

शून्य मशागत तंत्राची उपयुक्तता

डॉ. रवींद्र जाधव, डॉ. सागर बंड,
डॉ. रमेश चौधरी

शेती म्हटले की नांगरटीसह मशागतीच्या विविध पद्धतींचा अवलंब बहुतांश शेतकरी करत आहेत. त्यातच आता ट्रॅक्टर उपलब्ध झाल्यामुळे मशागतीचे कष्टही तुलनेने कमी झाले आहे. म्हणून दरवर्षी खोलवर नांगरट करणाऱ्या शेतकऱ्यांचे प्रमाण वाढले आहे. खरेतर इतक्या मशागतीची गरज आहे का, हा प्रश्न सातत्याने विचारला गेला पाहिजे. परदेशामध्ये शून्य मशागत तंत्रावर भर दिला जात आहे. आपल्या शेतकऱ्यांनीही किमान किंवा शून्य मशागतीचे तंत्र स्वीकारण्याची आवश्यकता आहे.

शून्य मशागतीमध्ये आधीचे पीक काढल्यानंतर जमिनीची कोणत्याही प्रकारे मशागत अथवा पूर्वतयारी न करता पुढील पिकाची पेरणी केली जाते. अशा पेरणीसाठी खास यंत्रे विकसित केली असून, त्यांना ड्रीलर असे म्हणतात. या नव्या तंत्रामुळे केवळ मशागतीचा खर्च कमी होत नाही, तर पहिल्या पिकाच्या काढणीनंतर मशागतीसाठी वाया जाणारा वेळ, कष्टही वाचतात. विशेषतः उतार असलेल्या भूभागावरील वाळूयुक्त आणि कोरड्या जमिनीत धूप होण्याचे प्रमाण कमी होते. ओलावा जपला जातो. आधीच्या पिकांची मुळे व अवशेष यामुळे सेंद्रिय पदार्थ मातीत टिकून राहून पोषण चक्र सुरळीत राहते. त्यांच्या आच्छादनामुळे तणांचा प्रादुर्भाव कमी राहण्यास मदत होते. या पद्धतीमुळे जमिनीखाली आणि पृष्ठभागावरील नैसर्गिकरीत्या आढळणाऱ्या उपयुक्त सूक्ष्मजीवांची संख्या व जैवविविधतेत वाढ होते. ही पद्धती सेंद्रिय शेतीसाठी उपयुक्त असते. तणांच्या प्रभावी नियंत्रणासाठी आच्छादन पिके लावून त्याचे अवशेष आच्छादन म्हणून वापरले जातात.



शून्य मशागत तंत्र अनेक दृष्टीने फायद्याचे ठरते.

जर रासायनिक पद्धतीचा अवलंब करणारे शेतकरी शिफारशीत तणनाशकांचाही वापर करू शकतात. जिथे कोणत्याही कारणामुळे शून्य मशागत शक्य नसल्यास, किमान मशागत पद्धतीचा अवलंब केला जातो. यामध्ये खोलवर नांगरट करण्याऐवजी उथळ मशागत करण्याचा पर्याय स्वीकारला जातो.

शून्य मशागत तंत्रज्ञानाची पार्श्वभूमी

मशागतीद्वारे सामान्यतः मागील हंगामातील पिकांचे अवशेष, वाढलेले तण काढून टाकले जातात. जमीन भुसभुशीत करून सिंचनाच्या दृष्टीने आवश्यक तितके सपाट केले जाते. ही एक पारंपरिक पद्धत सुमारे पाच हजार वर्षांपासून वापरली जात आहे. सातत्याने मशागत केल्याने वरील थर जरी भुसभुशीत झाला तरी त्या खालील माती घट्ट होऊन निचरा कमी होतो. त्यातील सेंद्रिय पदार्थ, उपयुक्त सूक्ष्मजीव, मायकोरायझा, गांडुळे यांचे नुकसान होते. वरील सुपीक मातीची धूप होते. हे टाळण्यासाठी किमान किंवा शून्य मशागत पद्धतीचा वापर केला जात आहे. त्याचे खरे फायदे मिळण्यासाठी दीर्घकाळ (१६ ते १९ वर्षे) लागू शकतात. त्यातही सेंद्रिय शेती करणार असल्यास सुरुवातीला योग्य परिस्थितिकी (इकोसिस्टिम) निर्माण होण्यासाठी वेळ द्यावा लागतो. म्हणून सुरुवातीला उत्पादनामध्ये काहीशी घट होत असली तरी मुळातच खर्चात बचत होते. पुढे उत्पादनामध्ये भरिव वाढ मिळत जात असल्यामुळे ही पद्धत पर्यावरणपूरक व शाश्वत ठरते.

शून्य मशागतीचे फायदे

- दोन पिकांमध्ये मशागतीसाठी वाया कालावधी पुढील पिकासाठी वापरता येतो.
- मशागत, जमीन तयार करण्यासाठीची यंत्रे, अवजारे यांची आवश्यकता नसते. इंधनखर्चात सुमारे ८० टक्के बचत होते.
- मशागतीमुळे ओलावा उडून जातो. तो या पद्धतीमध्ये प्रभावीपणे वापरला जाऊ शकतो.
- पिकांचे अवशेष व त्यातील सेंद्रिय कर्ब जमिनीस सातत्याने उपलब्ध होत राहतो.
- जमिनीतून होणारे कर्ब उत्सर्जन कमी होते.
- मातीची धूप थांबते. उपयुक्त सूक्ष्मजीवांचे प्रमाण वाढते. त्याचा पिकांना फायदा होतो.