kimyoviy kurash choralarining samaradorligini baholashda zararkunanda zichligi, o'simliklarning zararlanish darajasi, hosildorlik va kimyoviy himoya xarajatlari o'rtasidagi bog'liqlik asosiy mezon sifatida olindi. Tahlil natijalari o'rgimchak kana populyatsiyasining ko'payishi yeryong'oq o'simligining barg apparati faoliyatini susaytirishi va natijada hosil shakllanishiga salbiy ta'sir ko'rsatishini ko'rsatadi. Ayniqsa, issiq va quruq sharoitlarda zararkunanda zichligining ortishi kimyoviy himoya tadbirlarini o'z vaqtida amalga oshirish zaruratini kuchaytiradi.

Kimyoviy ishlov berilgan variantlarda o'rgimchak kana sonining nazorat variantiga nisbatan kamayishi preparatlarning biologik ta'sirini ko'rsatadi. Zararkunanda zichligining pasayishi natijasida barglarning faol vegetatsiya davri uzoqroq saqlanib, o'simlikning fotosintetik imkoniyatlari yaxshilanadi. Bu esa urug'larning to'lishi va yakuniy hosildorlikning shakllanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Shu bilan birga, kimyoviy preparatning biologik samaradorligi yuqori bo'lishi uning iqtisodiy samaradorligi ham yuqori bo'lishini avtomatik ravishda anglatmaydi.

Iqtisodiy tahlilda asosiy e'tibor kimyoviy himoya natijasida saqlab qolingan hosil qiymati bilan himoya tadbirlariga sarflangan xarajatlar nisbatiga qaratildi. Bunda preparat qiymati, purkash uchun sarflanadigan mehnat, texnika, yoqilg'i va boshqa xarajatlar hisobga olinadi. Agar kimyoviy ishlov natijasida olingan





qo'shimcha hosil qiymati himoya xarajatlaridan yuqori bo'lsa, ushbu tadbir iqtisodiy jihatdan samarali hisoblanadi.

Tahlil natijalariga ko'ra, kimyoviy kurash samaradorligini baholashda uchta asosiy bosqichni ajratish mumkin: biologik samaradorlik, hosildorlik samaradorligi va iqtisodiy samaradorlik. Birinchi bosqichda preparatning kana populyatsiyasini kamaytirish darajasi, ikkinchi bosqichda saqlab qolingani hosil miqdori, uchinchi bosqichda esa ushbu hosilning qiymati va sarflangan xarajalar o'rtasidagi farq aniqlanadi.

Kimyoviy himoyaning iqtisodiy samaradorligini quyidagi ketma-ketlikda ifodalash mumkin:

O'rgimchak kana zichligi → kimyoviy ishlov → zararkunanda sonining kamayishi → hosil yo'qotilishining oldini olish → qo'shimcha daromad → sof iqtisodiy samara.

Tadqiqotda kimyoviy ishlovlarning iqtisodiy natijasiga preparat narxi va qo'llash soni katta ta'sir ko'rsatishi aniqlandi. Bir martalik ishlov zararkunanda populyatsiyasini yetarli darajada nazorat qilgan holatda qo'shimcha ishlov xarajalarini talab qilmaydi. Aksincha, kana populyatsiyasi qayta tiklangan holatlarda takroriy ishlov berish umumiy xarajatlarning oshishiga olib keladi. Shu sababli kimyoviy himoyani monitoring natijalariga asoslash iqtisodiy samaradorlikni oshirishning muhim sharti hisoblanadi.

O'rgimchak kanaga qarshi kurashda preparatlarning uzoq muddatli samaradorligi ham muhim ahamiyatga ega. Bir xil faol moddaga ega preparatlarni muntazam qo'llash natijasida zararkunandalarda chidamlilik shakllanishi mumkin. Bunday holatda preparatning biologik samaradorligi pasayadi, takroriy ishlov berish zarurati yuzaga keladi va natijada ishlab chiqarish xarajatlari ortadi. Shu sababli preparatlarni ta'sir mexanizmi bo'yicha almashlab qo'llash va zararkunanda populyatsiyasini muntazam kuzatib borish iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiqdir.

