बिहार सरकार
कृषि विभाग

# कृषि यांत्रिकरण

# कृषि यांत्रिकरण योजना 2024–25

- कृषि विभाग, बिहार सरकार द्वारा वित्तीय वर्ष 2024–25 में कृषि यांत्रिकीकरण राज्य योजनान्तर्गत 8225.00 लाख (बयासी करोड़ पचीस लाख) रूपये की लागत से किसानों को कृषि यंत्रों पर अनुदान दिया जाना है।
- केन्द्र प्रायोजित सब मिशन ऑन एग्रीकल्चरल मैकेनाईजेशन योजना (SMAM) 2024–25 अन्तर्गत कुल 10416.67 लाख (एक सौ चार करोड़ सोलह लाख सड़सठ हजार) रूपये की लागत से कृषि यंत्रों के क्रय तथा कस्टम हायरिंग सेन्टर, कृषि यंत्र बैंक एवं स्पेशल कस्टम हायरिंग सेन्टर की स्थापना हेतु अनुदान दिया जाना है।
- कृषि यांत्रिकीकरण राज्य योजना (2024–25) में कुल 75 प्रकार के कृषि यंत्रों पर अनुदान देय है जिसमें खेत की जुताई, बुआई, निकाई–गुड़ाई, सिंचाई, कटाई, दौनी, इत्यादि तथा उद्यान से संबंधित कृषि यंत्र शामिल हैं।
- अनुदानित दर पर कृषि यंत्र क्रय करने हेतु इच्छुक कृषकों तथा कस्टम हायरिंग सेन्टर, स्पेशल कस्टम हायरिंग सेन्टर एवं चयनित गाँव में कृषि यंत्र बैंक की स्थापना हेतु राज्य के इच्छुक प्रगतिशील कृषक/जीविका के समूह/ग्राम संगठन/ क्लस्टर फेडरेशन, आत्मा से संबंद्ध फार्मर इन्ट्रेस्ट ग्रुप (FIG) / नाबार्ड / राष्ट्रीयकृत बैंक से संबद्ध किसान क्लब, Farmer Producer Organization (FPO), स्वंय सहायता समूह एवं पैक्स (जिसे सहकारिता विभाग से कृषि यंत्र बैंक/कस्टम हायरिंग सेन्टर हेतु चयन/अनुदान नहीं दिया गया हो) अपनी सुविधानुसार कहीं से भी ऑनलाईन आवेदन कर सकते हैं।
- राज्य योजनान्तर्गत फसल अवशेष प्रबंधन से संबंधित यंत्रों यथा–हैप्पी सीडर, सुपर सीडर, स्ट्रॉ बेलर, स्ट्रॉ मैनेजमेंट सिस्टम, इत्यादि पर अनुदान हेतु योजनान्तर्गत 2000.00 लाख रूपये व्यय किया जायेगा।
- इस योजनान्तर्गत जिलों के लिए कर्णांकित राशि का कम से कम 18% अत्यंत पिछड़ा वर्ग (EBC) के कृषकों को अनुसूचित जाति/जनजाति के समतुल्य अनुदान का लाभ दिये जाने पर व्यय किया जायेगा।
- बिहार राज्य के कृषि यंत्र निर्माताओं द्वारा निर्मित सूचीबद्ध कृषि यंत्रों पर अनुदान दर प्रतिशत तथा अनुदान दर के अधिकतम सीमा में 10% वृद्धि कर किसानों को अनुदान का लाभ दिया जायेगा। परन्तु किसी भी परिस्थिति में अनुदान दर यंत्र की कीमत के 80% से अधिक नहीं होगा।
- सब मिशन ऑन एग्रीकल्चरल मैकेनाईजेशन योजना (SMAM) 2024–25 में कुल 10 प्रकार के कृषि यंत्रों यथा स्ट्रा रीपर, पम्पसेट, रीपर–कम–बाईन्डर (3,4 व्हील/TD), थ्रेसर, मल्टीक्रॉप थ्रेसर, पैडी थ्रेसर, रोटावेटर एवं पावर वीडर पर अनुदान हेतु कुल–7061.30 लाख (सत्तर करोड़ इकसठ लाख तीस हजार) रू० व्यय किया जाना है।

- सब मिशन ऑन एग्रीकल्चरल मैकेनाईजेशन योजना (SMAM) 2024–25 में राज्य के सभी जिलों में 267 कस्टम हायरिंग सेन्टर (10 लाख रू० के प्रोजेक्ट कॉस्ट पर 40% अधिकतम 4 लाख रू० अनुदान) स्थापित किया जायेगा, जिसके लिए कुल 1068.00 लाख रूपये व्यय किया जाना है।
- सब मिशन ऑन एग्रीकल्चरल मैकेनाईजेशन योजना (SMAM) 2024–25 में राज्य के चयनित ग्रामों में 101 कृषि यंत्र बैंक (10 लाख रू० के प्रोजेक्ट कॉस्ट पर 80% अधिकतम 8 लाख रू० अनुदान) स्थापित किया जायेगा, जिसके लिए कुल 808.00 लाख रूपये व्यय किया जाना है।
- सब मिशन ऑन एग्रीकल्चरल मैकेनाईजेशन योजना (SMAM) 2024–25 में पटना एवं मगध प्रमंडल के 09 जिलों यथा–पटना, भोजपुर, कैमूर, बक्सर, नालंदा, रोहतास, नवादा, औरंगाबाद एवं गया में फसल अवशेष प्रबंधन हेतु 115 स्पेशल कस्टम हायरिंग सेन्टर स्थापित किये जाने हेतु 80% अधिकतम 12.00 लाख रू० अनुदान दिया जायेगा।
- कृषि यांत्रिकरण सॉफ्टवेयर OFMAS पर आवेदन करने से पूर्व कृषि विभाग, बिहार के DBT Portal पर Registration करना अनिवार्य है।
- बिना Registration No- के OFMAS में आवेदन स्वीकार नहीं किया जायेगा।
- OFMAS Portal पर सूचीबद्ध विक्रेता से ही सूचीबद्ध यंत्र क्रय करने पर कृषकों के लिए अनुदान का प्रावधान किया गया है।
- इस वित्तीय वर्ष में कृषि यांत्रिकरण Software के नये version को लागू किया गया है। अतः वित्तीय वर्ष 2023–24 में वैसे कृषक, जिनका Online permit निर्गत नहीं हो सका था, उन्हें वित्तीय वर्ष 2024–25 में OFMAS पर पुनः ऑनलाईन आवेदन करना होगा।
- वर्तमान वित्तीय वर्ष में अनुदानित दर पर कृषि यंत्रों के क्रय करने हेतु कृषकों से प्राप्त योग्य आवेदनों में से ऑनलाईन लॉटरी के माध्यम से आवेदक का चयन कर लॉटरी की तिथि को ही स्वीकृति पत्र (परमिट) निर्गत किया जायेगा जिसकी वैद्यता 21 दिनों की होगी।
- योजनान्तर्गत सभी प्रकार के कृषि यंत्रों के लिए किसान, यंत्र की कीमत से अनुदान की राशि घटाकर शेष राशि (कृषक अंश) का भुगतान करके संबंधित विक्रेता से यंत्र क्रय कर सकेंगे एवं अनुदान की राशि संबंधित कृषि यंत्र निर्माता के खाते में अंतरित की जायेगी।
- ऑनलाईन आवेदन के सम्बंध में विशेष जानकारी के लिए अपने प्रखंड कृषि पदाधिकारी/सहायक निदेशक (कृषि अभियंत्रण)/ जिला कृषि पदाधिकारी से संपर्क किया जा सकता है।

# कृषि उपयोगी विभिन्न यंत्र

कृषि यंत्र विभिन्न कृषि कार्यों, जैसे– जुताई, बुआई, निराई–गुड़ाई, सिंचाई, फसल कटाई, मड़ाई इत्यादि को बड़ी दक्षता से कम समय एवं कम लागत पर सम्पादित करते हैं। अतः इनका इस्तेमाल से फसल उत्पादन को अधिक लाभकारी बनाया जा सकता है।

## 1. जुताई एवं बीज शैय्या तैयार करने वाले यंत्र

फसल लगाने के पूर्व खेत की जुताई आवश्यक है। यह प्राथमिक जुताई एवं द्वितीयक जुताई दो चरणों में सम्पन्न होता है। प्राथमिक जुताई में मिट्टी को तोड़ा एवं पलटा जाता है जबकि द्वितीयक जुताई से मिट्टी को भुरभुरी बना कर बीज शैय्या तैयार किया जाता है। खेत की अच्छी जुताई से बढ़िया बीज शैय्या तैयार होती है। बीच अंकुरण एवं पौधों में बढ़वार अच्छा होता है। जुताई कार्य एवं बीज शैय्या तैयार करने हेतु जिन प्रमुख यंत्रों का प्रयोग होता है, उनका विवरण निम्नांकित है–

### ● ट्रैक्टर 40 एच०पी० :

कृषि कार्यों में शक्ति स्त्रोत की भूमिका महत्वपूर्ण है एवं ट्रैक्टर इस हेतु एक महत्वपूर्ण शक्ति स्त्रोत है। इससे खेत की जुताई, बोआई, सिंचाई, फसल कटाई, दौनी आदि समस्त कार्य काफी दक्षता के साथ कम समय में कर सकते हैं। सामानों को एक जगह से दूसरी जगह तक ढोने का कार्य भी काफी सुगमता से इसके द्वारा किया जा सकता है। कई प्रकार के कृषि यंत्र यथा रोटावेटर, कल्टीवेटर, डिस्क हैरो, एम०बी० प्लाऊ, सीड ड्रील, थ्रेसर आदि को इसके साथ संलग्न कर संचालित किया जाता है, जिनके लिए ये शक्ति स्त्रोत का काम करते हैं। 40 एच०पी० के ट्रैक्टर कृषि कार्यों के लिए काफी उपयोगी है।

**उपयोग :** यह शक्तिशाली होने के कारण कम समय में अधिक कार्य करने की क्षमता रखता है, साथ ही जिन क्षेत्रों में बिजली की आपूर्ति समय पर नहीं हो पाती है वहॉ पर बिजली से चलने वाली सभी मशीनों को इससे चलाया जा सकता है।

## ● पॉवर टीलर

यह भी एक शक्ति स्त्रोत है। पॉवर टीलर बैल चालित हल का एक अच्छा विकल्प है। यह एक डीजल चालित यंत्र है जो छोटे जोत वाले कृषकों के लिए बड़ा उपयोगी है, इसके द्वारा खेत की जुताई (Tillage) कार्य से लेकर फसल की बुवाई, कटाई एवं ढुलाई तक के समस्त कृषि कार्य किये जा सकते है। किसान इसे भाड़े पर चलाकर अतिरिक्त आमदनी भी प्राप्त कर सकते हैं। इसके साथ संलग्न कर अन्य कृषि यंत्रों यथा बुवाई यंत्र, दवा छिड़काव यंत्र, सिंचाई यंत्र, फसल कटाई यंत्र आदि को सफलतापूर्वक संचालित किया जा सकता है, जिनके लिए पॉवर टीलर शक्ति स्त्रोत का काम करता है।

**उपयोग :** कम समय में अधिक एवं गहरी जुताई की जा सकती है साथ ही इसके द्वारा जुताई करने पर दूसरे जुताई यंत्रों से कम खर्च आता है। खराब होने की दशा में इसके सभी पार्ट आसानी से उपलब्ध हो जाते हैं। इसके द्वारा 1.5 लीटर तेल में एक घंटा कार्य किया जा सकता है।

## ● एम०बी० प्लाऊ

यह प्राथमिक जुताई के लिए उपयुक्त कृषि यंत्र है। इसे मिट्टी पलटने वाला हल भी कहा जाता है। इसे हरी खाद वाली फसलों को मिट्टी में दबाने के लिए भी प्रयोग किया जाता है। इसे ट्रैक्टर के हाइड्रोलिक सिस्टम, लीभर तथा थ्री प्वाईंट लिंकेज से नियंत्रित किया जाता है। दो तल वाले एम०बी० प्लाऊ को 30–40 एच०पी० के ट्रैक्टर से चलाया जा सकता है, जिसकी कार्यक्षमता 1.5 हे० प्रतिदिन है। तीन तल वाले एम वी प्लाऊ को 40–50 एच०पी० के ट्रैक्टर से चलाया जा सकता है, जिसकी कार्यक्षमता 2.0 हेक्टेयर प्रतिदिन है। इस यंत्र के मुख्य अवयवों में शेयर, शेयर प्वाईंट, मोल्डबोर्ड, लैंडस्लाइड, फ्रौग, शैंक, फ्रेम एवं हिच सिस्टम होते हैं। शेयर एवं शेयर प्वाईंट हाई कार्वन स्टील के बने होते हैं।

**उपयोग :** इसके द्वारा खेत की जुताई अच्छी तरह से की जा सकती है। साथ–ही–साथ कम समय में अधिक जुताई सम्भव है। जुताई के दौरान खेत में उपस्थित खर–पतवार नष्ट हो जाते हैं।

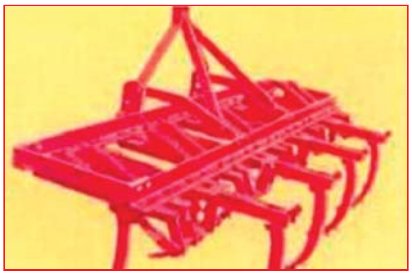
## ● डिस्क प्लाऊ

डिस्क प्लाऊ का उपयोग प्राथमिक जुताई के लिए किया जाता है। विशेषकर कड़े एवं शुष्क , खर–पतवार युक्त एवं पथरीली जमीन की जुताई हेतु यह काफी उपयोगी है। इसे ट्रैक्टर के हाइड्रोलिक सिस्टम तथा थ्री प्वाईंट लिंकेज से नियंत्रित किया जाता है। इस यंत्र के उपयोग से मिट्टी भी कुछ हद तक भुरभुरी बन जाती है। इसमें 60–80 से०मी० के डिस्क लगे होते हैं जिनसे 30 से०मी० तक गहरी जुताई होती है। प्लाऊ के डिस्क हाईकार्वन स्टील अथवा स्टील के बने होते हैं, जिनके धार कड़े एवं तीक्ष्ण होते हैं। डिस्क में लगे स्क्रैपर्स उन्हें चिकनी मिट्टी को चिपकने से बचाते हैं। इसका बजन 236–376 कि०ग्रा० होता है। इसे 35–50 एच०पी० के ट्रैक्टर से चलाया जा सकता है।

**उपयोग :** इसके द्वारा खेत की जुताई अच्छी तरह से की जा सकती है। साथ–ही–साथ कम समय में अधिक जुताई सम्भव है। जुताई के दौरान खेत में उपस्थित खर–पतवार नष्ट हो जाते हैं।

## ● स्प्रींग टाईन कल्टीभेटर

यह एक ट्रैक्टर चालित भारी क्षमता वाला स्प्रिंग लगा कल्टीवेटर है, जिसके टाइन्स में रिभर्सिबुल शोभेल्स लगे होते है। स्प्रिंग का कार्य जुताई के दौरान शोभेल्स/ टाइन्स के नीचे पत्थर आदि रूकावट आने पर उन्हें टूटने से बचाना होता है। इनके शोभेल्स ताप उपचारित स्टील से बने होने के कारण अधिक टिकाऊ होते हैं। यह यंत्र ट्रैक्टर माउन्टेड टाइप के होते हैं। इसे ट्रैक्टर हाईड्रोलिक द्वारा नियंत्रित किया जाता



है। समान्यतः इसमें 9 या 13 टाइन्स लगे होते है एवं 35 एच०पी० के ट्रैक्टर से इसे चालाया जा सकता है।

**उपयोग :** इसका उपयोग शुष्क एवं गीली मिट्टी में बीज शैय्या तैयार करने में होता है, साथ ही धान की खेती में कदवा करने में भी यह यंत्र अत्यंत कारगर सिद्ध होता है।

## ● रिजिड टाइन कल्टीभेटर

यह एक ट्रैक्टर चालित कृषि यंत्र है, जिसमें रिजिड टाइन्स, यू–क्लैम्पस एवं शोभेल्स लगे होते हैं। इनके टाइन्स की क्लैम्पिंग इस ढंग से की जाती है कि फसल कतार के अनुसार इनके बीच की दूरी समायोजित की जा सके। टाइन्स पर शोभेल्स इस प्रकार फिट किये जाते हैं कि इसके घिसने अथवा खराब होने पर इन्हें पुनः आसानी से बदला जा सके। जुताई की गहराई को ट्रैक्टर के हाईड्रोलिक द्वारा नियंत्रित किया जा सकता है। इसका वजन 235 कि०ग्रा० एवं चलाने के लिए 40 एच०पी० ट्रैक्टर की आवश्यकता होती है।

**उपयोग :** यह यंत्र सबस्वॉयल कल्टीवेशन के लिए काफी उपयोगी है एवं हल के विकल्प का काम करता है। इसका प्रयोग मिट्टी को ढीला कर उसे वायु प्रवेश के लायक बनाने में होता है।

## ● बार प्वाइन्ट कल्टीवेटर

यह एक ट्रैक्टर चालित माउन्टेड टाइप कल्टीवेटर है, जिसके टाइन्स के छोर पर बार प्वाइन्ट शेयर लगे होते हैं। ये बार प्वाइन्ट शेयर मीडीयम कार्बन स्टील अथवा लो एल्वाय स्टील के बने होते है, जो उपयुक्त कठोरता के ताप उपचारित होते हैं। इसका वजन 225–255 कि०ग्रा० होता है, जिसे 25–50 एच०पी० के ट्रैक्टर से चलाया जा सकता है। इसमें लगे टाइन्स की संख्या 7–11 होती है।

**उपयोग :** इस कल्टीवेटर का इस्तेमाल अर्न्तवर्ती खेती एवं सबस्वायल खेती के लिए किया जा सकता है।

## ● खूंटीदार मचाई यंत्र

यह एक ट्रैक्टर चालित खूँटीदार कदवा यंत्र है, जिसका प्रयोग धान की खेती में रोपनी हेतु खेत की गीली अवस्था में कदवा करने के लिए की जाती है। अच्छी गुणवत्ता एवं बेहतर क्षमता प्राप्त करने हेतु कार्य के दौरान केज व्हील लगाकर इस यंत्र से कदवा करते हैं, जिससे खिंचाव अधिक प्राप्त होता है। 35 एच०पी० या उससे अधिक शक्ति वाले ट्रैक्टर से इसे चलाया जाता है। मशीन के कार्य करने की क्षमता 0.4 हेक्टेयर प्रति घंटा है एवं फील्ड इफीसियेन्सी 78 प्रतिशत है। इसकी कार्य क्षमता 3.2 हेक्टेयर प्रतिदिन है।

**उपयोग :** धान की खेती में कदवा करने के लिये यह मशीन अत्यधिक कारगर सिद्ध हुआ है।

## ● रोटावेटर/रोटरी टीलर

यह ट्रैक्टर के पी०टी०ओ० शाट द्वारा संचालित होनेवाला खेत की प्राथमिक जुताई का एक अच्छा एवं उपयोगी यंत्र है। इसमें एल–टाईप के ब्लेड्स रोटावेटर के शाट में लगे होते हैं जो रोटरी मोशन में घुमते हुए मिट्टी को काटते है। इसके द्वारा खेत में लगे अवशेषों को छोटे–छोटे टूकड़ों में काटकर जमीन में दबा दिया जाता है, जिससे अवशेषों का विघटन मिट्टी में शीघ्र हो जाता है। इसका प्रयोग गीली एवं सूखी दोनों तरह की भूमि को जोतने में किया जाता है। खासकर यह हल्की एवं मध्यम अवस्थावाली मिट्टी में चलने में पूर्ण रूप से सक्षम है। यह 5″–6″ गहराई तक की मिट्टी को मुलायम करने के लिए प्रयोग किया जाता है। इससे खेत की बुआई के लिए एक ही जुताई में खेतों को शीघ्र तैयार किया जा सकता है। इसकी कार्य क्षमता 4 हेक्टेयर प्रतिदिन है। इसे 35 एच०पी० या उससे अधिक के ट्रैक्टर से चलाया जा सकता है। इसकी कार्य क्षमता 4 हेक्टेयर प्रतिदिन है।

**उपयोग :** धान का खेत तैयार करने, कदवा करने हरी खाद बनाने में यह यंत्र काफी उपयोगी है। सूखी अवस्था में खेत की मिट्टी को भूरभूरी बनाने में यह यंत्र उपयोगी है।

## ● लैन्ड लेवेलर

यह एक ट्रैक्टर चालित भूमि समतलीकरण यंत्र है, जिसकी कार्य क्षमता 3 हेक्टेयर प्रतिदिन है। इसमें लगे ब्लेड्स कार्य के दौरान मिट्टी को काटकर बकेट में जमा करते जाते हैं, जिन्हें यह मशीन गड्ढे यानि गहराई वाले जगहों में गिराते चलते है। इस प्रक्रिया से उँची–नीची भूमि समतल हो जाती है एवं कृषि कार्य आसान हो जाता है। यह मशीन बायें, दायें एवं पीछे यानि तीन ओर से मिट्टी काटकर गिरा सकता है। इसे 35 से 45 अश्व शक्ति के ट्रैक्टर से चलाया जा सकता है। इसकी कार्य क्षमता 3 हेक्टेयर प्रतिदिन है।

**उपयोग :** स्क्रैपिंग, ग्रेडींग, लेवेलींग एवं बैकफीलींग आदि कार्यों को करने में यह यंत्र बड़ा उपयोगी है।

## ● चैनल फौर्मर

यह एक ट्रैक्टर चालित कृषि यंत्र है, जिसका प्रयोग खेत में सिंचाई हेतु नियमित अन्तराल पर नालियाँ एवं शैय्या तैयार करने में होता है। इसमें लगे

ब्लेड्स से काटी गयी मिट्टी से बने फर्रो बन्ड का कार्य करते हैं, जिससे सिंचाई नालियाँ बनती हैं। इस यंत्र को 35–45 एच०पी० के ट्रैक्टर से चलाया जा सकता है एवं इसकी कार्य क्षमता 1.5 हेक्टेयर प्रतिदिन होती है। इसकी कार्य क्षमता 1.5 हेक्टेयर प्रतिदिन है।

**उपयोग :** खेत में नालियाँ एंव बीज शैय्या तैयार करने हेतु।

- **ट्रैक्टर चालित रीजर**

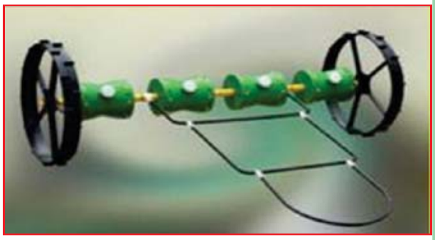
ट्रैक्टर चालित इस कृषि यंत्र का प्रयोग गन्ना उत्पादक क्षेत्रों में होता है। पूर्व से जुताई किये खेत में इस यंत्र को ट्रैक्टर द्वारा चलाया जाता है। इसके शेयर प्वाइन्ट द्वारा दोनों तरफ मिट्टी कटने से फर्रों का निर्माण होता है एवं रिज बनता है। मिट्टी कटने की गहराई का नियंत्रण ट्रैक्टर के हाईड्रोलिक सिस्टम द्वारा होता है। इसकी कार्य क्षमता 2 हेक्टेयर प्रतिदिन होती है एवं इसे 30 से 50 एच०पी० के ट्रैक्टर से चलाया जा सकता है।

**उपयोग :** इस यंत्र का उपयोग ईंख, कपास, आलू जैसे कतार में लगने वाली फसलों को बोने हेतु फर्रों एवं रिज के निर्माण में होता है।

## 2. बुआई एवं रोपनी वाले यंत्र

अच्छी फसल प्राप्त करने के लिए यह आवश्यक है कि खेत में बीज की बुआई सही ढ़ंग से की जाए। इस हेतु खाद सहित बीज को कतार में नियत दूरी एवं नियत गहराई पर मिट्टी में गिराना होता है, जिसे बीज बुआई कहते हैं। बीज बुआई/पौधा रोपन हेतु जिन प्रमुख यंत्रों का इस्तेमाल किया जाता है उनका विवरण निम्नांकित है–

- **पैडी ड्रम सीडर**



यह कदवा किये खेत में अंकुरण पूर्व धान बीज को सीधे बोने वाला कृषि यंत्र है। इसमें एक सीड ड्रम, मेन शाट, ग्राउन्ड व्हील, लोट्स एवं हैण्डल लगे होते है। सीड ड्रम के Circumference के दोनों तरफ 1 सें०मी० डायमेटर के 9 मीटरींग होल्स होते है, जिससे 20 सें०मी० की दूरी पर कतार में बीज गिरते है। 10 किलो ग्राम वजन वाले इस मशीन से 6 या 8 कतार में बीज बुआई होती है। इसकी कार्यक्षमता 1.1 हेक्टेयर प्रतिदिन है।

**उपयोग :** कदवा किये खेत में धान बीज की सीधी बुआई हेतु।

## ● स्वचालित राइस ट्रान्सप्लान्टर

इससे कदवा किये गये खेत में मैट टाईप नर्सरी द्वारा धान की रोपनी की जाती है। इस यंत्र द्वारा कार्य करने के दौरान एक ऑपरेटर एवं दो सहयोगियों की जरूरत होती है। स्वचालित राईस ट्रान्सप्लान्टर शक्ति अनुसार सिंगल व्हील ड्रिभेन अथवा फोर व्हील ड्रिभेन राइडिंग टाईप का होता है जो एक सिंगल पास में 6–8 कतार में धान की रोपनी करता है।

**उपयोग :** सिंगल पास में कतार में धान की रोपनी हेतु।

## ● बीज सह उर्वरक ड्रील

उन्नत एवं वैज्ञानिक ढंग से गेहूँ एवं अन्य सीरीयल फसलों को कतार में बीज बोआई हेतु यह एक महत्वपूर्ण कृषि यंत्र है, जो देश के उत्तरी भुभाग में काफी लोकप्रिय है। यह बैल चालित अथवा ट्रैक्टर चालित दोनों प्रकार का होता है। इसमें सीड बॉक्स, फर्टीलाइजर बॉक्स, सीड एवं फर्टीलाइजर मीटरींग मैकेनिज्म, सीड एवं फर्टीलाईजर टयूब्स, फर्रो ओपेनर्स, सीड रेट एडजस्टींग लीभर एवं ट्रान्सपोर्ट व्हील लगे होते है। रिभर्सिबुल शोभेल टाईप के फर्रो ओपेनर ओपेनर 9–13 की संख्या में एवं सीड मीटरींग मेकेनिज्म लुटेड रौलर टाईप का होता है। शक्ति चालित इस यंत्र को 35 एच०पी० ट्रैक्टर से चलाया जा सकता है। जिरो टिल सीड कम फर्टिलाइजर ड्रिल भी बीज सह उर्वरक ड्रील के जैसा ही यंत्र है, जो धान की कटाई उपरान्त बिना जुताई किये खेत में गेहूँ की बुआई बड़ी आसानी से कर सकता है। इस मशीन में फर्रो ओपेनर्स, की जगह उल्टे टी आकार के फाल (Tyne) लगे होते है जो बुआई हेतु जमीन को खोलने का काम करती है।

**उपयोग :** गेंहूँ एंव अन्य सीरीयल फसलों की कतार में बीज बुआई हेतु।

## ● बेड प्लान्टर

यह एक बीज बुआई यंत्र है जो एक साथ दो शैय्या (Bed) तैयार करता है। प्रत्येक शैय्या पर यह दो या तीन कतार में गेहूँ फसल की बीज बुआई कर सकता है। बेड प्लान्टर मशीन बेड तैयार करने एवं बीज बोने का कार्य साथ–साथ करता है। गेहूँ, मक्का, मटर, सब्जी जैसे फसलों की बीज बुआई का कार्य इस यंत्र से लिया जा सकता है। 35 एच०पी० या अधिक शक्ति के ट्रैक्टर से इसे चलाया जा सकता है।

**उपयोग :** बेड तैयार कर कतार में बीज बोने का कार्य करना।

## ● अर्द्ध स्वचालित पोटैटो प्लान्टर

यह कतार में आलू के बीज बोने वाला यंत्र है। इसके प्रयोग करने से पारम्परिक तरीके से बीज बोने की अपेक्षा 40–50 प्रतिशत श्रम की बचत एवं 15–20 प्रतिशत लागत खर्च में बचत होती है। इस यंत्र में कतार से कतार एवं पौधा से पौधा के बीच की दूरी को समायोजित करने की व्यवस्था रहती है। इसे 35 अश्व शक्ति के ट्रैक्टर से चलाया जा सकता है।

**उपयोग :** कतार में आलू के बीज बोने का कार्य।

## ● ट्रैक्टर चालित सुगरकेन कटर प्लान्टर

यह ईंख की बुआई हेतु उसके सीड सेट्स को इच्छित लम्बाई में काटने वाला ट्रैक्टर चालित यंत्र है। इसके द्वारा सम्पादित अन्य कार्यों में फर्रो खोलना, फर्रो में बीज सेट्स को डालना, उनमें उर्वरक डालकर मिट्टी से ढकना आदि कार्य शामिल है। 35 एच०पी० के ट्रैक्टर से उसे चलाया जा सकता है।

**उपयोग :** ईख की बुआई हेतू सीडसेट्स को इच्छित आकार में काटना।

## ● ट्रैक्टर धारित शरद मक्का रिज प्लान्टर

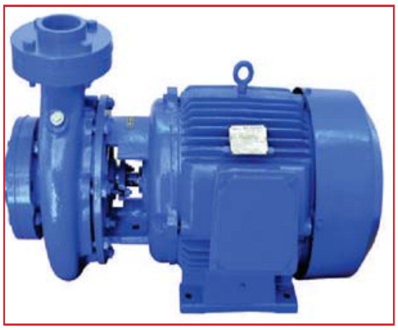
यह शरद् मक्का एवं इनके जैसे अन्य फसलों की बीज बुआई हेतु एक ट्रैक्टर धारित कृषि यंत्र है, जिसके द्वारा बनाये गये रिज के एक तरफ बीज की बुआई की जाती है। इसमें एक सीड हौपर, मीटरींग प्लेट, चेनड्राइभ सिस्टम, सीड टयूब्स, ग्राउन्ड व्हील, ग्राउन्ड व्हील टेन्सन स्प्रिंग, रिजर बॉटम एवं रिजर बीम लगे होते है। दो कतार में बीज बुआई होती है, जिसका सीड रेट 25 कि०ग्रा० प्रति हेक्टेयर होता है। यंत्र के कार्य करने की गति 2 से 2.5 कि०मी० प्रति घंटा एवं कार्य क्षमता 0.25 हेक्टेयर प्रति घंटा होती है। मानव श्रम 100 मानव–घंटा प्रति हे० की दर से है। मशीन को 35 एच०पी० के ट्रैक्टर से चलाया जाता है। इसकी कार्य क्षमता 2 हेक्टेयर प्रतिदिन है।

**उपयोग :** शरद मक्का की बीज बोआई हेतु।

## 3. सिंचाई यंत्र

इस पद्धति द्वारा सिंचाई करने हेतु जिन प्रमुख यंत्रों/उपकरणों का प्रयोग होता है, उसका विवरण निम्नांकित है–

