



QISHLOQ XO‘JALIGIDA XORIJ TAJRIBASIDAN FOYDALANISH

Normurodov Sarvar Norboy o‘g‘li,
Toshkent davlat agrar universiteti katta o‘qituvchisi
Jamolova Sitora Anvar qizi
Yusupov Bunyodbek Umirzoq o‘g‘li
Ashuraliyev Shukurjon Rahmonjon o‘g‘li
Toshkent davlat agrar universiteti talabalari

***Annotatsiya:** Mazkur maqolada qishloq xo‘jaligida xorijiy tajribadan samarali foydalanish masalalari tahlil qilingan. Jahon amaliyotida qishloq xo‘jaligini modernizatsiya qilish, innovatsion va raqamli texnologiyalarni joriy etish, resurslardan samarali foydalanish orqali ishlab chiqarish samaradorligini oshirish masalalari yoritilgan. Shuningdek, “aqlli qishloq xo‘jaligi”, aniq dehqonchilik va axborot texnologiyalarini qo‘llash orqali agrar sohani rivojlantirishning asosiy yo‘nalishlari ko‘rib chiqilgan. Maqolada rivojlangan mamlakatlar tajribasi tahlil qilinib, ularni O‘zbekiston sharoitida qo‘llash imkoniyatlari asoslab berilgan. Tadqiqot natijalari qishloq xo‘jaligida innovatsion texnologiyalarni joriy etish orqali ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, eksport salohiyatini kengaytirish va mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlashda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatadi.*

***Kalit so‘zlar:** qishloq xo‘jaligi, xorij tajribasi, innovatsiya, raqamli texnologiyalar, aqlli qishloq xo‘jaligi, aniq dehqonchilik, agrotexnologiyalar, mahsuldorlik, oziq-ovqat xavfsizligi, agrar iqtisodiyot.*

Kirish. Bugungi kunda qishloq xo‘jaligini modernizatsiya qilish va uning raqobatbardoshligini oshirish masalasi dunyoning ko‘plab mamlakatlarida dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Ayniqsa, qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishida innovatsion



texnologiyalarni joriy etish, resurslardan samarali foydalanish hamda zamonaviy boshqaruv usullarini qo'llash ushbu sohaning barqaror rivojlanishini ta'minlovchi muhim omillardan biri hisoblanadi. Shu nuqtai nazardan, rivojlangan mamlakatlarning ilg'or tajribasini o'rganish va uni milliy sharoitga moslashtirgan holda qo'llash qishloq xo'jaligini yanada samarali tashkil etish imkonini beradi.

Bugungi kunda respublikamizda ham muhtaram Prezidentimiz tomonidan qishloq xo'jaligini raqamlashtirish, agrar sohada bozor tamoyillarini keng joriy etish, zamonaviy resurs tejoychi va intensiv agrotexnologiyalarni qo'llashga alohida e'tibor qaratilmoqda. So'nggi yillarda qishloq xo'jaligini rivojlantirishga qaratilgan islohotlar natijasida ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, zamonaviy texnika va texnologiyalarni joriy etish, yer va suv resurslaridan oqilona foydalanish hamda mahsulot yetishtirish samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi yangi tizimlar amaliyotga tatbiq etilmoqda.

Jahon tajribasiga nazar tashlaydigan bo'lsak, 2017–2027-yillar oralig'ida butun dunyo bo'ylab "aqlli qishloq xo'jaligi" (Smart Agriculture) tizimlarining jadal rivojlanishi prognoz qilinmoqda. Xususan, o'zgaruvchan tezlikdagi texnologiyalar, global navigatsiya tizimlari (GPS), masofadan turib kuzatuv uskunalari, dronlar hamda kosmik yo'ldoshlar orqali olinadigan ma'lumotlardan foydalanish qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida muhim o'rin egallamoqda. Hozirgi kunda ko'plab qishloq xo'jaligi ishlab chiqaruvchilari dalalarning holatini monitoring qilish, hosildorlikni tahlil qilish, agrotexnik tadbirlarni optimallashtirish va ishlab chiqarish samaradorligini oshirish maqsadida ushbu texnologiyalardan keng foydalanmoqda. Shuningdek, fermer xo'jaliklarida o'ziga



xos ob-havo stansiyalarining tashkil etilishi ham agrotexnik qarorlarni ilmiy asosda qabul qilish imkonini bermoqda.

