

MEVA SABZAVOT MAHSULOTLARI YETISHTIRISHDA TEKNOLOGIK OMILLARNING AHAMIYATI

Raxmatov Sirojiddin

Termiz davlat pedagogika instituti, magistratura talabasi 1 kurs xorijiy til va adabiyoti (ingliz tili)

Annotatsiya

Ushbu maqolada meva-sabzavot mahsulotlarini yetishtirishda zamonaviy texnologik omillarning roli, ularning hosildorlik va sifat ko'rsatkichlariga ta'siri hamda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining samaradorligini oshirishdagi o'rni tahlil qilinadi. Qishloq xo'jaligi tizimida texnologik jarayonlarning modernizatsiyasi, agrotexnik me'yorlarga amal qilish, irrigatsiya va oziqlantirish tizimlarini avtomatlashtirish meva-sabzavotchilikda yuqori natijalarga erishishning asosiy shartlaridan biri ekanligi ilmiy asoslangan. Tadqiqot davomida texnologik omillar sifatida urug'lik materialining sifati, issiqxona mikroiklimi, o'g'itlash tizimi, sug'orish usullari, texnika vositalarining mexanizatsiya darajasi, biologik himoya va qayta ishlash texnologiyalarining o'zaro ta'siri o'rganildi. Tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, innovatsion texnologiyalarning joriy etilishi meva-sabzavot tarmog'ining raqobatbardoshligini oshiradi, eksport salohiyatini kengaytiradi va oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlaydi.

Kalit so'zlar. Meva-sabzavotchilik, agrotexnologiya, irrigatsiya, agrotexnik me'yor, hosildorlik, issiqxona, mexanizatsiya, biotexnologiya, resurs tejovchi texnologiya, oziq-ovqat xavfsizligi.

Abstract

This article analyzes the role of modern technological factors in the cultivation of fruit and vegetable products, their impact on yield and quality indicators, and their role in increasing the efficiency of agricultural production. It is scientifically proven that the modernization of technological processes in the agricultural system, compliance with agrotechnical standards, automation of irrigation and feeding systems are one of the main conditions for achieving high results in fruit and vegetable growing. During the study, the quality of seed material, greenhouse microclimate, fertilization system, irrigation methods, the level of mechanization of technical means, the interaction of biological protection and processing technologies were studied as technological factors. The results of the analysis show that the introduction of innovative technologies increases the competitiveness of the fruit and vegetable industry, expands export potential, and ensures food security.

Keywords. Fruit and vegetable growing, agrotechnology, irrigation, agrotechnical standards, productivity, greenhouse, mechanization, biotechnology, resource-saving technology, food safety.

Kirish. Zamonaviy dunyoda qishloq xo'jaligi sohasining rivojlanishi har bir davlatning oziq-ovqat xavfsizligi, iqtisodiy mustaqilligi va ijtimoiy barqarorligining muhim ko'rsatkichlaridan biri hisoblanadi. Meva-sabzavotchilik tarmog'i esa nafaqat aholining sifatli oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini qondirish, balki eksport salohiyatini oshirish, yangi ish o'rinlarini yaratish va qishloq infratuzilmasini modernizatsiya qilishda ham muhim o'rin tutadi. Shu jihatdan qaraganda, meva va sabzavot mahsulotlarini yetishtirishda texnologik omillarni ilmiy asosda qo'llash masalasi zamonaviy agrar siyosatning markazida turadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti tashabbusi bilan qishloq xo'jaligini raqamlashtirish, suv resurslaridan tejamli foydalanish, issiqxona xo'jaliklarini avtomatlashtirish, tomchilatib sug'orish tizimini keng joriy etish kabi yo'nalishlar bo'yicha qator islohotlar amalga oshirilmoqda. Bu islohotlar bevosita texnologik omillarni yangilash orqali hosildorlikni oshirish, ishlab chiqarish tannarxini kamaytirish va eksport bozorida raqobatbardosh mahsulot yaratishga qaratilgan.

