विस्तार परिपत्रक

भात कापणीकरीता यांत्रिकीकरण

प्रा. सुधाकर पाध्ये • डॉ. मनोज तलाठी

प्रा. प्रमोद मांडवकर

कृषि विज्ञान केंद्र, किल्ला- रोहा

डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ

दापोली - ४१५७१२, जि. रत्नागिरी

भाकृअनुप ICAR

भात कापणीकरीता यांत्रिकीकरण

भातशेती हा रायगड जिल्हयामधील शेतक-यांचा प्रमुख व्यवसाय आहे. जिल्हयातील विस्तृत भौगोलिक क्षेत्रात मुख्यत्वे खरीप हंगामात तसेच सुस्थापित कालव्यांचे जाळे असलेल्या क्षेत्रात खरीप व उन्हाळी हंगामात दुबार भात शेती केली जाते. त्यामुळे बव्हंशी शेतक-यांचे जीवनमान भात शेतीमधील उत्पादनाच्या यशापयशावर अवलंबून आहे. परंतु मुंबईसारख्या महानगराच्या सान्निध्यामुळे वाढते शहरीकरण आणि औद्योगिक वसाहतींचे विस्तारीकरण यामुळे शेतीमध्ये काम करणारा मजूर वर्ग अशा क्षेत्रांकडे आकर्षित होत आहे. परिणामी शेतीमधील विविध कामांकरीता मजूरांची तीव्र टंचाई जाणवताना दिसते. मजूरांच्या समस्येने ग्रस्त असलेले अनेक शेतकरी यामुळे भात शेतीखालील क्षेत्रात कपात करत आहेत. तसेच हंगामाच्या काळात (लावणी, कापणी, मळणी इ.) मागणी अचानक वाढल्याने मजुरीचे दर वाढत राहतात, ज्यामुळे उत्पादनखर्चात वाढ होते. भातशेतीमध्ये यांत्रिकीकरणाचा आधिकाधिक अवलंब केल्यास या सर्व समस्यांवर किफायतशीर मार्ग सापडू शकतो.

यांत्रिकीकरणाचा प्रभावी वापर करण्यासाठी विविध पर्याय उपलब्ध आहेत. उदा. चिखलणीसाठी पॉवर टिलर, लावणीकरीता भात लावणी यंत्र, कोळपणीकरीता कोनो विडर, कापणीकरीता भात कापणी यंत्र , मळणीकरीता मळणी यंत्र इ. ही यंत्रे विविध क्षमतेमध्ये उपलब्ध असून शेतक-यांना त्यांच्या शेताच्या आकारमानाप्रमाणे कमी-अधिक क्षमतेची यंत्रे वापरता येऊ शकतात. भात कापणी यंत्र हे या यंत्रापैकी एक लहान व मध्यम शेतक-यांच्या दृष्टीने अत्यंत उपयुक्त यंत्र आहे. विशेषतः जिल्हयाच्या सखल भागातील भात शेतीच्या क्षेत्रात ज्या ठिकाणी भात खाचरांचा आकार ०.२ हे. (२० गुंठे) पेक्षा जास्त आहे. त्या ठिकाणी भात कापणीसाठी या यंत्राचा प्रसार करण्यात मोठा वाव आहे.

भात कापणी यंत्राची रचना

भात कापणी यंत्र हे पॉवर टिलरचलित तसेच स्वयंचलित अशा दोन प्रकारांत उपलब्ध आहे. स्वयंचलित यंत्रामध्ये इंजिन, शक्ती संचारण यंत्रणा व भात कापणी करणारी यंत्रणा (रिपर) हे मुख्य भाग असतात. यंत्राच्या उत्पादकानुसार डिझेलचलित किंवा केरोसीन चलित इंजिन बसविलेले असते. इंजिनाची शक्ती संचारण यंत्रणेद्वारे रिपरकडे व चाकांना पुरविली जाते. पॉवरटिलरचलित यंत्रामध्ये पॉवरटिलरचाच शक्तीस्त्रोत उपयोगात आणला जातो. रिपर यंत्रणेमध्ये त्रिकोणी आकाराची दातेरी पाती भात कापण्याचे काम करतात. प्रत्येक चूडाचा पात्याशी संपर्क होण्यासाठी रिपरच्या पुढील भागात विभाजक बसविलेले असतात. कापलेले भात एका बाजूला फेकण्यासाठी दोन फिरते रबरी बेल्ट कार्यरत असतात.

यंत्राची कार्यपद्धती व क्षमता

भात कापणी यंत्राच्या सहाय्याने तयार भात चूडांची कापणी करून कापलेले भात एका बाजूला ओळीत पाडले जाते. त्यामुळे यंत्राने कापणी सुरू करण्यापूर्वी कडपे एका बाजूस अडथळयाशिवाय पडतील अशा त-हेने शेताच्या चारही बाजूंनी विळयाच्या सहाय्याने भात कापून घेणे आवश्यक असते, अन्यथा कडपे विस्कळितपणे कापली जाण्याची शक्यता असते. प्रथमतः विभाजकांद्वारे भाताची चुडे, पात्यांच्या संपर्कात आणली जातात. रिपरमधील त्रिकोणी पाती भाताची चूडे प्रत्यक्ष कापण्याचे काम करतात. कापलेले भात फिरत्या रबरी बेल्ट व स्टार व्हीलमध्ये अडकून रिपरच्या एका बाजूस ओळीत पडत जाते. रिपर सुलभरित्या वळविता यावा यासाठी कोप-यांतील भात गोलाकार पद्धीतीने आधीच कापून घ्यावे. अशा प्रकारे या यंत्राद्वारे एका तासात ०.२ हे. (२० गुंठे) क्षेत्रामध्ये भात कापणी करता येते

कापणी यंत्राचे तुलनात्मक अर्थशास्त्र

सद्यस्थितीत पारंपारिक पद्धतीमध्ये विळयाचा वापर करून भात कापणी केली जाते. यासाठी हेक्टरी साधारणतः ३० मजूर आवश्यक असतात, तसेच कापणीकरीता आठ तासांचा (एक रोज) अवधी लागतो. परंतु भात कापणी यंत्राचा वापर केल्यास एक हेक्टर क्षेत्रातील भात पाच तासांत कापून होते (१ एकरकरीता दोन तास). यंत्र चालविण्यासाठी ताशी पाऊण ते एक लीटर डिझेल इंधनाची गरज भासते. एक अर्धकुशल मजूर हे यंत्र सहजरित्या चालवू शकतो. पारंपारिक भात कापणी पेक्षा रिपर वापरल्यास होणारा तुलनात्मक फायदयाचा विचार केल्यास जवळजवळ ६० ते ७० टक्के खर्चात बचत करता येऊ शकते आणि ३० ते ४० टक्के कापणीच्या वेळेत बचत करता येणे शक्य आहे.

यंत्राची काळजी व निगा

रिपरद्वारे भात कापणी करावयाची असल्यास काही दक्षता बाळगणे जरूरीचे आहे.

१) भात कापणी सुरू करण्यापूर्वी जमिन पूर्णतः कोरडी असल्याची खात्री करून घ्यावी. जमिन कोरडी नसून साधारण ओलसर असल्यास रबरी चाकांऐवजी लोखंडी चाके वापरावीत.

२) शेतामध्ये मोठे दगड, खेकडयांची बिळे किंवा इतर कोणतेही अडथळे नसावेत. अशा शेतामध्ये रिपर वापरावयाचा असल्यास अडथळयाच्या आजूबाजूस रिपर न वापरता हाताने कापणी करावी.

३) नविन हंगामाच्या सुरूवातीस तसेच ठराविक कालावधीनंतर फिरत्या भागांमध्ये गरजेप्रमाणे ग्रीस, गिअर ऑईल, इंजिन ऑईल अशा प्रकारचे वंगण भरावे. सर्व नट-बोल्ट घट्ट असल्याचे व बेल्टचा ताण योग्य असल्याचे तपासून घ्यावे.

४) उत्पादकाच्या पुस्तिकेत नमूद केल्याप्रमाणे इंजिनची देखभालीची कामे वेळेवर करून घ्यावीत.

भातासाठी कंबाईन हारवेस्टर

भात पिकाची कापणी व मळणी करीता हेक्टरी ३० ते ३२ मजूर लागत असून हेक्टरी रू. ३६०० ते ३८०० एवढा खर्च येतो. कापणीच्या हंगामात मजुरांचे कमतरतेमुळे काम वेळेत करणे शक्य होत नाही, आणि परिणामी उत्पादनात घट होते. भातशेती जर फायदेशिरपणे करावयाची असेल तर यंत्राचा वापर करणे गरजेचे आहे.

हे यंत्र भात कापणी, मळणी व उफणणी एकाचवेळी तिन ओळीत (एक मीटर रूंदी) करते. हया यंत्राला १८.५ अश्वशक्तीचे डिझेल इंजिन लावण्यात आले आहे. भात कापणीसाठीची उंची कमी अथवा जास्त ठेवण्याकरीता हायड्रॉलिक यंत्रणाव्दारे करण्यात येते. हया यंत्राच्या वापरास ताशी ३.५ लिटर डिझेल लागत असून फक्त दोन मनुष्याकरवी ०.६ हेक्टर (६० गुंठे) प्रति तास एवढया क्षेत्रावरील भाताची कापणी, मळणी, व उफणणी करू शकते, तसेच हया यंत्राने ७० अंशात पडलेल्या भाताची सुदधा चांगल्या तऱ्हेने कापणी व मळणी होतो. भात खाचरात चिखल असल्यास देखील हे यंत्र वापरता येते.

कापणी यंत्र उत्पादक / वितरक

अ. क्र.	उत्पादक/वितरकाचे नाव व पत्ता	वैशिष्टये
१	फिल्डवर्दी ईक्विपमेंटस लि. पटेल फार्म, भामारिया कुवाँ स्टँड, राष्ट्रीय महामार्ग क्र. ८, लांभा, अहमदाबाद - ३८२ ४०५ फोन: ०७९-२५७१२८६१, २५७११५९६	स्वयंचलित, डिझेल इंधन
२	कॅम्को (केरळा ॲग्रो मशिनरी कॉर्पोरेशन लि.) अथनी, जि. एर्नाकुलम, केरळ - ६८३ ५८५ फोन: ०४८४-२४७४३०१ ते २४७४३०५	स्वयंचलित, पेट्रोल व केरोसीन इंधन
३	राजकुमार ॲग्रो इंजि., युनियन बँक ऑफ इंडिया जवळ, घाट रोड, नागपूर - ४४००१८ फोन: ०७१२-२७२५२७१, २७७२५७०	केरोसीन द्वारे चालते
४	व्ही.एस्.टी.टिलर्स ट्रॅक्टर्स लि., पो.बॉ. क्र. ४८०१, व्हाईटफिल्ड रोड, महादेवपुरा, बँगलोर - ५६० ०४८ फोन: ०८०-२८५१०८०५/०६/०७	पॉवरटिलरला जोडून चालवण्याकरीता

अधिक माहितीसाठी

कृषि विज्ञान केंद्र, किल्ला- रोहा

ता. रोहा-जि. रायगड

दुरध्वनी क्र. ०२१९४- २६३००८

आर्थिक सहाय्य

राष्ट्रिय कृषि विकास योजना (RKVY)