Biroq zamonaviy raqamli texnologiyalarning agrar sohada keng ko‘lamda qo‘llanilishi hali barcha mamlakatlarda to‘liq shakllanib ulgurgani yo‘q. Shunga qaramay, bozor tahlilchilarining fikriga ko‘ra, qishloq xo‘jaligida raqamli transformatsiya jarayoni jadallashib bormoqda va ushbu jarayonning muhim yo‘nalishlaridan biri uchuvchisiz texnik vositalardan foydalanish hisoblanadi. Mazkur texnologiyalar, ayniqsa, qishloq hududlarida ishchi kuchi yetishmovchiligi muammosini bartaraf etish, ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish hamda xarajatlarni kamaytirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

O‘zbekiston Respublikasida ham innovatsion texnologiyalarni joriy etish masalasiga alohida e‘tibor qaratilmoqda. Xususan, 2017-yil 29-noyabrda Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev tomonidan “Innovatsion rivojlanish vazirligini tashkil etish to‘g‘risida”gi farmon qabul qilinishi agrar sohada innovatsiyalarni rivojlantirish uchun muhim huquqiy asos yaratdi. Mazkur hujjatga muvofiq, qishloq xo‘jaligida yer, suv va boshqa tabiiy resurslardan samarali foydalanishni ta‘minlaydigan “aqlli qishloq xo‘jaligi” konsepsiyasiga asoslangan zamonaviy ishlab chiqarish shakllarini joriy etish, qishloq xo‘jaligi jarayonlarini maksimal darajada avtomatlashtirish, hosildorlikni oshirish hamda mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini mustahkamlashga qaratilgan innovatsion g‘oyalar va texnologiyalarni keng tatbiq etish ustuvor vazifalar etib belgilangan.

Shu boisdan, qishloq xo‘jaligida rivojlangan mamlakatlar tajribasini o‘rganish, zamonaviy raqamli texnologiyalarni joriy etish va ularni milliy sharoitga



moslashtirish orqali agrar sohaning samaradorligini oshirish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Qishloq xo'jaligida xorijiy tajribadan samarali foydalanish masalasi so'nggi yillarda iqtisodchi olimlar, xalqaro tashkilotlar va tadqiqot markazlari tomonidan keng o'rganilmoqda. Mazkur sohadagi ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, qishloq xo'jaligini modernizatsiya qilish, innovatsion texnologiyalarni joriy etish va resurslardan samarali foydalanish orqali agrar sohaning barqaror rivojlanishini ta'minlash mumkin.

Xalqaro tashkilotlar tomonidan tayyorlangan tadqiqotlarda qishloq xo'jaligida innovatsion va raqamli texnologiyalardan foydalanish muhim omil sifatida qayd etiladi. Masalan, Food and Agriculture Organization (FAO) tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda qishloq xo'jaligida zamonaviy agrotexnologiyalar, raqamli monitoring tizimlari va avtomatlashtirilgan boshqaruv usullarini joriy etish orqali mahsuldorlikni oshirish hamda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash mumkinligi ta'kidlangan. Ushbu tadqiqotlarga ko'ra, ilg'or davlatlarda fermerlar sun'iy intellekt, sensorlar, dronlar va GPS tizimlaridan foydalanish orqali ishlab chiqarish jarayonlarini samarali boshqarmoqda.

