

## कृषि यंत्रों का बदलता स्वरूप – पटना जिला के सन्दर्भ में



**सुगन्धा सिन्हा**

शोधार्थी,

भूगोल विभाग,

मगध विश्वविद्यालय,

बोधगया, बिहार, भारत

### सारांश

किसी भी अर्थव्यवस्था में कृषि क्षेत्र की महत्वपूर्ण भूमिका होती है। खासकर बिहार के संदर्भ में आर्थिक एवं सामाजिक प्रणाली की रीढ़ कहा जाए, तो इसमें कोई संशय नहीं है। कृषि भूमि से पैदावार प्राप्त करने में कृषि यंत्रों की महत्वपूर्ण भूमिका है। 'कृषि यंत्रों' को 'कृषि की आत्मा' कहा जाता है क्योंकि 'कृषि यंत्र' के उपयोग के बिना 'कृषि करना ही कठिन' है। विश्व में खेती का इतिहास जितना पुराना है कमोवेश कृषि यंत्रों का इतिहास भी उतना ही पुराना है। कृषि भूमि में खेती करने, जुताई, बोआई एवं काटने आदि के लिए मनुष्य को आरम्भ से ही उपकरणों की जरूरत रही है। आरम्भ में ये औजार लकड़ी, पत्थर एवं हड्डी के रहते थे लेकिन बाद में जब धातु का अविष्कार हुआ तो इसका स्थान कुदाल, फावड़ा, खुरपी, हँसिया आदि ने ले लिया तथा इनके साथ मानव शक्ति एवं पशु शक्ति का उपयोग किया जाने लगा। 18वीं शताब्दी में उद्योगों के यंत्रीकरण के बाद कृषि क्षेत्रों में भी लोगों का ध्यान गया होगा और धीरे-धीरे कृषि औजार का भी यंत्रीकरण होने लगा। उन्नत देशों में सन् 1840 से ही लोहे के हलों का उपयोग होने लगा था। 20वीं शताब्दी में हलों का स्थान एवं कम समय में अधिक खेतों की जुताई, माल ढोने की व्यवस्था के कारण एवं बढ़ती जनसंख्या के खाद्यान्न की आवश्यकता को देखते हुए कृषि क्षेत्रों में कृषकों के बीच तेजी से ट्रैक्टरों के साथ अन्य आधुनिक कृषि यंत्रों का प्रयोग होने लगा है।

**मुख्य शब्द** : कृषि यंत्र, उपकरण, ट्रैक्टर, परंपरागत कृषि।

**प्रस्तावना**

बढ़ती जनसंख्या और खाद्यान्नों तथा कृषि उत्पादों की बढ़ती माँग के कारण बिहार में संसाधनों के कुशल पैदावार के लिए आधुनिक तकनीक की आवश्यकता है। बिहार जैसे राज्यों में जहाँ खेतों की छोटी जोतों में यंत्रीकरण होना चाहिए या नहीं इस पर विवाद है, लेकिन कार्यों को समय पर पूरा करने, लागत सामग्रियों की उच्च कुशलता, कम लागत और उत्पाद की बेहतर गुणवत्ता बिहार में कृषि कार्यों के यंत्रीकरण की जरूरत को स्थापित करते हैं। साथ ही मजदूरों के बाहर जाने के कारण सस्ते मजदूरों की उपलब्धता में कमी के कारण भी कृषि कार्यों में मशीनों के उपयोग में काफी बल मिला है। बिहार राज्य ही नहीं बल्कि अन्य राज्यों के साथ ही पटना जिला भी कृषि यंत्रों के आधुनिकीकरण से अछूता नहीं है।

कृषि यंत्रीकरण का तात्पर्य कृषि या अन्य कृषि में प्रयुक्त होने वाली उपकरण से है अर्थात् हाथ, उपकरण और बिजली चलित मोटरों से लेकर ट्रैक्टर तक और अनगिनत प्रकार के खेत के औजार ऐसे कई प्रकार के उपकरण हैं जिन्हें किसान चलाते हैं या संचालित करते हैं। इन उपकरणों का उपयोग जैविक और परंपरागत कृषि दोनों प्रकार की खेती में किया जाता है।

कृषि यंत्रों का प्रयोग खेतों की जुताई, बोआई, खाद, कीटनाशक डालने, सिंचाई करने, फसलों की सुरक्षा के लिए, फसल कटाई, ढुलाई आदि के लिए की जाती है।

यदि किसान पारम्परिक तरीके से कृषि करते हैं तो प्रायः हल-बैल का ही इस्तेमाल करते हैं जिससे कृषि कार्यों में काफी समय लगता है साथ ही मानव श्रम एवं व्यय भी अधिक होता है। साथ ही अन्नोत्पादन भी आपेक्षिक रूप से कम ही होता है।

वर्तमान समय में एक से बढ़कर एक उन्नत कृषि यंत्र एवं उपकरण उपलब्ध है जिससे कृषि की सभी क्रियाएँ – खेत की जुताई से लेकर फसल कटाई, अन्न भंडार एवं प्रसंस्करण तक बड़ी आसानी से कम समय में कम लागत पर की जा सकती है परंतु सभी कृषकों को सभी प्रमुख यंत्रों के बारे में, प्रयोग

करने की उचित जानकारी नहीं हो पाती है खासकर छोटे एवं सीमांत कृषकों तक सभी यंत्रों का विस्तार नहीं हो पाता है। इस परेशानी को दूर करने के लिए सरकार के द्वारा कृषि यंत्र मेला एवं अनुदान की व्यवस्था की जा रही है जिसे किसान इन यंत्रों से अवगत हो सकें एवं उचित मूल्य पर खरीद सकें और इसका लाभ वर्तमान समय में बहुत से किसान उठा भी रहे हैं इसका विवरण तालिका सं०-1 में देखा जा सकता है :-

