

GIDROPONIKA USULIDA ISSIQXONALAR TASHKIL ETISHNING ILMIY ASOSLARI

Tilavoldiyeva Dilafro'z Xabibidin qizi

Farg'ona viloyati, Farg'ona tumani 56-maktab biologiya fani o'qituvchisi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8212093>

Annotation: *this article contains information on the scientific basis of the organization of greenhouses in the hydroponics method.*

Keywords: *hydroponics, water and fertilizer consumption, greenhouse, vegetables, vitamins, potassium, phosphorus, calcium.*

Аннотация: *В данной статье отражены данные по научным основам организации теплиц методом гидропоники.*

Ключевые слова: *Гидропоника, расход воды и удобрений, теплица, овощи, витамины, калий, фосфор, кальций.*

Annotatsiya: *Ushbu maqolada gidroponika usulida issiqxonalar tashkil etishning ilmiy asoslari borasida ma'lumotlar o'z aksini topgan.*

Kalit so'zlar: *Gidroponika, suv va o'g'it sarfi, issiqxona, sabzavotlar, vitaminlar, kaliy, fosfor, kalsiy.*

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «Fermer, dehqon xo'jaliklari va tomorqa yer egalari faoliyatini yanada rivojlantirish bo'yicha tashkiliy chora-tadbirlar to'g'risida» 2017 yil 10 oktyabrdagi PQ-3318-son qarori ijrosini ta'minlash hamda dehqon xo'jaliklari va aholi tomorqa yer uchastkasidan foydalanish samaradorligini oshirish, aholi bandligini ta'minlash va tomorqa yer uchastkasidan olinadigan daromadlarni yanada oshirish maqsadida Vazirlar Mahkamasining 2018 yil 18-mart kuni 205-son «Dehqon xo'jaliklari va tomorqa yer uchastkalaridan samarali foydalanishni tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida» qarori qabul qilingan. So'ngi yillarda dehqon xo'jaliklari va tomorqa yer uchastkalaridan samarali foydalanishni tashkil etish bo'yicha amalga oshirilgan islohotlar natijasida qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish hajmlari sezilarli darajada oshishiga erishildi. Ayniqsa, aholi tomonidan xonadonlarda barpo etilgan issiqxonalarda limon yetishtirish, 100 boshdan tovuq boqish tashkil qilinishi natijasida 2017 yilning o'zida qo'shimcha 1,2 ming gektar maydonda limonariy barpo etildi, 32 ming xonadonga 3,2 mln. ta 90 kunlik tovuq tarqatilib, 2,3 mln. dona tuxum yetishtirishga erishildi. Shuningdek, grek yong'og'i, unabi kabi inson salomatligi uchun foydali mevali ko'chatlar ekish tashkil qilindi.

XXI-asrga kelib dunyo aholisini ko'payshi yildan-yilga oshib bormoqda, bunday sharoitda insonlarni oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabni etarli miqdorda ta'minlash ko'p jihatdan ilm fanning rivojlanishi va yangi innovasion texnologiyalarni yaratilishi hamda ularni ishlab chiqarishga ko'proq joriy qilinishiga bog'liqdir.

Hozirgi paytda juda ko'p mamlakatlarda tabiiy resurslar jumladan er va suv resurslari keskin kamaymoqda ulardan samarali foydalanish yo'llarini qidirib topish dolzarb masala bo'lib qolmoqda. Qishloq xo'jaligi rivojlangan Gollandiya, Isroil, Janubiy Koreya, Yaponiya, AQSh, Germaniya mamlakatlarida o'tgan asrning oxirlaridan boshlab maxsus issiqxonalarda gidroponika usulida sabzavot mahsulotlarini etishtirish yo'lga qo'yilgan.

Gidroponika (Gidroponika grekcha suz bo'lib "gidro"- suv, "Ponos"-ishchi, "suvli ish eritmasi"- manosini anglatadi) bu qishloq xo'jalik ekinlarini tuproqsiz mahsus jihozlangan sharoitda suvda eritilgan oziqa moddalari yordamida etishtiriladi.

Gidroponika sharoitida o'simliklar uchun zarur bo'lgan barg mutadil omillar jumladan havo harorati, namligi issiqlik, yorug'lik, karbonat angidrid, toza suv, makro va mikro oziqa elementlari bilan ta'minlash suniy ravishda vujudga keltiriladi. Mutadil sharoitlarni vujudga keltirilishi natijasida o'simliklarda kechadigan fotosintez jarayoni faollashadi va ko'plab organik moddalar to'planib o'simliklarni o'sishi rivojlanishi va mo'l xosil berishi ta'minlanadi.

