বিনা কর্ষণ চাষ পদ্ধতি

ভবিষ্যৎ সংরক্ষণ কৃষির উল্লেখযোগ্য হাতিয়ার

ড: সুরজিৎ কুন্ডু

বিষয়বস্তু বিশেষজ্ঞ (শস্যবিজ্ঞান)

উত্তর দিনাজপুর কৃষি বিজ্ঞান কেন্দ্র

উত্তরবঙ্গ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়

চোপড়া, উত্তর দিনাজপুর

বর্তমানে ভারতবর্ষ তথা পশ্চিমবঙ্গের কৃষি অত্যধিকহারে মূলধন, সার, জল, কৃষিবিষ, জ্বালানী ও কৃষিশ্রমিক নির্ভর। দিনের পর দিন সমস্ত কৃষি উপকরণের যোগান বাড়ানো সত্ত্বেও ফসলের ফলন কমছে, মাটির উর্বরতা হ্রাস পাচ্ছে, অনুখাদ্যের অভাব পরিস্ফুট হচ্ছে - সর্বোপরি কৃষির সুস্থিতি বিঘ্নিত হচ্ছে। এর সাথে বর্তমানে যুক্ত হয়েছে আবহাওয়ার খামখেয়ালীপনা। সবদিক বিবেচনা করে তাই বর্তমানে প্রয়োজন সুস্থিত কৃষি (Sustainable Agriculture)। এই সুস্থিত কৃষির মূল কথাই হল বর্তমান কৃষি উপকরণের সঠিক ও পরিমিত ব্যবহার করে ভবিষ্যৎ কৃষিকে সুরক্ষিত করা। আর এই লক্ষ্যকে সফল করতে প্রয়োজন সংরক্ষণ কৃষি। বিনা কর্ষণ চাষ প্রণালী হল এমনই এক উল্লেখযোগ্য ভবিষ্যৎ সংরক্ষণ কৃষির হাতিয়ার।

বর্তমান সময়ের কর্ষণ পরিস্থিতি :

✓ একমাত্র বন্যা অদ্ধুষিত এলাকা ছাড়া প্রায় সর্বত্র কাদা করে ধান রোপন করা হয়

- ✓ এক্ষেত্রে সবচাইতে বেশী খরচ হয় জমি চাষ করতে, বীজতলা তৈরীতে, জমি কাদা করতে এবং ধানের চারা রোপন করতে
- ✓ আমন ধান কাটার পর সাধারনতঃ ৬ - ৮ বার জমি চাষ ও মই দিয়ে গম বোনা হয়
- ✓ অনেকক্ষেত্রে ধান কাটার পর জমিতে রস বেশী থাকার ফলে গম বুনতে অনেক দেরী হয়ে যায়।
- ✓ জমির অসমতার জন্য সেচের জলের অপচয় হবে।
- ✓ এসব সম্ভবনা মাথায় রেখে লেসার ল্যান্ড লেভেলারের ব্যবহার খুব গুরুত্বপূর্ণ।

বিনা কর্ষণ চাষ পদ্ধতি :

বিনা কর্ষণ প্রযুক্তি হল এমন এক বি'ানসম্মত পরিবেশবান্ধব আধুনিক পদ্ধতি যেখানে জিরো টিল সীড কাম ফার্টিলাইজার ড্রীল (Zero Till Seed-cum-Fertilizer Drill) যন্ত্রের ব্যবহার করে একটি ফসল কাটার পরদিনই পরবর্তী ফসল বোনা সম্ভব।

• জিরো টিল সীড কাম ফার্টিলাইজার ড্রীল :

বিনা কর্ষণ চাষের জন্য যে যন্ত্রটি প্রয়োজন সেটি হল - জিরো টিল সীড কাম ফার্টিলাইজার ড্রীল (Zero Till Seed-cum-Fertilizer Drill)। যন্ত্রটির বিবরণ নীচে বর্ণিত হল :