#### अध्ययन का उद्देश्य

इस शोध पत्र का उद्देश्य पटना जिला में कृषि यंत्रों का बदलता स्वरूप है जहाँ पहले किसान प्राचीन कृषि औजार का प्रयोग कृषि कार्य में करते थे लेकिन समय के साथ कृषि यंत्रों के उपलब्धता एवं बढ़ते तकनीकों के कारण कृषि क्षेत्र में उत्पादन के साथ कृषकों के आय में बढ़ोतरी हुई है। इन आधुनिक यंत्रों की जानकारी सरकारी तथा गैर सरकारी संस्था के द्वारा दी जा रही है। कृषि यंत्रों को खरीदने के लिए सब्सिडी की व्यवस्था भी की जा रही है, जिससे किसान अधिक से अधिक लाभान्वित हो सकें तथा खादय सुरक्षा की भी

व्यवस्था की जा सके। इसका अध्ययन करना इस शोध पत्र का मुख्य उद्देश्य है।

#### शोध विधि तंत्र

प्रस्तुत शोध विधि तंत्र द्वितीयक आँकड़ों पर आधारित है। द्वितीयक आँकड़े विभिन्न माध्यमों से संकलित किए गए हैं। जैसे कि इस शोध पत्र में मात्रात्मक एवं गुणात्मक दोनों प्रविधियों का समावेशन है। आँकड़ों को तालिका, दंडारेख द्वारा प्रदर्शित किया गया है।

#### अध्ययन क्षेत्र

प्रस्तुत शोध का क्षेत्र पटना जिला है। यह जिला मध्य गंगा के दक्षिणी मैदान में स्थित है। इसका विस्तार 25°12' उत्तरी अक्षांश से 25°44' उत्तरी अक्षांश तथा 84°42' पूर्वी देशान्तर से 85°4' पूर्वी देशान्तर के बीच है। इसके उत्तर में गंगा नदी, दक्षिण में नालंदा, जहानाबाद और अरवल जिला, पूर्व में लखीसराय जिला एवं पश्चिम में सोन नदी स्थित है। इस जिले का क्षेत्रफल 3202 वर्ग किलोमीटर है। इस जिला में 5 अनुमण्डल के अलावे 23 प्रखण्ड हैं। इस जिला की भौगोलिक स्थिति दिए गए मानचित्र संख्या 1.1 से समझा जा सकता है :-

