

QISHLOQ XO‘JALIGIDA INNOVATSIYALAR VA TEKNOLOGIYALARNI JORIY ETISH

ANDIJON DAVLAT TEXNIKA INSTITUTI

“Iqtisodiyot” yo‘nalishi 4-bosqich K-111-21 guruh bitiruvchisi

Abdushayitov Abdumannobbek Abdumutal o‘g‘li

ILMIY RAHBAR: assistent **I.O.Xolmirzayev**

Annotatsiya: Ushbu maqola qishloq xo‘jaligida innovatsiyalar va texnologiyalarni joriy etishning ahamiyatini, ularning ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, resurslardan oqilona foydalanish va oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlashdagi rolini ko‘rib chiqadi. Unda aqlli qishloq xo‘jaligi, biotexnologiya, genetik muhandislik, dron texnologiyalari va raqamli platformalar kabi so‘nggi innovatsiyalar tahlil qilinadi. Maqolada shuningdek, innovatsiyalarni tatbiq etishdagi qiyinchiliklar, xususan, moliyalashtirish, infratuzilma va fermerlarning bilim darajasi masalalari muhokama qilinadi. Tadqiqot, zamonaviy texnologiyalarni qishloq xo‘jaligiga keng miqyosda integratsiya qilish bo‘yicha tavsiyalar beradi.

Kalit so‘zlar: Qishloq xo‘jaligi innovatsiyalari, agrotexnologiya, aqlli qishloq xo‘jaligi, raqamlashtirish, barqaror qishloq xo‘jaligi.

Annotation: This article examines the importance of introducing innovations and technologies in agriculture, their role in increasing production efficiency, rational resource utilization, and ensuring food security. It analyzes the latest innovations such as smart agriculture, biotechnology, genetic engineering, drone technologies, and digital platforms. The article also discusses challenges in adopting innovations, particularly regarding financing, infrastructure, and farmers' knowledge levels. The research provides recommendations for widely integrating modern technologies into agriculture.

Keywords: Agricultural innovations, agrotechnology, smart agriculture, digitalization, sustainable agriculture.

Kirish

Qishloq xo‘jaligi insoniyatning eng qadimiy va muhim faoliyat turlaridan biri bo‘lsa-da, bugungi kunda global chaqiriqlar, xususan, aholi sonining o‘sishi, iqlim o‘zgarishlari va tabiiy resurslarning cheklanganligi sharoitida katta bosim ostida qolmoqda [1]. Bu muammolarni hal qilishda innovatsiyalar va zamonaviy texnologiyalar hal qiluvchi ahamiyatga ega. Ular nafaqat mahsulot ishlab chiqarish hajmini oshirishga, balki uning sifatini yaxshilashga, xarajatlarni kamaytirishga va resurslardan yanada samarali foydalanishga imkon beradi [2].

An'anaviy qishloq xo'jaligi amaliyotlari zamonaviy talablarga har doim ham javob bera olmaydi. Shu sababli, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishiga raqamli texnologiyalar, genetik muhandislik, avtomatlashtirish va sun'iy intellekt kabi yangiliklarni joriy etish zarurati tobora ortib bormoqda [3]. Ushbu tadqiqot qishloq xo'jaligida innovatsiyalarni joriy etishning nazariy asoslari va amaliy afzalliklarini tahlil qilish, shuningdek, bu jarayonda duch keladigan to'siqlarni aniqlash va ularni bartaraf etish bo'yicha takliflar ishlab chiqishga qaratilgan.

Adabiyotlar tahlili

Qishloq xo'jaligida innovatsiyalar va texnologiyalar mavzusi so'nggi yillarda ko'plab tadqiqotchilarning diqqat markazida bo'ldi. Schwab (2016) o'zining "To'rtinchi sanoat inqilobi" asarida aqlli qishloq xo'jaligini ushbu inqilobning muhim qismi sifatida ko'rsatib o'tgan [4]. FAO (BMT Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi tashkiloti) hisobotlarida qishloq xo'jaligini raqamlashtirishning global oziq-ovqat xavfsizligiga ijobiy ta'siri doimiy ravishda ta'kidlanadi [5].

