



O‘ZBEKISTON SUG‘URTA BOZORI

VOL. 3 ISS: 1 (2026)

INSURANCE MARKET OF UZBEKISTAN СТРАХОВОЙ РЫНОК УЗБЕКИСТАНА

INSURANCE



№	MUNDARIJA	Page
1.	SUG'URTA XIZMATLARI BOZORINI MODERNIZATSIYA QILISH VA UNING QAMROVINI OSHIRISH YO'LLARI <i>Adilova Gulnur Djurabayevna</i>	4
2.	AGROSANOAT MAJMUIDA SUG'URTALANGAN OB'EKTAR HOLATINI MONITORING QILISHDA RAQAMLI GAT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI <i>Yadgarov Akram Akbarovich</i>	7
3.	MAMLAKAT ICHKI INVESTITSION IMKONIYATLARINI KENGAYTIRISHDA SUG'URTA KOMPANIYALARI INVESTITSION FAOLIYATINING ROLINI OSHIRISH MASALALARI <i>Kenjayev Ilhom G'iyozovich</i>	11
4.	SUG'URTA KOMPANIYALARI MOLIYAVIY HOLATINI BAHOLASH METODLARINI TAKOMILLASHTIRISH <i>Xattabov Murodulla Batirovich</i>	15
5.	SUG'URTA TASHKILOTLARI FAOLIYATIDA MOLIYAVIY BARQARORLIKNI BOSHQARISH TIZIMI <i>Xolbayev Azamat Yuldashovich</i>	20
6.	MAMLAKATIMIZDA OLIY TA'LIM EKSPORT XIZMATLARI MOLIYAVIY NATIJADORLIGINI TA'MINLASHNI TAKOMILLASHTIRISH <i>Abdusattarova Dildora Bohodirovna</i>	25
7.	O'ZBEKISTONDA IJTIMOIIY SOHA XARAJATLARINI MOLIYALASHTIRISHNING ZAMONAVIY TENDENSIYALARI VA TAKOMILLASHTIRISH ISTIQBOLLARI <i>Rashidova Guzal Abduvohidovna, Xamroyev Mexroj Sirojxonovich</i>	29
8.	KORXONALAR MOLIYAVIY NATIJALARINI BOSHQARISHDA RAQAMLASHTIRISH TIZIMINING ROLI <i>Musaxonzoda Ikromjon Sobirxon o'g'li, Faxriddinov Bekzodbek Faxriddin o'g'li</i>	32
9.	TIJORAT BANKLARI KREDIT PORTFELINI BAHOLASHDA RISKLAR VA DIVERSIFIKATSIYANING O'RNI <i>Toshtemirov Doston O'ktam o'g'li</i>	36
10.	ECONOMIC SECURITY OF COMMERCIAL BANKS: CONCEPTUAL FOUNDATIONS AND THREAT MITIGATION FRAMEWORK <i>Agzamov Avazon Talgatovich, Malikova Dilrabo Muminovna</i>	40
11.	ШАФФОФ ИНВЕСТИЦИОН МУХИТНИ ЯРАТИШГА ҚАРАТИЛГАН ХОРИЖ ТАЖРИБАСИ <i>Имомов Хамдилла Хамдамович</i>	44
12.	TURIZM KORXONALARIDA INVESTITSIYA FAOLIYATINI TARTIBGA SOLISH MASALALARI <i>Axrorov Zarif Oripovich</i>	47
13.	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ПРЯМЫХ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В ЭКОНОМИКУ <i>Эргашева Юлдуз</i>	50
14.	O'ZBEKISTONDA TRANSPORT LOGISTIKASI RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISH SAMARADORLIGI <i>Xamdamov Shoh-Jaxon Raxmat o'g'li, Fozilova Shaxloxon</i>	52
15.	YURIDIK SHAXSLAR MOL-MULKINI SOLIQQA TORTISH MEXANIZMINI TAKOMILLASHTIRISH MASALALARI <i>Agzamov Avazxon Talgatovich</i>	55
16.	JISMONIY SHAXSLARNING DAROMADLARINI SOLIQQA TORTISH TARTIBI VA UNING NAZARIY ASOSLARI <i>Bobomurotova Manzura Panji qizi</i>	58
17.	O'ZBEKISTON SUG'URTA TASHKILOTLARI FAOLIYATIDA RISKLARNI BOSHQARISHNI TAKOMILLASHTIRISHDA XALQARO STANDARTLARNING O'RNI VA AHAMIYATI <i>Xasanov Farrux Ravshanovich</i>	62