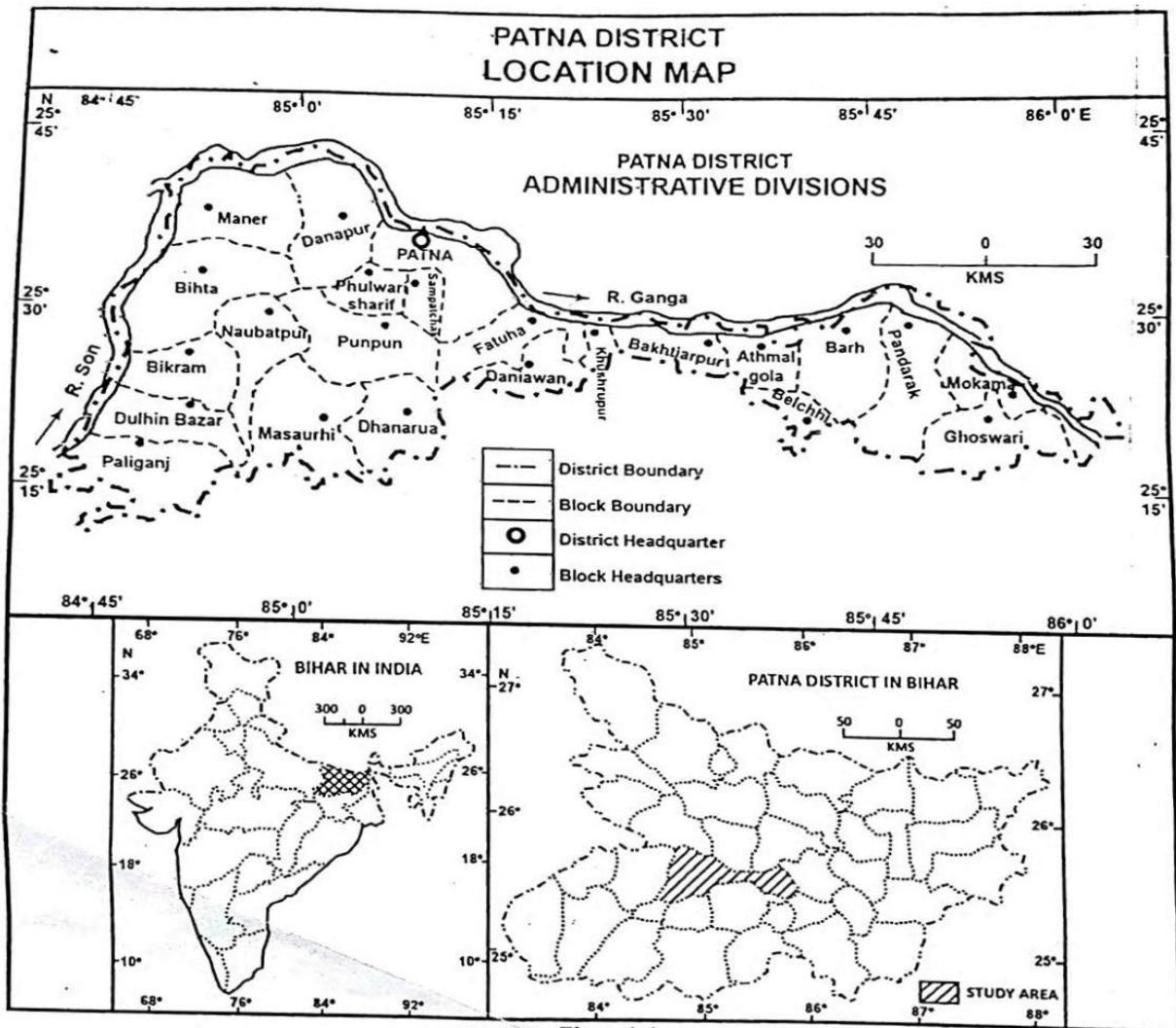


Fig. - 1.1

**कृषि यंत्रों का महत्व एवं उपयोग**

कृषि उत्पादन बढ़ाने के लिए कृषि में यंत्रीकरण का बहुत ही महत्वपूर्ण योगदान है। यंत्रीकरण से उत्पादन एवं उत्पादकता दोनों बढ़ती है। यंत्रीकरण से कम समय में अधिक कार्य कुशलता के साथ कृषि कार्य किये जा सकते हैं। कृषि यंत्रीकरण के निम्नलिखित महत्व हैं :-

1. पहले कृषकों को 1 एकड़ कृषि भूमि की जोताई, हल, बैल से करने पर लगभग 16 घंटे का समय अर्थात् 2 दिन लगता था। आज ट्रैक्टर से उतने ही कृषि भूमि में 1½ घंटे का समय लगता है। अतः कृषि

उत्पादकता में 12-34 प्रतिशत तक बढ़ोतरी हो सकती है।

2. बीज सह खाद ड्रिल से 20 प्रतिशत बीज की तथा 15-20 प्रतिशत खाद की बचत होती है।
3. ड्रिप सिंचाई के प्रयोग से 80-90 प्रतिशत जल का समुचित उपयोग किया जा सकता है।
4. फसल सघनता को 5-12 प्रतिशत तक बढ़ाया जा सकता है।
5. कृषि की कुल आमदनी 30-35 प्रतिशत तक बढ़ायी जा सकती है।

**तालिका 1 : अनुदानित दर पर कृषि यंत्र का वितरण वर्ष 2018-19**

क्र० सं०	प्रखण्ड का नाम	मल्टीक्रॉप थ्रेसर (रु० रु० 50000/यंत्र)		सिंचाई पाईप (रु० 20/मी०) 100 मीटर 1 यूनिट		पॉवर स्पेयर (रु० 3000/यंत्र)		रोटावेटर (रु० 50000/यंत्र)	
		भौतिक सं०	वित्तीय	भौतिक सं०	वित्तीय	भौतिक सं०	वित्तीय	भौतिक सं०	वित्तीय
1.	पटना सदर	9	10	8	0.16	5	0.158	-	-
2.	फुलवारीशरीफ	1	0.5	17	0.34	9	0.278	-	-
3.	संपतचक	1	0.5	8	0.16	5	0.158	-	-
4.	फतुहॉ	1	0.5	18	0.36	10	0.308	-	-
5.	खुशरूपुर	1	0.5	8	0.16	5	0.158	-	-
6.	दनियारवाँ	1	0.5	8	0.16	4	0.128	-	-
7.	मसौढ़ी	1	0.5	21	0.42	14	0.436	-	-
8.	धनरुआ	1	0.5	24	0.48	14	0.436	-	-
9.	पुनपुन	1	0.5	17	0.34	9	0.278	-	-
10.	दानापुर	1	0.5	15	0.30	9	0.278	-	-
11.	मनेर	1	0.5	23	0.46	13	0.406	-	-
12.	बिहटा	1	0.5	31	0.62	16	0.496	1	0.50
13.	बिक्रम	1	0.63	20	0.40	10	0.308	1	0.50
14.	दुल्हन बाजार	-	-	17	0.34	9	0.278	-	-
15.	पालीगंज	1	0.63	30	0.60	15	0.466	1	0.63
16.	नौबतपुर	-	-	25	0.50	14	0.436	1	0.50
17.	बाढ़	-	-	15	0.30	9	0.278	-	-
18.	अथमलगोला	-	-	10	0.20	6	0.188	-	-
19.	बेलछी	-	-	8	0.16	5	0.158	-	-
20.	बख्तियारपुर	-	-	20	0.40	10	0.308	-	-
21.	पण्डारक	-	-	18	0.36	10	0.308	-	-
22.	मोकामा	-	-	18	0.36	10	0.308	-	-
23.	घोसवरी	-	-	10	0.20	6	0.188	-	-
<b>कुल</b>		<b>14</b>	<b>7.26</b>	<b>389</b>	<b>7.78</b>	<b>217</b>	<b>6.742</b>	<b>4</b>	<b>2.13</b>

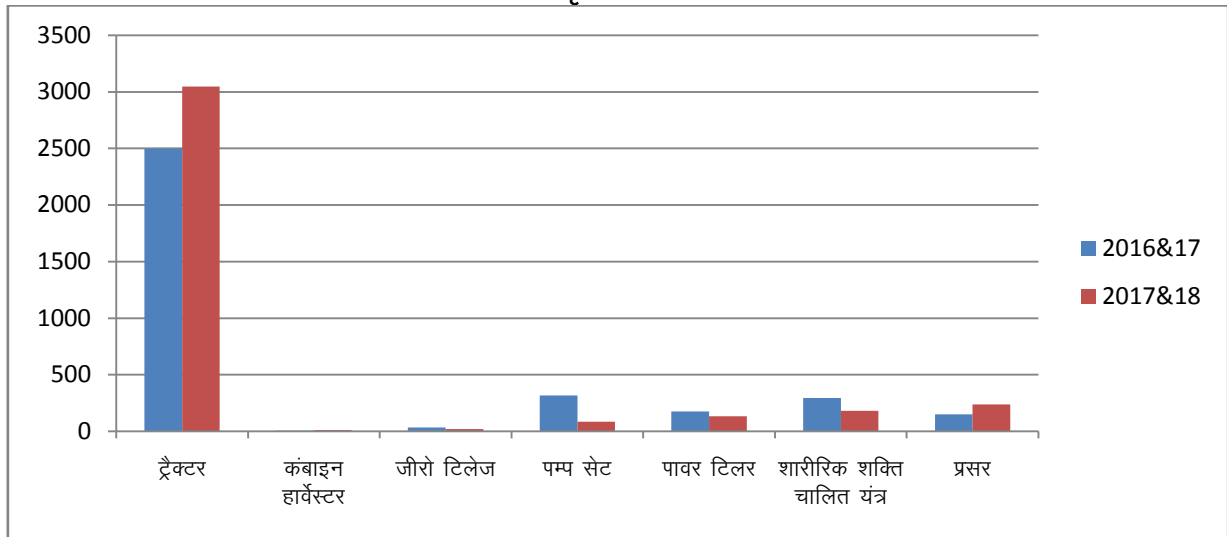
पटना जिला में भी कृषि यंत्रों का प्रयोग में बढ़ोतरी देखी जा रही है जो तालिका सं०-2 में उपलब्ध

है जिसमें 2016-17 और 2017-18 में विभिन्न कृषि यंत्रों की आँकड़ा दी गई है। जो इस प्रकार है :-

**तालिका सं०-2 : पटना जिला में कृषि उपकरणों की संख्या**

कृषि यंत्र	2016-17	2017-18
ट्रैक्टर	2498	3048
कंबाइन हार्वेस्टर	7	12
जीरो टिलेज	33	21
पम्प सेट	317	84
पावर टिलर	175	134
शारीरिक शक्ति चालित यंत्र	293	182
प्रसर	151	238
<b>योग</b>	<b>3,474</b>	<b>3,719</b>

## पटना जिला में कृषि उपकरणों का प्रतिवेदन



स्रोत : कृषि विभाग, बिहार सरकार।

कृषि यंत्रों का प्रचलन समय के साथ बढ़ता जा रहा है जहाँ एक फसल की कटनी उपरान्त दूसरे फसल के बोने के बीच की अवधि बहुत ही कम होती है, इस अल्प अवधि का समुचित उपयोग आधुनिक कृषि यंत्रों के प्रयोग द्वारा किया जा सकता है। यदि इन उन्नत तकनीकों को अपनाकर कृषि कार्य नहीं करते हैं तो समय पर अगली फसल की बोआई नहीं हो पायेगी। इसलिए समय के साथ कृषि यंत्रों में परिवर्तन होता जा रहा है।

उन्नत कृषि यंत्र वर्तमान की आवश्यकता बनते जा रही है। जैसे – जुताई वं बीज तैयार करने वाले यंत्र, बुआई एवं रोपनी वाले यंत्र, सिंचाई यंत्र इत्यादि। इन यंत्रों का प्रयोग करने से कृषकों के समय, श्रम एवं लागत में कमी स्पष्ट रूप से देखा जा सकता है। कृषि के भिन्न-भिन्न कार्यों के लिए भिन्न-भिन्न यंत्रों का वर्णन किया जा रहा है जो कृषकों के लिए उपयोगी सिद्ध होगा इसे चित्र सं० एवं प्रवाह संचित्र सं० में प्रस्तुत किया गया है :-



