

ISSIQXONANI AVTOMATLASHTIRISH BOSQICHLARI VA PRINSIPLARI

Sh.R. Ubaydullayeva

“TIQXMII” MTU “TJAB” kafedrası dotsenti

G. Murodova

erkin tadqiqotchi

ANNOTATSIYA

Ishlab chiqarishni avtomatlashtirish zamonaviy ishlab chiqarish korxonalarida tobora ommalashib bormoqda. So‘nggi yillarda avtomatlashtirish turli sohalarda, jumladan, qishloq xo‘jaligida asosiy tendentsiyasiga aylandi. Issiqxonalarda sabzavotlarni yetishtirishni avtomatlashtirish, bir nechta bosqichlar o‘tadi, masalan iqtisodiy ishlab chiqarishni oshirish va energetika sarflarini kamaytirish. Bundan tashqari, bu texnologiyalar sabzavotlarni kasalliklardan va hasharotlardan himoya qilishga, mahsulot sifatini oshirishga va yildan yilga sabzavot hosilini yaxshilashga yordam beradi.

Kalit so‘zlar: avtomatlashtirish, o‘simlikshunoslik, issiqxona, mikroiklim, ozuqaviy elementlar, mikrokontroller, suv quvurlari, drenaj, algoritm, monitoring.

O‘simlikshunoslik — qishloq xo‘jaligining madaniy o‘simliklar yetishtirish bilan shug‘ullanuvchi tarmog‘i. O‘simlik mahsulotlaridan aholining oziq-ovqat manbai, chorvachilikda ozuqa sifatida, ko‘plab tarmoqlarda (ayniqsa, oziq-ovqat, to‘qimachilik, farmatsevtika va parfyumeriya sanoatida) xom ashyo sifatida, shuningdek, dekorativ (gulchilikda) va boshqa ko‘plab maqsadlarda foydalaniladi.

Uzoq vaqt davomida qishloq xo‘jaligi inson qo‘l mehnatining bevosita ishtirokini o‘z ichiga oladi, bu esa ushbu sohani ko‘p mehnat talab qiladigan va energiya sarflaydigan soha sifatida tavsiflaydi.

Issiqxonani avtomatlashtirish mumkin bo‘lgan iqlim parametrlarini nazorat qilish va kuzatishni nazarda tutadi. Mikroiklimni saqlashni avtomatlashtirish yaxshi o‘shirishga va yuqori hosil olishga yordam beradi, shuningdek qo‘l mehnati narxini pasaytiradi. Texnologik jarayonlarni yuqori darajada avtomatlashtirish va mexanizatsiyalash bilan jarayonni optimallashtirilishiga erishiladi.

Umuman olganda, boshqaruv tizimini bir nechta boshqaruv jarayonlari va ob‘ektlarining o‘zaro bog‘liqligi sifatida ko‘rish mumkin. Boshqarishni

avtomatlashtirishning umumlashtirilgan maqsadi boshqaruv ob'ektining potentsial imkoniyatlaridan foydalanish samaradorligini oshirishdan iborat.

Issiqxonalar va sabzavot yetishtirish ishlarini avtomatlashtirish, bir nechta foydali asosiy maqsadlarga erishishga yordam beradi, masalan, iqtisodiy ishlab chiqarishni oshirish va energetika sarflarini kamaytirish. Bundan tashqari, bu texnologiyalar sabzavotlarni kasalliklardan va hasharotlardan himoya qilishga, mahsulot sifatini oshirishga va sabzavotlar hosildorligini yaxshilashga yordam beradi.



1-rasm. Ko'chatlarini yetishtirish jarayoni

Issiqxonani avtomatlashtirish bosqichlari va prinsiplari sabzavotlarni yuqori sifatli va samarali o'stirish uchun muhimdir. Bu bosqichlar va prinsiplar quyidagicha ta'riflanishi mumkin:

1. Issiqxonadagi iqlim parametrlarini inobatga olish. Issiqxonani avtomatlashtirish bosqichi boshlanganda, avvalo, issiqxonadagi iqlim parametrlarini tahlil qilib, issiqlikning avtomatik nazorati, havo namligi, tuproq namligi, tuproqning pH darajasi va boshqa iqlim parametrlarini o'rganish kerak. Bu ma'lumotlar, sabzavotlarni o'sishi va hosildorligining ortishi uchun juda muhimdir.

