

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM
VAZIRLIGI
ANDIJON MASHINASOZLIK INSTITUTI**

Qo‘lyozma huquqida

UDK 631.111.2:638.2

QODIROV ZOHIDJON ERALIYEVICH

**AXBOROTLAR NORAVSHANLIGI HOLATIDA FERMER
XO‘JALIKLARI RIVOJLANISHINI IMITATION MODELASHTIRISH**

Ixtisoslik: 08.00.06–Ekonometrika va statistika

Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun yozilgan

D I S S E R T A T S I Y A

**Ilmiy rahbar: B.B.Berkinov
XAA akademigi, i.f.d., professor**

Toshkent – 2023 yil

MUNDARIJA

KIRISH	3
I-BOB. AXBOROTLAR NORAVSHANLIGIDA FERMER XO‘JALIKLAR RIVOJLANISH JARAYONLARINI MODELLASHTIRISHNING ILMIY-USLUBIY JIHATLARI	
1.1-§. O‘zbekistonda fermer xo‘jaliklari faoliyatini tartibga solish va rivojlanishining tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlari	11
1.2-§. Fermer xo‘jaliklari rivojlanish omillari va ular faoliyati samaradorligini baholash	27
1.3-§. Fermer xo‘jaliklarini boshqarishda sun’iy intellekt mexanizmlarini qo‘llash va noravshan omillarni modellashtirish	42
I-bob bo‘yicha xulosalar	57
II-BOB. FERMER XO‘JALIKLARI RIVOJLANISHINI IMITATSION MODELLASHTIRISHNING USLUBIY YONDASHUVI	
2.1-§. Fermer xo‘jaliklari faoliyatini rivojlantirish istiqbollari belgilashda uslubiy yondashuv va imitatsion modellashtirish.....	59
2.2-§. Fermer xo‘jaliklari faoliyatini rivojlantirishning imitatsion modellar tizimi	78
2.3-§. Noravshan muhitda fermer xo‘jaligi ekinlari hosildorligi, daromadi va xarajatlarini baholash	91
II-bob bo‘yicha xulosalar	108
III-BOB. AXBOROTLAR NORAVSHANLIGIDA KICHIK VA YIRIK FERMER XO‘JALIKLARI RIVOJLANISHINI OPTIMAL VARIANTLARINI ASOSLASH	
3.1-§. Fermer xo‘jaliklari yer maydonlari o‘lchamlarini ishlab chiqarish samaradorligiga ta’sirini baholash	110
3.2-§. Axborotlar noravshanligi muhitida kichik fermer xo‘jaliklari rivojlanishini optimallashtirish.....	119
3.3-§. Yirik fermer xo‘jaliklari ishlab chiqarish tarkibini optimallashtirish va rivojlanishining prognoz variantlari	134
III-bob bo‘yicha xulosalar	144
XULOSA VA TAKLIFLAR	147
ILOVALAR	150
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI	157

KIRISH

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zaruriyati. Jahonda tabiiy va sogʻlom oziq-ovqat mahsulotlariga boʻlgan talabning keskin oʻsishi sharoitida qishloq xoʻjaligi ishlab chiqarishini tashkil etish va boshqarishda ilmiy yondashuvlardan kengroq foydalanish, xususan, fermer xoʻjaliklarining rivojlanishini imitatsion modellashtirish va prognozlashtirishga katta eʼtibor qaratilmoqda. “Xorijiy davlatlarda kichik, oʻrta va yirik toifalarga ajratilgan fermer xoʻjaliklari faoliyatini boshqarishda qoʻllanilgan axborotlar noravshanligini qisqartiruvchi raqamli hamda sunʼiy intellekt texnologiyalari ekinlar hosildorligini prognoz qilishda moliyaviy-iqtisodiy xavflarni, tabiiy va ob-havo hodisalarini baholashda eng aniq va samarali natijalar bermoqda”¹. Ayniqsa axborotlar noravshanligi holatida fermer xoʻjaliklari rivojlanishini imitatsion modellashtirishning ahamiyati yuqori hisoblanadi.