स्प्रिंग टाइम कल्टीभेटर



खूँटीदार मचाई यंत्र



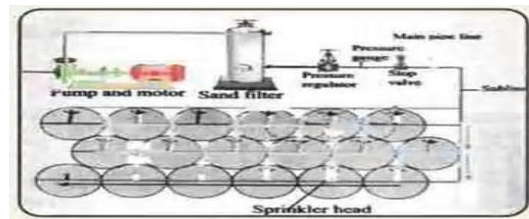
ट्रैक्टर चालित कम्बाइन्ड टिलेज टूल



व्हील हो

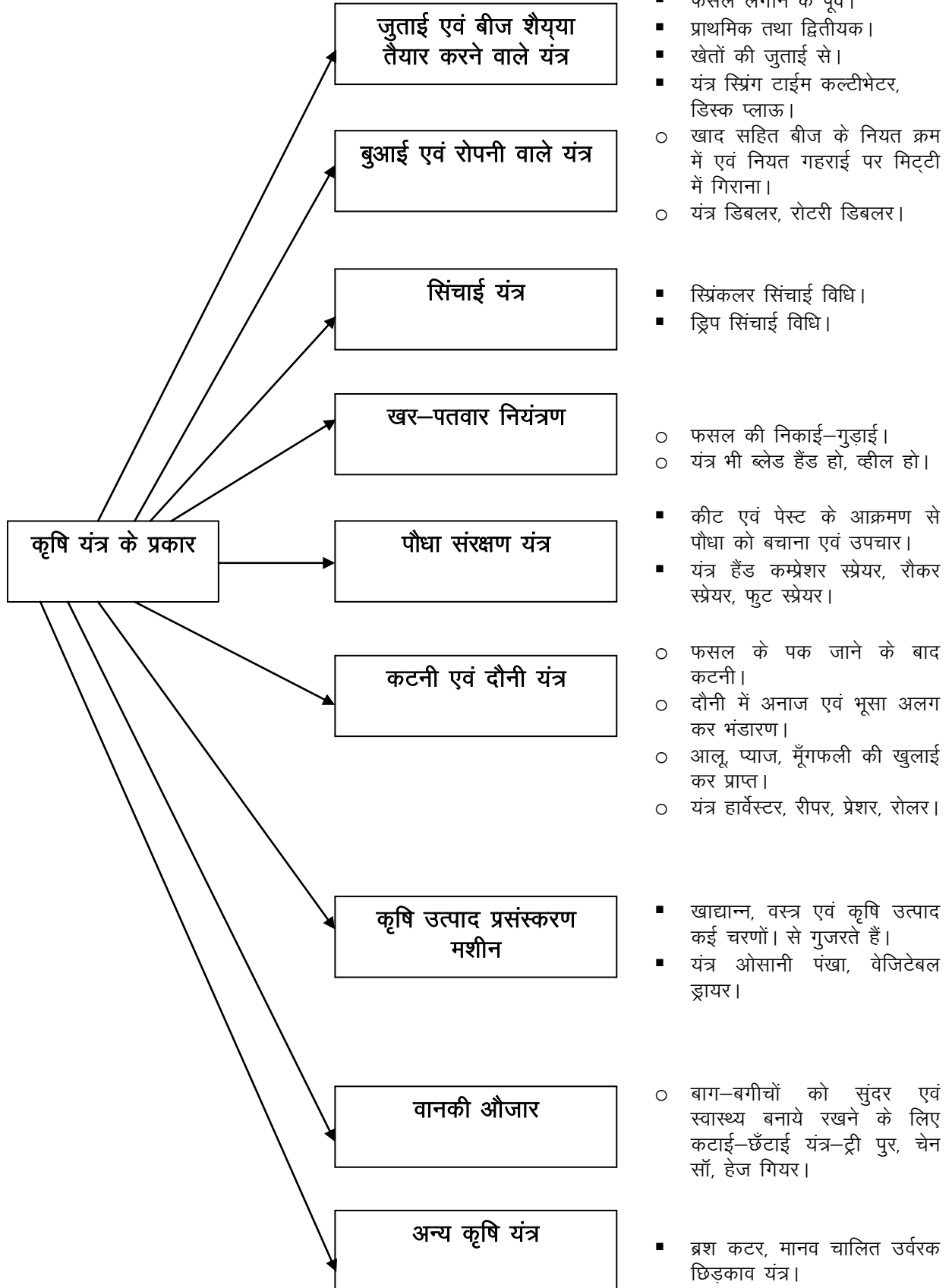


हैण्ड कम्प्रेसर स्प्रे



स्प्रिंकल सिंचाई पद्धति

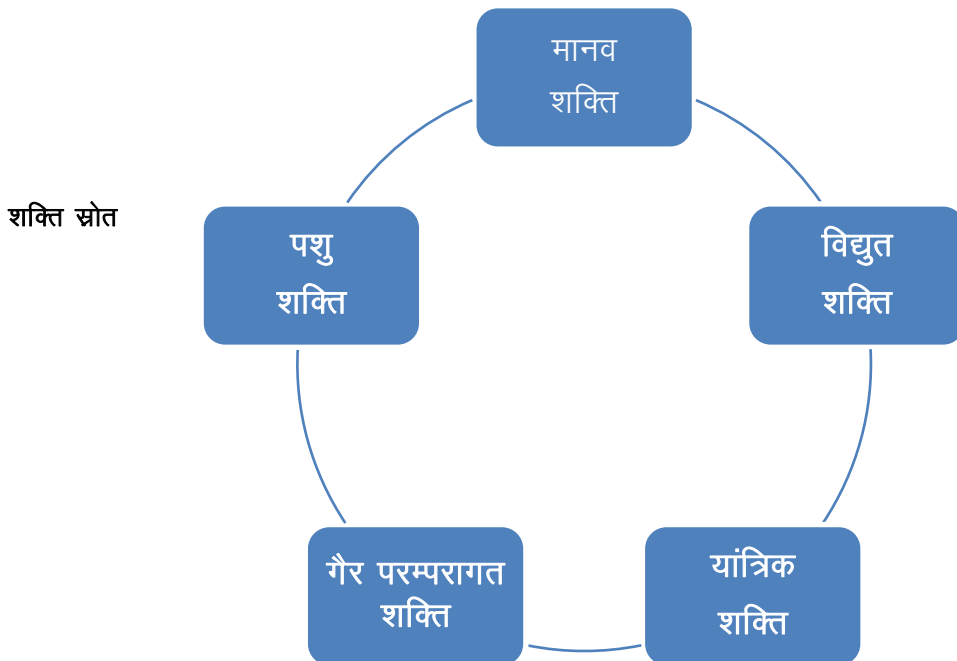
प्रवाह सचित्र-1 : कृषि कार्यों में प्रयुक्त होने वाले विभिन्न प्रकार के कृषि यंत्र



कृषि यंत्रों के वर्णन से पूर्व कृषि यंत्रों को चलाने में प्रयुक्त शक्ति कैसे प्राप्त एवं किस प्रकार यह कार्य करती है इसे समझना आवश्यक है। कई सारे कृषि यंत्रों का उपयोग एकल रूप में नहीं किया जा सकता है बल्कि कृषि यंत्रों एवं उपकरणों को क्रियाशील करने हेतु बाहर से

शक्ति देने की आवश्यकता होती है। इसे शक्ति स्रोत कहा जाता है। इन शक्ति स्रोत के बिना कृषि यंत्र पूर्ण नहीं है। जिस प्रकार एक रेलगाड़ी खुद चालन नहीं करती बल्कि उसे एक इंजन एवं संचालन की आवश्यकता पड़ती है। इस प्रकार कृषि यंत्रों के भी निम्न शक्ति स्रोत :-