“O‘ZBEKISTON SUG‘URTA BOZORI” JURNALI TAHRIR KENGASHI A‘ZOLARI

1. Teshabayev To‘lqin Zakirovich (Kengash raisi, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti rektori, iqtisodiyot fanlari doktori, professor).
2. Maqsudov Davron Sanjarxo‘jayevich (Kengash raisi o‘rinbosari, Istiqbolli loyihalar milliy agentligi direktori o‘rinbosari).
3. Azimov Rustam Sadikovich (“O‘zbekinvest” eksport-import sug‘urta kompaniyasi” AJ bosh direktori, iqtisodiyot fanlari doktori).
4. Mehmonov Sultonali Umaraliyevich (Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti prorektori, iqtisodiyot fanlari doktori, professor).
5. Abdurahmonova Gulnora Qalandarovna (Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti prorektori, iqtisodiyot fanlari doktori, professor).
6. Sindarov Sherzod Egamberdiyevich (Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti prorektori, iqtisodiyot fanlari doktori, professor).
7. Zakirov Latif Xamidullayevich (Moliya vazirligi huzuridagi TKFJMS qoshidagi To‘lovlarni kafolatlash jamg‘armasi direktori).
8. Xalilov Oybek Nasirovich (O‘zbekiston sug‘urta bozori professional ishtirokchilari uyushmasi kengashi raisi).
9. Qurbonov Xayrulla Abdurasulovich (TDIU Xalqaro va milliy reytinglar bilan ishlash markazi rahbari, dots.).
10. Quldoshev Qamariddin Mansurovich (TDIU “Sug‘urta ishi” kafedrasida professori, DSc, bosh muharrir).
11. Zaynalov Jahongir Rasulovich (Samarqand iqtisodiyot va servis instituti “Moliya” kafedrasida mudiri, iqtisodiyot fanlari doktori, prof.).
12. Shennayev Xojayor Musurmanovich (TDIU “Sug‘urta ishi” kafedrasida mudiri, DSc, prof.).
13. Boyev Xabibullo Ismoilovich (TDIU “Sug‘urta ishi” kafedrasida professori, iqtisodiyot fanlari doktori).
14. Ortiqov Furqat A‘zamjonovich (“Kafil Sug‘urta” AK sug‘urta kompaniyasi direktorlar kengashi raisi).
15. Nurullayev Abdulaziz Sirojiddinovich (O‘zbekiston madaniyat va san‘at instituti professori, i.f.n. dots.).
16. Merident Randles (FSA, MAAA. Principal & Consulting Actuary. Katta maslahatchi, UNDP-Milliman Global Actuarial Initiative).
17. Ong Xie (FIA, FSAS. Dastur menejeri, UNDP-Milliman Global Actuarial Initiative. Olmosh: She/Her).
18. Hasanov Xayrulla Nasrullayevich (TDIU Besh tashabbus markazi rahbari, i.f.b.f.d.).
19. Mamadiyarov Zokir Toshtemirovich (TDIU “Moliya bozori va sug‘urta” kafedrasida mudiri, iqtisodiyot fanlari doktori).
20. Mutalova Dilorom Maxamadjanovna (TDIU “Soliqlar va soliqqa tortish” kafedrasida professori, iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori).
21. Imomov Hamdilla Hamdamovich (TDIU “Korporativ moliya va qimmatli qog‘ozlar” kafedrasida professori v.b., falsafa fanlari doktori).
22. Kenjayev Ilxom G‘iyozovich (TDIU Magistratura bo‘yicha dekan o‘rinbosari, i.f.b.f.d., dots.).
23. Yadgarov Akram Akbarovich (TDIU “Yashil iqtisodiyot” kafedrasida professori v.b., iqtisodiyot fanlari doktori).
24. Yuldashev Obiddin Toshmurzayevich (TDIU “Sug‘urta” kafedrasida professori v.b. i.f.d.).
25. Samadov Asqarjon Nishonovich (TDIU “Marketing” kafedrasida dotsenti, universitet Kengashi kotibi, fanlar nomzodi).
26. Baratova Dinara Alisherovna (TDIU “Sug‘urta” kafedrasida dotsenti, t.f.n. kotib).
27. Qarshiyev Daniyar Eshpo‘latovich (TDIU “Sug‘urta” kafedrasida dotsenti, i.f.n., bosh muharrir).
28. Nomozova Qumri Isoyevna (Bank-moliya akademiyasi dotsenti, PhD).
29. Hamdamov Shoh-Jahon Raxmat o‘g‘li (TDIU “Korporativ moliya va qimmatli qog‘ozlar” kafedrasida dotsenti, i.f.n.).
30. Maxmudov Samariddin Baxriddinovich (TDIU “Korporativ moliya va qimmatli qog‘ozlar” kafedrasida dotsenti, i.f.n.).



