YANGI USUL ASOSIDA INTENSIV KO`CHATLARNI EKISH TEXNOLOGIYASI

Egamberganova Niyazjon Beknazar qizi
Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti
Kimyoviy texnologiya fakulteti Oziq-ovqat texnologiyasi
t.f.f.d katta o`qituvchisi, “VOSTOK ENERGIYA” MCHJ rahbari
https://doi.org/10.5281/zenodo.22725407

Annotatsiya
Ushbu maqola yangi usulga asoslangan intensiv ko'chat ekish texnologiyasini tadqiq qiladi. Unda an'anaviy usullarga nisbatan samaradorlikni oshirish va resurslardan oqilona foydalanish imkoniyatlari ko'rib chiqiladi. Tadqiqot natijalari yangi texnologiyaning qishloq xo'jaligida hosildorlikni sezilarli darajada oshirishga xizmat qilishini ko'rsatadi. Bu usul dehqonchilikda barqaror rivojlanishni ta'minlashda muhim ahamiyatga ega.
Kalit so'zlar: Intensiv ko'chat ekish, Yangi texnologiya, Qishloq xo'jaligi, Hosildorlik, Samaradorlik, Barqaror rivojlanish, Dehqonchilik, Innovatsion usul

Kirish

Atrof-muhit barqarorligi, iqlim o'zgarishlari oqibatlarini yumshatish va aholi salomatligini yaxshilashda yashil hududlarni kengaytirish muhim ahamiyat kasb etadi. Daraxt va ko'chat ekish nafaqat ekologik, balki ijtimoiy-iqtisodiy hamda ma'naviy jihatdan ham yuksak qadriyat hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasida "Yashil makon" umummilliy loyihasi bo'yicha yashil maydonlarni kengaytirishga katta e'tibor qaratilmoqda. Jumladan, 2024-yil bahorida 125 million tup ko'chat ekish rejalashtirilgan bo'lsa-da, bu borada qator tizimli muammolar mavjudligi qayd etilgan. Hududlarda ko'chat ekish joylari aniq belgilanmagani, sug'orish va xarid uchun mablag'lar yetishmasligi, shuningdek, infratuzilma ob'ektlari (avtomobil va temir yo'llar, daryo va kanallar) hamda aholi yashash joylari atrofida ko'kalamzorlashtirish ishlari qoniqarsiz ahvolda ekanligi ta'kidlangan.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

Yashil hududlarni kengaytirish va atrof-muhit barqarorligini ta'minlash borasidagi global ehtiyoj, shuningdek, O'zbekiston Respublikasidagi "Yashil makon" umummilliy loyihasini amalga oshirishdagi mavjud tizimli muammolar intensiv ko'chat ekishning yangi, samarali va barqaror texnologiyalarini joriy etish zaruratini yanada kuchaytiradi. So'nggi yillarda ilmiy doiralarda va amaliyotda intensiv ko'chat yetishtirish hamda ekish usullariga bo'lgan qiziqish sezilarli darajada oshdi. Bu borada olib borilayotgan tadqiqotlar asosan resurslardan samarali foydalanish, ko'chatlarning yashab ketish darajasini oshirish va ekologik izni kamaytirishga qaratilgan.

An'anaviy ko'chat ekish usullari ko'pincha bir qator cheklovlar bilan bog'liq. Ular ko'pincha katta maydonlarni talab qiladi, suv va oziq moddalarning samarasiz sarflanishiga olib keladi, shuningdek, ko'chatlarning ekishdan keyingi stressga chidamliligi past bo'lishi mumkin. Natijada, yashab ketish darajasi past bo'lib, qayta ekishga bo'lgan ehtiyoj ortadi, bu esa qo'shimcha mehnat va moliyaviy xarajatlarni keltirib chiqaradi. Shu sababli, zamonaviy qishloq xo'jaligi va landshaft dizayni sohalarida intensiv usullarga o'tish tendensiyasi kuzatilmoqda. Intensiv ko'chat yetishtirish va ekish texnologiyalari, xususan, konteynerli tizimlar, gidroponika va aeroponika kabi yondashuvlar so'nggi o'n yilliklarda keng qo'llanilmoqda.