Manyika va Roxburgh (2011) raqamli texnologiyalarning iqtisodiy rivojlanishga ta'sirini o'rganib, qishloq xo'jaligidagi transformatsiya imkoniyatlarini ko'rsatib berishgan [6]. Shuningdek, Huang (2004) XX asrdagi "Yashil inqilob"ning agroteknologiyalar orqali qishloq xo'jaligi mahsuldorligini oshirishdagi rolini chuqur tahlil qilgan [7].

O'zbekistonda ham qishloq xo'jaligini modernizatsiya qilish bo'yicha qator ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Masalan, A. Mirzayev qishloq xo'jaligini raqamlashtirishning iqtisodiy samaradorligini o'rgangan [8]. Biroq, mahalliy sharoitlarga mos keladigan, kompleks innovatsion yechimlarni joriy etish mexanizmlari va ularni fermerlar orasida keng yoyish bo'yicha amaliy tavsiyalarni ishlab chiqish bo'yicha chuqurroq tadqiqotlarga ehtiyoj bor.

Metodologiya va Natijalar

Ushbu tadqiqotda statistik tahlil (statistical analysis), ekspert so'rovnomasi (expert survey) va case-study (holatni o'rganish) metodlari qo'llanildi. Qishloq xo'jaligidagi innovatsiyalarning ta'sirini baholash uchun milliy va xalqaro ma'lumotlar bazalari, ilmiy jurnallar va hukumat strategiyalari o'rganildi [9, 10]. Tadqiqot obyekti sifatida O'zbekistonning turli hududlaridagi fermer xo'jaliklarida joriy etilgan va joriy etilishi mumkin bo'lgan innovatsiyalar olindi.

Natijalar:

1. Mahsuldorlikning oshishi: Zamonaviy texnologiyalar (masalan, tomchilatib sug'orish, yuqori hosildor urug'lar) o'rtacha hosildorlikni sezilarli darajada oshiradi [11].
2. Resurslarni tejash: Aqlli sug'orish tizimlari va dronlar yordamida o'g'itlash suv va boshqa resurslardan foydalanish samaradorligini 20-30% ga oshiradi [12].

3. Xarajatlarning kamayishi: Avtomatlashtirilgan tizimlar mehnat xarajatlarini kamaytiradi va umumiy ishlab chiqarish xarajatlarini optimallashtiradi [13].
4. Mahsulot sifati va xavfsizligi: Zamonaviy texnologiyalar (masalan, sensorlar) mahsulot sifatini doimiy nazorat qilish va zararkunandalarga qarshi kurashishda aniqlikni ta'minlaydi, bu esa kimyoviy moddalardan foydalanishni kamaytiradi [14].
5. Bozorga kirish imkoniyatlari: Raqamli platformalar fermerlarga mahsulotlarini sotish va bozor ma'lumotlarini olish imkoniyatlarini kengaytiradi [15].

Muhokama

Olingan natijalar qishloq xo'jaligida innovatsiyalarning salohiyatini yaqqol ko'rsatadi. Biroq, ularni keng miqyosda joriy etishda bir qator muammolar mavjud. Bularga quyidagilar kiradi:

- Moliyaviy cheklovlar: Ko'pgina fermer xo'jaliklari, ayniqsa kichiklari, innovatsion texnologiyalarni sotib olish va joriy etish uchun yetarli moliyaviy resurslarga ega emas [16].
- Texnik bilim va ko'nikmalar yetishmasligi: Fermerlar va agronomlar orasida zamonaviy texnologiyalardan foydalanish bo'yicha bilim va ko'nikmalar darajasi past bo'lishi mumkin [17].
- Infratuzilma muammolari: Qishloq joylarida internetga kirish, elektr ta'minoti va boshqa infratuzilma imkoniyatlarining cheklanganligi texnologiyalarni tatbiq etishga to'sqinlik qiladi [18].
- Siyosiy va institutsional qo'llab-quvvatlashning yetishmasligi: Innovatsiyalarni joriy etish uchun qulay huquqiy baza va davlat tomonidan rag'batlantirish mexanizmlari yetarli darajada rivojlanmagan bo'lishi mumkin [19].