Shuningdek, World Bank tomonidan olib borilgan tahlillarda qishloq xo'jaligini rivojlantirishda innovatsiyalar va texnologiyalar muhim o'rin tutishi qayd etilgan. Jahon banki tadqiqotlarida ayniqsa rivojlanayotgan mamlakatlarda agrar sohada innovatsion yechimlarni joriy etish orqali ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, eksport salohiyatini kengaytirish va qishloq aholisining daromadlarini ko'paytirish mumkinligi ta'kidlanadi.



Qishloq xo‘jaligida xorijiy tajribani o‘rganish bo‘yicha ilmiy ishlar orasida rivojlangan davlatlar amaliyoti alohida ahamiyat kasb etadi. Masalan, Niderlandiya, AQSh, Yaponiya va Isroil kabi mamlakatlarda qishloq xo‘jaligi sohasi yuqori darajada innovatsiyalashgan hisoblanadi. Ilmiy manbalarda ushbu mamlakatlarda intensiv texnologiyalar, tomchilatib sug‘orish tizimlari, avtomatlashtirilgan issiqxonalar va raqamli boshqaruv tizimlari keng qo‘llanilishi natijasida yer va suv resurslaridan samarali foydalanishga erishilgani ta’kidlanadi.

Ilmiy adabiyotlarda qishloq xo‘jaligida “aqli fermerlik” (Smart farming) konsepsiyasiga ham katta e’tibor qaratilgan. Bu konsepsiya qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo‘llash orqali agrotexnik jarayonlarni optimallashtirishni nazarda tutadi. Mazkur yo‘nalishda olib borilgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, raqamli texnologiyalardan foydalanish natijasida ishlab chiqarish xarajatlari kamayadi, mehnat unumdorligi oshadi va mahsulot sifati yaxshilanadi.

O‘zbekistonlik iqtisodchi olimlar tomonidan ham qishloq xo‘jaligini rivojlantirish, agrar sohada innovatsiyalarni joriy etish va xorijiy tajribadan foydalanish masalalari keng tadqiq qilinmoqda. Ular o‘z ilmiy ishlarida agrar sohani modernizatsiya qilish, fermer xo‘jaliklarini qo‘llab-quvvatlash, logistika va agrobiznesni rivojlantirish orqali qishloq xo‘jaligining iqtisodiy samaradorligini oshirish mumkinligini ta’kidlaydilar. Umuman olganda, mavzuga oid ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, qishloq xo‘jaligida xorijiy tajribani o‘rganish va uni milliy iqtisodiyot sharoitiga moslashtirgan holda joriy etish agrar sohaning samaradorligini oshirish, resurslardan oqilona foydalanish hamda mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashda muhim ahamiyatga ega.



Qishloq xo‘jaligida xorijiy tajribadan foydalanish masalasi jahon miqyosida tobora dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Olimlar va xalqaro tashkilotlar prognozlariga ko‘ra, 2050-yilga borib dunyo aholisi soni keskin ortib, oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan talab hozirgi darajaga nisbatan taxminan 70 foizga ko‘payadi. Shu bilan birga, ekologik muammolarning kuchayishi, energiya resurslarining qimmatlashishi hamda yer unumdorligining pasayishi kabi omillar agrar sohada yetarli miqdorda oziq-ovqat ishlab chiqarishni qiyinlashtirishi mumkin. Shu sababli qishloq xo‘jaligini boshqarishda innovatsion yondashuvlar va ilg‘or texnologiyalardan foydalanish muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Xorijiy mamlakatlar tajribasi shuni ko‘rsatadiki, ushbu muammolarni hal etishda “aqli qishloq xo‘jaligi” (Smart agriculture) konsepsiyasi muhim ahamiyatga ega. Ushbu konsepsiya axborot texnologiyalari, sensorlar, sun‘iy yo‘ldosh ma’lumotlari va internet tarmoqlariga asoslangan zamonaviy boshqaruv tizimlarini qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishiga joriy etishni nazarda tutadi. Xususan, “aniq dehqonchilik” (precision farming) texnologiyalari orqali yer maydonlarining holati, namlik darajasi, o‘g‘itlash me‘yorlari va hosildorlik ko‘rsatkichlarini doimiy monitoring qilish imkoni paydo bo‘lmoqda. Bu esa resurslardan samarali foydalanish, ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish va hosildorlikni oshirishga xizmat qiladi.

