



**DALALARNI LAZER NIVILER USKUNASIDA TEKISLASHNI
YANDA TAKOMILLASHTIRISH.**

Sapayeva Saodatjon Satimbay qizi

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch Davlat Universiteti 1-kurs magistranti

e-mail: saodatjonsapayeva@gmail.com

Bugungi kunda dunyo aholisining keskin o'sishi, o'z navbatida qishloq xo'jalik mahsulotlariga bo'lgan kundalik ehtiyojning yanada ortishiga olib kelmoqda. Bu esa dunyoning barcha mamlakatlari singari O'zbekistonda ham mavjud yer maydonlari va suv resurslaridan foydalanib, qishloq xo'jaligi ekinlaridan yanada ko'proq mahsulot olish kerakligini taqozo etadi. Qo'shimcha suv zahiralarining yo'qligi sababli, qishloq xo'jalik ekin maydonlarini kengaytirishning imkoni yo'qligini inobatga olgan holda, mavjud suv resurslaridan yanada samarali foydalanishimiz kerak bo'ladi. Hozirgi global iqtisodiy rivojlanish sharoitida sug'oriladigan maydonlar mahsuldorligini oshirishning eng zamonaviy, innovatsion texnologik usullaridan biri qishloq xo'jaligida yerlarni lazer nivelirida tekislashni ommalashtirishdir.

Sug'orma dehqonchilikda dala maydoni yuzasining tekisligi – yer, suv, o'g'it va energiya resurslaridan samarali foydalanish, ekinlardan yuqori hosil olish hamda iqtisodiy barqarorlikni ta'minlovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi.

Yerlarni lazer niveleri yordamida tekislash deganda dala maydoni yuzasidagi eng past va baland joylar farqi ± 3 sm. dan oshmaydigan darajadagi maxsus jihozli, lazer nivelirli qurilmalar yordamida tekislash usuli tushuniladi. Shuning uchun ushbu texnologiyani chuqur o'rganish, sinovdan o'tkazish, rivojlantirish va amaliyotga kengroq tadbiiq qilish talab qilinadi. Yuqorida keltirilgan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, "Yerlarni lazer nivelirida tekislash texnologiyasi" fermer xo'jaliklari dala maydonlarida amaliy tajribadan o'tdi. Bu borada, 2015 yil 29 dekabrda "2016-2020 yillarda qishloq xo'jaligini yanada isloh qilish va rivojlantirish chora tadbirlari to'g'risida"gi 2460-sonli Prezident Qarori ham qabul qilingan. Ushbu qarorning 5-ilovasi 10-bandiga ko'ra, 2020 yilga qadar respublikamizda 637 ming gektar sug'oriladigan yer maydonlari lazer niveliri yordamida tekislanishi kerakligi ko'rsatib o'tilgan.

Demak, endi bu texnologiyani faqat dehqonchilikning amaliyot dasturiga aylantirishimiz qoldi xolos. Yerlarni lazer nivelirida tekislash – dala maydon yuzasidagi eng past va baland joylar farqi $1+3$ sm dan oshmaydigan darajadagi maxsus lazer jihozli qurilmalarda tekislash usuli tushuniladi. Aslida, lazer niveliridagi lazer nurlarini qabul qilgich uskunasida asosan ikkita rangli chiroq aks etadi, birinchisi, qizil rangli – yuqoridan pastga va pastdan yuqoriga yo'naltirilgan strelka belgisini ifodalovchi va ikkinchisi, yashil rangli, to'g'ri chiziq ko'rinishdagi belgini ifodalovchi chiroqlar. Yerlarni lazer nivelirida tekislash davomida qizil chiroqlar yonib tursa, demak dalada hali ham $7+8$ sm atrofida past va baland joylar bor suv quyishga ruxsat etilmaydi.





TANQIDIY NAZAR, TAHLILIY TAFAKKUR VA INNOVATION G'OYALAR



Agarda, tekislash davomida dalaning barcha joylarida yashil chiroq yonib yursa, bu dala maydon 1 ± 3 sm aniq qilib tekislandi, bemalol suv quyishga ruxsat etiladi, degan ma'noni anglatadi. Lazer nivelirida tekislangan dala maydonlarda 6–8 sm suvni dala maydon yuzasi bo'ylab bemalol bir xilda taqsimlash mumkin, bu gektariga $600\text{--}800\text{ m}^3$ suvning sarf bo'lishiga olib keladi. Dala yuzasi $1\pm 3\text{sm}$ bo'lgan maydonlarga suv quyilganda dalaning eng baland joylari ham suv ostida bilinmasdan qolib ketadi.