प्रवाह सचित्र-2 : कृषि यंत्रों के संचालन में उपयोग होने वाले शक्ति यंत्र



#### मानव शक्ति

इस शक्ति स्रोत के द्वारा छोटे उपकरण एवं यंत्रों का परिचालन कृषि कार्य में किया जाता है, जैसे-भूसा काटना, जमीन से पानी निकालना, बुआई करना, दौनी करना इत्यादि। एक मानव औसतन 0.1 अश्व शक्ति कृषि कार्यों के लिए उत्पन्न कर सकता है।

#### पशु शक्ति

एक जोड़ी बैल के द्वारा औसतन 1 अश्व शक्ति कृषि कार्यों के लिए उत्पन्न किया जा सकता है। अन्य पशु ऊँट, भैंसा, गदहा, घोड़ा इत्यादि।

#### यांत्रिक शक्ति

यांत्रिक शक्ति के रूप में स्टेशनरी ईंजन, ट्रैक्टर एवं पावर टीलर का उपयोग किया जाता है। स्टेशनरी ईंजन, डीजल तथा पेट्रोल से चलती है।

#### ट्रैक्टर

कृषि कार्यों में ट्रैक्टर महत्वपूर्ण शक्ति स्रोत हैं। इससे खेत की जुताई, बोआई, सिंचाई, फसल कटाई, दौनी आदि समस्त कार्य काफी दक्षता के साथ कम समय में कर सकता है। कई प्रकार के कृषि यंत्र जैसे-रोटावेटर, कल्टीवेटर, डिस्क हैरो, एम0बी0 प्याऊ, सीड ड्रिल, थ्रेसर आदि को इसके साथ संलग्न कर संचालित किया जाता है, जिनके लिए ये शक्ति स्रोत का कार्य करते हैं। सामान्यतः 40 अश्व शक्ति के ट्रैक्टर कृषि कार्यों के लिए काफी उपयोगी है।

#### पावर टीलर

पावर 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 कार्य से लेकर फसल की बोआई, कटाई एवं ढुलाई तक के समस्त कृषि कार्य किये जा सकते हैं।

#### गैर पारम्परिक शक्ति

यह मुख्यतः बायो गैस, पवन एवं सूर्य की रोशनी से प्राप्त किया जाता है। इस शक्ति का उपयोग मुख्यतः घरेलू एवं कृषि कार्यों में किया जा सकता है।

#### विद्युत शक्ति

विद्युत शक्ति मुख्यतः विद्युत मीटर द्वारा कृषि कार्य हेतु उपलब्ध होती है। इसका उपयोग मुख्य रूप से सिंचाई, दौनी, खाद्य प्रसंस्कर आदि में होता है। पर्यावरण संरक्षण की दृष्टि से यह सबसे उत्तम शक्ति स्रोत है।

इस प्रकार शक्ति स्रोत के द्वारा कृषि यंत्रों को कृषि कार्यों में उपयोग में लाया जाता है साथ ही खेतों की जुताई एवं मिट्टी को बीज बोने के अतिरिक्त अन्य कृष यंत्रों का वर्णन नीचे किया जा रहा है जो निम्न है :-

#### स्प्रिंग टाईन कल्टीभेटर

यह एक ट्रैक्टर चालित भारी क्षमता वाला स्प्रिंग लगा कल्टीवेटर है, जिसके टाइंस में रिभर्सिबल शोभेल्स लगे होते हैं। स्प्रिंग का कार्य जुताई के दौरान टाइन्स के नीचे पत्थर आदि रूकावट आने पर उन्हें टूटने से बचाना होता है। सामान्यतः इसमें 9 या 13 टाइन्स लगे होते हैं एवं 35 एच0पी0 के ट्रैक्टर से इसे चलाया जा सकता है।

#### रोटावेटर/रोटरी टीलर

यह ट्रैक्टर के पी0टी0ओ0 शाफ्ट द्वारा संचालित होने वाला खेत की प्राथमिक जुताई का एक अच्छा एवं उपयोगी यंत्र है। इसका प्रयोग गीली एवं सूखी दोनों तरह

की भूमि को जोतने में किया जाता है। खासकर यह हल्की एवं मध्यम अवस्था वाली मिट्टी में चलने में पूर्ण रूप से सक्षम है। यह 5''-6'' गहराई तक की मिट्टी की मुलायम करने के लिए प्रयोग किया जाता है। इसकी कार्य क्षमता 4 हेक्टेयर प्रतिदिन है। इसे 35 एच0पी0 या उससे अधिक के ट्रैक्टर से चलाया जा सकता है।

#### **लैंड 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 बाल्टी में जमा करते जाते हैं, जिन्हें यह मशीन गड्ढे यानि गहराई वाले जगहों में गिराते चलते हैं। इसे 35 से 45 अश्व-शक्ति के ट्रैक्टर से चलाया जा सकता है। कार्य क्षमता 3 हेक्टेयर प्रतिदिन।

#### **चैनल फ़ैमर**

यह एक ट्रैक्टर चालित कृषि यंत्र है, जिसका प्रयोग खेत में सिंचाई हेतु नियमित अन्तराल पर नालियाँ एवं शैय्या तैयार करने में होता है। इस यंत्र को 35-45 एच0पी0 के ट्रैक्टर से चलाया जा सकता है एवं इसकी कार्य क्षमता 1 हेक्टेयर प्रतिदिन।

#### **डिबलर**

बीज शैय्या में नियत पूरी एवं गहराई तक छेद करके बीज डालने एवं मिट्टी द्वारा ढँक देने की क्रिया डिबलिंग कहलाती है और जिस यंत्र से डिबलिंग की जाती है, उसे डिबलर कहते हैं। उपयोग - छोटे खका वाले क्षेत्रों में बीज की बुआई हेतु।

