



यंत्र-तंत्राचा प्रवास

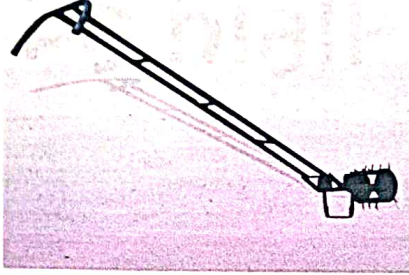


डॉ. सचिन नलावडे

भाग : २१

# तण काढणीची अवजारे, यंत्रे

तण नियंत्रण हे काम दिसायला सोपे दिसत असले, तरी सातत्याने दोन पायांवर बसून, वाकून करावे लागते. परिणामी, ते कष्टदायक ठरते. या कामातील कष्ट कमी करून कार्यक्षमता वाढविण्यासाठी छोटी अवजारे व यंत्रे अधिक महत्त्वाची ठरू शकतात.



हातकोळपे (झायलॅंड वीडर)



दातेरी हातकोळपे.



भात पिकातील तणांच्या काढणीसाठी कोनोवीडर उपयुक्त ठरते.

आपण शेतकरी उत्तम मशागत करून पिकांचे वाण पेरत किंवा लागवड करत असलो तरीही नको असलेली अनेक गवते, झुडपे आणि वनस्पतींच्या बिया उगवून वेगाने वाढत असतात. ही अनावश्यक झाडे किंवा गवते म्हणजेच तण होय. तणे वेगाने वाढून जमिनीतील पिकांना आवश्यक असणारे पोषक द्रव्ये स्वतः फस्त करतात. काही वेळा पिकांपेक्षा अधिक वेगाने उंच वाढून सूर्यप्रकाशाच्या बाबतही स्पर्धा करतात. रोग व किडींचे आश्रयस्थान म्हणूनही काम करतात. परिणामी पिकांची वाढ खुंटते. खरेतर पूर्वमशागत करून आपण तणे व त्यांच्या बिया नष्ट करण्याचा प्रयत्न करत असतो. तरीही पेरणीनंतर तण वाढल्याचे दिवून येते. म्हणूनच कृषितज्ञ कोळपणी करण्याची किंवा दोन वेळा खुरपणी करण्यासाठी शिफारस करतात. ग्रामीण भागामध्ये तण काढणीचे किंवा निंदणीचे काम हे मजुरांकडे (प्रामुख्याने महिलांकडे) असते. मात्र हंगामात साधारण एकाच वेळी निंदणीचे काम येत असल्याने मजुरांच्या उपलब्धतेची समस्या मोठ्या प्रमाणात जाणवत आहे. परिणामी, तणांचा बंदोबस्त करण्यासाठी तणनाशकांचा वापर वेगाने वाढत चालला आहे. त्याचे जमीन, पर्यावरणावर विपरीत परिणाम होत आहेत.

## मजुरांचे कष्ट कमी करण्यासाठी...

पिकाच्या दोन ओळींमधील तणनियंत्रणासाठी बैलचलित कोळप्याचा वापर केला जातो. मात्र दोन रोपांच्या दरम्यान वाढणाऱ्या तणांसाठी हाताने खुरपणी करण्याशिवाय पर्याय राहत नाही. या कामासाठी महिला मजुरांना खाली बसून, वाकून काम करावे लागते. हे कष्टदायक असून, त्याचा त्यांच्या कार्यक्षमतेवर परिणाम होतात. तण काढणीतील हे कष्ट कमी करण्यासाठी काही अवजारे, उपकरणे विकसित करण्यात आली आहे. उदा. हात कोळपे, सायकल कोळपे, बैलचलित अवजारे, छोटे इंजिनचलित कोळपणी यंत्र आणि मोठ्या ट्रॅक्टरने चालवण्याची यंत्रे उपलब्ध आहेत. आपली गरज आणि एकूण शेतीच्या आकारानुसार वेगवेगळ्या यंत्रांचा वापर करावा लागतो.

■ आपली छोटी शेती असेल आणि दोन पिकांमधील अंतर एक फुटापेक्षा जास्त असेल अशा वेळी वापरण्यासाठी हात कोळपे हे चांगले अवजारे आहे. हात कोळप्यांची निवड करताना जी व्यक्ती त्याचा वापर करणार आहे, तिची उंची व ताकद महत्त्वाची ठरते. कोरडवाहू शेतीमध्ये कोळपे वापरताना त्याच्या पात्याचा विचार करावा लागतो. (काळ) किरी



खुरपणीसारख्या कामांमध्ये महिलांना बसून, वाकून सतत काम करावे लागते. ते त्यांना कष्टदायक असते. यामुळे त्यांची कार्यक्षमता कमी होते.

■ शेतामधील पीक आणि तणाचा प्रकार या बाबीही लक्षात घेतल्या पाहिजेत. उदा. शेतामध्ये हराळी किंवा माका यांच्यासारखी तणे असतील तर त्याचे तुकडे करणारे कोणतेही यंत्र तण काढणीसाठी वापरू नयेत. कारण हे शेतभर पसरलेले तणांचे तुकडे त्याचा शेतामध्ये अधिक प्रसार करण्यास कारणीभूत ठरतात.