- ✓ যন্ত্রটি এগারো ফাল (Tyne), নয় ফাল বা ছয় ফালবিশিষ্ট।
- ✓ যন্ত্রটি ট্রাক্টর অথবা পাওয়ার টিলার চালিত।
- ✓ জিরো টিলেজ মেশিনে দুটি পৃথক আধারে সার ও বীজ রাখার ব্যবস্থা আছে।
- ✓ সার ও বীজের পরিমাণ নিয়ন্ত্রণ করা যায়।
- ✓ ফালগুলির মধ্যে দূরত্ব থাকে ২০ সেমি যা দুই দিকে ৫ সেমি পর্যন্ত সরানো ঔায়।

- ✓ মেশিনের সামনের একটি কাঁটাযুক্ত চাকা মেইন স্প্রোকেটের মাধ্যমে সার ও বীজের আধারে দুটি লিভারের সঙ্গে যুক্ত থাকে। যার ফলে ট্রাক্টরের সাহায্যে সামনের কাঁটাযুক্ত চাকাটি ঘুরলে নির্দিষ্ট পরিমাণ সার ও বীজ পাইপের সাহায্যে ফালের ঠিক পিছনে নির্দিষ্ট গভীরতায় পড়তে থাকে।

- ✓ একজন প্রশিক্ষিত ট্রাক্টর চালক ঘন্টায় ৪-৫ কিমি বেগে ট্রক্টর চালিয়ে প্রতি ঘন্টায় প্রায় এক (১) একর জমিতে বিনা কর্ষণ পদ্ধতিতে ফসলের বীজ বুনতে পারে।

- ✓ একটি ৩৫-৪০ অশ্বশক্তি ক্ষমতা সম্পন্ন ট্রাক্টরের জিরো টিলেজ মেশিন দিয়ে বীজ বোনার জন্য হেক্টর প্রতি ১০-১২ লিটার ডিজেলের প্রয়োজন হবে।

বিনা কর্ষণ চাষ পদ্ধতির সুবিধা :

- ✓ সঠিক সময়ে বীজ বোনা যায়।
- ✓ বীজ বোনার আগে জমি চাষের খরচের সাশ্রয় হয়।
- ✓ একেবারেই বীজ বপন করা যায়; বারে বারে চাষ করতে হয় না।
- ✓ সঠিক গভীরতায় বীজ ও সার ফেলা যায়।
- ✓ বীজের ঠিক পাশেই সার পড়ায় সারের অপচয় কম হয় এবং ব্যবহৃত সারের সঠিক ব্যবহার হয়।
- ✓ সুগঠিত শিকড়ের বৃদ্ধি গাছকে শক্তপোক্ত করে ফলে সহজে ঝড়ে নুয়ে পড়ে না; উপরন্তু মাটি থেকে অনবরতঃ গাছকে খাদ্যোপাদান সরবরাহ করে।
- ✓ সেচের জল কম লাগে।
- ✓ সাধারণ পদ্ধতির তুলনায় ফসল আগে পাকে।
- ✓ সুসংহত উপায়ে ফসলচক্র অনুযায়ী আগাছার দমন করলে আগাছার উপদ্রব কম হয়।
- ✓ জমির ভৌত-রাসায়নিক ধর্মের উন্নতি ঘটিয়ে জমির স্বাস্থ্য ভালো রাখে।
- ✓ জমি চাষের জন্য প্রয়োজনীয় জ্বালানী তেলের সাশ্রয় হয় (হেক্টর পিছু প্রায় ১০০ লিটার ডিজেল)।

বিনা কর্ষণ চাষ (জিরো টিলেজ) পদ্ধতিতে কি কি বিষয় অবশ্যই মনে রাখা প্রয়োজন ?