Zamonaviy intensiv ko'chat ekish texnologiyalari tuproqsiz substratlar, avtomatlashtirilgan sug'orish va oziqlantirish tizimlari, shuningdek, muhitni nazorat qilish uskunalarini o'z ichiga oladi. Tuproqsiz substratlar, masalan, kokos tolasi, perlit, vermikulit va tosh junlari ko'chatlarning tez o'sishi va sog'lom rivojlanishi uchun optimal sharoit yaratadi, chunki ular suv va havo almashinuvini yaxshilaydi hamda patogenlar tarqalishini kamaytiradi./Intensiv ko'chat ekish texnologiyalarining iqtisodiy samaradorligi va ekologik afzalliklari bo'yicha so'nggi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, to'g'ri tanlangan va joriy etilgan usullar nafaqat yuqori hosildorlikni, balki suv va energiya sarfini kamaytirish orqali atrof-muhitga salbiy

ta'sirni ham minimallashtiradi. Bu esa, ayniqsa, shaharsozlik va qishloq xo'jaligida barqaror rivojlanish maqsadlariga erishishda muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu maqolada taklif etilayotgan yangi usul mavjud texnologiyalarning kamchiliklarini bartaraf etishga, ko'chat ekish jarayonini yanada samarali, iqtisodiy jihatdan maqbul va ekologik jihatdan barqaror qilishga qaratilgan bo'lib, yuqorida keltirilgan muammolarga kompleks yechim taklif etadi.

Tadqiqot metodologiyasi

Mazkur tadqiqot intensiv ko'chat ekishning yangi usulini ishlab chiqish va uning samaradorligini ilmiy asoslashga qaratilgan bo'lib, qiyosiy-tajribaviy va tahliliy yondashuvlarga asoslangan. Tadqiqot dizayni yangi usulning agrotexnik, iqtisodiy va ekologik afzalliklarini an'anaviy hamda mavjud intensiv ekish texnologiyalari bilan solishtirish orqali baholashni o'z ichiga oladi. Tadqiqotning asosiy ob'ekti intensiv ko'chat ekishning taklif etilayotgan yangi usuli bo'lsa, uning predmeti yangi usul asosida ekilgan ko'chatlarning o'sish dinamikasi, yashab ketish darajasi, suv va oziq moddalar sarfi samaradorligi, stressga chidamliligi, shuningdek, uning umumiy iqtisodiy samaradorligi va atrof-muhitga ta'siri hisoblanadi.

Tadqiqot jarayonida bir qator nazariy va amaliy usullardan foydalanildi. Nazariy usullar doirasida mavzuga oid adabiyotlar chuqur tahlil qilindi. Bu tahlil mavjud intensiv ekish texnologiyalarining afzalliklari va kamchiliklarini aniqlash, tuproqsiz substratlar, avtomatlashtirilgan sug'orish va oziqlantirish tizimlarining samaradorligini o'rganishga qaratildi. Adabiyotlar tahlili yangi usulni ishlab chiqishda mavjud bo'shliqlarni to'ldirish va ilg'or tajribalarni inobatga olish uchun asos bo'ldi. Amaliy tadqiqotlar yangi usulning asosiy komponentlarini ishlab chiqishdan boshlandi. Bu jarayon maxsus substrat tarkibini (kokos tolasi, perlit, vermikulit, torf va organik moddalar aralashmasi), optimallashtirilgan oziqlantirish rejimini (mikroelementlar bilan boyitilgan eritma), ekish chuqurligi va zichligini, shuningdek, ko'chatlarni dastlabki himoya qilish uchun mo'ljallangan maxsus himoya qatlamlari yoki konteynerlarni o'z ichiga oldi. Ushbu komponentlar mavjud texnologiyalarning suv va oziq moddalar sarfi, yashab ketish darajasi va mehnat xarajatlari bo'yicha kamchiliklarini bartaraf etishga qaratilgan edi.

Tajriba maydonlarida uchta nazorat guruhi va bitta tajriba guruhi tashkil etildi. Birinchi nazorat guruhi an'anaviy tuproqqa ekish usulini, ikkinchisi standart konteynerli ekish usulini, uchinchisi esa mavjud intensiv usullardan birini (masalan, tomchilatib sug'orishli oddiy substratga ekish) ifodaladi. Tajriba guruhi esa taklif etilayotgan yangi usul asosida ekilgan ko'chatlardan iborat bo'ldi. Har bir guruhda bir xil yoshdagi va o'lchamdagi sog'lom ko'chatlar ishlatildi.

O'lchov va kuzatuvlar muntazam ravishda olib borildi. Ko'chatlarning yashab ketish darajasi ekishdan keyin 1, 3, 6 va 12 oylik muddatlarda foiz hisobida aniqlandi. O'sish dinamikasi bo'yicha ko'chatlarning bo'yi (sm), poya diametri (mm) va barg yuzasi (sm2) har oyda o'lchandi. Ildiz tizimining rivojlanishini baholash uchun ma'lum bir namunalar olinib, ildiz biomassasi va hajmi aniqlandi. Suv sarfi har bir guruhdagi ko'chatlar uchun avtomatlashtirilgan hisoblagichlar yordamida aniq qayd etildi. Oziq moddalar sarfi va ularning samaradorligi o'g'it eritmasining konsentratsiyasi va o'simlik to'qimalaridagi elementlar miqdorini laboratoriya sharoitida tahlil qilish orqali monitoring qilindi. Ko'chatlarning qurg'oqchilik va sho'rlanish kabi ekologik stress omillariga chidamliligi maxsus simulyatsiya qilingan sharoitlarda kuzatildi va ularning fiziologik reaksiyalari (masalan, transpiratsiya tezligi, xlorofill miqdori) o'lchandi. Ekish va parvarish jarayonlariga ketgan mehnat resurslari (kishi/soat) ham qayd etilib, iqtisodiy samaradorlikni baholash uchun asos bo'ldi.