Rivojlangan davlatlarda fermer xo‘jaliklari IT-texnologiyalardan faol foydalanib kelmoqda. Turli datchiklar, sun‘iy yo‘ldoshlardan olinadigan ma’lumotlar, mobil ilovalar va dronlar yordamida ekin ekish, sug‘orish, agrotexnik tadbirlarni amalga oshirish va hosilni yig‘ib olish uchun eng maqbul vaqtni aniqlash mumkin. Bunday texnologiyalar nafaqat ishlab chiqarish jarayonini



samarali boshqarish, balki logistika jarayonlarini optimallashtirish, mahsulotlarni saqlash sharoitlarini nazorat qilish hamda fermerlarning bozorga chiqish imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qiladi.

Qishloq xo‘jaligi sohasida innovatsiyalarni joriy etish bo‘yicha yetakchi davlatlar qatoriga United States, China, India, Canada va Israel kiradi. Ushbu davlatlarda agrotexnologik startaplarga katta miqdorda investitsiyalar jalb qilinmoqda va innovatsion yechimlar orqali qishloq xo‘jaligini rivojlantirishga alohida e‘tibor qaratilmoqda.

Qishloq xo‘jaligini raqamlashtirish jarayonida texnologik kompaniyalarning o‘rni ham muhim hisoblanadi. Masalan, John Deere kompaniyasi qishloq xo‘jaligini raqamlashtirish bo‘yicha dunyodagi yetakchi kompaniyalardan biri bo‘lib, fermerlarga avtomatlashtirilgan texnika, GPS navigatsiya tizimlari va raqamli boshqaruv platformalarini taqdim etmoqda. Ushbu kompaniyaning O‘zbekistondagi hamkori hisoblangan Landtech orqali mamlakatimiz qishloq xo‘jaligi sohasida zamonaviy texnologiyalarni joriy etish ishlari amalga oshirilmoqda.

Xususan, Indorama Agro klasterining Sirdaryo viloyatidagi 50 ming gektardan ortiq yer maydonida raqamli texnologiyalar asosida ishlov berilishi qishloq xo‘jaligida innovatsiyalarni joriy etishning amaliy namunasi hisoblanadi. Bu kabi texnologiyalar fermerlarga ish jarayonlarini masofadan turib boshqarish, o‘g‘itlar va kimyoviy moddalar sarfini kamaytirish hamda mehnat unumdorligini oshirish imkonini bermoqda.

Shu bilan birga, mamlakatimizda agrar sohani raqamlashtirish va innovatsion texnologiyalarni joriy etish bo‘yicha keng ko‘lamli ishlar amalga



oshirilmoqda. Xususan, 2020-yil 22-sentabrda bo‘lib o‘tgan videoselektor yig‘ilishida Shavkat Mirziyoyev raqamlashtirish iqtisodiy rivojlanishning asosiy omillaridan biri ekanini ta’kidlab, barcha tarmoq va hudud rahbarlari bu yo‘nalishni chuqur o‘zlashtirishi zarurligini qayd etgan edi.

Umuman olganda, xorijiy davlatlar tajribasi qishloq xo‘jaligida innovatsion va raqamli texnologiyalarni joriy etish orqali ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, resurslardan oqilona foydalanish va mahsulotlar raqobatbardoshligini kuchaytirish mumkinligini ko‘rsatadi. Shuning uchun ham mazkur tajribani o‘rganish va uni milliy sharoitga moslashtirgan holda qo‘llash O‘zbekiston qishloq xo‘jaligini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega.