Tahlilning yana bir muhim natijasi shundan iboratki, kimyoviy kurashni zararkunanda aniqlangan zahoti amalga oshirish har doim ham iqtisodiy jihatdan asoslangan bo'lmaydi. Zararkunanda zichligi past bo'lgan davrda kimyoviy ishlov berish qo'shimcha xarajatlarni yuzaga keltiradi, biroq hosildorlikka sezilarli ta'sir ko'rsatmasligi mumkin. Shuning uchun ishlov berish qarori zararkunanda zichligi, o'simlikning rivojlanish bosqichi, kutilayotgan hosil qiymati va himoya xarajalarini kompleks baholash asosida qabul qilinishi kerak.

Iqtisodiy samaradorlikni baholashda sof iqtisodiy samara asosiy ko'rsatkich sifatida qaraladi. U kimyoviy himoya natijasida olingan qo'shimcha daromaddan barcha himoya xarajalarini ayirish orqali aniqlanadi. Sof iqtisodiy samaraning musbat bo'lishi kimyoviy kurash xarajatlari hosilni saqlab qolish hisobiga qoplanganligini bildiradi. Rentabellik ko'rsatkichining yuqori bo'lishi esa sarflangan mablag'lardan foydalanish samaradorligi yuqoriligini ifodalaydi.

Shuningdek, kimyoviy himoya samaradorligi faqat hosildorlik bilan emas, balki mahsulotning bozor narxi bilan ham bog'liq. Yeryong'oq narxining yuqori bo'lgan davrida nisbatan kichik miqdordagi qo'shimcha hosil ham kimyoviy





ishlov xarajatlarini qoplashi mumkin. Aksincha, mahsulot narxi past bo'lgan sharoitda biologik jihatdan samarali bo'lgan ishlovning iqtisodiy samarasi kamayishi mumkin.

Natijalarni umumlashtirib, yeryong'oq ekinlarida o'rgimchak kanaga qarshi kimyoviy kurashning iqtisodiy samaradorligi quyidagi omillarning o'zaro ta'siri bilan belgilanadi: zararkunanda zichligi, preparatning biologik samaradorligi, ishlov berish soni, preparat va texnologik xarajatlar, hosildorlik, mahsulot narxi va saqlab qolinganda hosil miqdori. Ushbu omillarning kompleks baholanishi ishlab chiqaruvchiga iqtisodiy jihatdan asoslangan himoya strategiyasini tanlash imkonini beradi.

Shunday qilib, tadqiqot natijalari yeryong'oq ekinlarida o'rgimchak kanaga qarshi kurashda monitoringga asoslangan va iqtisodiy jihatdan asoslangan kimyoviy himoya tizimini qo'llash maqsadga muvofiqligini ko'rsatadi. Bunday yondashuv ortiqcha pestitsid sarfini kamaytirish, kimyoviy ishlov xarajatlarini optimallashtirish, hosil yo'qotilishining oldini olish va yakunda yeryong'oq yetishtirish rentabelligini oshirishga xizmat qiladi.

1-jadval

Yeryong'oq ekinlarida o'rgimchak kanaga qarshi kimyoviy kurashning biologik va iqtisodiy samaradorligi

№	Ko'rsatkichlar	Nazorat varianti	Kimyoviy ishlov varianti	Farq / natija
1	Ishlovgacha o'rgimchak kana soni, dona/barg	18,6	18,9	+0,3
2	Ishlovdan keyingi kana soni, dona/barg	21,4	5,2	-16,2
3	Zararkunanda zichligining kamayishi, %	—	72,5	72,5
4	Biologik samaradorlik, %	—	72,5	72,5
5	Hosildorlik, t/ga	2,50	3,00	+0,50
6	Hosildorlikning o'sishi, %	—	20,0	+20,0
7	Saqlab qolinganda hosil, t/ga	—	0,50	+0,50
8	1 t mahsulot qiymati, mln so'm	8,0	8,0	—
9	Saqlab qolinganda hosil qiymati, mln so'm/ga	—	4,00	+4,00
10	Preparat xarajati, mln so'm/ga	—	0,70	+0,70
11	Mehnat va texnika xarajatlari, mln so'm/ga	—	0,50	+0,50
12	Yoqilg'i va boshqa xarajatlar, mln so'm/ga	—	0,30	+0,30
13	Jami kimyoviy himoya xarajatlari, mln so'm/ga	—	1,50	+1,50
14	Qo'shimcha daromad, mln so'm/ga	—	4,00	+4,00
15	Sof iqtisodiy samara, mln so'm/ga	—	2,50	+2,50
16	Xarajatlarning qoplanishi, marta	—	2,67	2,67
17	Rentabellik darajasi, %	—	166,7	166,7

Manba: muallif ishlanmasi.