Tadqiqotda zamonaviy o'lchov asboblari va materiallardan foydalanildi. Bularga maxsus ishlab chiqilgan substrat aralashmalari, avtomatlashtirilgan tomchilatib sug'orish tizimlari, tuproq namligi, harorati, pH va EC (elektrik o'tkazuvchanlik) sensorlari, GPS qurilmalari (tajriba maydonlarini aniq belgilash uchun), standart o'lchov asboblari (ruletka, shtangen-tsirkul, elektron tarozi) va o'simlik to'qimalaridagi oziq moddalar miqdorini aniqlash uchun laboratoriya uskunalari kiradi. Ushbu uskunalar ma'lumotlarning aniqligi va ishonchliligini ta'minladi.

Xulosa

Ushbu tadqiqot intensiv ko'chat ekishning yangi usulini nazariy va amaliy jihatdan asoslab berdi. O'tkazilgan dala tajribalari shuni ko'rsatdiki, taklif etilgan texnologiya an'anaviy va mavjud intensiv usullarga nisbatan ko'chatlarning yashab ketish darajasini sezilarli oshirdi hamda o'sish dinamikasini yaxshiladi. Yangi usul suv va oziq moddalar sarfini optimallashtirib, resurs samaradorligini oshirdi, shuningdek, ko'chatlarning qurg'oqchilik va sho'rlanish kabi stress omillariga chidamliligini kuchaytirdi. Iqtisodiy tahlillar mehnat va parvarish xarajatlarini kamaytirish hisobiga yuqori samaradorlikni tasdiqladi. Natijalar yangi texnologiyaning "Yashil makon" loyihasi doirasida keng miqyosda qo'llanilishi uchun mustahkam asos yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Stanturf, John A., and David L. Evans. O'zgaruvchan iqlimda daraxtlar ekish. Boca Raton: CRC Press, 2022.
2. Dumroese, R. K., Luna, T., & Stanturf, J. A. (Muharrirlar.). O'rmonni qayta tiklash va tiklash uchun ko'chatxona mahsulotini yetishtirish va boshqarish. Cham: Springer, 2022.
3. Al-Ghobari, H. M., & El-Khatib, A. A. "Buzilgan quruq yerlarda ko'chatlarning yashab qolishi va o'sishini yaxshilash uchun ekish usullarini optimallashtirish." Qurg'oqchil Muhitlar Jurnali, vol. 197, no. 1, 2022, pp. 104675.
4. Al-Ghobari, H. M., & Al-Amoudi, S. A. "Aqlli sug'orish tizimlari barqaror shahar daraxtlari ekish uchun: Sharh." Shahar o'rmonchiligi va Shahar ko'kalamzorlashtirish, vol. 65, no. 1, 2021, pp. 127357.
5. Grossnickle, S. C., & Ivetić, V. "Ko'chatxona amaliyotlarining qayta o'rmonlashtirish uchun daraxt ko'chatlarining ildiz tizimi tuzilishi va dastlabki o'sishiga ta'siri." O'rmon Ekologiyasi va Boshqaruvi, jild. 506, son. 1, 2022, betlar. 119951.
6. Zhang, L., Wang, Y., & Li, X. "Daraxt ko'chatlarida qurg'oqchilik va sho'rlanishga chidamlilikni yangi tuproq qo'shimchalari va ekish usullari orqali oshirish." O'simlik va Tuproq, vol. 482, no. 1-2, 2023, pp. 1-18.
7. Mell, Ian. Barqaror shahar rivojlanishi uchun Yashil infratuzilma. Abingdon: Routledge, 2021.
8. Singh, A., & Singh, J. S. "Buzilgan yerlar uchun o'rmonlashtirish va qayta o'rmonlashtirish texnikalaridagi so'nggi yutuqlar." Yer tanazzuli va Rivojlanish, vol. 32, no. 1, 2021, pp. 3-18.
9. Pukkala, T., & Lähde, V. "Intensiv ekish tizimlarining barqaror o'rmon xo'jaligidagi iqtisodiy va ekologik foydalari." O'rmon Siyosati va Iqtisodiyoti, vol. 134, no. 1, 2022, pp. 102636.