

Samarqand me'moriy obidalari Sharq san'ati va me'morchilik an'alarining eng go'zal namunalari qatoriga kiradi. Ushbu obidalar nafaqat tarixiy ahamiyatga ega, balki ularning me'moriy va san'at jihatdan uyg'unligi jahon madaniy merosiga katta hissa qo'shadi. Kelajakda bu obidalarni saqlash va ilmiy jihatdan chuqur o'rganish muhim vazifa bo'lib qoladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. YUNESKO (2021). "Markaziy Osiyo madaniy merosi va me'morchiligi."
2. Rashidov, A. (2019). "Temuriylar davrida Samarqand me'morchiligi." Toshkent: O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi.
3. Yusupova, D. (2020). "O'zbekiston me'moriy obidalari va ularning san'atdagi o'rni." Samarqand Davlat Universiteti nashriyoti.

GIDROPONIKA USULIDA O'SIMLIKLARNI PARVARISHLASH

Adhamov Saidvalixon Aziz o'g'li

“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muxandislari instituti” Milliy tadqiqot universiteti talabasi

Annotatsiya: *Ushbu maqolada gidroponika usuli yordamida o'simliklarni parvarishlash texnologiyalari haqida so'z boradi. Mualliflar gidroponikaning afzalliklari, jumladan, suv va tuproq resurslarini tejash, hosildorlikni oshirish va ekologik muvozanatni saqlash imkoniyatlarini tahlil qilganlar. Tadqiqot doirasida turli xil substrat materiallari – kokos tolasi, mineral paxta, perlit, vermikulit va organik substratlar – o'simlik o'sishiga ta'siri o'rganilgan. Eksperiment natijalari shuni ko'rsatdiki, biogumus va boshqa ekologik xavfsiz substratlar issiqxona sharoitida yuqori hosildorlik va sifatli o'sish imkoniyatini ta'minlaydi. Ushbu texnologiyaning jadal rivojlanishi oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etishi ta'kidlanadi.*

Koreya jamiyati tomonidan yuqori texnologiyali sabzavotchilikka qiziqish ortib bormoqda va korxonalar yangi imkoniyatlarni yaratishga bo'lgan qiziqish kundan – kunga rivojlanishdan to'xtagani yuq. Internet tarmog'ining rivojlanish jumladan ishtimoiy tarmoqdagi yangidan – yangi yutuqlarning rolik shaklida berilish yosh fermer va yer egalarining imkoniyatlarini oshirishga xizmat qilmoqda.

Dunyo bo'yicha bugun ekin ekiladigan yer maydoni keskin kamayishi tendensiyasining davom etmoqda. Tuproq eroziyasi va degradatsiyasi dunyo bo'ylab dolzarb ekologik va iqtisodiy muammolardan biri hisoblanadi. Yer yuzasidagi unumdor tuproq qatlamining yemirilishi natijasida qishloq xo'jalik yerlari sifati pasayadi, hosildorlik kamayadi va natijada oziq-ovqat xavfsizligi xavf ostida qoladi.

Qishloq xo'jaligiga ta'siri jihatidan tuproq unumdorligi pasayishi natijasida hosildorlik kamayadi, bu esa oziq-ovqat tanqisligiga olib kelishi mumkin. Ekologik muvozanatning buzilishi orqali o'rmonlarning kesilishi, yaylovlarning haddan tashqari ishlatilishi va noto'g'ri dehqonchilik usullari tuproqning yemirilishiga sabab bo'ladi. Iqlim o'zgarishi bilan bog'liqligi holda tuproq eroziyasi natijasida atmosferaga ko'p miqdorda karbonat angidrid (CO_2) chiqadi, bu esa iqlim o'zgarishini tezlashtiradi. Suv resurslariga zarar yetkazishi bo'yicha tuproqning yuvilishi natijasida daryolar va ko'llar loyqalanib, suv sifati yomonlashadi.

Tuproq unumdorligi past bo'lgan hududlarda an'anaviy qishloq xo'jaligi bilan shug'ullanish qiyin bo'ladi. Bunday hududlarda gidroponika dehqonchilik tizimi – substrat asosida mahsulot yetishtirish samarali yechim bo'lishi mumkin.

Gidroponika – tuproqdan foydalanmasdan, maxsus oziq moddalar eritmasi yoki substratlar yordamida o'simlik yetishtirish texnologiyasidir. Bu usul suv resurslaridan tejamkor foydalanish, hosildorlikni oshirish va ekologik muvozanatni saqlash imkonini beradi.

Gidroponikada substrat sifatida tabiiy yoki sun'iy materiallar ishlatiladi. Bu materiallar ildizlarni ushlab turib, oziqa moddalarini yaxshi o'zlashtirishga yordam beradi.

