

ASL-000

लेजर निर्देशित भूसमतलन के लाभ

अध्ययनों के मुताबिक, खेत में सिंचाई के पानी की अच्छी-खासी मात्रा (25-30%) जमीन के असमतल होने की वजह से बेकार हो जाती है। जिन खेतों को समतल नहीं किया जाता है उनमें खड़ी फसल ऊंची-नीची होती है, ज्यादा खरपतवार का बोझ पड़ता है और फसल एक जैसी नहीं पकती है। ये सभी कारक घटी हुई पैदावार और खाद्यान्न की खराब गुणवत्ता का कारण बनते हैं।

किसान भी इस चीज को जानते हैं और इसीलिए वे अपने खेतों को अच्छी तरह से समतल करने में पर्याप्त समय और संसाधन लगाते हैं। लेजर निर्देशित भूसमतलन से समतलीकरण की प्रक्रिया सटीक आसान, ज्यादा तेज और सस्ती हो जाती है।

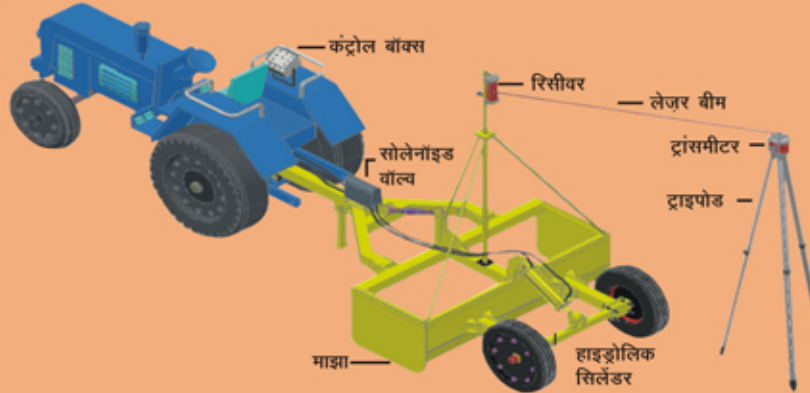
1. पानी की 25-30% बचत। पानी बचाना यानी पैसा बचाना।
2. जमीन की बचत - सिंचाई के लिए मेड़ और नालियां बनाने की ज़रूरत नहीं।
3. उपज में 10-15% की बढ़ोतरी - पूरे खेत में फसल के बराबर बढ़ने के कारण।
4. ऊर्जा की बचत - पानी की कम ज़रूरत और ट्रैक्टर का कम समय लगने के कारण।
5. पोषक तत्वों के उपयोग की क्षमताओं में सुधार



6. खरपतवार नियंत्रण, श्रम की बचत, समय की बचत, जमीन की बचत आदि।

लेजर लेवलर कैसे काम करता है

लेजर-नियंत्रित सिस्टम के लिए एक लेजर ट्रांसमीटर, एक लेजर रिसेवर, सर्वे रिसेवर, एक इलेक्ट्रिकल कंट्रोल पैनल और दोहरा हाइड्रोलिक कंट्रोल वॉल्व चाहिए। लेजर ट्रांसमीटर घूमने वाली लेजर बीम फेंकता है, जो कि समतल करने वाले मांझे पर लगे हुए लेजर रिसेवर द्वारा संदर्भ आंकड़े के तौर पर इस्तेमाल की जाती है। ट्रैक्टर पर लगा हुआ कंट्रोल पैनल रिसेवर के सिग्नल को समझता है और हाइड्रोलिक कंट्रोल वॉल्व को खोलता या बंद करता है, जो कि मांझे को ऊपर या नीचे करता है।



समतल करने के लिए मिट्टी को खेत की ऊंची जगहों से निचली जगहों पर सबसे ज्यादा कुशलतम तरीके से ले जाने की ज़रूरत होती है। समतल करना शुरू करने से पहले खेतों को जोतना और उनका स्थलीय सर्वेक्षण करना होता है।

चरण

खेत को जोतें। उपयुक्तता के अनुसार, रोटरी टिलर, डिस्क हैरो या कल्टीवेटर का प्रयोग करें। सतह पर पड़े सारे अवशेषों/जड़ों आदि को निकाल दें ताकि मिट्टी मांझे में से आसानी से निकल सके।

खेत में ऊंचे और निचले स्थानों को अंकित करने के लिए स्थलीय सर्वेक्षण करें। ली गई पूरी रीडिंग को जोड़ें और उसे रीडिंग की संख्या यानी जितनी बार रीडिंग ली गई है, से भाग कर दें और इस तरह सर्वेक्षण से प्राप्त रीडिंग में से खेत की औसत ऊंचाई निकाल लें। फिर खेत के रेखाचित्र और खेत की औसत ऊंचाई का इस्तेमाल करें और ऊंचे स्थानों से निचले स्थानों पर कारगर ढंग से मिट्टी ले जाने की कार्ययोजना निश्चित करें। लेजर-नियंत्रित मांझे को ऐसे बिंदु पर स्थिर करें जो कि खेत की औसत ऊंचाई दर्शाता हो। कटिंग ब्लेड को जमीन के स्तर से थोड़ा सा ऊपर (1-2 सेमी.) लगाएं। खेत के ऊंचे स्थानों से निचले स्थानों की ओर ट्रैक्टर को कुंडलाकार (गोल घेरे में) चलाएं। लेजर लेवलर कंट्रोलर स्वचालित ढंग से आवश्यकता के अनुसार मांझे के स्क्रेपर को ऊपर उठाता या नीचे गिराता है। हालांकि समतल करने की शुरुआत में जैसे ही मांझा मिट्टी से लगभग भरने वाला होता है तब कई बार कुंडलाकार रास्ते से हटना और ट्रैक्टर को खेत के निचले हिस्से की ओर ले जाना ज़रूरी हो सकता है। उसी तरह से जैसे ही मांझा खाली होने वाला होता है तो ट्रैक्टर को घुमाना चाहिए और ऊंचे हिस्सों की ओर ले जाना चाहिए।

जब इस कुंडलाकार तरीके से सारा खेत समतल हो जाए, तो ट्रैक्टर और मांझे को ऊंचे कोने से निचले कोने तक लंबी दूरी में समतल करने के लिए अंतिम बार ले जाएं।

यह सुनिश्चित करने के लिए खेत का फिर से सर्वेक्षण किया जाना चाहिए कि पूर्व निर्धारित स्थिति का वांछित स्तर प्राप्त हो गया है। नम स्थानों पर जहां ट्रैक्टर ठीक से न चल पाए या ट्रैक्टर के दलदल में फंसने की संभावना हो, वहां पर कुंडलाकार तरीके से नम स्थानों को भरते समय सावधानी बरतने की ज़रूरत है।