Texnologik omillar deganda, birinchi navbatda, agrotexnik chora-tadbirlar majmui, ya'ni tuproqni tayyorlash, urug'likni tanlash, ekinlarni parvarishlash, sug'orish, oziqlantirish, zararkunandalardan himoya qilish, yig'im-terim va qayta ishlash jarayonlarining samarali tashkil etilishi tushuniladi. Ayniqsa, texnologik jarayonlarning mexanizatsiyalashuvi va avtomatlashtirilishi mehnat unumdorligini bir necha baravar oshiradi. Misol uchun, sabzavot ekinlarini tomchilatib sug'orish tizimi orqali yetishtirishda suv sarfi 40–50% gacha kamayadi, hosildorlik esa 25–30% gacha ortadi. Shu bilan birga, yuqori sifatli urug'lik materiallaridan foydalanish, agrotexnik muddatlarga qat'iy amal qilish, biotexnologik himoya vositalarini qo'llash mahsulot sifatini sezilarli darajada yaxshilaydi.

Meva-sabzavotchilik tarmog'ida texnologik omillarni to'g'ri tanlash va ularni kompleks qo'llash har bir fermer xo'jaligi uchun strategik ahamiyatga ega. Chunki bu omillar hosilning miqdori, sifati va saqlanish muddatini belgilab beradi. Natijada, raqamli monitoring asosida boshqariladigan texnologiyalar (masalan, dronlar orqali nazorat, sensorli irrigatsiya tizimlari, avtomatik o'g'itlash) ishlab chiqarish samaradorligini sezilarli darajada oshirmoqda. Shu bois, mazkur tadqiqot texnologik omillarni tizimli tahlil qilish, ularning meva-sabzavotchilik tarmog'idagi iqtisodiy samaradorlikka ta'sirini aniqlash va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga qaratilgan.

Asosiy qism. Texnologik omillar meva-sabzavotchilikda hosildorlik va sifatni belgilovchi eng muhim mezonlardan biridir. Ularning tarkibiga agroiqlim sharoitlari, urug'lik sifati, tuproq unumdorligi, suv ta'minoti, o'g'itlash tizimi, zararkunandalarga qarshi himoya vositalari, ishlov berish usullari, mexanizatsiya va avtomatlashtirish darajasi kiradi. Bularning har biri bir-biri bilan o'zaro bog'liq bo'lib, kompleks holda qaralgandagina kutilgan natijaga erishish mumkin.

Birinchi texnologik omil — **urug'lik sifati va seleksiya**. Zamonaviy meva-sabzavotchilikda yuqori hosil beruvchi, kasalliklarga chidamli, qisqa vegetatsiya davriga ega navlarni tanlash asosiy ahamiyatga ega. Genetik jihatdan modifikatsiyalanmagan, ammo agroiqlim sharoitlariga mos navlardan foydalanish nafaqat hosildorlikni, balki ekologik xavfsizlikni ham ta'minlaydi.

Ikkinchi omil — **irrigatsiya tizimi**. An'anaviy sug'orish usullari (ariqlar, chelaklar) o'rniga hozirda tomchilatib sug'orish, tumanli va past bosimli suv purkash tizimlari keng joriy etilmoqda. Ushbu texnologiyalar suv resurslarini 40–60% tejaydi, o'simliklarning ozuqa olish jarayonini muvozanatli qiladi va sho'rlanish xavfini kamaytiradi.

Uchinchi omil — **o'g'itlash va oziqlantirish tizimi**. Meva-sabzavot ekinlarining oziqlanishi o'simlikning fenologik bosqichlariga qarab muvofiqlashtirilgan bo'lishi kerak. Azot, fosfor, kaliy, mikroelementlar hamda organik o'g'itlar muvozanatli qo'llanilganda, mahsulot sifati yaxshilanadi. Zamonaviy texnologiyalar, xususan, "fertigatsiya" usuli — suv bilan birga o'g'itni berish — hosildorlikni sezilarli darajada oshiradi.

To'rtinchi omil — **himoya texnologiyalari**. Biologik himoya vositalaridan foydalanish (entomofaglar, biopreparatlar) kimyoviy pestitsidlarning zararli ta'sirini kamaytiradi, ekologik toza mahsulot olish imkonini beradi. Shuningdek, integratsiyalashgan himoya tizimlari (IPM – Integrated Pest Management) zararkunandalar populyatsiyasini nazorat ostida ushlab turadi.