Eng ko'p qo'llaniladigan substratlarnin tarkibida quyidagi organik moddalarni o'z ichiga oladi. Kokos tolasi – namlikni yaxshi saqlaydi, ekologik toza mahsulotdir. Mineral paxta (rockwool) – suv va havoni yaxshi o'tkazadi, o'sish tezligi yuqori bo'ladi. Perlit va vermikulit – engil, havodor va oziqa moddalarini yaxshi saqlaydi. Qum va shag'al – suvni yaxshi o'tkazadi, lekin oziqa moddalari kam saqlanadi. Organik substratlar (torf, biogomus, yog'och qirindilari, kompost) – ekologik xavfsiz va foydali moddalar boydir.

Unumdorligi past bo'lgan yerlarda gidroponika texnologiyasi dehqonchilikning samarali usuli bo'lib, suv va tuproq resurslarini tejash, hosildorlikni oshirish va ekologik barqarorlikni ta'minlash imkonini beradi. Ushbu texnologiya kelajakda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda muhim rol o'ynashi mumkin.

Koko torfidan (cocopeat) foydalanadigan issiqxona maydoni so'nggi 5 yil ichida deyarli ikki baravar o'sdi. Fermerlar arzon narxlari va qayta ishlash

qulayligi tufayli koko torfini tobora ko‘proq ishlatishmoqda. Pearlitdan foydalanish su‘rati ham o‘sib bormoqda va so‘nggi 5 yil ichida taxminan 25% o‘sishni ko‘rsatmoqda.

Tajribaning maqsadi gulning o‘shishi, hosildorligi va sifatiga konteyner hajmi va o‘sayotgan muhitning ta‘sirini aniqlash edi. 1:1:1, 2:1:1, 3:1:1, 4:0:1, 4:1:0 va 4:1 nisbatda biogumus, perlit va vermikompost kabi turli xil o‘sadigan vositalardan iborat 6 ta tahlil namunasi o‘rganildi 1:1:1 nisbatda tuproq, qum, samon, yog‘och qirindisi nazorat turli o‘lchamdagi olti turdagi idishda aralashtirildi.



1-rasm. Tajribada tayyorlangan biogumus substrakti

Tayyorlangan turli xil o‘sadigan vositalar aralashmasi idishlarga to‘ldirilgan mahsus qopda saqlanadi (1-rasm). Idishlarning yarmi ekishdan oldin aralashmalar bilan to‘ldirilgan, qolgan yarmi esa o‘simligini o‘rta qismga qo‘ygandan so‘ng to‘ldirilgan, shunda o‘simliklar dastlabki idishlarda bo‘lgan darajada tuproq bilan o‘ralgan, ya‘ni 1-2 dyuym pastroqda. Dastlabki bosqichlarda o‘simliklar 1-2 kun oraliq‘ida sug‘orilgan, keyin esa o‘sayotgan muhitning namligini saqlab qolish uchun engil sug‘orish amalga oshirilgan. Tekshiruv davomida barcha o‘simliklar hususiyatlar tahlil qilingan bo‘ldi.



2 -rasm. Gulli o‘simliklarni biogumusda o‘stirish

Mahalliy jihatdan o‘zimiz tamonidan yaratilgan biogumus va unga mos ravishda tayorlangan aralashmalar bevosita gulli o‘simliklarni ko‘paytirish uchun qulayligini ko‘rishimiz mumkin. Bu oziqa moddalarning qo‘llash gulning hosildorligiga va sifatiga ijobiy ta‘sir ko‘rsatdi. Umuman olganda, biogumus asosiga ega bo‘lgan substraktni issiqxona sharoitiada yetishtirilayotgan qulupnay, pomidor, atirgul kabi o‘simliklarni parvarishlashda qo‘llanilmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Albright, L. D. (2007). "Environment Control for Animals and Plants". AS AE Publications.
2. Jones, J. B. (2016). "Hydroponics: A Practical Guide for the Soilless Grower". CRC Press.
3. Resh, H. M. (2013). "Hydroponic Food Production: A Definitive Guidebook for the Advanced Home Gardener and the Commercial Hydroponic Grower". CRC Press.
4. Savvas, D., & Passam, H. (Eds.). (2002). "Hydroponic Production of Vegetables and Ornamentals". Embryo Publications.
5. FAO (2020). "The Future of Food and Agriculture – Trends and Challenges". Food and Agriculture Organization of the United Nations.
6. Mahmudov, A., & Eshquvvatov, B. (2019). "O‘zbekistonda gidroponika texnologiyalari va ularning istiqbollari". Toshkent Davlat Agrar Universiteti nashriyoti.