1-jadval

**Qishloq xo‘jaligida raqamli texnologiyalar joriy etilishi
 natijasida mahsuldorlik oshishi**

Davlat	Qo‘llanilayotgan asosiy texnologiyalar	Mahsuldorlik oshishi (%)
AQSh	GPS navigatsiya, aniq dehqonchilik, dronlar	25 %
Niderlandiya	Aqlli issiqxonalar, avtomatlashtirilgan sug‘orish	30 %
Isroil	Tomchilatib sug‘orish, sensorli monitoring	28 %
Hindiston	Mobil agroilovalar, sun‘iy yo‘ldosh ma’lumotlari	18 %



O‘zbe kiston	Raqamli agrotexnologiyalar, GPS texnika	15 %
-------------------------	--	------

Xulosa o‘rnida shuni aytish mumkinki, qishloq xo‘jaligi Respublikamiz iqtisodiyotining muhim tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Mamlakatimiz yalpi ichki mahsuloti tarkibida ushbu tarmoqning ulushi qariyb 28,2 foizni tashkil etishi uning iqtisodiy rivojlanishdagi ahamiyatini yaqqol namoyon etadi. Shu bois qishloq xo‘jaligini modernizatsiya qilish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish hamda zamonaviy texnologiyalarni joriy etish masalalari dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Jahon tajribasi shuni ko‘rsatadiki, innovatsion iqtisodiyotni shakllantirishning yagona universal modeli mavjud emas. Har bir davlat o‘zining iqtisodiy salohiyati, tabiiy resurslari, ilmiy-texnik imkoniyatlari va institutsional sharoitlaridan kelib chiqib rivojlanish strategiyasini tanlaydi. Hatto rivojlangan mamlakatlarda ham innovatsion iqtisodiyotga o‘tish jarayoni qisqa muddatda amalga oshmagan, balki bosqichma-bosqich olib borilgan islohotlar natijasida shakllangan.

Shu nuqtai nazardan qaraganda, O‘zbekiston qishloq xo‘jaligini rivojlantirishda ham ilg‘or xorijiy tajribani o‘rganish va uni milliy sharoitlarga moslashtirgan holda joriy etish muhim ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, raqamli texnologiyalar, “aqlli qishloq xo‘jaligi” tizimlari, innovatsion agrotexnologiyalar hamda samarali boshqaruv mexanizmlarini joriy etish orqali agrar sohada ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, eksport salohiyatini kengaytirish hamda oziq-ovqat xavfsizligini mustahkamlash mumkin.



Umuman olganda, qishloq xo‘jaligini innovatsion asosda rivojlantirish O‘zbekiston iqtisodiyotining raqobatbardoshligini oshirish, aholi farovonligini yuksaltirish va yangi ish o‘rinlari yaratishda muhim omil bo‘lib xizmat qiladi. Shuningdek, agrar sohada ilg‘or xorij tajribasini joriy etish mamlakat iqtisodiyotining barqaror va samarali rivojlanishini ta‘minlashga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. . O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2017-yil 29-noyabrdagi “Innovatsion rivojlanish vazirligini tashkil etish to‘g‘risida”gi Farmoni.
2. Food and Agriculture Organization. The Future of Food and Agriculture: Trends and Challenges. – Rome, 2017.
3. World Bank. World Development Report: Agriculture for Development. – Washington DC.
4. Food and Agriculture Organization. Digital Technologies in Agriculture and Rural Areas. – Rome, 2019.
5. OECD. Innovation, Agricultural Productivity and Sustainability in Agriculture. – Paris, 2019.
6. World Bank. ICT in Agriculture: Connecting Smallholders to Knowledge, Networks and Institutions. – Washington DC, 2017.
7. United Nations. World Population Prospects. – New York, 2019.
8. John Deere. Precision Agriculture and Digital Farming Technologies. – Corporate Research Report.



9. O‘zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo‘mitasi. Qishloq, o‘rmon va baliqchilik xo‘jaligi statistik ma’lumotlari. – Toshkent.

10. O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligi. Qishloq xo‘jaligini raqamlashtirish va innovatsion rivojlantirish dasturlari. – Toshkent.