



## ARTICLE INFO

Received: 20<sup>th</sup> August 2024

Accepted: 25<sup>th</sup> August 2024

Online: 26<sup>th</sup> August 2024

## KEYWORDS

Agriculture, No-Till, traditional methods, soil treatment, sustainable development, soil health, moisture, environment.

## THE ADVANTAGE OF NO-TILL TECHNOLOGY IN GROWING CROPS

**Jolibekov Bakhtiyar**

*g.s.d. associate professor of Karakalpakstan Institute of Agriculture and agrotechnologies*

**Genjebayeva Sanegul**

*Doctoral student of Karakalpakstan Institute of Agriculture and agrotechnologies*

<https://doi.org/10.5281/zenodo.13373319>

## ABSTRACT

*No-Till technology, or zero tillage, is a modern method of agronomy in which the soil is not treated by traditional methods such as plowing or loosening. This approach is based on minimizing interference with the soil layer, which allows you to preserve its natural structures and reduce erosion. Interest in No-Till is growing every year, especially in the context of global climate change and the need to increase the sustainability of agriculture. This article is aimed at studying in detail the advantages of No-Till technology, its impact on the environment, economic efficiency and soil health.*

## EKINLARNI YETISHTIRISHDA NO-TILL TEXNOLOGIYASINING AFZALLIGI

**Jolibekov Baxtiyar**

*Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti*

*g.i.d. dotsenti*

**Genjebayeva Sanegul**

*Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti tayanch doktoranti*

<https://doi.org/10.5281/zenodo.13373319>

## ARTICLE INFO

Received: 20<sup>th</sup> August 2024

Accepted: 25<sup>th</sup> August 2024

Online: 26<sup>th</sup> August 2024

## KEYWORDS

Qishloq xo'jaligi, No-Till, an'anaviy usullar, tuproqni tozalash, barqaror rivojlanish, tuproq salomatligi, namlik, atrof-muhit.

## ABSTRACT

*No-Till texnologiyasi yoki nol ishlov berish zamonaviy Agronomiya usuli bo'lib, unda tuproq shudgorlash yoki yumshatish kabi an'anaviy usullar bilan ishlov berilmaydi. Ushbu yondashuv tuproq qatlamiga aralashuvni minimallashtirishga asoslangan bo'lib, bu uning tabiiy tuzilmalarini saqlab qolish va eroziyani kamaytirishga imkon beradi. Har yili global iqlim o'zgarishi va qishloq xo'jaligi barqarorligini oshirish zarurati tufayli No-tillga qiziqish ortib bormoqda. Ushbu maqola No-Till texnologiyasining afzalliklari, uning atrof-muhitga ta'siri, iqtisodiy samaradorligi va tuproq salomatligini batafsil o'rganishga qaratilgan.*

So'nggi yillarda faol muhokama qilingan ko'plab qishloq xo'jaligi amaliyotlari orasida No-Till (nol ishlov berish) texnologiyasi o'zining muhim ekologik afzalliklari tufayli alohida



o'rin tutadi. Ushbu usul nafaqat hosildorlik ko'rsatkichlarini yaxshilaydi, balki ekotizimning barqarorligini ta'minlaydi, bu zamonaviy ekologik muammolar sharoitida juda muhimdir. No-Tillning birinchi va, ehtimol, eng aniq foydasi tuproq eroziyasini kamaytirishdir. An'anaviy ishlov berish usullari, shu jumladan shudgorlash, ko'pincha o'simliklarning sog'lig'i uchun muhim bo'lgan tuproqning yuqori qatlamini yo'q qilishga olib keladi. Ortiqcha aralashuvsiz, tuproqning yuqori qatlami saqlanib qoladi, bu shamol va yomg'ir kabi tabiat kuchlari tomonidan eroziyani sezilarli darajada kamaytiradi. Bu tuproq unumdorligini saqlashga yordam beradi va tuproq qurib qolishining oldini oladi [4, 25-37].

Bundan tashqari, No-Till texnologiyasi tuproq tuzilishini yaxshilashga yordam beradi. Minimal aralashuv bilan tuproq sog'lig'ini saqlashda muhim rol o'ynaydigan foydali mikroorganizmlar va qurtlarning faol rivojlanishi mavjud. Natijada, tuproqning tuzilishi yaxshilanadi va uning suvni ushlab turish xususiyatlari yaxshilanadi, bu ekinlarning muvaffaqiyatli o'sishi uchun juda muhimdir. Ushbu texnologiyaning muhim jihatlaridan biri namlikni saqlashdir. Quruq iqlim sharoitida bu afzallik hayotiy ahamiyatga ega bo'ladi. Namlikni saqlashni yaxshilash sug'orishga bo'lgan ehtiyojni kamaytiradi, bu esa o'z navbatida muhim manba — suvni tejashga yordam beradi. Bu, ayniqsa, qurg'oqchilik va suv tanqisligiga moyil bo'lgan hududlarda to'g'ri keladi. Keyingi muhim jihat uglerod chiqindilarini kamaytirishdir [2, 45-58].