### ● मोनो ब्लॉक पम्पसेट



यह एक सेन्ट्रीयुगल पम्प है जो सिंचाई के उठाव पद्धति के तहत कार्य करता है। यह भूगर्भ जल को बाहर निकालकर उसे सिंचाई कार्य के योग्य बनाता है। इसमें मुख्य रूप से इम्पेलर (जिसे रोटर भी कहते हैं) लगा होता है जो केसींग के अन्दर घुमता है। इसे रोटरी मोशन देने के लिए प्राइम मुभर के रूप में विद्युत मोटर अथवा डीजल ईंजन का इस्तेमाल होता है। रोटर के घुमने से सेन्ट्रयुगल फोर्स जेनेरेट होता है जिससे पम्प के अन्दर भैकुअम उत्पन्न हो जाता है फलस्वरूप पानी खींचकर उपर उठता है और आउट लेट द्वारा समान गति से लगातार बाहर निकलता रहता है। घरों में पीने का पानी, खेतों में सिंचाई हेतु जल एवं औद्योगिक कार्यों हेतु जल के उचित उपयोग करने के लिए हम मोनो ब्लॉक पम्प सेट का इस्तेमाल करते है। खेतों में सिंचाई हेतु यह एक बड़ा ही उपयोगी यंत्र है।

**उपयोग :** खेतों की सिंचाई के लिये इसका उपयोग होता है।

## 4. फसल अवशेष जलाने की समस्या के निराकरण हेतु उपयोगी यंत्र

खेतों में फसल अवशेष नहीं जलाने हेतु फसल अवशेष प्रबंधन से संबंधित यंत्रों का वितरण अनुदानित दर पर किया जा रहा है। कृषि यांत्रिकरण राज्य योजना–2022–23 अंतर्गत योजना की कुल राशि का 33% राशि फसल अवशेष प्रबंधन से संबंधित यंत्रों पर अनुदान हेतु कर्णानित किया गया है। इसके अंतर्गत कुल–21 प्रकार के कृषि यंत्रों पर 80% तक अनुदान दिया जा रहा है।

### ● हैपी सीडर

यह यंत्र कम्बाईन हार्वेस्टर से फसल कटाई के उपरांत बचे हुए फसल अवशेष (पुआल) को छोटे–छोटे टुकड़ों में काटकर खेत में फैला देता है एवं साथ ही गेहूँ की बोआई भी कतार में कर देता है।

## ● स्ट्रा बेलर-रैक रहित

यह खेत में बचे फसल अवशेष (स्ट्रा) को यह यंत्र जमा करके कम्पैक्ट बेल (गट्ठर) बना देता है जिसे किसान भाई कम जगह में ही स्टोर कर सकते हैं। इसका उपयोग मवेशियों के चारा एवं उद्योगिक इकाई में किया जा सकता है।

## ● स्ट्रा रीपर

कम्बाईन हार्वेस्टर से फसल कटाई के उपरांत खेत में बचे खड़े फसल अवशेष (स्ट्रा) को काटकर भूसा बनाता है एवं इस यंत्र के पीछे चल रहे ट्रॉली में भूसा को जमा करता है। साथ ही फसल अवशेष के साथ छूटे हुये बाली से अन्न को निकालकर अलग जमा भी करता है जिससे किसानों को अतिरिक्त लाभ होता है।?

## ● रोटरी मल्चर

कम्बाईन हार्वेस्टर से फसल कटाई के उपरांत खेत में बचे फसल अवशेष कावे छोटे–छोटे टुकड़ों में काटकर यह यंत्र खेत में फैला देता है जिससे खेत की नमी संरक्षित होती है तथा आने वाले समय में फसल अवशेष मिट्टी में डिकम्पोज होकर खाद के रूप में खेत के उर्वरा शक्ति को बढ़ाता है।

## ● सुपर सीडर

कम्बाईन हार्वेस्टर से फसल कटाई के उपरांत फसल अवशेष को यह यंत्र छोटे–छोटे टुकड़ों में काटकर मिट्टी में मिला देता है एवं साथ ही गेहूँ की बोआई कतार में कर पाटा देने का काम भी एक साथ करता है जिससे फसल अवशेष जमीन में शीघ्र डिकम्पोज होकर खाद के रूप में पौधों को पोषक तत्व उपलब्ध कराता है।

## ● स्ट्रा मैनेजमेंट सिस्टम (SMS)

यह मशीन कम्बाईन हार्वेस्टर के पीछले हिस्से में लगाया जाता है। यह यंत्र कम्बाईन द्वारा फसल कटनी के दौरान ही फसल अवशेष को छोटे–छोटे टुकड़ों में काटकर खेत में फैलाता जाता है।

प्रकाशक : धनन्जय पति त्रिपाठी, निदेशक
बिहार कृषि प्रबंधन एवं प्रसार प्रशिक्षण संस्थान (बामेती)
पो0 बिहार वेटनरी कॉलेज, जगदेव पथ, पटना-800 014
फोन : 2227039, www.bameti.org, ई-मेल : bameti.bihar@gmail.com
बामेती मुद्रित प्रतियाँ 2,500 वर्ष 2025-26

Patliputra Printers, Bikram, Patna
Mob. : 7250158860, email : patliputraprinters@gmail.com