

Tinibekov M.X. Raximov S.Sh.
O'zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi
Fuqaro muhofazasi instituti o'qituvchilari

**QISHLOQ XO'JALAGI ZARARKUNANDALARI BILAN BOG'LIQ
FAVQULODDA VAZIYATLARNING OLDINI OLISHDA UCHUVCHISIZ
UCHAR APPARATLARNING O'RNI**

Annotatsiya: Ma'lumki, bugungi kunda qishloq xo'jaligi ekinlari zararkunandalari bilan bog'liq favqulodda vaziyatlarning oldini olish va ularning oqibatlarini bartaraf etish masalasi dolzarb muammolardan biri bshlib turibdi. Maqolada ushbu muammoning yechimi sifatida qishloq xo'jalagida keng qo'llanilayotgan, zararkunandalarga qarshi kurashda foydalanib kelinayotgan, an'anaviy texnik vositalarga nisbatan iqtisodiy jihatdan samarali bo'lgan uchuvchisiz uchar apparatlardan foydalanish imkoniyatlari va samaradorligi yoritilib, ulardan qishloq xo'jaligi ekinlari zararkunandalari bilan bog'liq favqulodda vaziyatlarning oldini olish va oqibatlarini barataraf etishda foydalanish masalalari yoritilgan.

Kalit so'zlar: zararkunanda, chigirtka, favqulodda vaziyat, uchuvchisiz uchar apparat, qishloq xo'jaligi.

S.Sh.Rakhimov, M.K.Tinibekov
Lecturers at the Institute of Civil Protection,
Ministry of Emergency Situations of the Republic of Uzbekistan

**THE ROLE OF UNMANNED AERIAL VEHICLES IN PREVENTING
EMERGENCY SITUATIONS RELATED TO AGRICULTURAL PESTS**

Abstract: The prevention and mitigation of emergencies caused by agricultural pests remains a highly relevant issue today. This paper explores the application of unmanned aerial vehicles (UAVs) in agriculture for the prevention and management of such emergencies. UAVs demonstrate greater economic efficiency compared to conventional technical methods used to combat agricultural pests.

Keywords: pest, locust, emergency, unmanned aerial vehicle.

Dunyo miqyosida olganda zararkunandalar soni shunchalik ko'p va ular keltiradigan zarar shunchalik katta miqdordaki, ko'p hollarda ularning ko'payishi favqulodda vaziyat deb baholanadi. Bundan tashqari zararkunandalarning iqtisodiy zarar miqdor-mezoni va ularga qarshi kurash chora-tadbirlari yetarlicha o'rganilmagan. Bunday vaziyat zararkunandalardan himoyalanihning samarali, iqtisodiy tejamkor va xavfsiz tizimini ishlab chiqishni talab qiladi [9].

Mutaxassislarning fikricha hozirgi paytda o'simlik zararkunandalari tufayli butun dunyoda qishloq xo'jaligi mahsulotlarining 40 % yaqini nobud bo'lmoqda [3].

Respublikamizda keng tarqalgan zararkunandalardan biri chigirtka bo‘lib, u barcha qishloq xo‘jalik o‘simliklarini zararlaydi: arpa, bug‘doy, oq jo‘xori, tariq, makkajo‘xori, tamaki, beda, g‘o‘za va poliz ekinlariga ayniqsa katta zarar yetkazadi. Yoppasiga ko‘paygan yillarda tok va mevali daraxtlarning barglari bilan ham oziqlanadi. Ushbu zararli hasharotlar O‘zbekiston hududida qadim zamonlardan buyon mavjud. Tarixiy ma’lumotlarga ko‘ra, o‘tgan asrning birinchi yarmida ko‘plab ocharchiliklarga sabab bo‘lgan.

Respublikamizda 150 dan ortiq chigirtka turi tarqalgan bo‘lib, shulardan 10 turi qishloq xo‘jalik ekinlari, yaylovlar va boshqa o‘simliklarga katta zarar yetkazishi mumkin. Chigirtkalarining yashash tarziga qarab 2 guruhga ajratiladi. Bular to‘da hosil qilib yashovchi marokash, osiyo va voxa chigirtkalari hamda to‘da hosil qilmaydigan (mahalliy) chigirtkalaridir.

Chigirtkalar barcha qishloq xo‘jalik o‘simliklarini zararlaydi: arpa, bug‘doy, oq jo‘xori, tariq, makkajo‘xori, tamaki, beda, g‘o‘za va poliz ekinlariga ayniqsa katta zarar yetkazadi. Yoppasiga ko‘paygan yillarda tok va mevali daraxtlarning barglari bilan ham oziqlanadi [10].