AGROSANOAT MAJMUIDA SUG'URTALANGAN OB'EKTLAR HOLATINI MONITORING QILISHDA RAQAMLI GAT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI

Yadgarov Akram Akbarovich

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, i.f.d., professor

Annotatsiya: Ushbu maqolada iqlim o'zgarishlari sharoitida agrosanoat majmuida faoliyat yuritayotgan qishloq xo'jaligi korxonalarini tomonidan ekilgan qishloq xo'jaligi ekinlari holatini monitoring qilishda raqamli GAT texnologiyalari orqali nazorat qilish va sug'urta harajatlarini tejash hamda sug'urta xavflarini baholash uslubiyoti tadqiq qilingan. Raqamli GAT texnologiyalari orqali sug'urtalangan ob'ektlar nazoratini takomillashtirish borasida taklif va tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: raqamli GAT texnologiyalari, monitoring, ArcGIS dasturi, elektron raqamli xaritalar, Sentinel 2, Dronlardan foydalanish, Field Calculator, Agisoft Metashape.

Abstract: This article studies the methodology for monitoring the condition of agricultural crops planted by agricultural enterprises operating in the agro-industrial complex under climate change conditions, using digital GIS technologies to save on insurance costs and assess insurance risks. Proposals and recommendations are developed to improve the control of insured objects using digital GIS technologies.

Keywords: digital GIS technologies, monitoring, ArcGIS software, electronic digital maps, Sentinel 2, Use of drones, Field Calculator, Agisoft Metashape.

Абстрактный: В данной статье рассматривается методология мониторинга состояния сельскохозяйственных культур, выращиваемых сельскохозяйственными предприятиями, работающими в агропромышленном комплексе, в условиях изменения климата, с использованием цифровых ГИС-технологий для экономии страховых расходов и оценки страховых рисков. Разработаны предложения и рекомендации по улучшению контроля застрахованных объектов с использованием цифровых ГИС-технологий.

Ключевые слова: цифровые ГИС-технологии, мониторинг, программное обеспечение ArcGIS, электронные цифровые карты, Sentinel 2, использование дронов, Field Calculator, Agisoft Metashape

Kirish (Введение/Introduction)

Global iqlim o'zgarishlarining ortib borishi, bugungi kunga kelib, agrar tarmoq faoliyatiga ham o'z ta'sirini o'tkazmoqda. Shu jihatdan, qishloq xo'jalik ekinlaridan paxta va g'alla hosili sug'urtasi, chorva hayvonlari sug'urtasi hamda agrar tarmoqda faoliyat yuritayotgan qishloq xo'jaligi korxonalarining tadbirkorlik xavfini sug'urtalash bo'yicha monitoring ishlarini tashkil qilish muhim ahamiyatga ega.

Qishloq xo'jaligi ekinlari hisoblangan paxta va g'alla maydonlari hosilini inson omilidan foydalangan holda doimiy ravishda kuzatish va monitoring ishlarini amalga oshirish iqtisodiy jihatdan xarajatlarning ortishiga olib keladi. Shu bois, bugungi kundagi dolzarb muammolardan biri ekin maydonlari holatini va agrotexnik tadbirlarga rioya qilinishini monitoring qilishda agronom mutaxassislarni yollash orqali sug'urta hodisalari natijasida ko'riladigan zararlar miqdorini kamaytirish maqsadida joriy qilinadi.

Adabiyotlar sharhi (Обзор литературы/Literature review)

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023 yil 26 yanvardagi PQ-23-sonli "Paxta xom ashyosini yetishtiruvchilar faoliyatini yanada qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qaroriga ko'ra, qishloq xo'jaligi vazirligining davlat-xususiy sheriklik asosida paxta-to'qimachilik klasterlarini jalb etgan holda, ularning mablag'lari hisobidan uchuvchisiz uchadigan apparatlarni xorijdan olib kelish va vazirlik huzuridagi Qishloq xo'jaligida xizmatlar ko'rsatish agentligi va uning hududiy bo'linmalari orqali qishloq xo'jaligi korxonalariga xizmatlar ko'rsatishni tashkil etish masalalari belgilab berildi [1].

O'zbekistonda ham agrar tarmoqni sug'urtalash borasida iqtisodchi olimlarimiz o'z hissalarni qo'shib kelmoqda. Xususan, bu borada Q.M.Qo'ldoshev bevosita qishloq xo'jaligi barcha sohalar ichida xavf-xatar darajasi yuqori soha hisoblanishi, ushbu sohani sifatli sug'urta xizmatlari bilan ta'minlash uning bir maromda rivojlanishida muhim omil bo'lib xizmat qiladi. Ammo, mamlakatda qishloq xo'jaligi sug'urtasi sezilarli darajada orqada qolmoqda. Fermer xo'jaliklarining asosiy qismi umuman sug'urta xizmatlari bilan ta'minlanmagan [2].

Qishloq xo'jaligini sug'urtalash borasida K.T.Kalenovning tadqiqotlarida o'ziga xos darajada yondoshilgan bo'lib, "qishloq xo'jaligidagi mavjud xatarlarni sug'urtalash samaradorligini oshirish, qishloq xo'jalik korxonalarini sug'urta xizmatlariga mumkin qadar ko'proq jalb qilish uchun ushbu sohani ilmiy jihatdan o'rganish va ushbu ilmiy xulosalarga tayangan holda mazkur sohani sug'urtalashni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash zarur deb hisoblaymiz" [3].

Tadqiqot metodologiyasi (Методы/Methods)

Mazkur tadqiqotda monitoring kuzatuvlar olib borish, taqqoslama tahlil, sintez, mantiqiy fikrlash, solishtirma tahlil usullaridan foydalanilgan. Shuningdek, iqlim o'zgarishlari ta'siri bilan bog'liq muammolar ortishi ta'sirida qishloq xo'jaligi ekinlari hosilini sug'urtalashda raqamli GAT texnologiyalaridan foydalanishning istiqbolli yo'nalishlari ilmiy jihatdan asoslangan.

Tahlil va natijalar muhokamasi (Анализ и результаты/Analysis and results)

Bugungi kunda qishloq xo'jaligida sug'urta hodisasi ro'y beradigan bo'lsa, bevosita sug'urta bo'limlari, hududiy agronom mutaxassislarni yollaydi va monitoring o'tkazish ishlarini yuklaydi. Agronom mutaxassislarni yollash va monitoring qilishda quyidagi vazifalarni bajarish belgilab berilgan:

sug'urtalovchi bilan qishloq xo'jalik korxonalarini o'rtasida qishloq xo'jalik ekinlari hosili bo'yicha sug'urta shartnomasi tuzilganligini o'rganish;

sug'urtalovchi bilan banklar o'rtasida imtiyozli kredit qaytarilmasligi yoki tadbirkorlik xavfi sug'urtasi bo'yicha bosh bitim mavjudligini o'rganish;

viloyat boshqarmalari va agronom mutaxassislari o'rtasida mehnat topshirig'i shartnomasi tuzilishi;

sug'urtalovchi, naf oluvchi, mutasaddi tashkilotlar vakillari, agronom mutaxassislari va sug'urta qildiruvchi ishtirokida monitoring o'tkazilib, ma'lumotnomalar tuzilishi;

o'tkazilgan monitoring natijalari bo'yicha agrotexnik tadbirlar buzilganligi holati aniqlansa, agronom mutaxassislar tomonidan xulosa yozilib, sug'urtalovchiga taqdim qilinishi;

agronom mutaxassislar tomonidan berilgan xulosaga asosan sug'urtalovchi banklarga kreditning keyingi bosqichini to'xtatish uchun bildirishnoma berishi;

agronom mutaxassislar tomonidan berilgan xulosaga asosan sug'urtalovchi qishloq xo'jalik mahsuloti yetishtiruvchilarga ekinlar hosili ixtiyoriy sug'urta shartnomasini bekor qilish to'g'risida ma'lum qilishi;

bevosita har o'ning oxirida sug'urtalovchi va agronom mutaxassislar o'rtasida bajarilgan ishlar to'g'risida dalolatnoma tuzilishi;

tuziladigan dalolatnomalarga asosan sug'urtalovchi agronom mutaxassislariga mehnat xaqi to'lanishi va boshqalar [1].

Yuqorida keltirilgan agronomga yuklatilgan vazifalar ko'p vaqtni va qishloq xo'jaligi ekinlarining vegetatsiya davri o'tishi hamda monitoringda kunlik va oylik xarajatlarning ortib borishi bu esa sug'urta tashkiloti va sug'urtalanuvchi zimmasiga yuklanadi.

Olib borgan tadqiqotlarimiz davomida agrosanoat majmui korxonalarini faoliyatini sug'urtalashni rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari borasida raqamli GAT (geografik axborot tizimi) texnologiyalaridan foydalanish asosida qator ishlar amalga oshirildi. Tadqiqotlarimiz davomida GAT dasturlari o'rganildi, bularning ichida bizga eng qulay dastur sifatida Esri kompaniyasiga tegishli bo'lgan ArcGIS dasturi tanlab olindi. Bu dastur hozirgi kunda ko'plab mamlakatlarda bir qancha sohalarda ishlatilib kelinmoqda va mamlakatimizda olib borilayotgan iqtisodiy islohotlar asosida qishloq xo'jaligini sug'urtalash tizimini rivojlantirishda ham ushbu dasturning imkoniyatlari yuqori hisoblanadi.

