

माध्यमिक जुताई

माध्यमिक जुताई, मिट्टी के पल्वराइजेशन में वृद्धि से बीज में सुधार करने के लिए, खरपतवारों के विनाश के माध्यम से नमी को संरक्षित करने के लिए, और फसल अवशेषों को काटने के लिए, विभिन्न प्रकार के हैरो, रोलर्स, या पल्वराइजर, और मल्टिंग और परती के लिए उपकरणों के उपयोग से पूरा किया जाता है।

माध्यमिक जुताई के लिए उपयोग किए जाने वाले उपकरण

1. हैरो
2. डिस्क हैरो



सिंगल एक्शन डिस्क हैरो

यह दो गिरोहों के साथ एक हैरो है जो ९० ओ से अधिक कोण के साथ समाप्त होता है

डबल एक्शन डिस्क हैरो (टैंडेम डिस्क हैरो)

डबल एक्शन डिस्क हैरो अक्सर एक मिलकर हैरो कहा जाता है

3. ऑफ-सेट डिस्क हैरो

ऑफसेट डिस्क हैरो में एक दाहिने हाथ का गिरोह है (मिट्टी को दाएं फेंकना) और एक बाएं - हाथ गिरोह (बाईं ओर मिट्टी फेंकना), मिलकर काम करता है।

डिस्क हैरो के कुछ हिस्से

- **डिस्क** - ट्रैक्टर तैयार डिस्क हैरो आकार के अवतल डिस्क 35-70 सेमी व्यास से बदलती है
- **गिरोह** - डिस्क के प्रत्येक सेट है कि एक आम शाफ्ट पर मुहिम शुरू कर रहे है गिरोह कहा जाता है
 - **गैंग बोल्ट या आर्बर बोल्ट** - यह एक लंबा भारी वर्ग नेतृत्व वाला बोल्ट है। डिस्क गिरोह बोल्ट पर मुहिम शुरू कर रहे हैं। गिरोह बोल्ट पर डिस्क के बीच की दूरी प्रकाश झूटी के लिए 15 से 25 सेमी और भारी शुल्क हैरो के लिए 25 से 30 सेमी तक होती है।
 - **गिरोह कोण** - गिरोह बोल्ट की धुरी और यात्रा की दिशा के बीच कोण गिरोह कोण कहा जाता है।
 - **गिरोह नियंत्रण लीवर** - इस लीवर का उपयोग गिरोहों के गिरोह कोण को बदलने के लिए किया जाता है जो बदले में ऑपरेशन की चौड़ाई को बदल देता है।



- **स्पूल या स्पेसर** - शाफ्ट पर डिस्क के पार्श्व आंदोलन को रोकने के लिए हर दो डिस्क के बीच गिरोह बोल्ट पर चढ़कर फ्लैंग ट्यूब को 'स्पूल' या 'स्पेसर' कहा जाता है। स्पेसर डिस्क को गैंग बोल्ट पर बराबरी की जगह पर रखता है।
- **असर** - असर गिरोह के घर्षण रहित रोटेशन के लिए आवश्यक है।
- **परिवहन पहिया:** पीछे प्रकार डिस्क हैरो में, डिस्क के किनारों को नुकसान के बिना सड़कों पर हैरो के परिवहन के लिए परिवहन पहियों प्रदान की जाती हैं।
- **स्क्रेपर:** यह मिट्टी को हटा देता है जो काम करते समय डिस्क के अवतल पक्ष से चिपक सकता है और इस प्रकार डिस्क के क्लोजिंग को रोकता है।
- **वजन बॉक्स:** मिट्टी में डिस्क के प्रवेश को बढ़ाने के लिए कार्यान्वयन पर अतिरिक्त वजन डालने के लिए हैरो के मुख्य फ्रेम पर एक बॉक्स जैसा फ्रेम प्रदान किया जाता है।
- **स्पाइक टूथ हैरो**
 - यह मिट्टी को लगभग 5 सेमी की गहराई तक हिलादेगा
 - इन हैरो को खूंटी दांत हैरो, ड्रैग हैरो, सेक्शन हैरो या चौरसाई हैरो के रूप में भी जाना जाता है।
- **स्प्रिंग टूथ हैरो**
 - अनुभाग 0.9 से 1.7 मीटर तक चौड़ाई में भिन्न होते हैं।
 - स्प्रिंग टूथ हैरो को नीम हकीम घास और बरमूडा घास उन्मूलनकर्ता भी कहा जाता है
- **एसीएमई हैरो**
 - यह एक विशेष प्रकार का पशु खींचा हुआ हैरो है जिसमें कठोर घुमावदार ब्लेड के साथ एक ट्रांसवर्स क्षैतिज फ्रेम होता है। इसके अलावा ब्लेड हैरो के रूप में जाना जाता है; घुमावदार चाकू-दांत हैरो; स्पंदन।
- **पटेला**
 - यह मिट्टी गीली घास बनाने के लिए अच्छा है
 - यह एक लकड़ी का तख्ता है जो मिट्टी को चिकना करने और खरपतवार को कुचलने के लिए उपयोग किया जाता है
- **त्रिकोणीय हैरो**
 - यह त्रिकोणीय फ्रेम के साथ एक स्पाइक टूथ हैरो है। फ्रेम लकड़ी से बना है और फ्रेम में नुकीले स्पाइक्स लगे होते हैं।
- **ब्लेड हैरो (बधार या गुंटाका)**
 - यह मिट्टी की नमी संरक्षण के लिए मिट्टी की मिट्टी और मिट्टी गीली घास में बीज तैयार करने के लिए उपयोग किया जाने वाला एक पशु है।
- **पावर हैरो - ट्रैक्टर खींचा**
 - ऑपरेशन की चौड़ाई 2000 मिमी है। और क्षेत्र की क्षमता लगभग 1.5 हेक्टेयर/दिन है।
- **रोटरी टिलर**
 - रोटर 180- 200 आरपीएम पर संचालित है