Gidroponikaning samaradorligini ifodalovchi, u haqda tasavvur uyg'ota oladigan raqamlar talaygina. Masalan, an'anaviy issiqxonada bir tup pomidor ko'chati o'rtacha 3 kilogramm hosil tugsa, gidroponikada bu 12 kilogrammgacha yetadi. Boshqacha aytganda, ko'chat ildizi ham, tanasiyu bargi ham turli zararkunanda va kasalliklardan mustahkam ihotalangan (yoki himoyalangan) ko'chatlarning umri uzoq bo'ladi. Buni noyabrda o'tqazilgan ko'chat qariyb bir yil yashnab turishi bilan izohlasak bo'ladi. Binobarin, dastlabki 3-4 oy ko'chatlarning hosilga kirish davri bo'lsa, so'ngra undan 6-7 oy davomida sarxil pomidor uzish mumkin. Bo'yi shiftga yetmasligi uchun esa hosildan bo'shagan poyaning pastki qismi yer tomon tushirib boriladi. Shunday qilib, gidroponika orqali dehqonning hisob-kitob daftarida bir gektardan 120 — 140 tonna pomidor, 80 — 100 tonna bodring olinganligi to'g'risidagi qaydlar paydo bo'ladi. O'z navbatida, hosil berish davri qisqa bo'lganligi bois bodringni bir yilda uch marta ekish imkoniyati ham mavjud. Yana deng, takror bo'lsa ham aytish o'rinliki, tashlandiq va ekin o'stirish uchun yaroqsiz maydonlar hisobiga.

Issiqxonada sabzavot yetishtirish yilning istalgan vaqtida aholini yangi qishloq xo'jaligi mahsulotlari bilan ta'minlash imkonini beradi.

Bugungi kunda O'zbekistonda 6,5 ming gektarga yaqin issiqxonalar mavjud bo'lib, shundan 1,1 ming gektar yoki 17 foizi gidroponika, 4,9 ming gektar yoki 83 foizi tuproq usulida yetishtirishga asoslangan oddiy issiqxonalardir.

2021-yilda respublika issiqxonalarida 271 ming tonna mahsulot, xususan, 167 ming tonna pomidor (53 foiz) yetishtirildi. 2022-yilda esa jami 342 ming tonna mahsulot yetishtirish rejalashtirilgan bo'lib, shundan 199 ming tonnasi (59 foiz) pomidorga to'g'ri keladi.

Respublikamizning Buxoro, Xorazm, Samarqand va Toshkent viloyatlaridagi issiqxonalarda yetishtirilayotgan mahsulotlarning asosiy qismini pomidor tashkil etadi.

Hozir O'zbekistondagi issiqxonalarda sabzavot yetishtirishda zamonaviy texnologiyalar qo'llanilmoqda. Issiqxonalarda o'g'it va sug'oriladigan suv sarfini kamaytirish maqsadida tomchilatib sug'orish, masofadan boshqarish va gidroponika usulidan foydalanilmoqda. Natijada bunday issiqxonada yetishtirilgan hosil an'anaviy usulga nisbatan 30 foizga ortib, suv va o'g'it sarfi esa 30–40 foizga kamaymoqda.

Tomchilatib sug'orish tizimi va gidroponika usul joriy etilgan issiqxonalar uchun o'g'itlarni masofadan turib avtomatik tarzda kiritish tizimi joriy etilmoqda, agrokimyoviy laboratoriyalar o'rnatilmoqda.

Yetishtirish usuli tuproqqa asoslangan, ya'ni oddiy issiqxonalarni ishga tushirishdan oldin yerga organik va mineral o'g'itlar beriladi, so'ngra tuproq shudgorlanadi va tekislanadi. Urug'lar unib chiqqunga qadar harorat +24 °C darajasida saqlanadi. Urug'lar va ko'chatlar bir vaqtda bir xil o'sib-unib chiqishi uchun shunday qilinadi.

Kuz-qish davrida urug'lar 1–15-iyulda, 30 kunlik ko'chatlar esa issiqxonaga 10–20-avgustda ekiladi. Avgust-sentabr oylarida o'simliklar har 5–7 kunda, keyin esa oyiga 3 marta sug'oriladi.

Qish-bahor davrida urug‘lar 1–20-dekabrda ekiladi, 45–55 kunlik ko‘chatlar issiqxonalarga yanvar oyining oxiri – fevral boshida ekiladi. Qishda har 7–8 kunda, quyoshli kunlar boshlanishi bilan esa har 2–3 kunda sug‘orib turiladi.

Oraliq mavsumda urug‘lar 1–15-avgustda ekiladi, 30 kunlik ko‘chatlar esa shu oyning birinchi yarmida yerga qadaladi. Dekabr oyining o‘rtalarida pomidor o‘zining eng yuqori cho‘qqisiga yetadi. Shuning uchun o‘simlik 0,7 metrga, fevral oyining oxirida esa yana 1 metrga tushiriladi. Natijada, o‘simlik yana o‘sishni boshlaydi va 1 m² dan olinadigan qo‘shimcha hosil 2,0–3,5 kg ni tashkil qiladi.

Bitta pomidor C vitaminiga bo‘lgan kunlik ehtiyojning taxminan 40% ni qoplay oladi. Pomidorda, shuningdek, A, B vitaminlari va kaliy, fosfor, kalsiy singari boshqa minerallar mavjud.

Adabiyotlar:

1. Zuev Vladimir Ilich, Qodirxo‘jaev Orif, Adilov Maxsud Mirvasitovich, Akramov Umidilla Ikramdjanovich; Sabzavotchilik va polizchilik Toshkent 2010.
2. G‘.a. Samatov, j.y. yodgorov, z. T. Siddiqov: Issiqxona xo‘jaliklarini tashkil qilish va yuritish. Toshkent 2007.
3. Хуррамов Ш.Х., Бекмуродов А.С. Испытание нового нематоцида в борьбе с галловыми нематодами гранатовых агроценозов в Узбекистане // Узбекский биологический журнал. – Ташкент, 2015.