Raqamli GAT texnologiyalari orqali yaratilgan elektron raqamli ko'rinishdagi xaritalarning eng muhim afzalliklaridan biri shundaki, buning natijasida bir vaqtning o'zida respublikaning istalgan hududidagi juda katta maydonni masofadan zondlash orqali olingan aerokosmik suratlar va ular orqali qishloq xo'jaligi maydoni to'g'risidagi ma'lumotlarni to'liq qamrab olishini hamda ularni tahlil qilish va qayta ishlash imkonini beradi. Agrosanoat majmuida qishloq xo'jaligi yer maydonlarini masofadan zondlash orqali nafaqat bir necha yillarda olingan aerokosmik suratlarini qayta ishlash balki turli spektor intervallar yordamida o'simliklar qoplami, ularda ro'y berayotgan jarayonlarni ham o'rganish mumkin. Bevosita agrosanoat majmui korxonalarini sug'urtalash uchun bu juda zarur raqamli texnologiyalardan biri hisoblanadi.

Olib borilgan ilmiy-tadqiqotlar natijasida qishloq xo'jaligi ekinlarini monitoring qilishni masofadan zondlash vositalari yordamida amalga oshirildi. Monitoring o'tkazishda qo'llaniladigan uslubiyotlarga to'xtaladigan bo'lsak, ularni biz guruhga bo'lgan holda keltirib o'tganmiz, ya'ni: odatiy monitoring uslubiyati, uchuvchisiz uchish qurilmasi (Kvadrokopter "Foxtech Hover 1 FH310Z") rusumli dron hamda kosmik (Sentinel 2) suratlar yordamida monitoring ishlarini amalga oshirish bo'yicha tavsiyalar berib o'tganmiz, bu esa monitoring samaradorligini oshirishga xizmat qilishi hamda ma'lumotlarni NDVI (me'yoralashirilgan vegetatsiya indeksi) ko'rsatkichlari yordamida ekinlar holatini, zararlanish darajasini hamda ekin maydonini aniqlash imkoniyati mavjud [9].

Odatiy monitoring uslubiyatida monitoring o'tkaziladigan hududni to'liq qamrab olishda ko'plab turlicha muammolar vujudga keladi, ya'ni, monitoring ob'ekti bevosita ekin maydonlari bo'lganligi sabab, tabiiy ofat natijasida zararlangan ekin maydoni konturlariga transport orqali yetib borish imkoniyati mavjud bo'lmaydi, shuningdek, dala maydonlarini sug'orish davrida suv toshishi bevosita dala maydoniga kirib borish imkonini bermaydi. Bu jarayonda mutaxassislarni piyoda yoki otda harakatlanishini talab qilishi bilan birga salomatligiga ham jiddiy zarar yetkazishi mumkin. Shuning uchun ham, odatiy tarzda olib boriladigan monitoring uslubiyatining salbiy tomonlari ko'pligini hisobga olgan holda ushbu monitoring ishlarini amalga oshirishga ko'p vaqt hamda ortiqcha xarajatlar talab qilinadi.

Birinci tavsiya etilayotgan monitoring uslubiyoti bevosita Dron (uchuvchisiz uchish qurilmalari) yordamida ekinlar hosilini monitoring qilishda amalga oshirilgan ishlar o'rganildi va tahlil qilindi. Qishloq xo'jalik ekin maydonlarida bu usulda monitoring o'tkazish bevosita yirik (10 ming gektardan ortiq) maydonlarda iqtisodiy jihatdan yuqori samara bermasligini ko'rish mumkin. Ushbu drondan foydalanish jarayonida monitoring o'tkazishda talab etiladigan jami harajatlar miqdori odatiy monitoring uslubiyotiga qaraganda ikki barobarga qisqarishiga erishiladi.

Bu usul asosan 100-10 000 gektar bo'lgan qishloq xo'jaligi ekin maydonlarini monitoring qilishda o'z samarasini berishi mumkinligi aniqlandi.

Ikkinchi tavsiya etilayotgan monitoring uslubiyoti sifatida kosmik suratlar yordamida maydoni o'rtacha 10 ming gektar bo'lgan qishloq xo'jaligi ekin yerlarini monitoring qilishda Sentinel 2 kosmik suratlardan foydalanish ham maqsadga muvofiq qilingan. Sentinel 2 kosmik suratlari dolzarbli hamda 10 mega piksel aniqlikda bo'lganligi bilan joydagi ekin ekilganligini ko'rish uchun qulay hisoblanadi hamda raqamli GAT dasturlari yordamida geografik axborot bazasini shakllantirishni bir necha barobarga tezlashtiradi. Bu usul joydagi ekinlarning zararlanish darajasini ko'rish imkoniyati bilan birga yirik (1000-500 000 gektar) maydonlarning kosmik suratlarini ham har 10 kunlik holati bo'yicha ma'lumotlarni olish imkonini berishi bilan izohlanadi [10].