रोटरी टिलर में उपयोग किए जाने वाले ब्लेड के प्रकार।

- i. 'एल' प्रकार ब्लेड - कचरा परिस्थितियों में अच्छी तरह से काम करता है। खरपतवार काटने में अधिक प्रभावी है और लेकिन मिट्टी को ज्यादा नहीं पलाइज़ करते हैं।
- ii. मुड़ ब्लेड - अपेक्षाकृत साफ आधार में गहरी जुताई के लिए उपयुक्त है, लेकिन टाइल्स और शाफ्ट पर कचरे के क्लोजिंग और लपेटने के लिए लगातार सफाई की आवश्यकता होती है।
- iii. सीधे ब्लेड - मुख्य रूप से माध्यमिक जुताई के लिए डिज़ाइन किए गए मुल्चर्स पर कार्यरत।

➤ लेवलर

- मिट्टी स्कूप - मिट्टी के स्कूप का उपयोग खाई की खुदाई, नालियों को साफ करने और भूमि समतल करने में कटौती और नौकरियों को भरने के लिए किया जाता है।
 - चावल की खेती के लिए माध्यमिक जुताई उपकरण
1. पिंजरे के पहिए
 - यह एक लोहे का पहिया है, जो एल कोणों से भरा हुआ है।
 - पूर्ण पिंजरे के पहिए की चौड़ाई 1 मीटर है और आधे पिंजरे के पहिए की चौड़ाई 0.5 मीटर है।
 2. पोखर
 - धान की रोपाई के लिए खेत तैयार करते समय खड़े पानी के साथ मिट्टी पर मंथन के लिए पोखर का उपयोग किया जाता है।
 - पुडलिंग 5-10 सेमी गहराई के खड़े पानी में किया जाता है।
 - पुडलर का वजन 30-40 किलो है

बुवाई

खेत में अच्छा अंकुरण हो, इसके लिए मिट्टी में बीज रखने की कला है।

बुवाई के तरीके

- (i) प्रसारण
- (ii) डिबलिंग
- (iii) ड्रिलिंग
- (iv) हल के पीछे बीज गिर रहा है
- (v) रोपाई
- (vi) पहाड़ी छोड़ने
- (vii) पंक्ति रोपण की जांच करें।



1. प्रसारण

प्रसारण बीज की सतह पर बीजों के बेतरतीब बिखरने की विधि है। यह मैन्युअल रूप से या यांत्रिक रूप से किया जा सकता है

2. डिबलिंग

डिबलिंग बीज में बने छेद में बीज रखने और मिट्टी के साथ बीज को बंद करने की प्रक्रिया है। इस विधि में, बीज निश्चित अंतर पर निश्चित गहराई पर बने छेद में रखा जाता है। डिबलिंग के लिए उपयोग किए जाने वाले उपकरण को **डिबलर** कहा जाता है।

3. हल के पीछे बीज गिर रहा है

गांवों में किसानों द्वारा अपनाई जाने वाली बुवाई का यह बहुत ही सामान्य तरीका है। इस विधि का उपयोग मक्का, चना, मटर, गेहूं और जौ जैसे बीजों के लिए किया जाता है। एक महिला/पुरुष एक हल के पीछे चलते हैं और हल द्वारा बनाए गए कुंडों में बीज गिराते हैं। हल के पीछे बुवाई **मालोबंसा** के नाम से जाने जाने वाले उपकरण द्वारा की जा सकती है।