Jadval ma'lumotlari kimyoviy himoya tadbirlarining bir vaqtning o'zida biologik va iqtisodiy natijasini baholash imkonini beradi. Shartli hisob-kitobga ko'ra, kimyoviy ishlov natijasida o'rgimchak kana zichligi 72,5 % ga kamaygan va hosildorlik 0,50 t/ga oshgan. Saqlab qolinganda hosil qiymati 4,0 mln so'm/ga ni tashkil etib, jami himoya xarajatlari 1,5 mln so'm/ga bo'lgan sharoitda sof iqtisodiy samara 2,5 mln so'm/ga ga teng bo'lgan.





XULOSA

Tadqiqot natijalari yeryong'oq ekinlarida o'rgimchak kanaga qarshi kimyoviy kurash choralarining samaradorligini faqat zararkunanda sonini kamaytirish darajasi bilan emas, balki hosildorlikni saqlab qolish, sarflangan xarajatlarni qoplash va qo'shimcha iqtisodiy daromad olish imkoniyati bilan birgalikda baholash zarurligini ko'rsatdi. O'rgimchak kana zichligining ortishi o'simlik barglarining fiziologik faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatib, hosil shakllanishining pasayishiga olib kelishi mumkin.

Kimyoviy ishlov berish zararkunanda populyatsiyasini kamaytirish va hosil yo'qotilishining oldini olishning muhim vositalaridan biri hisoblanadi. Biroq preparatlarni asossiz yoki takroriy qo'llash ishlab chiqarish xarajatlarining ortishiga, iqtisodiy samaradorlikning pasayishiga hamda zararkunandalarda akaritsidlarga chidamlilik shakllanishi xavfining kuchayishiga olib kelishi mumkin.

Shu sababli kimyoviy kurash choralarini monitoring natijalari asosida, zararkunandaning iqtisodiy zarar chegarasini hisobga olgan holda tashkil etish muhimdir. Bunda preparat xarajati, mehnat va texnika xarajatlari, hosildorlik, saqlab qolinganda hosil qiymati, qo'shimcha daromad, sof iqtisodiy samara va rentabellik o'zaro bog'liq holda baholanishi lozim.

Umuman, yeryong'oq yetishtirishda o'rgimchak kanaga qarshi iqtisodiy jihatdan asoslangan kimyoviy himoya tizimi hosil yo'qotishlarini kamaytirish, ortiqcha pestitsid sarfini cheklash, ishlab chiqarish xarajatlarini optimallashtirish va xo'jalik rentabelligini oshirishga xizmat qiladi.

Takliflar:

1. Yeryong'oq maydonlarida o'rgimchak kana populyatsiyasini muntazam monitoring qilish va kimyoviy ishlov berish muddatlarini zararkunanda zichligiga qarab belgilash.

2. Akaritsidlarni tanlashda nafaqat biologik samaradorlik, balki preparatning umumiy xarajati, hosilni saqlab qolish darajasi va kutilayotgan iqtisodiy samarani ham hisobga olish.

3. Bir xil ta'sir mexanizmiga ega preparatlarni ketma-ket va takroran qo'llashni cheklash hamda akaritsidlarga chidamlilikning rivojlanish xavfini kamaytirish maqsadida preparatlarni almashlab qo'llash.

4. Kimyoviy ishlovlarni zararkunanda zichligi iqtisodiy zarar chegarasiga yaqinlashganda yoki undan oshganda amalga oshirish orqali keraksiz ishlovlar va ortiqcha xarajatlarni kamaytirish.

5. Har bir kimyoviy ishlovdan keyin biologik samaradorlik bilan bir qatorda hosildorlikdagi o'zgarish, saqlab qolinganda hosil qiymati, sof iqtisodiy samara va rentabellik ko'rsatkichlarini hisoblash.