2. Teknik xizmatni ko'rsatish: Avtomatlashtirilgan issiqxonalar uchun texnik xizmat ko'rsatish xarajatlari, xususan, malakali texnik ishchi xodimlarini jalb qilishni talab qiladi. Texnik xodimlar issiqxonani ishga tushirish, qurilgan tizimlarni o'rganish va ularni boshqarish bilan shug'ullanadilar.

3. Mobil texnologiyalar va ma'lumotlar: Mobil texnologiyalar, issiqxonalar va sabzavotlarni avtomatlashtirishda muhim rol o'ynaydi. Ular texnik xizmat ko'rsatishda ko'rsatishda malakali ishchilarga yordam bermoqda. Mobil texnologiyalar, issiqxonani

avtomatik nazorat qilish va qo'llab-quvvatlashda muhim bo'lib, sabzavot yetishtirilayotgan maydonlarni boshqarish imkoniyatini ta'minlaydi.

4. Issiqxonani avtomatik nazorat qilish: Issiqxonani avtomatik nazorat qilish prinsipi, haroratni o'zgartirish uchun issiqxonani avtomatlashtirilgan qurilmalar bilan boshqarishdan iboratdir. Bu, avtomatik termostatlar, nazorat kontrollerlari va boshqa qurilmalarni o'z ichiga oladi. Harorat o'zgarmay qolishi uchun biror o'zgarish bo'lganda, avtomatik nazorat tizimi avtomatik ravishda ishlab chiqarilgan rejimlarni tanlaydi.

5. Ventilyatsiya va havoni namlash: Issiqxonani avtomatik ravishda nazorat qilish uchun ventilyatsiya va havoni namlash tizimlariga muhtojlik mavjud. Ular havo sirkulyatsiyasini ta'minlaydi va bu o'simliklarning o'sishi uchun muhimdir. Ventilyatsiya tizimi avtomatik ravishda havo haroratini nazorat qiladi.

6. Drenaj va suv ta'minoti: Issiqxonani avtomatlashtirishda, drenaj tizimi va suv ta'minoti tizimi juda muhimdir. Bu tuproqning quvvatini oshirish va sabzavotlarga kerakli suvni ta'minlashda yordam beradi.

7. Ma'lumotlar va monitorlar: Issiqxonani avtomatik ravishda nazorat qilish uchun ma'lumotlar va monitorlar muhimdir. Harorat, namlik va tuproq parametrlarini nazorat qilish uchun ma'lumotlar yig'ish tizimlari o'rnatiladi va monitorlar o'zgarishlarni kuzatishga yordam beradi.

8. Avtomatik boshqarish tizimi: Avtomatlashtirilgan issiqxonalar uchun avtomatik boshqarish tizimi quriladi. Bu tizim, avtomatik ochish-yopish uskunalari, nazorat markazini o'z ichiga oladi va haroratni avtomatik ravishda nazorat qiladi.

9. Intelektual datchiklar: Issiqxonani avtomatik ravishda nazorat qilish uchun intellektual datchiklar ishlatiladi. Ular harorat va namlikni nazorat qilishda muhim rol o'ynaydilar.

10. Kontroller: Issiqxonani avtomatik ravishda nazorat qilish uchun rejalashtiruvchi algoritm qo'llaniladi. Harorat, namlik va boshqa parametrlarni nazorat qilish uchun algoritm ishlaydi va avtomatik ravishda to'g'ri rejimlarni tanlaydi.

Bu bosqichlar va prinsiplar, issiqxonani avtomatik ravishda nazorat qilish va hosildorlikni oshirishning asosiy qoidalari sifatida xizmat qiladi. Bu tizimlar sabzavotlar va mevalar hosildorligini oshirishda va oziq-ovqat mahsulotlarini sifatli va samarali ravishda ishlab chiqarishda muhim rol o'ynaydi.

Issiqxonadagi texnologik jarayonlar uchun tasnif quyidagi asoslar bo'yicha amalga oshiriladi:

Bu tasniflar, issiqxonadagi texnologik jarayonlarni tahlil qilish va boshqarishda yordam beradi. Har bir texnologik bosqichning mahsulot hosilini oshirish va yaxshi sifatli sabzavotlar va mevalar yetishtirishga o'z xususiyatlari bor.