## हात कोळपे

एका माणसाला ढकलत चालवता येतील, अशा वजनाने हलके अवजारे म्हणजे कोळपे होय. यामध्ये ओढून किंवा ढकलून चालणारी हात कोळपी, सायकल कोळपे, झायलॅंड वीडर, कोनो वीडर इ. अवजारांचा समावेश होतो. अल्पभूधारक आणि कोरडवाहू शेतकऱ्यांसाठी ही अवजारे तर वरदान ठरतात.

## छोटे पांवर वीडर/ टिलर

ही इंजिनवर चालणारी छोटी कोळपी अतिशय उत्तम प्रकारे काम करतात. या यंत्रांचा वापर आंतरमशागतीच्या कामांसाठी केला जातो. यामध्ये गवत काढण्यासाठी रोटी टिलरसोबतच लहान आकाराचे फाळ किंवा शवेल, स्वीप जोडले जातात. अल्पभूधारक व साधारण वर्षभर काम असणारे बागायती शेतकरी इंजिन कोळप्यांना पसंती देतात. या यंत्रासोबत विविध अवजारेही जोडता येतात. त्यामुळेच या यंत्राद्वारे गवत काढणे, पिकांचा भर देणे, फळबागांमध्ये आळी तयार करणे, फवारणी करणे अशी अनेक कामे करता येतात. या यंत्राला जोडलेल्या इंजिनाची क्षमता तीन ते आठ अश्वशक्तीपर्यंत असू शकते. मोठ्या यंत्रांच्या साह्याने कुळवणी आणि आंतरमशागतीची कामेसुद्धा करता येतात. अशा प्रकारच्या यंत्रांची संपूर्ण बनावट आणि त्यांचा वापर कसा करावा, याची माहिती पुढील लेखात घेणार आहोत.



(किरी) किरी

- सर्वसाधारणपणे बाजारात मिळणारी सर्व कोळपी आकाराने आणि वजनाने हलकी असतात. परंतु कोळप्याची उंची ही मजुरांच्या उंची किंवा सोयीप्रमाणे कमी जास्त करण्याची व्यवस्था असल्यास जास्त चांगले. असे अवजारे महिला किंवा पुरुष मजूरही वापरू शकतात. त्यांची कार्यक्षमता वाढते हात कोळप्याचे पातेही महत्त्वाचे असते. पुढच्या बाजूला तिरकस पद्धतीने जोडलेले आडवे पाते असलेले कोळपे हे गवत काढण्यासाठी जास्त उपयुक्त ठरते.
- झायलॅंड वीडरमध्ये चाकाला दातेरी खिळे जोडलेले असून, त्यामुळे माती थोडीशी धुसधुशीत होते. नंतर पाते जमिनीत घुसून गवत काढते. या प्रक्रियेमध्ये गवत मुळासह निघण्यासाठी कमी ताकद लागते.
- कोनो वीडर (शंकू कोळपे) हे विशेषतः भातशेतीतील तण नियंत्रणासाठी वापरले जाते. रोहू पद्धतीने बियाणे पेरलेल्या भातामध्ये गवत जास्त उगवते. ते टाळण्यासाठी भातामध्ये हिरवळीच्या खतांची पिके (उदा. ताग, धैचा इ.) लावली जातात. ही हिरवळीची रोपे जमिनीत गाडण्यासाठी कोनो वीडरचा वापर केला जातो. यामध्ये दोन शंकूच्या आकाराचे ड्रम एका पाठीमागे एक जोडलेले असतात. त्यामुळे भाताच्या दोन ओळींमधील गवत किंवा हिरवळीचे पीक बारीक करून चिखलामध्ये गाडले जाते. ज्या ठिकाणी भातामध्ये रोहू बियाणे टाकण्यासाठी ड्रम सोडरचा वापर केला जातो. त्याबरोबरच शंकू कोळपे यांचा वापर करणे आवश्यक असते.

## बैलचलित कोळपे

भारतामध्ये बैलांच्या साह्याने चालणारी कोळपी अधिक प्रमाणात वापरली जातात. त्यात पास (आडवे पाते) असते. यामध्ये दोन ओळीत किंवा एकाच ओळीच्या दोन्ही बाजूंस चालणारी दोन पाती यांचा वापर केला जातो. अशी दोन किंवा तीन कोळपी एकाच वेळी वापरून गवत काढण्याचे काम केले जाते. मात्र शेतीचा आकार कमी होत जातोच बैलांना संभळण्याचा खर्च शेतकऱ्यांना परवडत नाही. परिणामी, बैलांचे प्रमाण कमी होत आहे. म्हणून छोटीशी आकाराच्या इंजिनावर चालणाऱ्या वीडरला मागणी वाढत आहे.

— डॉ. सचिन नलावडे, ९४२२३८२०४९, (प्रमुख, कृषी यंत्रे आणि शक्ती विभाग, डॉ. अण्णासाहेब शिंदे कृषी अभियांत्रिकी आणि तंत्रज्ञान विद्यालय, महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी)