



यंत्र-तंत्राचा  
प्रवास

डॉ. सचिन  
नलवडे

भाग : ५

**खा** नदेशातील गव्हाचे शेत असो, की कोकांतील भाताचे किंवा विर्भातील कापसाचे सर्व पिकांच्या लागडीतील एक समान बाब घणजे मशात. विकांच्या वाढीसाठी योग्य प्रकारे जमीन तयार करण्याला शेतकऱ्यांचे प्राधान्य असत. चांगल्या प्रकारे केलेली मशागत ही तणे कमी करण्याचे काम करते, बिया किंवा रोपांच्या वाढीसाठी सुपीक आणि भुसभुशीत माती देते. मशागतीमुळे जमिनीचा मगदूर वाढतो. जमिनीचा वरचा थर जो नांगरत तयार केला जातो, त्याचा प्राथमिक मशागत असे म्हणतात. यामुळे माती खुली होते, खाचेली राहते, जमिनीत लपलेली किड-रोगाचे सुम अवस्था नष्ट होतात. सूक्ष्मजेवांच्या वाढीस चालाना मिळते. दुसरी पायारी म्हणजे कुळवणी, डवरणी. याला दुव्यम मशागत देखील म्हणतात. यामध्ये ढेकळे फोडून मातोच्या रहान, सूक्ष्म कांपांच्ये परिवर्तन होऊन मातोची रचना आणि पोत सुधारतो. खताचे समान वितरण होते. अधिक पाणी शोषण्यासाठी माती तयार होते. परिणामी, पिकांची जोमदार वाढ होऊन चांगल्या उत्पादनाची हमी मिळते.

#### नांगराचे प्रकार

नांगराचा वापर प्राथमिक मशागतीसाठी केला जातो. नांगराचे लाकडी नांगर, फाळाचा किंवा पलटी नांगर, तव्याचा नांगर आणि विशेष नांगर असे वेगवेगळे प्रकार असतात.

#### लाकडी नांगर किंवा देशी नांगर

देशी किंवा लाकडी नांगरामध्ये लोखंडी फाळ वापरल उरविरत भाग लाकडापासून बनवते जातात. कोरडवाहू क्षेत्रात मुख्यत्वे बैलांच्या साद्याने ओढला जाणारा हा नांगर 'व्ही' आकाराची सरी करतो. यात माती उघडते, परंतु तिची जास्त उलथापालथ होत नाही. नांगरणीची क्रिया देखील परिपूर्ण नाही, काळां काळी न नांगरलेली पट्टी दोन चरामध्ये सोडली जाते. हे उपचार-आडव्या नांगरणीने कमी केले जाते. तरीही लहान चौरस मशागतीविना राहतातच. म्हणूनच या प्रकारे जमीन नांगरणीविना राहू नये, म्हणून फाळाचे नांगर वापरले जातात. ढेकळे एका वाजने उलटी-पलटी केली जातात, परिणामी मातीचा पोत सुधारतो.

ट्रॅक्टरची खोरेदी केली आणि नुसताच शेतात पळवला तर काय काम होईल? त्याला योग्य अवजार जोडले आणि योग्य पद्धतीने वापरले तरच शेतीतील काम होणार आहे. ट्रॅक्टर कितीही चांगला असला, पण नांगराचा फाळच तुटका किंवा बोथट असेल, तर इंधनखर्चात ३० ते ४० टक्के वाढ होणार हे नक्की. म्हणूनच उत्तम स्थितीतील अवजारामुळे काम सुलभ होते.

## ट्रॅक्टरसोबतच नांगरही हवा उत्तम

#### महत्वाचे...

मार्गील लेखात आपण ट्रॅक्टर घेताना काय तांत्रिक बाबी पाहाव्यात, याची माहिनी घेतली. थोडासा तांत्रिक आणि गणिताचा समवेश असलेल्या या लेखासाठी थोडे कमी फोन आले. पण आपल्याला आपली शेती टिकवायाची असेल, ती फायदाची करायची असेल, तर गणितांना घावरून चालणार नाही. आयुष्यात एकदा किंवा दोनदा च्यावयाच्या निर्णयासाठी एकदा गणित करायला काय हरकत आहे. ही काही परीक्षा नाही, चक्क कॅलक्युलेटर वापरल आपण पाहिजे ती आकडेमोड करू शकतो. अगदीच जमत नसेल, त घरातील थोडे शिकलेल्या मुलामुलीची मदत घेता येईल. हे तर अधिकच चांगले कारण त्यामुळे आपली पुढील पिढीले शेती फायदाच्या करण्यासाठी विचार करू लागेल. तुम्ही मुलंगा सांगत जा, ते तुमच्या शेतीचा जमाखर्चही लिहून ठेवतील. ट्रॅक्टरच्या डिझेल व देखभालीचा खर्च नियमित लिहिला जाईल, हे पाहा. त्यातून शेतीसंघ विविध गोटींवर कुठे किंवा खेळाला, त्यातील आवश्यक - अनावश्यक किंवा हे समजले तर पुढील हंगामात तो पैसा वाचवता येईल.

#### मोल्डबोर्ड नांगर :

मोल्डबोर्ड नांगराचे भाग मुख्य घड, मोल्डबोर्ड, विंग, शेर्अर, लॅंडसाइड, केविंग, रॉड, ब्रैकेट आणि हॅंडल आहेत. बैलांच्या साद्याने वापराचा मोल्डबोर्ड नांगर आकाराने लहान असून, १५ सेमी खोलीपर्वत नांगरतो. ट्रॅक्टरला जोडलेले दोन फाळाचे नांगर आकाराने मोठे असून, ते २५ ते ३० सेमी खोलीवर नांगरतात. जिथे माती उलट्याची आवश्यकता आहे, तिथे मोल्डबोर्ड नांगरांचा वापर केला जातो.



#### डिस्क (तव्याचा) नांगर

डिस्क नांगर आणि सामान्य मोल्डबोर्ड नांगरामध्ये थोडेसे साम्य असते. एक मोठी, फिरारी, तव्यासारखी स्टील डिस्क शेर्अर आणि मोल्डबोर्डची जागा घेते. डिस्क तिरकी फिरत असल्यामुळे माती उचलून एका बाजूला फेकते. यालाच इंग्रजीमध्ये 'फोर स्लाइस स्कूरिंग' असे म्हणतात. डिस्कचा नेहमीचा आकार ६० सेमी व्यासाचा असतो आणि यामुळे ३५ ते ३० सेमी फोर स्लाइस बनते. ज्या जमिनीमध्ये तणांची जास्त तंतुमय वाढ होते, अशा जमिनीसाठी डिस्क नांगर अधिक योग्य आहे. कारण डिस्क तण कापले जाऊन एकत्र करते. चकती नांगर दागविरहित जमिनीत चांगले काम करते. मोल्डबोर्डच्या नांगराप्रमाणे उखडलेल्या मातीची ढेकळे तोडण्यासाठी वेगळे प्रयत्न करावे लागत नाहीत.

- डॉ. सचिन नलवडे, १४२२३८०४९,

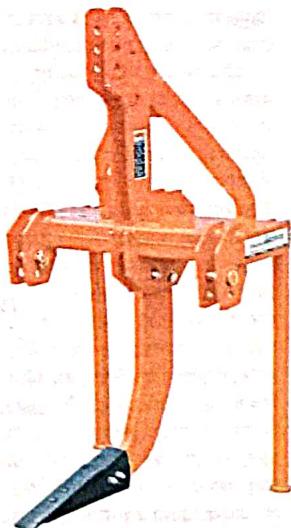
(प्रमुख, कृषी यंत्रे आणि शक्ती विभाग, डॉ. अण्णासाहेब शिंदे कृषी अभियांत्रिकी आणि तंत्रज्ञान महाविद्यालय, महाराष्ट्र फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी)



पलटी किंवा एकतरफी नांगर

या नांगराचा फाळ शाफ्टला अशा प्रकारे जोडलेला असतो की मोल्डबोर्ड आणि शेर शाफ्टच्या डावीकडे किंवा उत्तव्या बाजूला उलट-पलट करता येतात. हे समायोजन शेतापोवती नांगर फिरविण्याचा त्रास वाचवते आणि सलग नांगरणी करता येते. परंतु तरीही माती फक्त एका बाजूला उलटणे सुलभ करते. यामुळे घव्या व वारेवे राहात नाहीत आणि इंधनखर्चात वचत होते.

#### विशेष नांगर



#### सबसॉइलर नांगर

जमिनीच्या पृष्ठभागावर न आणता कठींण थर किंवा विबद जमीने फोडण्यासाठी या नांगराची रचना केली जाते. सबसॉइलर नांगराचा मुख्य भाग पाचरीच्या आकाराचा आणि असंद असतो, तर फालू रेंद्र असल्यामुळे कठींण थराचाही चक्ककाचू होते. वरच्या थरावर फक्त एक स्लॉट बनतो. या ऐकी फाळाचा नांगर मजबूत आणि एकसंघ असल्यामुळे त्यात तुट्यूट फारशी होत नाही. या कारणामुळे फाळाचा नांगर सर्वस वापरला जातो. या नांगराचा कार्यक्षम वापर करण्यासाठी शेतकऱ्यांनी काही समायोजन शिकाये आवश्यक आहे.