#### **रोटरी डिबलर**

यह एक मानव चालित पशु टाईप डिबलिंग यंत्र है, जिसका प्रयोग मध्यम एवं बड़े आकार के बीज यथा - सब्जियाँ एवं खाद्यान्न आदि को बोने में किया जाता है। इसमें 27 मानव घंटा प्रति हेक्टेयर श्रम की आवश्यकता होती है।

#### **पावर टीलर चालित बीज सह उर्वरक बुआई यंत्र**

यह 10-15 अश्व शक्ति पावर टीलर द्वारा चालित 6 कतार में बीज बोने वाला बीज सह खाद डील है, जिससे गेहूँ, सोयाबीन, बंगालग्राम जैसे फसलों की मध्यम एवं भारी मिट्टी वाले खेतों में बीज बोआई का काम लिया जा सकता है। श्रम आवश्यकता 4-5 मानव घंटा प्रति हेक्टेयर है।

#### **वेजीटेबल ट्रान्सप्लान्टर**

सब्जी के पौधों की रोपनी हेतु इस यंत्र का इस्तेमाल होता है जिसे 35 एच0पी0 शक्ति वाले ट्रैक्टर से चलाया जा सकता है। इसमें 3 की संख्या में सीडलिंग ट्रेज होते हैं। जिनमें रखे गये पौधों की रोपनी दो कतारों में की जाती है।

इस यंत्र से बैंगन, फूलगोभी, मिर्च, टमाटर, बंधागोभी जैसे सब्जियों के पौधे की रोपनी की जा सकती है।

#### **ड्रिप सिंचाई पद्धति**

यह भी एक सूक्ष्म सिंचाई प्रणाली है जिसमें पानी इमीटर्स द्वारा बूँद-बूँद कर पौधे के जड़ के पास गिरता है, जिससे जल की काफी बचत होती है। इसकी सिंचाई दक्षता 90 प्रतिशत तक होती है। इसे अन्य सिंचाई पद्धति

से भी बेहतर माना जा सकता है। इसके मुख्य भाग है - पम्पसेट, मेन पाईप लाइन्स, सब पाईप लाईन, सप्लाई लाईन, लैटरल्स, एमीटर्स। इसे अपनाकर उत्पादन में 20 से 30 प्रतिशत की वृद्धि प्राप्त की जा सकती है साथ ही उत्पाद उच्च गुणवत्तापूर्ण होते हैं।

#### **व्हील हो**

इसमें हैन्डल एवं टाइन के अलावे एक व्हील लगा होता है, जिसे एक व्यक्ति कतार वाले फसल में निकौनी हेतु इसका इस्तेमाल करते हैं। यंत्रों का उपयोग कृषि कार्यों में किया जा रहा है।

#### **कृषि यंत्र योजना का उद्देश्य**

1. उत्पादकता वृद्धि में यांत्रिक शक्ति का अधिकतम उपयोग।
2. समय, अर्थ एवं श्रम की बचत।
3. फसल योजना का समय पर सम्पादन।
4. समय पर फसल तैयारी का प्रबन्धन।

#### **कृषि यांत्रिकरण योजना एवं अनुदान**

1. कृषि यांत्रिकरण योजना पटना जिला के सभी जिले में लागू है, जिसके अंतर्गत खेत की जुताई, बुआई, निकाई, गुराई, सिंचाई, पौधा संरक्षण, फसल की कटाई, दौनी इत्यादि कार्यों के लिए कृषि यंत्रों पर अनुदान किया जाता है।
2. कृषि यांत्रिकरण योजनान्तर्गत वर्ष 2018-19 के लिए कुल 76 प्रकार के कृषि यंत्रों के क्रय पर अनुदान देय है।
3. कृषि विभाग द्वारा वर्ष 2014-15 में यांत्रिकरण साँपटवेयर OFMAS विकसित किया गया है जिसके माध्यम से राज्य के कृषकों को सुविधानुसार कहीं से भी ऑनलाईन आवेदन करने की सुविधा उपलब्ध है। कृषि यंत्रों पर अनुदान प्राप्त करने के लिए आवेदन कृषि विभाग के Website: [www.krishi.bih.nic.in](http://www.krishi.bih.nic.in) पर लिये जाते हैं।
4. हर वित्तीय वर्ष में जिलों में कृषि यांत्रिकरण मेला आयोजित किया जाता है। स्वीकृति पत्र के आधार पर मेला अथवा मेला के बाहर भी ऑनलाईन पंजीकृत विक्रेता से सूचीबद्ध यंत्र क्रय करने पर कृषकों के लिए अनुदान का प्रावधान किया गया है।
5. विभिन्न यंत्रों को बढ़ावा देने के उद्देश्य से पम्पसेट एवं एच0डी0पी0ई0 लेमिनेटेड वुमेन ले प्लैट ट्यूब का राज्य स्तर से लक्ष्य निर्धारित किया गया है जबकि शेष यंत्रों को माँ आधारित किया गया है।

#### **अनुदान हेतु कृषकों की पात्रता**

केवल कृषक ही अनुदान प्राप्त करने हेतु पात्र होंगे अर्थात् आवेदक के नाम भूमि होना आवश्यक है। निम्न उपकरणों पर अनुदान की व्यवस्था है :-