Jahonda globallashuv va xalqaro raqobatning kuchayib borishi sharoitida qishloq xoʻjaligi tarmogʻi, jumladan fermer xoʻjaliklarini rivojlantirish masalalariga oid koʻplab ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Fermer xoʻjaliklari faoliyatiga istiqbolli sunʼiy intellekt texnologiyalarini joriy etish, texnik va ozuqa ekinlari yetishtiruvchilarni axborot hamda sunʼiy intellekt dasturlari orqali qoʻllab-quvvatlash, qishloq xoʻjalik ekinlarini kompyuter vositasida tanib olishga asoslangan maʼlumotlarni tahlil qilish va ishlov berish, oʻsimliklarni fototiplash va kompyuter orqali tasvirlash, begona oʻtlarni mexanik taʼsir yoki kimyoviy reagentlar yordamida yoʻq qilishda robot texnologiyalarini qoʻllash, fermer xoʻjaliklari rivojlanishini imitatsion modellashtirish va prognozlashtirish kabilar mazkur ilmiy tadqiqotlarning ustuvor yoʻnalishlaridan hisoblanadi.

Yangi Oʻzbekiston taraqqiyotida xususiy mulkchilikka asoslangan fermer xoʻjaliklari faoliyatining keng yoʻlga qoʻyish va takomillashtirish asosida qishloq xoʻjaligi ishlab chiqarishini rivojlantirishga ahamiyatli eʼtibor qaratilmoqda. Shu

¹ Бостром Н. Искусственный интеллект. Этапы, угрозы, стратегии. – М.: Манн, Иванов и Фербер. 2016. - 96 с.; Люгер Д.Ф. Искусственный интеллект. Стратегия и методы решения сложных проблем. – М.: Вильямс. 2005. - 864 с.

bilan bir vaqtda Yangi O‘zbekiston strategiyasida iqtisodiyotni barqaror rivojlanishini ta’minlashning ustuvor vazifalari belgilangan. “Bu fermer xo‘jaliklarini mamlakat iqtisodiyoti yuksalishiga qo‘shayotgan hissasini yanada oshirish yetishtiriladigan oziq-ovqat mahsulotlari aholi ehtiyojini qondirishi va respublika agrosanoati tarmoqlarining ichki va tashqi bozor talablariga javob berishini ta’minlashi zarur”². Buning uchun fermer xo‘jaliklarida ishlab chiqariladigan mahsulotlarning raqobatdoshligini ta’minlash, ularning jahon bozorida eksport salohiyatini yuqoriga ko‘tarishni talab etadi. Ushbu maqsadga erishish uchun mehnat, moddiy va moliyaviy manbalardan samarali foydalangan holda ishlab chiqarishning optimal (maqbul) tarkibini va istiqbolini prognoz qilish modellar tizimini asoslash zarur. Bunday masalalarni bir-biriga bog‘langan va muvofiqlashgan holda hal etish uchun zamonaviy matematik usullar, axborot-kommunikasiya texnologiyalari, raqamli iqtisodiyot va sun‘iy intellekt mexanizmlaridan foydalanish talab etiladi. Uning asosida fermer xo‘jaliklari faoliyati bilan bog‘liq ravshan va noravshan muhitdan axborotlarni yig‘ish, saqlash, qayta ishlash va uzatish bazasini yaratish asosida ko‘p variantli boshqaruv qarorlarini asoslashga imkoniyat yaratuvchi imitatsion modellar tizimini ishlab chiqish, ularni amaliyotga joriy etish Yangi O‘zbekiston strategiyasini amalga oshirishning hozirgi bosqichdagi o‘ta dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son “2022-2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”, 2019 yil 23 oktyabrdagi PF-5853-son “O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”, 2020 yil 29 oktyabrdagi PF-6097-son “Ilm-fanni 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi farmonlari va boshqa me‘yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda mazkur dissertatsiya tadqiqoti muayyan darajada xizmat qiladi.

Muammoning o‘rganilganlik darajasi. Fermer xo‘jaliklari faoliyatini tashkil etish va boshqarishning nazariy asoslari ko‘plab xorijiy va mamlakatimiz

² Mirziyoyev Sh.M. Yangi O‘zbekiston strategiyasi. – T.: “O‘zbekiston” nashriyoti, 2021. - 464 bet.