Barqaror qishloq xo'jaligi kelajak avlod uchun suv va energiya kabi tabiiy resurslarni tejashni o'zida mujassam etgan atrof-muhitni muhofaza qilishni nazarda tutadi. Iqlim o'zgarishi suv tanqisligiga jiddiy ta'sir qiladi. Sug'orish suvini tejash maqsadida 2004-yildan beri Vetnamda Xalqaro guruch tadqiqot instituti va Nong Lam universiteti qishloq xo'jaligi energiyasi va mashinalari markazi o'rtasidagi hamkorlikda suv va energiyani tejash uchun aniq qishloq xo'jaligi texnologiyasi sifatida lazer bilan boshqariladigan dala tekislash texnologiyasi qo'llanilmoqda. U Vetnamning bir nechta viloyatlarida 2000 gektardan ortiq maydonda lazerli tekislashning afzalliklarini namoyish qilish uchun targ'ib qilingan.

Natijalar: tekislangan dalalarda tekislanmagan dalalarga nisbatan sug'orish suvi 30-50% ga iqtisod qilindi, bu sug'orish uchun suv chiqarishdan 62% energiya tejashga to'g'ri keladi. Lazerli tekislashning boshqa afzalliklari quyidagilardan iborat: urug'larni tejash (30%), o'g'itlarni tejash, begona o'tlarga qarshi kurashda mehnatni tejash (70%), pestitsidlardan foydalanishni kamaytirish va boshqalar, bularning barchasi energiyani tejash imkonini beradi.

Mabodo, ekinlar 4 marta sug'oriladigan bo'lsa, 1 gektar maydonga $2800\text{--}3200\text{ m}^3$ suv sarf bo'ladi. Fermerning 50 gektar ekin maydoniga ketadigan umumiy suvning miqdori $140000\text{--}160000\text{ m}^3$ ni tashkil qiladi. Prezidentimizning 2018 yil 4 yanvardagi "Qishloq xo'jaligining texnik jihozlanish darajasini yanada oshirish borasidagi qo'shimcha chora tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3459 sonli Qarori bo'yicha Agrobankning 10 yilga 5 % li kredit tizimidan foydalanish mumkin. Hisob-kitoblarni umumlashtirgan holda xulosa qilinadigan bo'lsa, yerlarni lazer nivelirida tekislash texnologiyasiga investisiya kiritish iqtisodiy jihatdan rentabelli, agar uskuna bahosi 5000 dan 11000 AQSh dollari atrofida bo'lsa, 3 yilda bemalol qaytarib olish mumkin. Uskuna bahosi 5000 AQSh bo'lsa har qanday kredit stavkasi 3 yil davomida, kredit qiymatini qoplash bilan birga foyda ham olib keladi. Uskuna bahosi 21000 AQSh dollari bo'lsa, har qanday 5 % yoki 19 % stavkada 3 yil davomida kredit qiymatini qoplash juda qiyin. Shuning uchun, bunday narxdagi uskunalarining xarajatini uzoq muddatli kredit olish orqaligina qoplash mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. "Innovatsiyalar sari shahdam qadamlar: Suvni tejash iqtisodiy tejamkorlik". Xorazm Ma'mun akademiya axborotnomasi, 2011 yil 2-son, 71-78-bet;
2. Karimov.I.A. "2016-2020 yillarda qishloq xo'jaligini yanada isloh qilish va rivojlantirish chora tadbirlari to'g'risida"gi PQ-2460 2015 yil 29 dekabr





TANQIDIY NAZAR, TAHLILIY TAFAKKUR VA INNOVATION G'OYALAR



3. “Lazer niveliri yordamida yerlarni tekislash: tuproqni ko‘chirish emas, balki suvni tejashdir”. ZEF/UNESCO loyihasining Xorazm viloyatida yer va suv resurslaridan barqaror foydalanish bo‘yicha ilmiy ishlanmasi. ZUR №1. 2008;

4. Mirziyayev SH.M. “Qishloq xo‘jaligining texnik jihozlanish darajasini yanada oshirish borasidagi qo‘shimcha chora tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-3459 2018 yil 4 yanva

5. Hieu-hien, P., & Nghi, N. T. (2024). Saving irrigation water and energy with laser leveling equipment for environment protection and sustainable agriculture Saving irrigation water and energy with laser leveling equipment for environment protection and sustainable agriculture 1. May.