4. ड्रिलिंग

ड्रिलिंग में एक सतत धारा में कुंड लाइनों में बीज छोड़ने और उन्हें मिट्टी के साथ कवर करने के होते हैं। बीजों के बीच की दूरी एक समान नहीं है। बीज पैमाइश या तो मैन्युअल रूप से या यांत्रिक रूप से किया जा सकता है।

5. ट्रांसप्लान्टर

प्रत्यारोपण एक नर्सरी बिस्तर में रोपण बढ़ती और फिर एक और क्षेत्र (मुख्य क्षेत्र) में रोपण रोपण के होते हैं। यह आमतौर पर धान, सब्जी और फूलों के लिए किया जाता है। यह एक समय लेने वाला ऑपरेशन है। मुख्य क्षेत्र में रोपण लगाने के लिए उपयोग किए जाने वाले उपकरणों को **ट्रांसप्लान्टर** कहा जाता है।

6. पहाड़ी छोड़ने

इस विधि में, **कुछ बीज एक निश्चित स्थान पर एक पहाड़ी के रूप में गिरा दिया जाता है न कि एक सतत धारा में।** एक पंक्ति में पहाड़ी से पहाड़ी के बीच की दूरी लगातार उपकरणों को बागान मालिक कहा जाता है

7. पंक्ति रोपण की जांच करें

यह रोपण की एक विधि है, जिसमें **पंक्ति-से-पंक्ति और पौधे से पौधों की दूरी एक समान है।** इस विधि में, बीज **सीधे समानांतर कुंडों के साथ ठीक लगाए जाते हैं।** पंक्तियां हमेशा दो लंबवत दिशाओं में होती हैं। चेक रो प्लांटिंग के लिए उपयोग की जाने वाली मशीन को चेक रो प्लांटर कहा जाता है।

सीड ड्रिल

बीज ड्रिल एक मशीन है जो बीजों को एक समान दर पर और नियंत्रित गहराई पर एक सतत धारा में रखने के लिए उपयोग की जाती है, जिसमें बीजों को मिट्टी के साथ कवर करने की व्यवस्था होती है।



बीज सह उर्वरक ड्रिल

- वे एक स्वीकार्य पैटर्न में एक साथ बीज और उर्वरक दोनों वितरित करते हैं।
- बीज और उर्वरक ट्यूब का न्यूनतम व्यास 25 मिमी है

आलू प्लांटर (स्वचालित बीज छोड़ने)

फर्टिलाइजर और पेस्टिसाइड को भी एक साथ रखा जा सकता है। यह 2-4 पंक्तियों में पौधे लगा सकता है। क्षमता 6000- 14000 आलू/घंटा है

आलू प्लांटर(सेमी-ऑटोमैटिक)

आलू गुरुत्वाकर्षण के कारण कुंडों में गिरता है। यह 2-4 पंक्तियों में पौधे लगा सकता है। क्षेत्र की क्षमता 0.15-0.35 हेक्टेयर है।

मैनुअल राइस प्लांटर

- पंक्ति रिक्ति के लिए पंक्ति 200 मिमी है
- यह 0.25 हेक्टेयर/दिन को कवर कर सकता है।
- दो पुरुषों के श्रम इकाई खींचने के लिए एक की आवश्यकता है और चटाई रोपण के परिवहन के लिए एक और
- मशीन में एक अंकुर ट्रे, छह नंबर कांटे होते हैं

स्व चालित धान प्रत्यारोपण

- प्लांटर 1.2-1.8 एचपी पेट्रोल इंजन द्वारा संचालित है।
- मशीन लगाने के लिए 15-20 दिन की उम्र की चटाई रोपण का उपयोग किया जाता है।
- चार बार लिकेज तंत्र चटाई से एक समय में प्रत्येक कांटा में 3 या 4 रोपण उठाता है और उन्हें पोखर मिट्टी में पौधे लगाता है।
- मशीन 28 सेमी से 30 सेमी की दूरी को पंक्ति में बनाए रखती है और 14 से 16 सेमी की दूरी को लगाने के लिए पौधे रखती है।
- मशीन की रोपाई क्षमता लगभग 005 से 01 हेक्टेयर प्रति घंटा है।

मशीन रोपण के लिए संशोधित चटाई नर्सरी

- एक संशोधित चटाई नर्सरी की स्थापना
- बीज: 1 हेक्टेयर (20 X 20 सेमी की दूरी पर 2 रोपण/पहाड़ी के साथ) लगाने के लिए, 18-25 किलो अच्छी गुणवत्ता वाले बीजों (यानी, 80% अंकुरण और स्थापना) का उपयोग करें और अच्छे बीजों के परिणामस्वरूप 5-20% अधिक पैदावार होती है।
- नर्सरी क्षेत्र: प्रत्येक 1 हेक्टेयर के लिए 100 मीटर 2 नर्सरी तैयार करें।
- पूर्व अंकुरित बीज: 24 घंटे के लिए बीज सोख
- बुवाई: पूर्व अंकुरित बीजों को समान रूप से बोएं और उन्हें सूखी मिट्टी की पतली परत से ढक दें। (लगभग 1 बीज/सेमी²)