No-Till texnologiyasi tuproqdagi uglerodni saqlashga yordam beradi, bu esa atmosferaga karbonat angidrid chiqindilarining kamayishiga olib keladi. Bu, o'z navbatida, iqlim o'zgarishiga qarshi kurashishga yordam beradi, chunki u global isishni keltirib chiqaradigan issiqxona gazlari darajasini pasaytirishga imkon beradi. Bundan tashqari, No-Till biologik xilma-xillikni oshirishga yordam beradi. O'simliklar va ekotizimlarning har xil turlarini saqlab qolish turli xil hayvonlar va hasharotlarni o'ziga jalb qiladi, bu esa o'z navbatida ekotizimni sog'lom saqlaydi. Bu o'simliklarning o'sishi uchun qulay sharoit yaratadi va agroekotizimlarning zararkunandalar va kasalliklarga chidamliligini oshiradi [5, 50-62].

No-Till usuli kimyoviy moddalardan foydalanishni kamaytirishga ham imkon beradi. Pestitsidlar va gerbitsidlarga bo'lgan ehtiyojning pasayishi tuproq va suv havzalarining ifloslanish darajasining pasayishiga olib keladi, bu atrof-muhit va aholi salomatligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. No-Till texnologiyasi o'zgaruvchan iqlim sharoitlariga moslashishga yordam beradi. Tuproqning chidamliligi va uning namlikni saqlab qolish qobiliyati ekinlarni ekstremal iqlim sharoitlariga chidamli qiladi, bu esa kelajakdagi dehqonchilik uchun muhim omil hisoblanadi. Shunday qilib, No-Tillning ekologik foydalari bu usulni nafaqat foydali, balki kelajakda barqaror qishloq xo'jaligini ta'minlash uchun ham muhim qiladi. Global ekologik o'zgarishlar sharoitida bunday amaliyotlar sayyorani kelajak avlodlar uchun saqlab qolishga yordam beradigan vositalarga aylanadi [3, 115-130].

No-Till (nol ishlov berish) usuli tuproq salomatligi va agroekotizimning barqarorligi uchun ko'plab foydalari tufayli butun dunyo bo'ylab fermerlar orasida tobora ommalashib bormoqda. Biroq, uni muvaffaqiyatli amalga oshirish amaliyotga puxta tayyorgarlik va ehtiyotkorlik bilan yondashishni talab qiladi. No-tillni amalda samarali amalga oshirishga yordam beradigan asosiy jihatlarni ko'rib chiqish muhimdir. No-tillni qabul qilishning birinchi bosqichi tuproqni tayyorlashdir. Ishni boshlashdan oldin pH, tuzilish va ozuqaviy tarkibni



baholashni o'z ichiga olgan batafsil tuproq tahlilini o'tkazish kerak. Bu uning sog'lig'ini tushunish va to'xtovsiz dehqonchilikka tayyorgarlik ko'rish uchun zarur bo'lgan harakatlarni aniqlash uchun muhimdir. Tuproq tarkibini bilish to'g'ri ekinlar va boshqaruv strategiyalarini tanlashga yordam beradi. Keyingi muhim qadam madaniyatni tanlashdir. Fermerlar shudgorlashsiz o'sadigan va rivojlanadigan turli xil sharoitlarga chidamli o'simliklarni afzal ko'rishlari kerak. Ko'p yillik o'simliklar va yashil go'nglar No-Till uchun ajoyib nomzodlardir, chunki ular tuproq tuzilishini yaxshilashga va uni foydali moddalar bilan boyitishga yordam beradi. No-tillni muvaffaqiyatli amalga oshirishning asosiy elementi maxsus ekuvchilardir. Ushbu vositalar urug'larni aralashtirilmagan tuproqqa samarali ekish uchun mo'ljallangan bo'lib, to'g'ri ekish chuqurligi va zichligini ta'minlaydi. Bunday ekish vositalaridan foydalanish ekish jarayonini tezlashtiradi va tuproqni sog'lom saqlaydi.