- ✓ জমি যথাসম্ভব সমতল হতে হবে।
- ✓ সঠিক পদ্ধতিতে আগাছা দমন।
- ✓ সঠিক গভীরতায় বীজ বপন।
- ✓ দানাদার সারের প্রয়োগ।
- ✓ অনুখাদ্যের সঠিক প্রয়োগ।
- ✓ জমিতে পূর্ববর্তী ফসলের অবশিষ্টাংশের সংরক্ষণ।
- ✓ ফসলের সঠিক জাত নির্বাচন খুব গুরুত্বপূর্ণ।

বিনা কর্ষণ পদ্ধতিতে ধান চাষ :

- প্রথাগত রোপন পদ্ধতির তুলনায় বিনা কর্ষণ ধান চাষ পদ্ধতির সুবিধা :

- ✓ প্রধাগত পদ্ধতির তুলনায় একর প্রতি প্রায় ১০০০ টাকা খরচ কম হয়।
- ✓ প্রধাগত পদ্ধতির তুলনায় বিনা কর্ষণ ধান চাষ পদ্ধতিতে জমি তৈরীর খরচ প্রায় ৭৫-৭৭% কম লাগে; সেচের খরচ প্রায় ১৫% এবং কৃষি শ্রমিকের খরচ প্রায় ৮% সাশ্রয় হয়।
- ✓ চারা রোপনের জন্য লাগা আঘাত পায় না।
- ✓ সময়ে অনেক জমিতে ধান লাগানো সম্ভব।
- ✓ আকাশের বৃষ্টির উপর ভরসা করতে হয় না।
- ✓ ধান রোপণের সময় কৃষি শ্রমিকের যোগান ও অত্যধিক হারে মজুরীর চাহিদার উপর নির্ভর করতে হয় না।
- ✓ জমি কাদা করার জন্য উদ্ভুত সমস্যার সম্মুখীন হতে হয় না।
- ✓ জলের অভাবে জমি ফেটে যায় না।
- ✓ ফসল ৭-১০ দিন আগে পাকে।
- ✓ ধানের শিকড়ের বৃদ্ধি খুব ভালো হয়, ফলে ব্যবহৃত রাসায়নিক সারের সঠিক ব্যবহার সম্ভব।
- ✓ এই পদ্ধতিতে উৎপাদিত ধানের ফলন প্রথাগত পদ্ধতির প্রায় সমান হয়।

- চাষ পদ্ধতি :

বিনা কর্ষণ ধান চাষ পদ্ধতি গ্রহণের পূর্বে যে বিষয়গুলি অবশ্যই মাথায় রাখতে হবে তা হল :

(১) সমতল জমি : জমি সমতল না হলে বিভিন্ন সমস্যার সম্মুখীন হতে হবে -

- ✓ জমি সমতল না হলে নিয়ন্ত্রিত ভাবে জমিতে সার ও বীজ পড়বে না।

- ✓ উপরন্তু বর্ষাকালে বিনা কর্ষণ পদ্ধতিতে ধান চাষের ক্ষেত্রে উঁচু স্থানে বীজের অঙ্কুরোদগমনের সমস্যা হবে আবার নীচু স্থানে জল জমে চারা মারা যাওয়ার সম্ভবনা থাকবে।

এসব সম্ভবনা মাথায় রেখে লেসার ল্যান্ড লেভেলারের ব্যবহার খুব গুরুত্বপূর্ণ।

(২) পূর্ববর্তী ফসলের অবশিষ্টাংশ : বিনা কর্ষণে ধান চাষের পূর্বে পূর্ববর্তী ফসলের অবশিষ্টাংশ (১৫-২০ সেমি উচ্চতা) অবশ্যই রাখতে হবে।

- জমি নির্বাচন :

- ✓ মাঝারি উচ্চতার জমিই এই পদ্ধতির পক্ষে সর্বোত্তম।
- ✓ খুব উঁচু জমিতে আগাছার সমস্যা খুব বেশী হবে।
- ✓ খুব নীচু জমিতে জল জমে গাছ মারা যেতে পারে।

- আগাছানাশকের প্রয়োগ :

- ✓ ধান বোনার পূর্বে অনির্বাচিত আগাছানাশক (যেমন : গ্লাইফসেট) দ্বারা জমির আগাছা দমন করতে হবে।
- ✓ গ্লাইফসেট প্রয়োগের ৭-৮ দিন পর প্রয়োজন ভেদে পেন্ডিমিথালিন জাতীয় আগাছানাশক প্রয়োগের দরকার হতে পারে।
- ✓ পেন্ডিমিথালিন প্রয়োগের ২ দিন পর ধান বুনতে হবে।