- **पानी:** पहले 5 दिनों के लिए भारी बारिश से नर्सरी की रक्षा करें। यदि नर्सरी तो 7 दास पर बाढ़ आ सकती है, मैट के आसपास एक 1 सेमी पानी के स्तर को बनाए रखने। प्रत्यारोपण के लिए रोपण मैट को हटाने से 2 दिन पहले पानी को छान लें
- **लिफ्टिंग रोपण मैट:** रोपण 15-20 दास में रोपण के लिए पर्याप्त ऊंचाई तक पहुंचता है।
- **चावल प्रत्यारोपण के लिए क्षेत्र की तैयारी**
 - हानिकारक कीड़ों, कीटों और खरपतवारों के राइजोम के अंडों को बेनकाब करने के लिए एक मोल्ड बोर्ड हल या लकड़ी के हल का उपयोग करके दायर 20-25 सेमी गहरी हल करें।
 - पिछले पुंडलिंग के समय सूखा सतह पर नाइट्रोजन और फास्फोरस और पोटैश की कुल मात्रा का समान रूप से आधा लागू करें और शीर्ष 10-15 सेमी गहरी मिट्टी में शामिल करें।

अंतरसांस्कृतिक संचालन के लिए उपकरण - HOES, लंबे समय से संभाला खरपतवार, खेती करने वाले, और रोटरी टिलर

1. हाथ कैसे

- ऑपरेटर संभाल रखती है और 2-3 सेमी की उथली गहराई के लिए ब्लेड के साथ मिट्टी में कटौती जिससे मातम काट रहे है और मिट्टी हड़कंप मच गया है।
- इसका कवरेज 5-7 पर्सेंट प्रतिदिन है।

1. लंबे हैंडल खरपतवार

➤ स्टार प्रकार वीडर

- यह शुष्क भूमि में निराई के लिए उपयुक्त है। इसका उपयोग बगीचे की भूमि में भी किया जा सकता है जब मिट्टी की नमी कम (10-15%)।

- स्टार व्हील को लोमी मिट्टी के लिए बनाया गया है। ब्लेड की ऑपरेटिंग चौड़ाई 120 मिमी है। कवरेज 0.05 हेक्टेयर/दिन है।

➤ खूंटी प्रकार खरपतवार

- यह शुष्क भूमि में निराई के लिए उपयुक्त है। इसका उपयोग बगीचे की भूमि में भी किया जा सकता है जब मिट्टी की नमी कम (10-15%)।

- खूंटी प्रकार पहिया मिट्टी मिट्टी के लिए बनाया गया है। ब्लेड की ऑपरेटिंग चौड़ाई 120 मिमी है। कवरेज 0.05 हेक्टेयर/दिन है।

नोट स्टार टाइप और खूंटी टाइप वीडर दोनों को ड्राई लैंड वीडर भी कहा जाता है।

➤ व्हील कैसे

- कवरेज 0.05 हेक्टेयर/दिन है।



किसान

1. पशु तैयार कृषक

a) झाड़ू लगाना

- इसमें वी आकार के ब्लेड होते हैं जिनमें बेवेल धार वाले पंख होते हैं जिन्हें स्वीप्स कहा जाता है।
- 2 से 3 सेमी की उथली गहराई पर मिट्टी के नीचे स्किमिंग कार्रवाई करके
- यह कवरेज 175 से 25 हेक्टेयर/दिन है।

a) जूनियर कैसे

- कवरेज प्रति दिन 1.5 हेक्टेयर है

a) बतख पैर की खेती

- आमतौर पर, यह कृषक लगभग 225 सेमी लंबा होता है; 7 झाड़ू के साथ 60 सेमी चौड़ा होता है।

2. इंजन संचालित वीडर

- a) इसमें 3-एचपी इंजन होता है (पेट्रोल स्टार्ट केरोसिन रन)
- b) क्षेत्र की क्षमता 0.75 - 1.0 हेक्टेयर प्रतिदिन है।
- c) पंक्ति फसलों में निराई के लिए उपयोगी है जिनकी पंक्तियों की दूरी 60 सेमी से अधिक है।

3. इंजन संचालित रोटरी टिलर

- a) इसमें 3-एचपी इंजन होता है (पेट्रोल स्टार्ट केरोसिन रन)
- b) क्षेत्र की क्षमता 0.75 - 1.0 हेक्टेयर प्रतिदिन है।
- c) कट की गहराई 8-12 सेमी है
- d) पंक्ति फसलों में निराई के लिए उपयोगी जिनकी पंक्तियों की दूरी 60 सेमी से अधिक है

LEARNIZY