6. Kimyoviy kurash choralarini agroteknika va biologik himoya usullari bilan uyg'unlashtirgan holda integratsiyalashgan zararkunandalarni boshqarish tizimini jori etish.





7. Mahalliy xo'jaliklar sharoitida turli akaritsidlar, ishlov berish muddatlari va qo'llash me'yorlarining iqtisodiy samaradorligini qiyosiy o'rganish hamda ishlab chiqarish uchun iqtisodiy jihatdan maqbul variantlarni ishlab chiqish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Migeon, A., & Dorkeld, F. (2021). Spider Mites Web: A comprehensive database for the Tetranychidae. *Acarologia*.
2. Adesanya, A. W., Lavine, M. D., Moural, T. W., Lavine, L. C., Zhu, F., & Walsh, D. B. (2021). Mechanisms and management of acaricide resistance for *Tetranychus urticae* in agroecosystems. *Journal of Pest Science*, 94, 639–663. DOI: 10.1007/s10340-021-01342-x. ([ResearchGate](#))
3. Impacts of foliar applied miticides on twospotted spider mites in peanuts, 2023. (2024). *Arthropod Management Tests*, 49(1). DOI: 10.1093/amt/tsae020. ([OUP Academic](#))
4. Increasing resistance of *Tetranychus urticae* to common acaricides in China and risk assessment to spiromesifen. (2024). *Crop Protection*, 176, 106519. DOI: 10.1016/j.cropro.2023.106519. ([ScienceDirect](#))
5. Sharma, R. K., Bhullar, M. B., & Kaur, P. (2021). Current status of acaricide resistance in two spotted spider mite, *Tetranychus urticae* Koch and its underlying mechanism. *Pesticide Research Journal*, 32(2), 201–220. DOI: 10.5958/2249-524X.2021.00001.7. ([Indian Journals](#))
6. Kim, D.-I., Lee, J. H., Kim, K. M., & Kim, Y. C. (2024). A Review of Acaricide Resistance Mechanism and Bioassay Method for Management of Two-Spotted Spider Mite, *Tetranychus urticae* Koch (Acari: Tetranychidae). *Korean Journal of Applied Entomology*, 63(3), 265–278. DOI: 10.5656/KSAE.2024.08.0.038. ([entomology2.or.kr](#))
7. The cytochrome P450 subfamilies CYP392A and CYP392D are key players in acaricide metabolism in *Tetranychus urticae*. (2024). *Pesticide Biochemistry and Physiology*, 204, 106031. DOI: 10.1016/j.pestbp.2024.106031. ([ScienceDirect](#))
8. Zhang, et al. (2022). Frequencies and mechanisms of pesticide resistance in *Tetranychus urticae* field populations in China. *Insect Science*. DOI: 10.1111/1744-7917.12957. ([Wiley Online Library](#))
9. Estimation of economic injury levels and action thresholds for the two-spotted spider mite, *Tetranychus urticae* Koch, on strawberry plants. (2026). *Journal of Economic Entomology*. ([PubMed Central \(PMC\)](#))



Mas'ul muharrir: Beglayev Uchqun

Musahhih: Boltayev Nurali

Sahifalovchi va dizaynerlar: Normurodov Sarvar,
Sharipov Shoxruh

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul hisoblanadi. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelavermasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga murojaat qilish mumkin. Ilmiy maqolalar, reklama, hikoya va boshqa ilmiy-ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin. Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

Elektron pochta: licht-1989@mail.ru

Jurnalning telegram manzili: t.me/agrobiznes_elektronjurnal

Telefon raqami: +998939018320, +998934393000

Jurnal rasmiy sayti: <https://www.agrobiznesjournal.uz>

"Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 30.11.2024-yildagi №364/5-sonli qarori bilan 08.00.00-Iqtisodiyot fanlari bo'yicha, 08.05.2025-yildagi №370/5-sonli qarori bilan 06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga kiritilgan.



"Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali 2023-yil 23-maydan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan **C-5669225** reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: №083688

**Manzirimiz: Toshkent viloyati, Qibray tumani,
Universitet ko'chasi, 2-uy**