- ধান বোনার আদর্শ সময় : বর্ষার বৃষ্টি শুরু হওয়ার অন্ততপক্ষে ১৫-২০ দিন পূর্বে জমিতে ধানের বীজ বপন করতে হবে।

- বোনার সময় সারের ব্যবহার : বিনা কর্ষণ পদ্ধতিতে অবশ্যই দানাদার সারের ব্যবহার করতে হবে। এন:পি:কে ১০:২৬:২৬ ব্যবহার করলে উচ্চ ফলনশীল ধানের ক্ষেত্রে একর প্রতি প্রায় ৩০ কেজি সারের প্রয়োজন পড়বে।

- ধানের জাত, বীজের হার ও বপন পদ্ধতি :

  ✓ কি জাতের ধান বপন করা হবে তার উপর বীজের হার নির্ভর করবে। তবে সাধারণতঃ উচ্চ ফলনশীল ধানের ক্ষেত্রে একর প্রতি ৮-১০ কেজি বীজের প্রয়োজন হবে।

  ✓ ধানের সাথে **ধইঞ্চা** বীজ মিশিয়ে বুনতে হবে। সাধারণতঃ ধানের বীজের অর্ধেক পরিমাণে **ধইঞ্চা** বীজ মেশাতে হবে। ধান বোনার পর অল্প **ধইঞ্চা** বীজ সারা জমিতে ছড়িয়ে দিতে হবে। এর ফলে ধানের সারিতে ও দুই সারির মাঝেও **ধইঞ্চা** বেড়ে উঠবে। এর ফলে প্রথমাবস্থায় আগাছার বৃদ্ধি কম হবে।

- অন্তর্বর্তী পরিচর্যা :
- আগাছানাশকের ব্যবহার :

  ✓ বীজ বোনার ১৮ - ২২ দিনের মধ্যে ২,৪-ডি নামক আগাছানাশক দ্বারা **ধইঞ্চা** ও অন্যান্য আগাছা মেরে ফেলতে হবে। এভাবে কিছুদিনের মধ্যেই **ধইঞ্চা** মাটির সাথে মিশে যাবে। এইভাবে প্রাপ্ত সারকে বলা হয় বাদামী সার **(Brown Manure)**।

  ✓ প্রয়োজনবোধে প্রথম প্রয়োগের ১৫ দিন পর পুনরায় ২,৪-ডি প্রয়োগ করতে হবে।

  ✓ বিনা কর্ষণ পদ্ধতিতে ধান চাষের ক্ষেত্রে সবচেয়ে বড় সমস্যা হল আগাছার উপদ্রব। বিভিন্ন প্রকার ঘাসজাতীয়, মুথাজাতীয় ও চওড়া পাতাযুক্ত আগাছার সাথে সাথে জংলী ধানের (Weedy Rice) প্রকোপও দেখতে পাওয়া যায়। তাই সঠিক সময়ে সুসংহত পদ্ধতিতে আগাছার নিয়ন্ত্রণ করতে হবে। এক্ষেত্রে যে সমস্ত রাসায়নিক আগাছানাশকের ব্যবহার করা যায় সেগুলি হল : প্রেটিলাক্লোর, বিস-পাইরিব্যাক সোডিয়াম, অলমিক্স, ২,৪-ডি, অ্যাজিমসালফিউরোন ইত্যাদি।

  ✓ রাসায়নিক আগাছানাশক প্রয়োগ করার ক্ষেত্রে ওষুধের সঠিক মাত্রা, সঠিক স্প্রে নজেল, সঠিক সময়, সঠিক পদ্ধতি অবশ্যই মেনে চলতে হবে।

চাপান সারের প্রয়োগ :

✓ ধানের বীজ বোনার ৩৫-৪০ দিন পর প্রথম চাপান সার হিসাবে একর প্রতি ৩০ কেজি ইউরিয়া ও ১০ কেজি পটাশ সার প্রয়োগ করতে হবে। পরবর্তীতে ধানের কাঁশথোড় আসার সময় একর প্রতি ১৩-১৫ কেজি ইউরিয়া ও ৮-১০ কেজি পটাশ সার প্রয়োগ করতে হবে। তবে নাইট্রোজেন ঘটিত সার প্রয়োগের ক্ষেত্রে লিফ কালার চার্টের ব্যবহার লাভদায়ক।