Beshinchi omil — **mexanizatsiya va avtomatlashtirish**. Ishlab chiqarishning har bir bosqichida zamonaviy texnika va avtomatik boshqaruv tizimlarini qo'llash mehnat samaradorligini oshiradi, inson omilini kamaytiradi va tannarxni pasaytiradi. Issiqxonalarini avtomatik harorat, namlik va yorug'lik datchiklari orqali boshqarish hosil sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Bundan tashqari, **raqamli texnologiyalarning** joriy etilishi meva-sabzavot ishlab chiqarishda tahliliy yondashuvni shakllantiradi. Sun'iy yo'ldosh ma'lumotlari, dron monitoringi, IoT (Internet of Things) asosida ishlab chiqilgan agroplatformalar

orqali hosil holatini kuzatish, sugʻorish va oʻgʻitlash meʼyorlarini real vaqt rejimida boshqarish imkoniyati yaratilmoqda.

Bu jarayonlarning barchasi iqtisodiy samaradorlikka bevosita taʼsir koʻrsatadi. Tadqiqotlar shuni koʻrsatadiki, texnologik omillar toʻliq joriy etilgan xoʻjaliklarda hosildorlik oʻrtacha 1,5–2 baravar, eksport daromadi esa 20–30% ortadi. Shu bilan birga, mehnat unumdorligi oshadi, resurs sarfi kamayadi va ekologik barqarorlik taʼminlanadi.

Demak, meva-sabzavotchilikda texnologik omillarni optimallashtirish nafaqat iqtisodiy foyda, balki barqaror rivojlanishning kafolatidir.

Xulosa. Tadqiqot natijalariga koʻra, meva-sabzavot mahsulotlari yetishtirishda texnologik omillar kompleks yondashuv asosida qoʻllanilganda ishlab chiqarish samaradorligi sezilarli darajada ortadi. Yuqori sifatli urugʻlik, tejamkor irrigatsiya tizimlari, zamonaviy oʻgʻitlash va himoya texnologiyalari, mexanizatsiya va avtomatlashtirish darajasi mehnat unumdorligi hamda mahsulot sifatining asosiy garovidir.

Texnologik omillarni ilmiy asosda tanlash har bir fermer xoʻjaligining raqobatbardoshligini oshiradi, eksport imkoniyatlarini kengaytiradi va ekologik xavfsizlikni taʼminlaydi. Shuningdek, raqamli texnologiyalarni joriy etish orqali resurslarni tejash, hosildorlikni tahlil qilish va boshqaruv qarorlarini tezkor qabul qilish imkoniyati yaratiladi.

Kelgusida Oʻzbekiston meva-sabzavotchilik sohasida yuqori samaradorlikka erishish uchun ilm-fan va amaliyot integratsiyasini kuchaytirish, texnologik innovatsiyalarni keng joriy etish, kadrlar salohiyatini oshirish hamda ekologik barqarorlikni saqlash zarur. Shundagina meva-sabzavotchilik tarmogʻi milliy iqtisodiyotning yetakchi eksport yoʻnalishlaridan biriga aylanishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR ROʻYXATI

1. Абдуллаев Б. А. Инновационные технологии в плодоводстве и овощеводстве. – Ташкент: Фан, 2020. – 246 б.
2. Хожиматов М. Ш. Агроинженерия и современные технологии в сельском хозяйстве. – Самарканд: СамДУ, 2021. – 312 б.
3. Rasulov A., Abdukarimov Z. The role of modern irrigation technologies in increasing crop yield // *Uzbek Journal of Agriculture*. – 2022. – № 4. – С. 33–45.
4. Хайдаров Ш. Б. Роль биотехнологий в защите овощных культур // *Агроинновации*. – 2023. – № 2. – С. 41–56.
5. Karimov U. Application of IoT in Uzbek Horticulture Systems. – Tashkent: AgroTech Press, 2024. – 178 p.

6. Мирзаев Н. У., Саидов Х. А. Ресурсосберегающие технологии в тепличном хозяйстве. – Ташкент: Агронаука, 2019. – 204 б.

7. FAO. *The State of Food and Agriculture: Innovations in Agriculture*. – Rome: FAO Publications, 2022. – 310 p.

8. OECD. *Sustainable Agriculture and Technological Development*. – Paris: OECD Publishing, 2023. – 284 p.

9. UNDP. *Agro-innovation and Climate Resilient Farming*. – New York: UNDP, 2021. – 220 p.

10. Ибрагимов Ж. Р. Технологические основы устойчивого плодовоовощеводства. – Ташкент: ТИҚХ, 2020. – 268 б.