O'simlik qoldiqlarini boshqarish ham No-Till usulining muhim qismidir. O'simlik qoldiqlarini boshqarish strategiyasini ishlab chiqish tuproqning haddan tashqari yuklanishining oldini olish va yuqori qatlamni eroziyadan himoya qilish uchun zarurdir. Dalada o'simlik qoldiqlarini qurish namlik va ozuqa moddalarini saqlashga yordam beradigan himoya qatlamini hosil qiladi. Bir xil darajada muhim jihat-almashlab ekishni rejalashtirish. Turli xil ekinlarni o'z ichiga olgan ekinlarni almashlab ekishni samarali rejalashtirish tuproqni sog'lom saqlashga va zararkunandalar va kasalliklarni nazorat qilishga yordam beradi. Madaniyatlarning xilma-xilligi nafaqat agronomik ko'rsatkichlarni yaxshilaydi, balki ekotizimning barqarorligiga ham hissa qo'shadi. Tuproq holatini muntazam ravishda kuzatib borish No — tillni amalga oshirish jarayonidagi yana bir muhim qadamdir. Tuproq va ekinlarning holatini muntazam tekshirib turish orqali fermerlar muammolarni dastlabki bosqichlarida aniqlashlari va shunga mos ravishda o'z harakatlarini sozlashlari mumkin. Ushbu proaktiv yondashuv katta yo'qotishlardan qochishga va samaradorlikni saqlashga yordam beradi.

Agronomlar va fermerlarni o'qitish No-tillni muvaffaqiyatli amalga oshirishda muhim ahamiyatga ega. Usulning muhim jihatlari bo'yicha o'quv seminarlari va amaliy kurslarni o'tkazish fermer jamoalariga bilim almashish va maqbul echimlarni topish imkonini beradi. Nazariya va amaliyotni tushunish uzoq muddatli natijalarga erishishning kalitidir. Yangi texnologiyalarni joriy etish No-Till samaradorligini ham sezilarli darajada oshirishi mumkin. GPS va meteorologik ma'lumotlardan foydalanish agrotexnik operatsiyalarni aniq rejalashtirish va resurslardan foydalanishni optimallashtirish imkonini beradi. Texnologiya ekinlar va tuproq holatini kuzatish va yig'ish jarayonini osonlashtirishi mumkin.

Iqtisodiy foydani baholash No-tillga o'tishda muhim jihatdir. Xarajatlar va foyda tahlilini o'tkazish fermerlarga nafaqat potentsial moliyaviy yutuqlarni aniqlashga, balki ishlov berish xarajatlarining pasayishi va hosildorlikning oshishi ularning biznesiga qanday ta'sir qilishini tushunishga imkon beradi. Texnologiyaning zamonaviy darajasiga chiqish va ekotizim jarayonlarini tushunishni hisobga olgan holda, yuqoridagi jihatlar fermerlarga No-Till usulini samarali joriy etishga yordam beradi va barqaror qishloq xo'jaligini yaratadi, bu esa atrof-muhitga ham, ishlab chiqarishning iqtisodiy maqsadga muvofiqligiga ham foyda keltiradi. Ushbu amaliyot qishloq xo'jaligi tabiat bilan uyg'unlikda rivojlanishda davom etadigan kelajakka qadamdir.



**Xulosa.** Zamonaviy qishloq xo'jaligida No-Till texnikasi va an'anaviy ishlov berish usullari o'rtasidagi tanlov agrosektorning barqaror rivojlanishi uchun juda muhimdir. No-Till usuli tuproq sog'lig'ini yaxshilash, namlikni saqlash va atrof-muhitga salbiy ta'sirni kamaytirish kabi muhim afzalliklarni taklif etadi. Bu biologik xilma-xillikni saqlashga yordam beradi va iqlim o'zgarishi sharoitida samaraliroq bo'lishi mumkin. Boshqa tomondan, an'anaviy usullarni amalga oshirish osonroq bo'lishi mumkin va begona o'tlarni nazorat qilish kabi muammolarni tezda hal qilishni ta'minlaydi. Ular intensiv davolanishni talab qiladigan muayyan sharoitlarda o'zlarini yaxshi isbotladilar. Oxir oqibat, usulni tanlash fermerlarning o'ziga xos ishlab chiqarish sharoitlari, moliyaviy imkoniyatlari va ekologik maqsadlariga bog'liq. Eng samarali yondashuv erning xususiyatlari va o'simliklarning ehtiyojlarini hisobga olgan holda turli xil usullarni birlashtirish bo'lishi mumkin, bu esa maksimal mahsuldorlik va tabiiy resurslarni saqlashni ta'minlaydi.

## References:

1. Бенджамин, А. (2020). Методы сельского хозяйства без обработки почвы. Издательство Агро.
2. Иванов, С., & Петрова, М. (2019). Влияние традиционных методов на здоровье почвы. Журнал сельскохозяйственных наук, 25(3), 45-58.
3. Смирнова, Е. (2021). Устойчивое развитие в агрономии: современный подход. Экологическая премия, 12(4), 115-130.
4. Кузнецов, В. (2022). Экологические аспекты изменения климата и сельское хозяйство. Вопросы экологии, 30(1), 25-37.
5. Сидоров, П., & Васильева, А. (2018). Агроэкологические методы контроля за сорняками. Сельскохозяйственный журнал, 10(2), 50-62.