অনুখাদ্যের ব্যবহার : বিনা কর্ষণে ধান চাষের ক্ষেত্রে জিঙ্ক অনুখাদ্যের অভাব মারাত্মক আকারে প্রকাশ পায়। তাই এই অনুখাদ্যের অভাবরোধে বীজ বোনার ৪০ দিন পর থেকে ১৫-২০ দিন অন্তর ২-৩ বার চিলেটেড জিঙ্ক (১ গ্রাম/লিটার জলে) স্প্রে করতে হবে।

ফসল সুরক্ষা : রোগ-পোকার আক্রমণ থেকে ফসলকে রক্ষা করতে সময়মত সঠিক কৃষিবিষ প্রয়োগ করতে হবে।

বিনা কর্ষণে গম চাষ :

- চাষ পদ্ধতি : বিনা কর্ষণ গম চাষ পদ্ধতি গ্রহণের পূর্বে যে বিষয়গুলি অবশ্যই মাথায় রাখতে হবে তা হল :

(১) সমতল জমি : জমি সমতল না হলে বিভিন্ন সমস্যার সম্মুখীন হতে হবে -

- ✓ জমি সমতল না হলে নিয়ন্ত্রিত ভাবে জমিতে সার ও বীজ পড়বে না ।
- ✓ উপরন্তু সার ও বীজের পাইপ আটকে যেতে পারে।

এসব সম্ভবনা মাথায় রেখে লেসার ল্যান্ড লেভেলারের ব্যবহার খুব গুরুত্বপূর্ণ ।

(২) পূর্ববর্তী ফসলের অবশিষ্টাংশ :

বিনা কর্ষণে গম চাষের পূর্বে পূর্ববর্তী ফসলের অবশিষ্টাংশ (১৫-২০ সেমি উচ্চতা) অবশ্যই রাখতে হবে।

- আগাছানাশকের প্রয়োগ :

- ✓ গম বোনার পূর্বে অনির্বাচিত আগাছানাশক (যেমন : গ্লাইফসেট) দ্বারা জমির আগাছা দমন করতে হবে।
- ✓ গ্লাইফসেট প্রয়োগের ৭-৮ দিন পর প্রয়োজন ভেদে পেন্ডিমিথালিন জাতীয় আগাছানাশক প্রয়োগের দরকার হতে পারে।
- ✓ পেন্ডিমিথালিন প্রয়োগের ২ দিন পর গম বুনতে হবে।

- গম বোনার আদর্শ সময় :

- ✓ সময়ে বোনা জাতগুলির ক্ষেত্রে : ১৫ - ২৫ নভেম্বর।
- ✓ দেরীতে বোনা জাতগুলির ক্ষেত্রে : ১৫ ডিসেম্বরের মধ্যে।

- বোনার সময় সারের ব্যবহার : বিনা কর্ষণ পদ্ধতিতে অবশ্যই দানাদার সারের ব্যবহার করতে হবে। এন:পি:কে ১০:২৬:২৬ ব্যবহার করলে উচ্চ ফলনশীল গমের ক্ষেত্রে একর প্রতি প্রায় ৯০-১০০ কেজি সারের প্রয়োজন পড়বে।

- গমের জাত :

- ✓ সময়ে বোনার জাতগুলি হল : PBW 343, PBW 550, HD 2733, HD 2824, HP 1761
- ✓ দেরীতে বোনার জাতগুলি হল : PBW 373, NW 2036, DBW 14, NW 1014, HD 2643, HD 2985

- বীজের হার :

- ✓ সময়ে বোনা জাতগুলির ক্ষেত্রে : ৩৫-৪০ কেজি/একর।
- ✓ দেরীতে বোনা জাতগুলির ক্ষেত্রে : ৪৫-৫০ কেজি/একর।

- অন্তর্বর্তী পরিচর্যা :
আগাছানাশকের ব্যবহার :

- ✓ বোনার ২৮- ৩৫ দিন পর ২,৪-ডি আগাছানাশক ব্যবহার করে চওড়া পাতাবিশিষ্ট আগাছা দমন করতে হবে।
- ✓ রাসায়নিক আগাছানাশক প্রয়োগ করার ক্ষেত্রে ওষুধের সঠিক মাত্রা, সঠিক স্প্রে নজেল, সঠিক সময়, সঠিক পদ্ধতি অবশ্যই মেনে চলতে হবে।

চাপান সারের প্রয়োগ :

গমের বীজ বোনার ২১ দিন পর প্রথম চাপান সার হিসাবে একর প্রতি ৪৫-৫০ কেজি ইউরিয়া ও ১০ কেজি পটাশ সার প্রয়োগ করতে হবে। পরবর্তীতে গমের কাঁশথোড় আসার সময় একর প্রতি ২২-২৫ কেজি ইউরিয়া ও ৮-১০ কেজি পটাশ সার প্রয়োগ করতে হবে।

অনুখাদ্যের ব্যবহার : গম বোনার ২৫-৩০ দিন পর থেকে ১৫-২০ দিন অন্তর ২-৩ বার চিলেটেড জিঙ্ক (১ গ্রাম/লিটার জলে) ও ২০% বোরন (১ গ্রাম/লিটার জলে) স্প্রে করতে হবে।

ফসল সুরক্ষা : রোগ-পোকার আক্রমণ থেকে ফসলকে রক্ষা করতে সময়মত সঠিক কৃষিবিষ প্রয়োগ করতে হবে।

বিনা কর্ষণ ও প্রথাগত পদ্ধতিতে ধানের গড় ফলনের তুলনা (২০০৪-০৫ থেকে ২০০৬-০৭)

ক্রমিক সংখ্যা	জেলা	ধানের গড় ফলন (টন/হে:) (৩ বছরের গড়)		প্রথাগত পদ্ধতির তুলনায় বিনা কর্ষণ চাষে শতকরা ফলন বৃদ্ধি
		বিনা কর্ষণ	প্রথাগত পদ্ধতি	
১	জলপাইগুড়ি	৩.৭৮	৩.৪৩	১০.২০
২	কোচবিহার	২.৭০	২.৬৫	১.৮৮
৩	দ: ২৪-পরগণা	৫.২০	৪.৪০	১৮.১৮
৪	বর্ধমান	৫.২২	৪.৫৫	১৪.৭২
৫	দ: দিনাজপুর	৩.১০	২.৮০	১০.৭১
৬	মুর্শিদাবাদ	৩.২২	৩.০৮	৪.৫৪
৭	নদীয়া	৩.৪৪	৩.১০	১০.৯৬
৮	বীরভূম	৪.৬৯	৪.৫০	৪.২২
গড়		৩.৯১	৩.৫৬	৯.৪২

তথ্যসূত্র : পি ভট্টাচার্য (২০০৯)

বিনা কর্ষণ ও প্রথাগত পদ্ধতিতে গমের গড় ফলনের তুলনা (২০০৪-০৫ থেকে ২০০৬-০৭)

ক্রমিক সংখ্যা	জেলা	গমের গড় ফলন (টন/হে:) (৩ বছরের গড়)		প্রথাগত পদ্ধতির তুলনায় বিনা কর্ষণ চাষে শতকরা ফলন বৃদ্ধি
		বিনা কর্ষণ	প্রথাগত পদ্ধতি	
১	জলপাইগুড়ি	৩০.৯৩	২৮.২৩	৯.৫৬
২	কোচবিহার	৩০.৭২	২৮.২৭	৮.৬৬
৩	দ: দিনাজপুর	২৬.৩০	২১.৯০	২০.০৯
৪	মুর্শিদাবাদ	২৪.৪৬	২০.৪৯	১৯.৩৭
৫	নদীয়া	২৮.৩৬	২৫.৪৭	১১.১৩
৬	বীরভূম	২৬.২৯	২০.১০	৩০.৭৯
৭	বর্ধমান	২৩.৭৫	২২.৫৩	৫.৪১
৮	দ: ২৪-পরগণা	২১.০২	১৭.৫৭	১৯.৬০
গড়			২৩.০৭	১৫.৬০