Agrosanoat majmui korxonalarini faoliyatini sug'urtalashni rivojlantirish borasida olib borilgan tadqiqotlar jarayonida Respublika hududlarida ekinlar monitoringi natijalariga ko'ra, tabiiy ofatlar darajalari turli hududlarda har xil ko'rinishda aks etganligi va 2011 yilga nisbatan 2016 yilda sezilarli darajada o'zgarish bo'yicha bevosita 2021 yilda esa 2011 yilga nisbatan tabiiy ofatlarning keskin ortganligi hamda qishloq xo'jaligi ekinlariga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkinligi isbotlandi.

1-jadval

Respublika hududlari 2021-yilda ekinlarni tabiiy ofatlar ta'siriga uchrashining Field Calculator yordamida hisoblab topilgan nisbatlari

Rastr qiymatlari	Rastr rangi	RGB raqami	Tabiiy ofat darajasi	Zararlilik darajasi bo'yicha baholash		Respublika hududiga nisbati, %
				Zararlilik darajasi indikatorlari	Reyting shkalasi asosida	
1		R-056 G-168 B-000	Kam	0,85-1,0	Talofat mavjud emas	28
2		R-139 G-209 B-000	Kuchsiz	0,66-0,85	Talofat o'rtacha daraja	14
3		R-255 G-255 B-000	Kuchli bo'lmagan	0,56-0,65	Past talofat daraja	15
4		R-255 G-128 B-000	Kuchli	0,36-0,55	Talofat darajasi mavjud	11
5		R-255 G-000 B-000	Juda kuchli	0,01-0,35	Yuqori talofat daraja	32

Manba: Field Calculator yordamida muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

Olib borilgan tadqiqotlar davomida raqamli GAT texnologiyalari yordamida Respublikaning hududlar kesimida qishloq xo'jaligi yerdan foydalanuvchilarning oxirgi o'n yillik (2011-2021 yillar) davri tahlil qilindi. Unga ko'ra, ushbu davr mobaynida yerdan foydalanuvchilar tomonidan olingan hosildorlik, paxta ekilgan maydonlar bevosita iqlim o'zgarishi, tabiiy ofatlar, yillik do'l hajmi, tuproq xaroratining o'zgarishi, o'rtacha yog'ingarchilik miqdori, yil mavsumida kuzatilgan eng yuqori harorat, qishloq xo'jaligi ekinlari hosilining zararkunandalar bilan zararlanish holatlari (o'rgimchak kana, ko'sak qurti, gommoo kasalligi, ildiz chirish kasalliklari) hamda yerdan foydalanuvchi qishloq xo'jaligi korxonalariga ta'sir darajalari o'rganildi.

Respublikamiz hududlari bo'yicha 2021 yilda ekinlarni tabiiy ofat ta'siriga uchrashining Field Calculator yordamida tabiiy ofatlar darajasi aniqlangan hamda zararlilik darajasi indikatorlari hisoblangan hamda reyting shkalasi asosida baholangan holda respublika bo'yicha ekin maydonlarning zararlilik darajalari hisoblangan. Respublika hududlari bo'yicha talofat darajasi past va o'rtacha bo'lgan maydonlar umumiy miqdorda 29 foizni tashkil etsa, yuqori talofat darajasi umumiy qishloq xo'jaligi ekin yer maydonining 32 foizini tashkil etadi (1-jadval).

Paxta ekinini turli zararkunandalar va boshqa tabiiy ta'sir etuvchi omillar natijasida zararlanish holatini respublika bo'yicha 2021 yilda paxta ekinini zararkunandalar bilan zararlanish ta'sirini Field Calculator yordamida zararlilik darajasi indikatorlari hisoblangan hamda reyting shkalasi asosida baholangan holda respublika bo'yicha ekin maydonlarning zararlilik darajalari hisoblangan.

Respublika bo'yicha paxta ekinini zararkunandalar bilan zararlanish ta'siri talof darajasi past va o'rtacha bo'lgan hududlar umumiy miqdorda 38 foizni tashkil etsa, yuqori talofat darajasi umumiy qishloq xo'jaligi ekin yer maydonining 7 foizini tashkil etadi (2-jadval).