Har yili respublikamizda 600 000ga yaqin maydonda zararli chigirtkalar tarqaladi va tegishli chora-tadbirlar ishlab chiqilib, bu joylarda kimyoviy ishlov ishlari olib boriladi.

Kimyoviy ishlov tadbirlari uchun kamida 152 ta traktor va OVX purkagichlari, 301 ta motorli qo‘l purkagichlari, 35 ta avtomashinaga o‘rnatilgan UMO purkagichlari, 7 ta motodeltaplan, 1 ta gaz-66-01 o‘rnatilgan FM-40 purkagichi, 2 ta tritsiklga o‘rnatilgan shlangli purkagich, 55 ta suv tashish mashinasi jalb etiladi. Bu ishlarni amalga oshirish uchun 700 ga yaqin ishchi jalb etiladi [7].

Oxirgi vaqtlarda iqlim keskin o‘zgarib bormoqda. Joriy yildagi issiq va quruq iqlim chigirtkalarining urug‘ ochishi, palak otishi imkonini kuchaytirib yubordi. Chigirtkalar har doimgidan ertaroq tuxum ochdi. Ularning keskin ko‘payishi bilan bog‘liq favqulodda vaziyatlarning oldini olish maqsadida ko‘plab hududlarda kuzatuv ishlari olib borildi. Xususan, birgina Samarqand viloyatida 71 ming 760 gektar maydonda kuzatuvlar tashkil etilib, mavsum davomida 66 000 gektar maydonga kimyoviy ishlov berish taxmin qilindi [8].

Bunday sharoitda qishloq xo‘jaligi ekinlarini zararkunandalardan muhofazada zamonaviy texnologiyalardan, shu jumladan, uchuvchisiz uchar apparatlardan foydalanish katta ahamiyatga ega [2,4,6].

So‘nggi yillarda qishloq xo‘jaligi ekinlariga dori sepish, o‘g‘itlash ishlarida uchuvchisiz uchar apparatlardan keng foydalanilmoqda. Bu borada olib borilgan tadqiqot natijalari quyidagicha bo‘lgan [1]:

Monitoring sohasida

An'anaviy usul	Uchuvchisiz uchar apparatlardan foydalanish
Yer usti razvedkasini olib borish (piyoda yurib tekshirish)	Aerofototasvir va maydonning sifatli tasviri
O'simliklarni ko'zdan kechirish	Katta maydonlar holati haqida tezda ma'lumot to'plash
Tahlillar uchun qo'l bilan boshqariladigan vositalardan foydalanish	Kengspektrli, infraqizil kameralar yordamida o'simliklarning holatini o'rganish imkoniyati
Uchuvchisiz uchuvchi vositalarning afzalligi: kerakli ma'lumotga tez ega bo'lish, yetib borish qiyin bo'lgan joylar haqida ma'lumotlarga ega bo'lish. Qo'l mehnatining kamayishi	

Tuproq tahlili sohasida

Qo'l mehnati yordamida tuproqdan olingan namunalarni laboratoriya tahlilidan o'tkazish Tahlillar o'tkaziladigan nuqtalarning cheklanishi va natijada xaritada ularning aks etmasligi	Sensorlar va kameralar yordamida tuproq holatini o'rganish Hududlar bo'yicha ozuqa moddalar va namlikning tarqalish xaritasini yaratish
Uchuvchisiz uchuvchi vositalarning afzalligi: vaziyatning keng va chuqur qamrab olinishi, o'zgarishlarga tez munosabat bildirish imkoniyati	

O'g'itlar va pestitsidlar bilan boyitish sohasida

Tuproqqa o'g'it va pestitsidlarni qo'l yordamida kiritish Katta maydonlarga ishlov berishda vaqt va resurslarning ko'p sarf bo'lishi	O'g'it va kimyoviy moddalarni havodang sepil imkoniyatining mavjudligi
---	--

Qishloq xo'jaligida uchuvchisiz uchar apparatlarni qo'llash samaradorlikni oshirish uchun almashtirib bo'lmaydigan vosita bo'lib qoldi. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirishning turli bosqichlarida uchuvchisiz apparatlardan foydalanish mablag' va vaqtni tejashga xizmat qilmoqda. Natijada qishloq xo'jaligida zamonaviy texnologiyalarni qo'llash rivojlanib bormoqda. Qishloq xo'jaligida uchuvchisiz uchar apparatlari ko'pchilik vazifalarni avtomatlashtirishga katta yordam berdi.

Qishloq xo'jaligida qo'llanilayotgan uchuvchisiz uchar apparatlari bajaradigan vazifasiga qarab xilma-xil bo'lib, qo'yiladigan barcha talablarga javob bera oladi. Ular yuqorifunksionalligi, ishonchliligi va qo'llashda qulayligi bilan ajralib turadi [10].