#### **ट्रैक्टर**

1. किसी भी श्रेणी के कृषक ट्रैक्टर का क्रय कर सकते हैं। केवल वे ही कृषक पात्र होंगे जिन्होंने गत 7 वर्षों में ट्रैक्टर या पावरटेलर क्रय पर विभाग की किसी भी योजना के अंतर्गत अनुदान का लाभ प्राप्त नहीं किया है।
2. ट्रैक्टर एवं पावरटीलर में से किसी एक पर ही अनुदान का लाभ प्राप्त किया जा सकेगा।

3. स्वचलित कृषि उपकरण (रीपर कम बाईन्डर, स्वचलित रीपर, राईस ट्रांस प्लान्टर) कृषक उक्त सामग्री का क्रय कर सकते हैं लेकिन 5 वर्षों के भीतर इन यंत्रों पर किसी प्रकार का अनुदान न लिये हों।
4. स्प्रिंकलर, ड्रिप सिस्टम, रेनगन डीजल/विद्युत पम्प : कृषक जिनके पास स्वयं की भूमि हो वही पात्र होंगे। वह कृषक पात्र नहीं होंगे जिन्होंने 7 वर्षों में सिंचाई उपकरण पर अनुदान ले लिये हैं।

#### समस्या

कृषि यंत्रों का बदलता स्वरूप किसी भी राज्य के लिए लाभप्रद होता है लेकिन समस्या तब उत्पन्न हो जाती है जहाँ कृषि भूमि कई भागों में बँटती चली जाती है। अर्थात् बिहार जैसे कृषि प्रधान राज्य में कृषि भूमि कई समस्या से घिरी हुई देखी जा सकती है। उदाहरण पट्टा संबंधी जोतों का विभाजन, सहकारी जोतों की प्रसंगठित करने की कठिनाई, भूमि चकबंदी की कमी इत्यादि जिसके फलस्वरूप इन राज्यों में अन्य राज्यों की तुलना में मशीनों के प्रयोग में कमी देखी जा सकती है। मशीन के प्रयोग के लिए खेतों का आकार बड़ा होना चाहिए। इसके अतिरिक्त अन्य समस्या में किसानों की आय बहुत अधिक होती नहीं है। ऐसे में सरकारी अनुदान किसानों के लिए बहुत बड़ा सहारा होता है। लेकिन अनुदान प्राप्त करने की प्रक्रिया भी बहुत जटिल होती है जिसके कारण किसान अन्य राज्य के किसानों के कृषि यंत्रों का प्रयोग कम करते हैं एवं इनका प्रभाव उनके उत्पादन पर पड़ता है। परन्तु सरकार एवं गैरसरकारी संगठन के द्वारा कुछ ठोस कदम उठाकर इस समस्याओं का निवारण किया किया जा सकता है।

#### निष्कर्ष

रोजगार और आय सृजन की दृष्टि कृषि क्षेत्र अब भी भारतीय अर्थव्यवस्था का अत्यंत महत्वपूर्ण क्षेत्र बना हुआ है। ऐसे में नवनी कृषि यंत्र किसानों के लिए वरदान साबित हो रही है जहाँ पहले खेतों की जोताई में कृषकों का 2-3 दिन का समय लग जाता था। वर्तमान में आधुनिक तकनीकों को अपनाकर 1-2 घंटे में यह कार्य

कर लेते हैं। यह नवीनीकरण सिर्फ कृषि की जोताई में ही नहीं देखी जा सकती है बल्कि कृषि से संबंधित कार्य जैसे – जुताई, बोआई, सिंचाई, कटाई, खाद्य भंडार इत्यादि। सभी कार्यों के लिए आधुनिक तकनीकों का प्रयोग हो रहा है जिससे किसानों की समय, श्रम, लागत में कमी के साथ कृषकों की आमदनी में भी बढ़ोतरी देखे जा सकते हैं। जो कृषि जगत के लिए एक क्रांति साबित हो रही है जहाँ किसान एक कार्यों के लिए कई दिनों तक लगे रहते थे आज कुछ ही घंटों में कृषि से संबंधित कार्य किया जा सकता है। इस कार्य में किसान की सहभागिता के साथ भारत सरकार जो किसानों के कल्याण के लिए नित नये योजना चला रहे हैं एवं इस योजना को लागू करने पर भी ध्यान दे रहें एवं कई गैर सरकारी संस्थान भी कृषकों की मदद के लिए सामने आ रहे हैं। जिससे पटना जिला ही नहीं बल्कि भारत के अन्य जिला भी अछूता नहीं है, लेकिन इसके साथ छोटे और सिमांत किसानों को भी जागरूक करने की आवश्यकता है जिससे सभी किसान वर्ग का सम्मिलित (Includedin) रूप से विकास हो सकें।

#### सन्दर्भ ग्रन्थ सूची

- शर्मा, भारद्वाज, कृषि भूगोल, रस्तोगी पब्लिकेशन्स।  
गौतम, डॉ० अलका (2009), कृषि भूगोल, शारदा पुस्तक भवन, इलाहाबाद।  
कृषक हितकारी हमारी योजनाएँ (बिहार सरकार, कृषि विभाग)।  
वार्षिक प्रतिवेदन (2016-17) (बिहार सरकार, कृषि विभाग)।  
डॉ० कुमार गुप्ता, डॉ० अनिल (2008), बिहार का भौगोलिक अध्ययन, साहित्य भवन पब्लिकेशन्स, आगरा।  
आर्थिक सर्वेक्षण बिहार (2018-19) बिहार सरकार।  
वार्षिक सन्दर्भ ग्रन्थ (2017) भारत।  
कृषि विज्ञान (2018) प्रतियोगिता दर्पण।  
उन्नत कृषि यंत्र एवं उपकरण, बिहार सरकार, कृषि विभाग, पटना।  
कुरुक्षेत्र, ग्रामीण विकास मंत्रालय की प्रमुख मासिक पत्रिका।