তথ্যসূত্র : পি ভট্টাচার্য (২০০৯)

প্রথাগত পদ্ধতির তুলনায় বিনা কর্ষণ পদ্ধতিতে ধান চাষে টাকার সাশ্রয়

ক্রমিক সংখ্যা	জেলা	গড় সাশ্রয় (টাকা/হে:)
১	জলপাইগুড়ি	৩৯৭৫.০০
২	কোচবিহার	৪৯৫০.০০
৩	দ: ২৪-পরগণা	৪০১০.০০
৪	বর্ধমান	৭২৬৬.০০
৫	দ: দিনাজপুর	৬৮২৫.০০
৬	মুর্শিদাবাদ	৫০৫০.০০
৭	নদীয়া	৪১২৫.০০
৮	বীরভূম	৬৪৬২.০০
	গড়	৫৩৩২.০০

তথ্যসূত্র : পি ভট্টাচার্য (২০০৯)

প্রথাগত পদ্ধতির তুলনায় বিনা কর্ষণ পদ্ধতিতে গম চাষে টাকার সাশ্রয়

ক্রমিক সংখ্যা	জেলা	গড় সাশ্রয় (টাকা/হে:)
১	জলপাইগুড়ি	৩৯৭৫.০০
২	কোচবিহার	৪৯৫০.০০
৩	দ: ২৪-পরগণা	৪০১০.০০
৪	বর্ধমান	৭২৬৬.০০
৫	দ: দিনাজপুর	৬৮২৫.০০
৬	মুর্শিদাবাদ	৫০৫০.০০
৭	নদীয়া	৪১২৫.০০
৮	বীরভূম	৬৪৬২.০০
	গড়	৫৩৩২.০০

তথ্যসূত্র : পি ভট্টাচার্য (২০০৯)

ধান ও গম ছাড়া বিনা কর্ষণ পদ্ধতিতে অন্যান্য ফসলের চাষাবাদ :

- ✓ বিভিন্ন ধরণের ডালজাতীয় ফসল যেমন : মুগ, মসুর, খ্যাসারী, মাষকলাই ইত্যাদির চাষ বিনা কর্ষণ প্রণালীতে করা সম্ভব। আর এই পদ্ধতিতে চাষ করে একর প্রতি প্রায় ৭০০-৮০০ টাকা পর্যন্ত জমি চাষের খরচের সাশ্রয় করা যায়।

- ✓ বিভিন্ন ধরণের তৈলবীজের চাষও এই পদ্ধতিতে করা সম্ভব। তবে সীড মিটারিং সিস্টেমের (Seed Metering System) হেরফের করিয়েই ছোটো দানার তৈলবীজ বুনতে হবে অথবা বীজের সাথে কিছু পরিমাণ নিষ্ক্রিয় পদার্থ যেমন : ধানের তুঁষ বা বালি মিশিয়েও বীজ বপন করা যায়। ঠিক একই পদ্ধতিতে পাটের মতো ছোটো বীজও বোনা যায়।

পাঞ্চ প্লান্টার **(Punch Planter)** :

ক্ষুদ্র ও প্রান্তিক চাষীভাইয়েরা তাদের ছোটো ছোটো জমিতে বিনা কর্ষণ চাষ পদ্ধতির প্রয়োগের জন্য যে যন্ত্রটি ব্যবহার করতে পারেন তার নাম : পাঞ্চ প্লান্টার (Punch Planter)। এই যন্ত্রের সাহায্যে প্রতিবারে মাত্র এক লাইনেই সার ও বীজ একত্রে ফেলা যায়।

প্রকাশক : ডঃ বিকাশ রায়, কর্মসংযোজক,
উত্তর দিনাজপুর কৃষি বিজ্ঞান কেন্দ্র, চোপড়া, উত্তর দিনাজপুর