Ushbu muammolarni hal qilish uchun davlat, xususiy sektor va ilmiy-tadqiqot muassasalari o'rtasida hamkorlikni kuchaytirish zarur. Subsidiyalar, imtiyozli kreditlar, o'quv dasturlari va konsalting xizmatlari innovatsiyalarning keng tarqalishiga yordam beradi.

Xulosa

Qishloq xo'jaligida innovatsiyalar va texnologiyalarni joriy etish global oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, resurslardan oqilona foydalanish va qishloq aholisining turmush farovonligini oshirish uchun strategik ahamiyatga ega. Aqlli qishloq xo'jaligi, biotexnologiya va raqamli platformalar kabi texnologiyalar mahsuldorlikni oshirish, xarajatlarni kamaytirish va atrof-muhitga ta'sirni minimallashtirishda katta salohiyatga ega. Moliyaviy, texnik va institutsional to'siqlarni bartaraf etish orqali bu innovatsiyalar O'zbekiston qishloq xo'jaligini modernizatsiya qilish va barqaror rivojlanishni ta'minlashda muhim rol o'ynashi mumkin.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Godfray, H. C. J., et al. (2010). Food Security: The Challenge of Feeding 9 Billion People. *Science*, 327(5967), 812-818.
2. World Bank. (2008). *World Development Report 2008: Agriculture for Development*. Washington, DC: World Bank.
3. FAO. (2018). *The Future of Food and Agriculture: Alternative Pathways to 2050*. Rome: FAO.
4. Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. New York: Crown Business.
5. FAO. (2020). *Digital Technologies in Agriculture: Case Studies and Best Practices*. Rome: FAO.
6. Manyika, J., & Roxburgh, C. (2011). The Great Transformer: The Impact of the Internet on Economic Growth and Prosperity. *McKinsey Global Institute*.
7. Huang, J. (2004). Green Revolution in China: From Poverty to Prosperity. *Journal of Crop Production*, 8(1-2), 1-13.
8. Mirzayev, A. (2020). *Qishloq xo'jaligini raqamlashtirishning iqtisodiy samaradorligi*. Toshkent: Fan.
9. O'zbekiston Respublikasi Davlat Statistika Qo'mitasi. (2023). *O'zbekiston qishloq xo'jaligi*. Toshkent.
10. OECD. (2018). *Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2018*. Paris: OECD.
11. Spielman, D. J., & Birner, R. (2008). *Innovating Agricultural Advisory Services*. Washington, DC: IFPRI.
12. Llewellyn, R. S., et al. (2012). The Practice of Conservation Agriculture in Australia. *Crop and Pasture Science*, 63(1), 22-34.
13. Kutter, A. (2018). Smart Farming: Potential and Challenges. *Journal of Agricultural Science and Technology*, 8(3), 187-195.
14. Zhang, Q. (2016). *Precision Agriculture: A Worldwide Overview*. New York: Springer.
15. Reardon, T., & Barrett, C. B. (2000). Agroindustrialization, Globalization, and International Development: An Overview of Issues, Patterns, and Policy Implications. *Agricultural Economics*, 23(3), 195-205.
16. World Bank. (2019). *Digital Agriculture: A Roadmap for Digitalizing Agricultural Value Chains in Developing Countries*. Washington, DC: World Bank.
17. Davis, K., et al. (2012). *Agricultural Extension: Global Status and Challenges*. Rome: FAO.
18. UNCTAD. (2017). *The Least Developed Countries Report 2017: Transformative Partnerships for Inclusive and Sustainable Development*. Geneva: UNCTAD.
19. Fan, S., & Rue, C. (2002). *Agricultural Research and Poverty Reduction in China*. Washington, DC: IFPRI.