प्रकाशक : परियोजना निदेशक
आत्मा, रोहतास
दूरभाष : 06184-22221052

Vidya Printers, Shivpuri, Patna-23
9234849923, email: vidyaprintersjp@gmail.com

बिहार सरकार

कृषि विभाग

जीरो टिलेज मशीन से गेहूँ की बुवाई

जीरो टिलेज मशीन से गेहूँ की बुवाई

बिहार में धान-गेहूँ एक प्रमुख फसल चक्र है। इसके अंतर्गत लगभग 16 लाख हेक्टेयर क्षेत्र आता है। उत्तर बिहार में निचले धनहर क्षेत्र में अधिकांशतः गेहूँ बोया जाता है। यहाँ देर से धान कटता है तथा खेत तैयार करते-करते गेहूँ की बुआई विलंब होकर दिसंबर के अंत या जनवरी के प्रथम सप्ताह तक होती है। उधर दक्षिण बिहार के अधिकांश क्षेत्र में भारी मिट्टी है। यहाँ निम्न जलनिकास, उच्च जलधारण क्षमता, निम्न निःछालन दर, अधिक नमी की वजह से जुताई में कठिनाई एवं ढेलों के निर्माण आदि के कारण खेत तैयारी हेतु उचित दशा विलंब से आती है। अधिकांश क्षेत्रों में ऐसी परिस्थितियाँ किसानों को 15-45 दिन देर से बुआई करने को बाध्य कर देती है जिससे गेहूँ की बुआई का समय 10 जनवरी तक चला जाता है। इसका उपज के साथ-साथ गुणवत्ता पर भी कुप्रभाव पड़ता है।

जीरो टिलेज क्या है?

जीरो टिलेज आसानी से अपनायी जा सकने वाली ऐसी तकनीक है, जिसकी सहायता से उत्पादन लागत में कमी के साथ-साथ गेहूँ के बिना जुताई समय से बुआई एवं उपज में वृद्धि सुनिश्चित की जा सकती है। धान की फसल की कटाई के उपरांत उसी खेत में बिना जुताई किए हुए जीरो सीड टिल ड्रिल, जिससे उर्वरक एवं बीज एक साथ प्रयोग किए जा सकते हैं के द्वारा गेहूँ बुआई करने की जीरो टिलेज तकनीक कहते हैं।

जिरो टिलेज की जरुरत क्यों है?

पारंपरिक तौर पर गेहूँ की बुआई हेतु खेत की तैयारी के लिए 5-6 बार जुताई की जरुरत होती है परंतु इसका कोई विशेष लाभ नहीं है बल्कि इसकी वजह से बुआई में देरी हो जाती है। इससे पौधों की संख्या में कमी, कम उपज, उत्पादन लागत में वृद्धि तथा कभी-कभी बहुत कम लाभ प्राप्त होता है। बिहार में यह समस्या ज्यादा गंभीर है। विलम्ब से बुआई, 10 दिसम्बर के बाद के कारण अच्छी खासी लागत के बावजूद उपज 30-35 कि.ग्रा./हे. प्रति दिन की कमी दर्ज की गई है। खेत की तैयारी और बुआई की परंपरागत पद्धति के विपरीत जीरो टिलेज तकनीक अपनाने से न केवल बुआई के समय में 15-20 दिन की बचत संभव है, बल्कि उत्पादकता का उच्च स्तर बरकरार रखते हुए खेती की तैयारी पर आने वाली लागत पूर्णतः बचाई जा सकती है। अतः किसानों को चाहिए कि वे जीरो टिलेज मशीन से गेहूँ की बुआई समय पर करें। अनुभवों से ज्ञात हुआ है कि लगभग सभी प्रकार की मिट्टियों में जीरों टिलेज से गेहूँ की बुआई लाभदायक है।

जीरो टिलेज मशीन क्या है?