Biz issiqxonani avtomatlashtirishning asosiy afzalliklarini ko'rib chiqamiz, shuningdek, avtomatlashtirilgan issiqxonalarda meva-sabzavotlarning ko'p kuch va xarajat sarf etmagan holda issiqxonada o'simliklarga maqbul mikroiklim sharoitlarini va ozuqaviy elementlarning me'yorida yetkazilishini ta'minlash uchun issiqxonani avtomatlashtirishning ma'lum bosqichlari va prinsplarini ko'rib chiqamiz. Bunday yondashuv qishloq xo'jaligini barqaror rivojlantirish va aholining oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini qondirishning muhim omili bo'lgan mahsulot sifati va ishlab chiqarish tannarxi o'rtasidagi optimal muvozanatni ta'minlaydi.

Issiqxonalarni avtomatlashtirishning afzalliklari:

Hosildorlikning oshishi: Avtomatlashtirilgan issiqxonada tizimlar vazifalarni tezroq va samaraliroq bajarishga imkon beradi, natijada issiqxonadagi o'simliklarga ta'sir etuvchi har bir element nazorat ostidaligi datchiklardan kelgan signallar orqali soniyalar ichida muammoning avtomatik shaklda bartaraf etilishi kam miqdorda qo'l mehnati va yuqori samaradorlikni, hosildorlikni sifatli mahsulotni ta'minlaydi. Bu esa bozor va talab o'zgarishlariga to'laqonli javob beradi.

Aniqlik va sifat nazorati: Avtomatlashtirish va ilg'or texnologiyalardan foydalanish o'simlik va sabzavotlar uchun zarur mikroiklim sharoitlarini yuqori darajadagi aniqligini ta'minlaydi. Bu hosildorlikning yo'qotilish xavfini kamaytiradi va mahsulot sifatining barqarorligini ta'minlaydi.

Qo'l mehnatini tejash: Inson eng avval, og'ir jismoniy mehnat turlari (energiya va harakatlantiruvchi kuch manbai vazifasini bajarish) dan ozod bo'lishga erishgan. Inson qo'l mehnati avtomatik mexanizmlarga almashtirish ko'p sonli ishchi kuchiga bo'lgan ehtiyojni kamaytiradi, bu esa operatsion xarajatlarni kamaytirishi bilan birga hosildorlikning ortishiga ta'sir qiladi.

Xomashyolarning isrofgarchiligini kamaytirish: issiqxonalarda o'simliklarga zaruratga ko'ra havo, suv, issiqlik, ozuqaviy elementlarning avtomatik shaklda va yuqori aniqlikda yetkazilishi issiqxonalarda ortiqcha mehnat, elektr energiyasi, suv kabi xomashyo xarajatlarini sezilarli darajada kamaytiradi.

XULOSA

To'liq avtomatlashtirilgan issiqxonalarda mahsulot yetishtirish qishloq xo'jaligini rivojlantirishda muhim qadamdir. Ushbu texnologiyalar issiqxonada o'simliklarning turli zararkunandalar, kasalliklar, mikroiklim sharoitlaridan birining buzulishi sabab hosildorlikdagi yo'qotilishlarning oldi olingan holda sifatli mahsulot yetishtirish salmog'ini keskin oshiradi. Issiqxona va energiya xarajatlarni kamaytiradi va mahsulot sifatining barqarorligini ta'minlaydi. Qishloq xo'jaligi mahsulotlariga bo'lgan talab tobora ortib borayotgan sharoitda issiqxonalarni avtomatlashtirish orqali insonlarning oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi mahsulotlariga bo'lgan e'tiyojlarini qondira olish bugungi kunda eng ahamiyatli masaladir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI: (REFERENCES)

1. S.A. Yunusov. Issiqxonalarda mikroiklim sharoiti. Toshkent –2021 33-kitob 50-bet. R.T. Gazieva va b. Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish. T.; Bilim, 2004, 240 b.
2. Gazieva R.T. Suv xo‘jaligidagi texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish. T., Talqin, 2007, 176 b.
3. Miraxmedov D.A. Avtomatik boshqarish nazariyasi. Oliy texnika o‘quv yurti talabalari uchun darslik. - Toshkent, " O‘qituvchi", 1993. - 285 b.