2-jadval

Respublika bo'yicha 2021 yil holatiga paxta ekinini zararkunandalar bilan zararlanish ta'sirini Field Calculator yordamida hisoblab topilgan nisbatlari

Rastr qiymatlari	Rastr rangi	RGB raqami	Paxta ekinini zararlanish darajasi	Zararlilik darajasi bo'yicha baholash		Respublika hududiga nisbati, %
				Zararlilik darajasi indikatorlari	Reyting shkalasi asosida	
1		R-056 G-168 B-000	Kam	0,86-1,0	Talofat mavjud emas	31
2		R-139 G-209 B-000	Kuchsiz	0,66-0,85	Talofat o'rtacha daraja	20
3		R-255 G-255 B-000	Kuchli bo'lmagan	0,56-0,65	Past talofat daraja	18
4		R-255 G-128 B-000	Kuchli	0,36-0,55	Talofat darajasi mavjud	24
5		R-255 G-000 B-000	Juda kuchli	0,01-0,35	Yuqori talofat darajasi	7

Manba: Field Calculator yordamida muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

Demak, qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'urtalashda ekin turidan tashqari ekin maydonlarining joylashgan hududini ham e'tiborga olish talab etiladi. Qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'urtalashda raqamli GAT texnologiyalariga o'tishda eng asosiy sabablardan biri sifatida sug'urta qilingan yerdan foydalanuvchilarning ma'lumotlar bazasini shakllantirish hisoblanib tadqiqot ishimizda bu borada ham izlanishlar olib borildi.

Tadqiqotimiz davomida qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'urtalagan qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqaruvchilarning hamda ekin maydonlari va ekin turlari bo'yicha ma'lumotlar bazasi yaratilib tizimlashtirildi. Ma'lumotlar bazasi ko'p sonli foydalanuvchilarga mo'ljallangan va markazlashgan bo'lib, har qanday raqamlashtirilgan ma'lumotlarni saqlash, tahrirlash ishlarini bajarish uchun mo'ljallangan (1-rasm).



1-rasm. Qishloq xo'jaligi ekinlarini raqamli GAT texnologiyalari asosida monitoring qilish va xavfsiz ma'lumotlar bazasini shakllantirishda ichki tizim tuzilishi¹

Qishloq xo'jaligi ekinlarini raqamli GAT texnologiyalari asosida monitoring qilish va xavfsiz ma'lumotlar bazasini shakllantirishda ichki tizim tuzilishi bevosita fazoviy suratlar jamlanib fazoviy suratlar serveriga uzatiladi, raqamlashtirilgan ma'lumotlar to'planib markaziy ma'lumotlar serveriga uzatiladi hamda barcha ma'lumotlar raqamlashtirish jarayonida yagona serverda to'planib muhofaza qilinadi, ma'lumotlar qayta ishlanadi va xavfsizlik choralarini ta'minlanadi. Bundan tashqari, axborot xavfsizligini ta'minlash maqsadida operatorlarning ishchi kompyuterlarida raqamli ma'lumotlar saqlanmasligi ko'zda tutilgan (1-rasm).

Ushbu tizim O'zbekiston Respublikasining qishloq xo'jaligi ekinlarini monitoring qilish va sug'urtalashda raqamli xaritalarni yaratish (vektorlash) standartlarini belgilaydi. Vektorlashtirilgan ma'lumotlardan qishloq xo'jaligi ekinlarini monitoring qilishda, o'simliklarni vegetatsiya davrini kuzatish, kasallanish hamda turli zararlanishlarni kuzatishda foydalaniladi.

Bu xavfsizlik ichki tizimi asosida olinadigan ish natijasi boshqa manbalardan olinadigan ma'lumotlardan (iqlim o'zgarishi, tuproq ma'lumotlari va statistik ma'lumotlar) olingan va boshqa qo'shimcha ma'lumotlar bilan birgalikda ekinlarni sug'urta qoplamlarini to'lashga bo'lgan ehtiyojni aniqlash, ekinlarni rejalashtirish, ekinlarda yuzaga kelish mumkin bo'lgan havflarni aniqlash, kelgusidagi o'zgarishlarni bashorat qilish va sug'urtalangan ekinlarga yetgan zararlarni hisoblash uchun foydalaniladi.

Mazkur tizimni shakllantirish va unda ishlashda uchuvchisiz uchish qurilmalari yordamida olingan suratlarini ortofotoplanlarga keltirishda asosan Agisoft Metashape dasturidan hamda ma'lumotlarni raqamlashtirishda ArcGIS dasturidan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Agisoft Metashape dasturi olingan raqamli tasvirlarga fotogrammetrik ishlov berish va o'zgartirishlar kiritishni amalga oshiradigan hamda GAT ilovalari, vizual effektlarni ishlab chiqishda, shuningdek, turli o'lchamlardagi ob'ektlarni to'g'ridan-to'g'ri o'lchashda foydalanish uchun 3D fazoviy ma'lumotlarni qayta ishlaydigan mustaqil dastur hisoblanib, bu qishloq xo'jaligi ekinlari hosilini sug'urtalash faoliyatini rivojlantirishda hamda doimiy tarzda ekinlar holatini aniqlashda monitoring faoliyati uchun xizmat qiladi.