जीरो टिलेज मशीन आमतौर पर प्रयोग में लायी जाने वाली सीड ड्रिल जैसी है। अंतर सिर्फ इतना है कि सामान्य सीड ड्रिल में लगने वाले चौड़े फालों की जगह इसमें पतले फाल (Tines) लगे होते हैं जो कि बिना जुते हुए खेत में कूँड़ बनाते हैं जिसमें गेहूँ के बीज एवं उर्वरक साथ-साथ गिरते रहते हैं। यहाँ तक कि मशीन द्वारा कटाई के पश्चात शेष रह धान के डंठलों से युक्त खेत में भी इससे कूँड़ निकाल कर बुवाई की जा सकती है।

जीरो टिल ड्रिल को 35-45 हॉर्स पावर वाले ट्रैक्टर से आसानी से चलाया जा सकता है। नौ कतार वाली जीरो टिल ड्रिल मशीन से एक घंटे में एक एकड़ खेत की बुवाई की जा सकती है।

भूमिः

जीरो टिलेज से गेहूँ की खेती विभिन्न प्रकार की मिट्टियों में की जा सकती है। परन्तु दोमट मिट्टी इसके खेती के लिए सर्वोत्तम होती है। रेतीली मिट्टी जिसमें पानी रोकने की क्षमता कम कार्बनिक तथा जीवांश की मात्रा कम हो अनुपर्युक्त होती है।

खेत की तैयारी:

शून्य जुताई विधि जैसा कि नाम से ही समझ आ रहा है। इस विधि में जुताई की कोई आवश्यकता नहीं होती है। खेत से पुराने फसलों के अवशेष एवं खर-पतवारों को निकाल कर अलग कर दिया जाता है। खेत बीज बुवाई हेतु तैयार हो जाता है।

पोषक तत्व प्रबंधन:

सिंचित अवस्था में 120 कि.ग्रा. नेत्रजन, 60 कि.ग्रा. स्फूर एवं 40 कि.ग्रा. पोटाश की आवश्यकता होती है। असिंचित दशा में 40 कि.ग्रा. नेत्रजन, 30 कि.ग्रा. स्फूर एवं 20 कि.ग्रा. पोटाश प्रति हेक्टेयर दिया जाता है। असिंचित दशा में उर्वरक की पूरी मात्रा, बुवाई से पूर्व अंतिम जुताई के समय खेत में दिया जाता है। सिंचित अवस्था में नेत्रजन की आधी मात्रा स्फूर एवं पोटाश की पूरी मात्रा बुवाई के समय उपयोग किया जाता है तथा शेष नेत्रजन की आधी मात्रा प्रथम सिंचाई के समय खड़ी फसल में दिया जाता है। विलंब से बुवाई हेतु नेत्रजन 80 कि.ग्रा. स्फूर 40 कि.ग्रा. एवं पोटाश 20 कि. ग्रा. दिया जाता है।

उन्नत प्रभेद:

- **सिंचित अवस्था :** एच.आई.-1556, के. 9107, के. 307, पी.बी. डब्लू. 343, पी.बी.डब्लू. 443, एच.डी. 2733, एच.यू.डब्लू 468, एच.पी. 1731, एच.पी. 1761, आर.डब्लू. 3413, एच.डी. 2824, एच.डी. 2967, डी.बी.डब्लू. 39, सी. बी.डब्लू. 38, राज 4120, के. 9017 असिंचित के लिए सी. 306, के. 8027, आर.डब्लू. 3016, के. 8962, एच.डी. 2888
- **विलंब से बुवाई :** डी.बी. डब्लू-14, एच.डी.-2985, एच.डी. 2307, एच.डी. 2329, एच.डी. 2643, एच.डी. 2985, एन.डब्लू. 1014, एच.आई. 1563, एन. डब्लू. 2036, एच.डब्लू. 2045, एच.पी. 1744, राज 3765, डी.बी. डब्लू. 14

बीज दर:

असिंचित अवस्था में 125 कि.ग्रा., सिंचित अवस्था में 125 कि.ग्रा. एवं विलंब से बुवाई करने से 150 कि.ग्रा. बीज की आवश्यकता होती है।

बीजोपचार एवं बुवाई:

बुवाई के पूर्व बीज की अंकुरण क्षमता की जाँच अवश्य कर लेनी चाहिए। यदि बीज उपचारित नहीं है तो बुवाई से पूर्व बीज को फफूँदनाशी कार्बेन्डाजिम 2 ग्राम दवा प्रति किलोग्राम बीज के हिसाब से उपचारित कर जीरो टिलेज मशीन का उपयोग कर बुवाई करना चाहिए।

सिंचाई प्रबंधन:

अच्छी पैदावार के लिए समय पर सिंचाई अत्यंतन ही आवश्यक है। गेहूँ में तीन से चार सिंचाई की आवश्यकता होती है। सिंचाई करते समय ध्यान होना चाहिए कि सिंचाई हल्की हो जिसे खेत में जल-जमाव न हो सके। बाली निकलने एवं तेज हवा चलने पर सिंचाई नहीं करनी चाहिए।

खर-पतवार नियंत्राण:

गेहूँ की फसल में खर-पतवार के प्रकोप से उपज में काफी कमी आंकी गयी है, जो 10 से 40 प्रतिशत तक हो सकती है। गेहूँ के बुवाई से 25 से 30 दिनों बाद अथवा प्रथम सिंचाई के पश्चात हैण्डहो द्वारा निकाई कर घास पात निकालने से उपज पर अच्छा प्रभाव देखा गया है। इसके अलावे रसायनों द्वारा खरपतवार नियंत्रण की अवस्था में खेत में पर्याप्त नमी का होना काफी महत्वपूर्ण होता है तथा रसायनों का प्रयोग आर्थिक दृष्टि से अपेक्षाकृत कम खर्चीला है।

पौधा संरक्षण:

- **दीमक :** दीमक मिट्टी में रहने वाले भूरे रंग के छोटे आकार के कीट हैं। यह गेहूँ के छोटे-छोटे जड़ों को काटकर नुकसान पहुँचाता है, जिसके कारण पौधे मर जाते हैं आक्रान्त पौधों को उखाड़ने पर तने में मिट्टी लगी पायी जाती है।

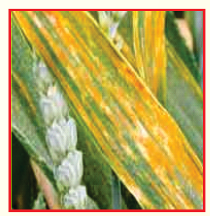
प्रबंधन : खेत की ग्रीष्मकालीन जुताई करें। खेत को खर-पतवार से मुक्त रखें। सड़ी गोबर के खाद का ही व्यवहार करें। क्लोरपाइरीफास 20 ई.सी. का 2.5

मिलीलीटर प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें। क्लोरपाइरीफास 1.5 प्रतिशत धूल का 25 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से मिट्टी में व्यवहार करें।

- **माहू (लाही) :** यह कीट काले, हरे, भूरे रंग के पंखयुक्त एवं पंखविहीन होते हैं। इसके शिशु एवं वयस्क पत्तियाँ, फूलों तथा बाली से रस चूसते हैं, जिसके कारण फसल को काफी क्षति होती है। कीट मधुश्राव भी करती है जिससे पत्तियों पर काली फफूँद जमा हो जाती है। फलतः प्रकाश संश्लेषण की क्रिया बाधित होती है। वह कीट समूह में पाये जाते हैं।

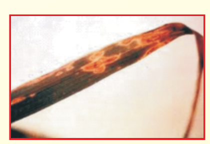
प्रबंधन : फसल की बुआई समय पर करें। लेडी बर्ड विटिल की संख्या पर्याप्त होने पर कीटनाशी का व्यवहार नहीं करें। खेत में पीले रंग के टिन के चदरे पर चिपचिपा पदार्थ लगाकर लकड़ी के सहारे खेत में गाड़ दें। उड़ते लाही इसमें चिपक जायेंगे। ऑक्सीडेमेटान मिथाइन 25 ई.सी. या फेनभेलरेट 20 ई.सी. का 1 मिलीलीटर प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर फसल पर छिड़काव करें।