Chigirtkalar tarqalishining oldini olish uchun olib boriladigan chora-tadbirlarga birlashtirilgan odamlarga to'lanayotgan mablag'larni, ajratilayotgan texnik vositalar, ularga xizmat ko'rsatadigan odamlarga to'lanadigan mablag'larni umumlashtirgan holda, ushbu sarflangan mablag'larni uchuvchisiz uchar apparatlardan foydalanishga sarflanadigan mablag'lar bilan solishtirilsa ancha katta farq kelib chiqadi. Zararkunandalarga qarshi kurashda uchuvchisiz apparatlardan foydalanish iqtisodiy jihatdan ancha samarali hisoblanadi [5].

Shundan kelib chiqib, qishloq xo'jaligi ekinlari zararkunandalariga qarshi kurash uchun ishlab chiqiladigan uchuvchisiz uchar apparatlari ishlab chiqish tizimini yaratish lozim bo'ladi.

Agar qishloq xo'jaligi ekinlari zararkunandalariga qarshi kurash barcha davlatlarda olib borilishini hisobga oladigan bo'lsak, ishlab chiqarilgan mahsulotni eksport qilish yo'li bilan ham ancha mablag' ishlab topish mumkin bo'ladi.

Zararkunandalar bilan bog'liq favqulodda vaziyatlarning oldini olish va oqibatlarini bartaraf etish maqsadida qo'llaniladigan uchuvchisiz uchar apparatlar quyidagi talablarga javob berishi zarur [3]:

- uchuvchisiz uchar apparat bir ucharda yetarlicha uzoq muddat davomida havoda qolishi;
- zarur miqdordagi yukni ko'tara olishi;
- monitoring olib borish uchun aniq tasvirni ta'minlaydigan yuqori sifatli kameraga ega bo'lishi;
- kameraning o'simliklar, tuproq va zararkunandalar haqidagi ma'lumotlarni to'play olishi
- uchuvchisiz uchar apparatining harakat radiusi imkon darajasida keng bo'lishi;
- turli xil ob havo sharoitida ishlash imkonini beruvchi mustahkam va ishonchli konstruksiyaga ega bo'lishi;
- avtouchar va yo'nalishlarni avtonom rejalashtira olishi;
- ishga tushirish tizimi va qo'nishning qulay bo'lishi;

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, ko'payayotgan zararkunandalarni aniqlash yoki ularga qarshi maxsus dori vositalarini qo'llashda qishloq xo'jaligida ishlatiladigan uchuvchisiz uchar apparatlardan foydalanish mumkin. Buning uchun uchuvchisiz uchar apparatlarni takomillashtirish, geolokatsion (georadar) vositalar bilan jihozlagan holda zararkunandalarning ko'payishini oldindan aniqlash, shu yo'l bilan sodir bo'lishi mumkin bo'lgan favqulodda vaziyatlarning oldini olish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Абдыкадыров С. К. Исаева А. Э. Об экономической эффективности применения БПЛА в сельском хозяйстве. Вестник ОшГУ №2 2024г. с. 98-101.
2. Bayirov, t.f.n., k.i.x. Istiqbolga mo'ljallangan resurstejamkor namunaviy texnologik kartalarni ishlab chiqish. «Agrar tarmoq iqtisodiyotini innovatsion rivojlantirish va agrotexnologiyalar samaradorligini oshirish yo'llari» mavzusidagi ilmiy-amaliy konferensiya Toshkent-2013 70-72 b.
3. Набиев Р.Н. Газарханов А.Т. Гараев Г.И. Абдуллаев А.А. Аббасов В.А. “Требование к беспилотным летательным аппаратам на мультиротационной основе” Авиакосмическое приборостроение 2018 №9 стар 3-1:
4. Pardayeva N. Sh., Ummataliyeva M. A. “Uchuvchisiz uchadigan apparatlarning rivojlanish tarixi va bugungi kundagi ahamiyati” innovatsionniye issledovaniya v sovremennom mire: teoriya i praktika tom 2 № 20 (2023)
5. O'roqov S., — Motodeltaplanlardan foydalanishning afzalliklari. «Agrar tarmoq iqtisodiyotini innovatsion rivojlantirish va agrotexnologiyalar samaradorligini oshirish yo'llari» mavzusidagi ilmiy-amaliy konferensiya Toshkent-2013.007A 144-146 b.
6. <https://fvv.uz>.
7. <https://sputniknews.uz>.
8. <https://ishonch.uz>.
9. [https://agro-olam.uz/.](https://agro-olam.uz/)
10. <https://eftgroup.ru/catalog/>