Ishlab chiqilgan ortofotoplanlar yordamida ArcGIS dasturidan foydalanib ma'lumotlarni vektorlashtirish zarur hisoblanadi. ArcGIS dasturi ESRI kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan va hozirgi kunda qo'llab-quvvatlanayotgan, geografik axborot tizimi oilasining server bilan va onlayn ishlashga mo'ljallangan dastur hisoblanib, bu esa qishloq xo'jaligida sug'urtalangan ekinlar holatini monitoring qilishda geografik axborot tizimlaridan foydalanishda asosiy dasturlardan biri bo'lib yuritiladi.

Xulosa va takliflar (Заключение/Conclusion)

Tadqiqot ishlarimiz shuni ko'rsatadiki, geografik axborot tizimlari qishloq xo'jaligi mahsulotlarini sug'urta qilishda qulayliklar bilan bir qatorda tez va xarajatlar miqdorini tejagan holda monitoring o'tkazish ishlarini xam bajarish imkonini beradi. Demak, uchuvchisiz uchish qurilmalari > Agisoft Metashape dasturi > ArcGIS dasturi > Xavfsiz ichki ma'lumotlar tizimi ketma-ketligi mexanizmi asosida qishloq xo'jaligi ekinlari hosilini sug'urtalashni yuritish maqsadga muvofiq.

"O'zagrosug'urta" aksiyadorlik jamiyati bevosita "O'zbekkosmos" agentligi hamda O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi

¹ Manba: Muallif tadqiqotlari asosida ishlab chiqilgan.

bilan birgalikda faoliyat yuritishlari, mamlakatning strategik tarmog'i bo'lgan qishloq xo'jaligini ahvoli to'g'risida axborot almashishni yo'lga qo'yishi muhim masalalardan biridir. Shu bois, O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi huzurida "O'zagrosug'urta" AJ bilan kelishilgan holda ekinlar hosilini sug'urta qilish, xavflarni baholash, ekinlarga yetkazilgan zararlarni aniqlash maqsadida monitoring ishlarini

tashkil qilishda qishloq xo'jaligi sug'urtasi bo'yicha ekspertlar (raqamli GAT texnologiyalari, agronomlar, veterinarlar) ni tayyorlash o'quv kurslarini tashkil etish hamda maxsus bo'lim faoliyatini shakllantirish maqsadga muvofiq.

Foydalanilgan adabiyotlar (Литературы/ References):

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 26.01.2023 yildagi PQ-23-son "Paxta xom ashyosi etishtiruvchilar faoliyatini yanada qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori. <https://lex.uz/docs/6373130>
2. Q.M.Qo'ldoshev O'zbekistonda o'zaro sug'urtalashning metodologik asoslarini takomillashtirish. Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc) dissertatsiyasi avtoreferati. – T.: 2019. 18-b.
3. Kalenov K.T. Qishloq xo'jaligi korxonalarini sug'urtalashni rivojlantirish yo'llari. Iqtisodiyot fanlari bo'yicha f.d. (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati. – T.: - 2022. 12-b.
4. A.Yadgarov. International insurance market and experience of foreign countries in agricultural insurance. Economics and Innovative Technologies. Vol. 2020 > No. 2 (2020). <https://uzjournals.edu.uz/iqtisodiyot/vol2020/iss2/>
5. A.Yadgarov. (2020). AgroInsurance-As A Mitigating Financial Lever For Climate Change In Agriculture. International Journal of Advanced Science and Technology, 29(7), 2251 - 2258. <http://sersc.org/journals/index.php/IJAST/article/view/17501>
6. A.Yadgarov. The importance of using the agricultural insurance system in increasing the volume of agricultural production in pandemic conditions. SAARJ Journal on Banking & Insurance Research (SJBIR) ISSN: 2319-1422 Vol.9, July 2020, Impact Factor: SJIF 2020 = 7.126. 31-37 page. <https://saarj.com/wp-content/uploads/sjbir-july-2020-full-journal>
7. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. <https://sdgs.un.org/2030/agenda>.
8. Tekin A., Bahri K. & Gul, M. Development of implementation of agricultural insurance in Turkey. 2017. Scientific Papers: Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development, 17(2): 355-364-p.
9. UNU Institute for Environment and Human Security (Германия) <https://ehs.unu.edu/research/insurisk-assessment-tool-disaster-risk-and-readiness-for-insurance-solutions>
10. <https://www.esri.com/en-us/arcgis/products/arcgis-pro/overview>
11. <https://www.agisoft.com/>