- **भूरा हरदा :** सर्वप्रथम पत्तियों पर भूरे-पीले रंग के छोटे-छोटे फफोले बनते हैं, जो बाद में मिलकर संपूर्ण पत्तियों पर फैल जाते हैं और पत्तियाँ सूख जाती है।



प्रबंधन : फसल चक्र अपनाये। रोग-रोधी किस्म को लगायें। खेत को खर- पतवार से मुक्त रखें। कार्बेन्डाजिम 50 घु०चू० का 2 ग्राम प्रति कि०ग्रा० की दर से बीज का उपचार कर बोआई करें। मैन्कोजेब 75 घु०चू० का 2 ग्राम प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर फसल पर छिड़काव करें। टेबुकोनाजोल 25.9 ई.सी. 1 मि०ली० प्रति लीटर की दर से पानी में घोल बनाकर फसल पर छिड़काव करें।

- **झुलसा रोग :** इस रोग में पत्तियों पर पीले-भूरे रंग के धब्बे बनते हैं, जिसका आकार निश्चित नहीं होता है। बाद में धब्बे आपस में मिलकर पत्तियों को झुलसा देते हैं।



प्रबंधन : ग्रीष्मकालीन गहरी जुताई करें। संतुलित उर्वरक का व्यवहार करें। प्रतिरोधी किस्म का चुनाव करें। कार्बेन्डाजिम 50% घु०चू० का 2 ग्राम प्रति कि०ग्रा० की दर से बीजोपचार करें। मैन्कोजेब 75 घु०चू० चूर्ण का 2 ग्राम प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें।

- **कलिका रोग :** इस रोग में बालियों में दाने के स्थान पर फफूँद का काला धूल भर जाता है। फफूँद के बीजाणु हवा में झड़ने से स्वस्थ बाली भी आक्रांत हो जाती है। यह अन्तरबीज जनित रोग है।

प्रबंधन : रोगमुक्त बीज की बुआई करें। कार्बेन्डाजिम 50 घु०चू० चूर्ण या टेबुकोनाजोल 2 डी.एस. 2 ग्राम प्रति कि०ग्रा० की दर से बीजोपचार कर बोआई करें। दाने सहित आक्रान्त बाली को सावधानी पूर्वक प्लास्टिक के थैले से ढक कर काटने के बाद नष्ट कर दें। रोगग्रसित खेत की उपज को बीज के रूप में उपयोग न करें।

- **अकड़ी रोग :** यह रोग सूत्रकृमि के द्वारा होता है। शुरू में पत्तियाँ टेढ़ी-मेढ़ी या चिमड़ी हो जाती है। बाली निकलने के जगह गॉल का निर्माण होता है, जिसमें गेहूँ दाने के बदले काले इलाइची के दाने के समान बीज बनते हैं।

प्रबंधन : रोग मुक्त एवं स्वस्थ बीज की बुआई करें। फसल चक्र अपनाएँ। नीम की खल्ली 2 क्विं० प्रति हे० की दर से खेत की अंतिम जुताई के समय व्यवहार करें। 10% साधारण नमक का घोल बनाकर बीज को डुबाएँ और तैरने वाले बीज को छान लें। पानी में डुबे बीज को अच्छी तरह धोकर बुआई करें।

उपज :

वैज्ञानिक तरीकों से खेती करने पर असिंचित अवस्था में 25 से 30 क्विंटल, सिंचित अवस्था तथा समय पर बुवाई करने पर 40 से 50 क्विंटल एवं सिंचित अवस्था विलंब से बुवाई करने पर 30 से 40 क्विंटल प्रति हेक्टेयर उपज प्राप्त होती है।